

STAGEMAKER



ÄGARHANDBOK

KÄTTINGTELFER SL5 504 M2 B D8+

DOC375323A / X241263sv / A / 08 May 2020 / X192723/A
02910818090010 PO12306 / Bo Edström

 **VERLINDE**TM
LIFTING EQUIPMENT

Översättning av bruksanvisning i original

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION.....	7
1.1	Om instruktionerna.....	7
1.1.1	Användning av instruktionerna.....	7
1.1.2	Copyrightmeddelande.....	7
1.1.3	Definition av termer.....	7
1.1.4	Symboler som används i instruktionerna.....	8
1.1.5	Tillgängliga tekniska dokument.....	9
1.2	Om den här produkten.....	9
1.2.1	Användning av produkten.....	9
1.2.2	Garantivillkor.....	10
1.2.3	Produktidentifikation.....	11
1.2.4	Standarder och direktiv.....	12
1.3	Kontaktinformation.....	12
2	HÄLSA, SÄKERHET OCH MILJÖ.....	14
2.1	Säkerhetsmeddelanden och -signaler.....	14
2.1.1	Signaleringsord.....	14
2.1.2	Risksymboler.....	14
2.1.3	Symboler för obligatoriska åtgärder.....	16
2.1.4	Symboler för förbjudna åtgärder.....	16
2.1.5	Produktsäkerhetsmärkning.....	16
2.2	Ägarens ansvar.....	17
2.2.1	Förebygga arbetsrelaterade faror.....	17
2.2.2	Personlig skyddsutrustning.....	17
2.2.3	Incidentrapportering.....	19
2.3	Förutsättningar för produktens användning.....	19
2.3.1	Driftsförhållanden.....	19
2.3.2	Förbjuden användning.....	19
2.3.3	Ändringar av produkten.....	20
2.4	Säkerhetsanordningar.....	20
2.4.1	Lyftanordning.....	21
2.5	Skyddsåtgärder.....	21
2.5.1	Nödstopp.....	21
2.5.2	Huvudisoleringsbrytare.....	22
2.5.3	Procedur för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning.....	22
2.5.4	Brandsäkerhet.....	24
2.6	Utsläpp.....	24
2.6.1	Buller.....	24
2.7	Personalkrav.....	25
2.8	Miljöinformation.....	25
2.8.1	Produktlivscykelns stadier.....	25
2.8.2	Hantering av avfallsmaterial.....	26
3	PRODUKTBESKRIVNING.....	28
3.1	Tekniska data.....	28
3.1.1	Lyftanordningens driftklass.....	28
3.2	Funktionsbeskrivning.....	29
3.2.1	Funktionsprincip för den elektriska kättingtelfern.....	29
3.2.2	Kinematisk kätting för elektrisk kättingtelfer.....	30
3.3	Kättingtelfer.....	31

3.3.1	Kättingtelferns viktigaste delar.....	31
3.3.2	Kättingdrivenhet.....	31
3.4	Styrenhet.....	32
3.4.1	Manöverdon.....	32
3.5	Tillval.....	32
3.5.1	Manuell bromsutlösare.....	32
3.5.2	Roterande spindelgränsbrytare.....	33
4	INSTALLATION.....	37
4.1	Generella installationsinstruktioner.....	37
4.2	Säkerhet vid installation.....	37
4.3	Installation preparations.....	38
4.3.1	Transport, emballage, leveransomfång.....	38
4.3.2	Tightening torques for the chain hoist	38
4.3.3	Handling the product.....	38
4.4	Fitting the chain bucket.....	39
4.5	Removing and installing the hoist covers.....	40
4.6	Monteringssteg.....	41
4.7	Suspending the chain hoist.....	41
4.7.1	Bärande konstruktion.....	42
4.7.2	Suspension.....	42
4.7.3	Fästa lyftanordningen på den bärande konstruktionen.....	42
4.8	Electrical connections.....	43
4.8.1	Cable gland positions on the hoist.....	43
4.8.2	Connecting the hoist to power supply.....	44
4.9	Justera den roterande spindelgränsbrytaren.....	46
4.10	Justering av det nedre krok läget.....	48
5	IGÅNGKÖRNING.....	49
5.1	Säkerhet under igångkörning.....	49
5.2	Förberedelser inför igångkörning.....	49
5.3	Igångkörningsinstruktioner.....	49
5.3.1	Kontroll av lyftanordningen före första körning.....	49
5.3.2	Före lyft.....	50
5.3.3	Testa lyftanordningen utan last.....	51
5.3.4	Testa lyftanordningen med provlast.....	52
5.4	Efter igångkörning.....	53
6	ANVÄNDNING.....	54
6.1	Säkerhet vid körning.....	54
6.1.1	Driftmiljö.....	54
6.1.2	Förarens ansvar.....	54
6.2	Rörelser.....	54
6.2.1	Reglage för rörelser.....	54
6.2.2	Styrning av motorn.....	55
6.3	Kontroller före körning.....	57
6.3.1	Kontrollera lyftanordningen före varje arbetsskift.....	57
6.3.2	Kontrollera driften med nödstoppsknappen nedtryckt.....	58
6.3.3	Kontrollera driften med styrenheten aktiverad.....	58
6.4	Starta utrustningen.....	59
6.4.1	Inställning av styrenheten.....	59

6.5	Lasthantering.....	60
6.5.1	Lasthanteringsmetoder.....	60
6.5.2	Slirkopplingsfunktion.....	70
6.5.3	Funktion för lyftgränsbrytare.....	70
6.6	Stänga av utrustningen.....	70
7	MAINTENANCE.....	71
7.1	Säkerhet vid underhåll.....	71
7.2	Maintenance preparations.....	71
7.2.1	Servicepersonal.....	72
7.2.2	Preservation of protection class.....	72
7.3	Maintenance schedule.....	72
7.3.1	Planerad arbetsperiod (DWP).....	72
7.3.2	Allmän översyn.....	77
7.3.3	Dagliga inspektioner.....	78
7.3.4	Månadsvisa inspektioner.....	78
7.3.5	Kvartalsvisa inspektioner.....	79
7.3.6	Annual inspections.....	79
7.3.7	Loggbok.....	80
7.4	Maintaining the hoist.....	81
7.4.1	Checking the suspension.....	81
7.4.2	Checking the brake lining.....	82
7.4.3	Replacing the single brake.....	83
7.4.4	Replacing the single brake.....	86
7.4.5	Replacing the double brake.....	89
7.4.6	Replacing the double brake.....	92
7.4.7	Adjusting the slipping clutch.....	96
7.4.8	Byta styrspanningssäkring.....	98
7.5	Maintaining the chain drive.....	98
7.5.1	Removing the chain bucket.....	98
7.5.2	Inspektera slitaget på kättingen.....	99
7.5.3	Smörjningsinstruktioner för kättingen.....	102
7.5.4	Replacing the chain.....	105
7.5.5	Replacing the chain.....	107
7.6	Maintaining the hook.....	110
7.6.1	Mäta upp slitaget på kroken.....	110
7.6.2	Checking the limit switch activator.....	112
7.7	Lubrication.....	112
7.7.1	Säkerhet vid smörjning.....	112
7.7.2	Allmänna smörjningsinstruktioner.....	112
7.7.3	Lubrication points.....	113
7.7.4	Lubricant information.....	113
8	FELSÖKNING.....	115
8.1	Felsökningsinstruktioner.....	115
9	TRANSPORT, FÖRVARING OCH KASSERING.....	117
9.1	Transport av produkten.....	117
9.2	Förvaring av produkten.....	117
9.3	Instruktioner för nedmontering.....	117
9.3.1	Säkerhet vid nedmontering.....	117
9.3.2	Nedmontering av produkten.....	117

1 INTRODUKTION

1.1 Om instruktionerna

Dessa instruktioner innehåller anvisningar som möjliggör säker och effektiv användning av produkten.

Ta dig tid att läsa instruktionerna. Om du känner till instruktionerna bidrar det till att undvika att produkten och, framför allt, personalen i närheten av produkten skadas. Produkten är säker när den används korrekt. Det finns dock många potentiella risker som är förknippade med felaktig användning av produkten. Riskerna kan undvikas när du vet hur du ska känna igen och förutse dem.

Dessa instruktioner uppmärksammar dig även på ditt ansvar med hänsyn till användningen av produkten. Instruktionerna hjälper dig att se till att produkten är säker att använda under hela dess livstid.

Dessa instruktioner är inte avsedda att ersätta riktig utbildning. Instruktionerna innehåller rekommendationer och metoder för säkert och effektivt användande och underhåll av produkten. Produktens ägare ska säkerställa att alla förare får ordentlig utbildning innan de använder produkten. Det är ägarens ansvar att alltid följa tillämpliga och gällande säkerhetsstandarder och andra normer, bestämmelser och föreskrifter.

1.1.1 Användning av instruktionerna

Alla personer som kommer i kontakt med tillverkarens utrustning ska, inför användning, utförande av service och underhåll av dessa produkter, läsa och förstå innehållet i dessa instruktioner och noga följa och handla enligt den information, rekommendationer och varningar som lämnas i dessa instruktioner.

OBS

Förvara dessa instruktioner på en säker plats där de är åtkomliga för framtida behov. Instruktionerna måste finnas tillgängliga för personal som kör utrustningen eller som kommer i kontakt med utrustningen när den är i drift.



WARNING! RISK MED ATT IGNORERA INSTRUKTIONER

Underlåtenhet att följa givna instruktioner kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador.



Läs och förstå innehållet i dessa instruktioner innan du använder, utför service på och underhåller utrustningen.

Tillverkaren ger inga som helst garantier vad gäller innehållet i dessa instruktioner, varken uttryckliga eller underförstådda, oavsett lagstiftning eller annat, inklusive, men inte begränsat till, underförstådda garantier för säljbarhet eller lämplighet för ett visst ändamål.

1.1.2 Copyrightmeddelande

Föreliggande dokument och dess informationsinnehåll tillhör Verlinde S.A.S med ensamrätt och utgör en icke offentlig, konfidentiell och varumärkesskyddad affärshemlighet, som inte får mångfaldigas, yppas för tredje part, modifieras eller eljest utnyttjas för något som helst ändamål utan uttryckligt skriftligt medgivande av Verlinde S.A.S. Copyright 2020 © Verlinde S.A.S. Alla rättigheter förbehållna.

1.1.3 Definition av termer

Alla märkesnamn, produktnamn och varumärken som används i de här instruktionerna är registrerade varumärken som tillhör sina respektive ägare.

Följande termer och definitioner används i de här instruktionerna:

ANSI	American National Standards Institute
Behörig personal	Personer som har auktoriserats av ägaren och som har erhållit nödvändig utbildning för att utföra drifts- eller serviceåtgärder.
CE-märkning	CE-märkningen anger att produkten uppfyller relevanta CE-föreskrifter.
Kättingtelfer	En maskin för att lyfta och sänka lasten.
Kontroll	En visuell och funktionell uppskattning (inte ett test) av produkten utan att ta isär den.
Manöverdon	Manöverdonet eller andra typer av radiostyrenheter som används av föraren för att ge kommandon till produkten.
Elpanel	Strömmen till motorerna styrs via elpanelen.
Nödbroms	En broms som kan aktiveras av föraren, eller som aktiveras automatiskt vid strömavbrott.
Erfaren servicetekniker som auktoriserats av tillverkaren	En person med serviceerfarenhet som har auktoriserats av tillverkaren för att utföra serviceåtgärder.
Krypning	Att utföra mycket små rörelser med kranen genom upprepade, korta tryck på riktningsreglaget.
Inspektion	Titta efter defekter eller kontrollera kontrollernas funktion. Begränsa och inspektera enheter utan att belasta produkten. En inspektion är mycket mer än en kontroll. Men inspektionsprocessen kräver normalt inte att någon del av kranen plockas isär, utom att ta bort eller öppna lock eller kåpor.
ISO	Internationella standardiseringsorganisationen
Huvudisoleringsbrytare	Huvudisoleringsbrytaren är den strömbrytare som föraren normalt använder för att slå på och av strömmen.
Operatör	En person som kör produkten för att hantera laster.
Strömförsörjning	Strömmen leds till motorerna via strömkällan.
Kvalificerad personal	Medarbetare med tillräckliga kvalifikationer, baserat på teoretisk och praktisk kunskap om lyftanordningar. En kvalificerad person måste kunna utvärdera hur säker installationen är tillsammans med tillämpningen. Personer som har behörighet att utföra visst produktunderhåll innefattar tillverkarens serviceingenjörer och utbildade mekaniker med motsvarande certifiering.
Nominell kapacitet	En last som produkten är konstruerad för att lyfta under ett givet driftförhållande (t.ex. konfigurering, placering av lasten).
Bana	Produkten färdas eller körs ovanpå banan eller under banan.
Slinga	En slinga används för att fästa kroken i lasten när det inte går att lyfta lasten direkt med kroken.
Vagn (för lyftmaskineri)	Vagnen stöder lyftmaskineriet och färdas längs huvudbalken eller banan.

1.1.4 Symboler som används i instruktionerna

Bekanta dig med följande symboler som används i instruktionerna.

Symbol	Beskrivning
	Anger att produkten saktar ner eller rör sig i den lägsta hastigheten.
	Anger att produkten accelererar eller rör sig i den högsta hastigheten.
OBS	Anger avsnitt som kräver att läsaren är särskilt uppmärksam. Det finns ingen uppenbar skaderisk som är förknippad med OBS-markeringar.

1.1.5 Tillgängliga tekniska dokument

En uppsättning med tekniska dokument finns tillgänglig för denna produkt. Dokumenten tjänar olika syften och publik. Kontakta din leverantör om du behöver några av dokumenten som anges här.

Maskinritningar	Beskriver produktens mekaniska utformning
Elscheman	Beskriver produktens elektriska system
Certifikat	Beskriver att produkten överensstämmer med direktiven och att den har tillverkats enligt giltiga standarder. Certifikaten visar även testresultaten.
Loggbok	Består av poster över användnings- och servicehistorik
Reservdelskatalog	Innehåller beställningsnummer för alla tillgängliga reservdelar.

OBS *Förvara dokumenten på en säker, torr plats där de lätt kan hittas vid behov.*

1.2 Om den här produkten

1.2.1 Användning av produkten

Produkten för allmän användning är en enhet som har utformats för att utföra vanliga lyft och sänkningar, inom de gränser som specificerats av produktens driftklass (se kapitlet Lyftanordningens driftklass). Lyftblockets maskineri för allmän användning får endast modifieras eller användas i något annat syfte med skriftligt tillstånd från tillverkaren.

Lyftmaskineriet för allmän användning är endast lämpligt för användning inom den allmänna tillverkningsindustrin. Det är inte lämpligt för påfrestande miljöer. Mer information finns i kapitlet Driftförhållanden. Kontakta tillverkaren eller en representant för tillverkaren om du är osäker.

Produkten måste vara placerad direkt ovanför (vinkelrätt mot) lasten så att det inte finns några krafter i sidled.

RISK FÖR SKADA PÅ EGENDOM

OBS!

Lyftmaskineriet slits snabbare om det dras i sidan.

Låt aldrig produkten dra eller släpa en last i sidled. Lyft alltid lasten från marken innan du gör några långsåkrörelser.

 FARA**ALLMÄN RISK**

Otillåten användning av produkten kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på egendom.

Produkten får endast användas för att lyfta personal med tillverkarens godkännande. Tillverkaren måste ange skriftligen att produkten får användas för att lyfta personal.

Det kan vara farligt att modifiera produkten utan tillverkarens tillstånd och upphäva produktgarantin. Alla genomgripande ändringar på produkten måste godkännas skriftligt av tillverkaren. Exempel på sådana ändringar är:

- Svetsning eller fastsättning på annat sätt av nya delar på produkten
- Anslutning av utrustning för speciell materialhantering, t.ex. vändning av last
- Ändringar på bärande komponenter
- Ändringar i drivanordningar och hastigheter
- Byte av viktiga delar, t.ex. vagnar.

RISK FÖR SKADA PÅ EGENDOM**OBS!**

Produkten kan skadas.

Ändringar eller utbyggnad av produktens konstruktion eller prestanda är endast tillåten med tillverkarens tillstånd.

RISK FÖR SKADA PÅ EGENDOM**OBS!**

Produkten kan skadas.

Använd aldrig kättingtelfern som jordreferens för svetsning.

RISK FÖR ATT GARANTIN OGILTIGFÖRKLARAS**OBS!**

Produktgarantin ogiltigförklaras.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för olyckor som uppstår till följd av otillåtna ändringar. Modifiering av produkten tillåts endast med tillverkarens tillstånd.

1.2.2 Garantivillkor

Villkoren för den garanti som säljarens utrustning och/eller tjänster omfattas av definieras i den garanti som meddelas i kontraktet mellan säljaren och kunden för säljarens produkter och/eller tjänster och, om denna inte meddelas på detta sätt, är garantin för säljarens produkter och/eller tjänster den standardgaranti från säljaren som gäller vid försäljningstillfället. Ett exemplar av denna kan på begäran erhållas från försäljaren. DET FÖREGÅENDE UTGÖR DEN ENDA OCH EXKLUSIVA GARANTI SOM LÄMNAS AV SÄLJAREN OCH ERSÄTTER OCH UTESLUTER ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, HÄRRÖRANDE FRÅN LAGSTIFTNING ELLER ANNAT, INKLUSIVE, MEN INTE BEGRÄNSAT TILL, UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

Säljaren lämnar inga garantier för produkter som tillverkats av eller tjänster som tillhandahålls av andra än försäljaren ("tredjepartsprodukter"). Ändring av säljares produkt eller införlivande av tredjepartsprodukt i säljares produkt eller tjänst utan säljarens godkännande häver garantin. Säljaren åtar sig inte, ansvarar inte för och friskriver sig från allt ansvar avseende olyckshändelser, fysisk eller materiell skada som uppstår till följd av sådana obehöriga ändringar och/eller införlivande av tredjepartsprodukter.

Vidare gör vart och ett av det följande eventuell garanti från säljaren ogiltig och befriar säljaren från eventuellt ansvar och skyldigheter för olyckshändelser, fysiska skador eller skada på egendom: oförmåga att använda och/eller underhålla produkter i enlighet med tillämpbar installation och/eller användarhandbok, ägarhandböcker, underhållshandböcker, rekommendationer och andra eventuella handböcker, riktlinjer eller rekommendationer som berör underhåll och användning av produkter som kan komma att kommuniceras med jämna mellanrum; sidledsförflyttning av last; stötblastning; överdrivna skakningar; excentrisk last; överbelastning; oavsiktlig förekomst; felaktig reparation; kemisk exponering; onormala driftsvillkor ej utpekade skriftligen för säljaren innan denne utfärdat en offert; eller annan orsak som i säljarens godfinnande inte kan tillskrivas defekter i material och utförande.

1.2.3 Produktidentifikation

Information om produktens tekniska specifikationer finns på produktens tillverkningsskylt. Till exempel finns produktens serienummer angivet på tillverkningsskylten. Den elektriska kättingtelferns tillverkningsskylt finns på lyftanordningens ram. Detta kapitel innehåller mer detaljerad information om produktens användning i enlighet med de tekniska specifikationerna.

Tillverkningsskylt för CE-märkt kättingtelfer

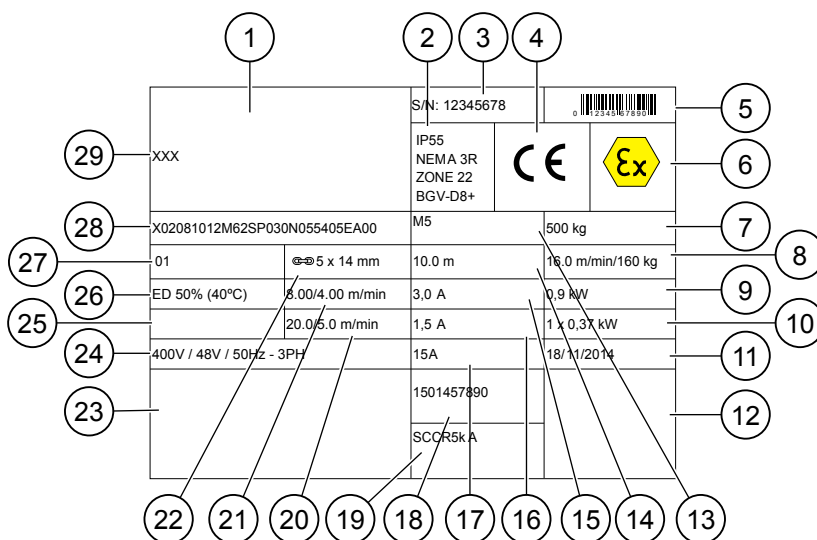


Bild 1. CE-tillverkningsskylt för kättingtelfer

Pos.	Märkning	Beskrivning
1	Varumärke	Logotyp
2	Skyddsklass	Skyddsklasstyp för skåp, märkning för explosiv miljö, säkerhetsstandard för lyftanordningar
3	Serienummer	Ett unikt produktidentifikationsnummer
4	Typ av certifiering	CE- eller EX-märkning beroende på lyftanordningens konfiguration
5	Streckkod	Streckkod för serienummer
6	Typ av certifiering	CSA- eller EX-märkning, beroende på lyftanordningens konfiguration
7	Last	Största last som kan lyftas med produkten
8	ESR-hastighet och maximal ESR-last	Hastighet för utökat hastighetsintervall och maximal last som kan användas för att nå maximal hastighet
9	Lyftmotorns effekt	Lyftmotorns uteffekt

Pos.	Märkning	Beskrivning
10	Åkmotorns effekt	Åkmotorns uteffekt
11	Tillverkningsdatum	Tillverkningsdag/månad/år
12	Tomt utrymme	
13	Lyftanordningens driftklass	Lyftanordningens driftklass enligt standarder
14	Lyfthöjd	Maximal höjd på lyftörelsen
15	Lyftmotorns ingångsmärkning	Lyftmotorns märkström i ampere
16	Åkmotorns ingångsmärkning	Åkmotorns märkström i ampere
17	Säkring	Säkringens märkning för elnätet
18	Tillverkarens referens	Beställningsnummer
19	Felströmsinformation	Lämplig för användning på en krets som inte kan leverera mer än 5 kA RMS symmetriska ampere (SCCR 5 kA)
20	Åkhastighet	Högsta och lägsta åkhastighet
21	Lyfthastighet	Högsta och lägsta lyfthastighet
22	Kättingtyp	Diameter och delning på kättingen som används
23	Tillverkare	Namn och fullständig adress till tillverkaren
24	Elinformation	Ingångsmärkning för huvudspänning, styrspänning, frekvens, antal faser (1- eller 3-fas)
25	Vagn typ	Typ av vagn som används i produkten
26	Motorns driftmärkning	Förhållandet mellan motorns på- och avtid med de angivna temperaturerna
27	Partning	Antal fall
28	Beteckning på serie eller typ	Produktens typkod
29	Produkttyp	Maskinens beteckning

OBS *Uppgiftsexemplen i figuren visas endast i illustrationssyfte och motsvarar inte nödvändigtvis uppgifterna avseende din produkt.*

1.2.4 Standarder och direktiv

Denna produkt har utformats och tillverkats för att överensstämja med europeiska och internationella standarder och direktiv.

Produkten uppfyller även kraven i följande standarder (om tillämpliga): CSA, UL, OSHA, CCC.

Försäkran om överensstämmelse och andra certifikat ingår i leveranspaketet.

OBS *Tillverkaren förbehåller sig rätten att när som helst ändra konstruktion och materialspecifikationer utan föregående meddelande.*

1.3 Kontaktinformation

Kontakta tillverkarens lokala representant eller

Verlinde S.A.

2, Boulevard de l'Industrie

BP 20059

28509 VERNOUILLET CEDEX

FRANKRIKE

www.verlinde.fr

2 HÄLSA, SÄKERHET OCH MILJÖ

2.1 Säkerhetsmeddelanden och -signaler

Det här avsnittet innehåller förklaringar kring säkerhetssymboler, skyltar, signaler och dekaler som används på produkten och i dokumentationen.

2.1.1 Signaleringsord

Följande signaleringsord och symboler används för att identifiera säkerhetsmeddelanden i dessa instruktioner.



Indikerar en överhängande farlig situation som kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.



Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga skador.



Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till skada på egendom eller miljö.

2.1.2 Risksymboler

Risksymboler används för att indikera risktypen och potentiella konsekvenser. Risksymboler indikeras med en gul triangel med svarta symboler och ett svart triangelband omgivet av en gul kant. All personal som arbetar på eller i närheten av maskinen måste förstå och följa informationen som ges på alla risksymboler.

Symboler för allmänna risker



Symbolerna för allmänna risker identifierar viktiga säkerhetsmeddelanden i den här handboken. När du ser den här symbolen ska du noggrant läsa och förstå meddelandet som följer och informera andra användare vid behov.

Symboler för mekaniska risker

Fotkrossningsrisk



Handkrossningsrisk



Skärrisk



Fallrisk



Risk för fallande last



Halkrisk



Risk för fallande objekt



Krossningsrisk



Risk för hängande last

Symboler för elektriska risker

Elfara



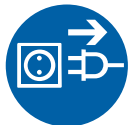
Risk för överliggande kraftledning

Symboler för bullerrisk

Bullerrisk

2.1.3 Symboler för obligatoriska åtgärder

Symboler för obligatoriska åtgärder specificerar åtgärder som ska vidtas för att undvika en risk. Obligatoriska åtgärder indikeras med vita symboler på en blå bakgrund. All personal som arbetar på eller i närheten av utrustningen måste förstå och följa informationen som ges på symbolerna för obligatoriska åtgärder.



Koppla från utrustning
från strömkälla.



Använd godkända
hörselskydd.



Läs anvisningarna.



Använd godkända
säkerhetsskor.



Stäng av och lås
utrustningen.



Använd godkänd
skyddshjälm.



Använd godkända
ögonskydd.

2.1.4 Symboler för förbjudna åtgärder

Symboler för förbjudna åtgärder indikerar åtgärder som är förbjudna för att undvika en risk. Förbjudna åtgärder indikeras med en röd cirkel med en röd diagonal linje över cirkeln. Åtgärden som är förbjuden är alltid svart. All personal som arbetar på eller i närheten av utrustningen måste förstå och följa informationen som ges på symbolerna för förbjudna åtgärder.



Ändra inte

2.1.5 Produktsäkerhetsmärkning

Klassificeringsdekal

Klassificeringsdekalen informerar dig om vilken användning produkten är klassificerad för. Vilket ändamål som produkten kan och får användas för är beroende av den klassificering som produkten och dess användning har fått.

Beroende på produktens konfiguration kan den ha följande användningsklassificeringar.

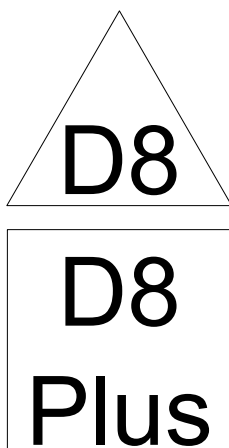


Bild 2. Klassificeringsdekaler D8 och D8 Plus

Säkerhetsmärkning	Beskrivning
D8	En kättingtelfer med klassificeringen D8 kan användas för att lyfta laster under idrifttagande.
D8 Plus	En kättingtelfer med klassificeringen D8 Plus kan användas för att lyfta laster under idrifttagande och i viloläge hålla laster ovanför personer.

2.2 Ägarens ansvar

2.2.1 Förebygga arbetsrelaterade faror

Ägaren till produkten måste se till att operatörerna har tillräcklig kunskap om arbetsrelaterade faror och hur de undviker farorna.

Operatören måste alltid utföra en lokal riskbedömning före varje arbetsfas eller arbetsskift. Bedömningen gör att operatören stannar upp och tänker efter vad som behöver göras innan arbetet kan påbörjas.

- Identifiera potentiella faror som kan påverka dig, dina kollegor, miljön, din produkt eller din arbetsmetod medan du utför uppgiften
- Bedöm riskerna och vidta de åtgärder som krävs för att eliminera eller minska riskerna

Endast kompetenta personer får utföra körning och andra uppgifter. Ägarens ansvar är att:

- Tillhandahålla utbildning och orientering
- Validera utbildningsmetoder
- Verifiera kompetens och färdigheter
- Regelbundet övervaka och utvärdera arbetsprestationer

2.2.2 Personlig skyddsutrustning

OBS *I det här avsnittet ges förslag på personlig skyddsutrustning som säkerställer operatörens säkerhet. Följ lokala arbetsmiljöregler och -krav. Använd endast godkänd, personlig skyddsutrustning.*

Av säkerhetsskäl måste operatören och andra i produktens närhet använda personlig skyddsutrustning (PPE). Olika typer av PPE är tillgängliga enligt nedan och måste väljas med hänsyn tagen till kraven i den aktuella arbetsmiljön.

- Skyddshjälm
- Skyddsglasögon
- Hörselskydd
- Säkerhetsskor
- Gasmask
- Säkerhetshandskar
- Skyddskläder
- Säkerhetssele vid arbete på hög höjd
- Kläder med hög synlighet

Bär inte löst sittande kläder eller smycken som kan fastna i kontroller eller dras in i produktens rörliga delar.

Sätt upp långt hår. Långt hår kan trassla in sig.

Välj lämplig klädsel för varje uppgift, till exempel:

- Bär brandskyddskläder vid användning av svets, skärbrännare eller vinkelslip
- Slitstark klädsel måste kunna motstå skador från stålkonstruktionens vassa kanter
- Bär antistatisk klädsel vid arbete med elektriska kretsar så att komponenter inte skadas av statiska urladdningar
- Vid arbete med smörjmedel måste klädseln skydda huden mot direkt kontakt med smörjmedlet
- Välj klädsel med hänsyn tagen till arbetsplatsens temperatur

Fallskydd

När personalen utför installation, inspektion eller underhåll på hög höjd måste de följa säkerhetsprocedurerna för fallskydd i enlighet med lokala bestämmelser. Syftet med förebyggande åtgärder mot fall och fallskyddsutrustning är att skydda personalen som arbetar på eller runt utrustningen från risken att falla ned.

Om utrustningen saknar serviceplattform eller skyddsräcke måste personalen använda en korrekt anpassad säkerhetssele. Säkerhetsselen fästs på avsedda fästpunkter på byggnad eller utrustning i syfte att förebygga fall.

Om utrustningen saknar särskilda fästpunkter för fallskydd är det ägarens ansvar att se till att det finns lämpliga och säkra fästpunkter, eller att tillhandahålla en lämplig personlyft.

Om stegar måste användas ska personalen öva sig på att ställa upp och säkra stegarna innan dessa används för det aktuella arbetet.

Ett fallskyddssystem har fyra komponenter:

- **Säkerhetssele:** Säkerhetsselar hjälper till att förhindra att personalen skadas vid fall.
- **Lanyard-bälten:** Lanyard-bälten ansluts till ankarpunkten och fästs vid säkerhetsselen. Lanyard-bälten är stötabsoberande, vilket betyder att de kan hejda och slutligen hindra ett fall.
- **Karbinkrokar:** Karbinkrokar ansluter D-ringen till säkerhetsselen. Karbinkrokar måste vara dubbellåsande. Den generella regeln är att endast ansluta en karbinkrok till en D-ring.
- **Ankarpunkt:** Ankarpunkten är den punkt där personlig fallskyddsutrustning fästs. Punkten måste kunna bära minst 2 268 kg (5 000 lb) per anställd. Om några som helst tvivel råder ifråga om fästpunkten, hitta då en alternativ punkt som kan bära arbetaren.

Ett typiskt fallskyddsprogram kan se ut på följande sätt:

- Dokumenterade och etablerade policyer och procedurer för arbetsplatsen
- En bedömning av fallriskerna på arbetsplatsen
- Val av lämpliga system och utrustning för fallskydd
- Personalutbildning i fallskyddsprocedurer och korrekt användning av skyddssystem
- Besiktning och korrekt underhåll av fallskyddsutrustningen
- Åtgärder som förebygger risk för fallande föremål
- Räddningsplaner

Vid behov, kontakta leverantören eller serviceorganisationen för hjälp med att utforma fallskyddsprogrammet.

2.2.3 Incidentrapportering

Produktsäkerhetsfrågor som du måste rapportera är händelser där tillverkarens produkt har varit involverad i en olycka eller ett tillbud. Kontakta tillverkarens lokala representant omedelbart för att rapportera säkerhetsrelaterad feedback, till exempel otillåtna modifieringar, saknade handböcker och säkerhetsetiketter, försummat underhåll eller felanvändning.

Rapporteringen är obligatorisk för att säkerställa säkra arbetsförhållanden för de anställda, tillhandahålla information för riskbedömningsprocessen och initiera produkt- och procedurförbättringar.

2.3 Förutsättningar för produktens användning

2.3.1 Driftsförhållanden



WARNING! RISK FÖR MASKINFEL

Det kan vara farligt att använda utrustningen i en miljö som den inte är konstruerad för. Det minskar också produktens livslängd och ökar behovet av underhåll.

Använd endast utrustningen i en miljö som den är konstruerad för. Kontakta tillverkaren eller en representant för tillverkaren om du är osäker.

Om driftmiljön avviker från miljön som specificerades när produkten beställdes, kontakta produktens tillverkare. Det finns lösningar som gör det möjligt att använda produkten i en mängd olika driftsmiljöer. Om du planerar att använda produkten i exceptionella omgivningsbetingelser eller för att hantera farliga ämnen, konsultera tillverkaren eller tillverkarens representant. Till exempel smält metall betraktas som ett farligt ämne. Exempel på exceptionella omgivningsbetingelser är blåsiga områden, jordbävningsdrabbade områden och korrosiva atmosfärer.

Produkter avsedda för allmän användning kan användas i normal industrimiljö som uppfyller följande begränsningar:

- Inomhusprodukter ska vara placerade inomhus, skyddade från väder och vind.
- Omgivningstemperatur specificeras i orderbekräftelsen. Normalt ligger den mellan -20 °C (-4 °F) och +40 °C (104 °F).
- Luftkvaliteten uppfyller kraven i EN-standarden 14611-1 1999.
- Produkten utsätts inte för korrosiva kemikalier eller explosiv atmosfär.
- Om produkten används i jordbävningsutsatta områden kan det uppstå speciella risker i händelse av jordbävning.
- Produktens prestanda och kapacitet har dimensionerats för högst 1 000 meters höjd över havet. Vid användning på högre höjd minskar produktens prestanda.
- Den relativa luftfuktigheten får inte överstiga 90 %.

OBS

Utrustningen kan ha extra tillvalsfunktioner som möjliggör drift i särskilda miljöer, t.ex. utomhus. Kontakta tillverkaren eller en representant för tillverkaren om du är osäker.

2.3.2 Förbjuden användning



WARNING! RISK FÖR MASKINFEL

Om produkten används utanför gränserna för sin driftklass eller sina driftsförhållanden kan fel uppstå på produkten och leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på egendom.

Produkten får endast användas inom gränserna för dess driftklass eller driftsförhållanden.

Förbjuden användning av produkten omfattar, men begränsas inte till följande:

- Använda produkten i områden med potentiellt explosiv atmosfär
- Överskrida maximal arbetslast
- Använda produkten för att lyfta eller transportera människor
- Transportera en last med människor i närheten
- Förflytta eller hålla laster ovanför människor
- Dra loss en last
- Släpa eller bogsera en last
- Dra en last i vinkel eller släpa en last Lyft, dra och spänn alltid i en rak linje mellan lasten och kättingtelfern.
- Avlägsna säkerhetsspärren från kroken
- Vidröra kättingen under lyftrörelsen
- Göra knutar i lastlinor eller kättingar eller att korta dem med hjälp av bultar eller skruvar
- Lyfta lasten med en slaka änden på kättingen
- Köra produkten när kättingen är vriden
- Köra en skadad produkt
- Manipulera slirkopplingen
- Närma sig slirkopplingen vid normal drift
- Använda produkten för jordning vid svetsning.

Mer information finns i kapitlet Produktbeskrivning och Driftsförhållanden. Kontakta tillverkaren eller en representant för tillverkaren om du är osäker.

2.3.3 Ändringar av produkten

 VARNING	
 	RISK FÖR MASKINFEL Otillåtna ändringar eller modifieringar av produkten kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på egendom. Kontakta alltid tillverkaren för skriftligt godkännande i förväg vid ändring eller modifiering av produkten.

Alla modifieringar och ändringar som inte anges som tillåtna i produkthandböckerna eller som kan påverka produktens underhåll, körning, säkerhet och tillgänglighet måste godkännas skriftligen av tillverkaren innan de utförs. Ett godkännande kräver riskbedömning som beaktar eventuella nya risker som ändringarna och modifieringarna kan ge upphov till.

Ändringar och modifieringar utan ordentlig riskbedömning, eliminering eller minskning av risk och utan lämpliga säkerhetsåtgärder kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på egendom och miljö. Otillåtna modifieringar gör också garantin ogiltig.

Om en modifiering eller ändring enligt ovan har gjorts utan tillverkarens tillåtelse görs en bedömning från fall till fall hur garantin påverkas av detta. Ett garantianspråk kan sålunda avvisas helt och hållet. Om du anser att en modifiering eller ändring är nödvändig måste du kontakta den organisation som konstruerade och tillverkade produkten. Inga modifieringar är tillåtna om du inte först fått skriftligt godkännande från tillverkaren.

2.4 Säkerhetsanordningar

**VARNING! RISK FÖR MASKINFEL**

Att avlägsna eller modifiera säkerhetsanordningarna kan orsaka funktionsfel på enheten som kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skada på egendom.

Avlägsna eller modifiera inte några säkerhetsanordningar på utrustningen utan skriftligt tillstånd från tillverkaren.

2.4.1 Lyftanordning

Enhet	Beskrivning
Nödstoppsknapp	Nödstoppsknappen används för att slå av strömmen till systemet i farliga situationer. Nödstoppsknappen bryter spänningsmatningen till systemet från huvudkontaktorn. Undanröj alltid faran innan du släpper upp nödstoppsknappen. Det finns flera typer av nödstoppsknappar, men de är alltid röda.
Slirkoppling	Slirkopplingen skyddar maskineriet mot överbelastning. Överlast inträffar vid cirka 110 % av lyftanordningens nominella kapacitet. Om aktiverad (vid cirka 150–160 % statisk last) förhindrar slirkopplingen ytterligare lyft, men lasten kan fortfarande sänkas ned. Använd aldrig slirkopplingen för att bedöma vikten på en last.
Extrabroms (hållbroms) (tillval)	Vid fel på lyftbromsen stödjer extrabromsen (hållbromsen) lasten. Extrabromsen stängs strax efter lyftbromsen och öppnas strax före lyftbromsen. Mer information finns i kapitlet Kontrollera bromsbelägg.
Övre och nedre mekaniska gränsbrytare och magnetgränsbrytare	Om kroken förflyttar sig för högt upp eller för långt ned förhindrar de mekaniska gränsbrytarna eller magnetgränsbrytarna eventuella skador på utrustningen. När kättingstoppet vidrör gränsbrytaren eller är i närheten av lyftanordningens ram aktiveras gränsbrytaren. När gränsbrytaren aktiveras stoppas krockens rörelse. Den övre gränsbrytaren stoppar krockens rörelse uppåt, och den nedre gränsbrytaren stoppar krockens rörelse nedåt. Vi rekommenderar däremot inte att använda de mekaniska gränsbrytarna eller magnetgränsbrytarna som operativa ändstopp.

2.5 Skyddsåtgärder

2.5.1 Nödstopp

**VARNING! RISK FÖR OKONTROLLERADE RÖRELSE**

Nödstopp kan förorsaka att utrustningen flyttas eller körs på ett okontrollerbart sätt vilken kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skada på egendom.

Använd endast nödstoppsknappen i nödsituationer.

I händelse av fel på utrustningen eller vid andra typer av nödsituationer, kan du stoppa alla rörelser omedelbart genom att trycka på den röda nödstoppsknappen. Använd inte nödstoppsknappen under vanlig körning. Använd i stället riktningsreglagen. Om nödstoppsknappen används ofta ökas slitaget på produkten.

OBS Använd endast utrustningen om du vet var nödstoppsknappen finns.

Det finns två huvudsakliga typer av nödstoppsknappar:

- Nödstoppsknapp med en frisläppningsmekanism via vridning, som låses i aktiverat läge
- Nödstoppsknapp med en tryckmekanism som förblir intryckt

För att återställa nödstoppsknappen med låsning, vrid på knappen i pilriktningen som anges på knappens huvud. Rotationsrörelsen frisläpper låsningen och låter knappen skjuta ut till sitt vanliga återställningsläge.

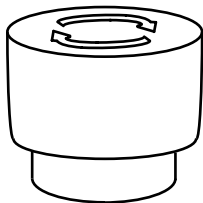


Bild 3. Nödstoppsknapp med frisläppningsmekanism

För att återställa nödstoppsknappen av trycktyp, dra knappen manuellt utåt till sitt vanliga återställningsläge. Nödstoppsknappen av trycktyp är en nödstoppsknapp utan symbolen för rotationspil på knapphuvudet.

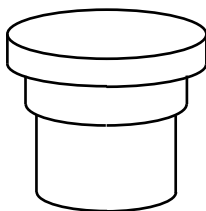


Bild 4. Nödstoppsknapp med tryckmekanism

Återstart av utrustningen och driftstyrningen kan endast genomföras när nödstoppsknappen har återställts till sitt vanliga återställningsläge.

2.5.2 Huvudisoleringsbrytare

Du kan bara köra produkten när strömmen är påslagen. Ägaren måste identifiera och dokumentera var huvudisoleringsbrytaren sitter och dess funktion, samt kommunicera denna information till samtliga förare.

OBS *Använd endast produkten om du vet var huvudisoleringsbrytaren sitter.*

WARNING! RISK FÖR ELSTÖTAR



Även om en strömbrytare är avstängd kan vissa delar av produkten fortfarande vara satta under spänning. Spänningen kan resultera i elstötar som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

Var uppmärksam på huvudisoleringsbrytarens funktion.

WARNING! RISK FÖR SVAJANDE LAST



Om huvudisoleringsbrytaren slås av förorsakar detta omedelbar strömförlust. Ett plötsligt strömbrott kan leda till att lasten börjar svaja, vilket kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på produkten eller lasten.

Undvik att slå av huvudisoleringsbrytaren i samband med laströrelse.

2.5.3 Procedur för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning

Före installation, inspektion och underhåll måste strömkällorna frikopplas från ström, isoleras, låsas samt märkas. Procedurerna för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning är primärt avsedda att skydda personalen. Procedurerna förhindrar oavsiktliga maskinstarter och risk för elstötar.

Följ procedurerna för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning i enlighet med lokala bestämmelser samt den dokumenterade proceduren för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning på arbetsplatsen. Ägaren ska säkerställa att förarna är fullt medvetna om gällande procedurer för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning.

Följande punkter ingår normalt i den dokumenterade proceduren för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning:

- Kommunikationskrav - vem som ska informeras före användning av proceduren för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning
- När procedurer för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning är tillåtna
- Identifikation av alla brytare, styrenheter, ventiler och andra elisolerande enheter som finns på platsen. Funktionen för varje enhet ska också förklaras.
- Procedurekvenser för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning ska följas före, under och efter underhåll
- Beaktande av säkerhet och drift för andra produkter på samma körbana eller närliggande banor.

WARNING! FARA MED LAGRAD ENERGI



När utrustningen är avstängd kan det fortfarande finnas lagrad energi i elektriska roterande delar, linjärt rörliga delar eller i lasten. Oavsiktligt utlösande av energi kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skada på egendom.

Förebygg oavsiktligt utlösande av energi genom att följa godkända procedurer för säkerhetslåsning och säkerhetsmärkning.

WARNING! RISK FÖR MASKINFEL



Att köra produkten när den håller på att installeras eller underhållas kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skada på egendom.

Försök aldrig använda en styrenhet, brytare, ventil eller annan enhet när denna är låst eller märkt.

Låsa, märka och prova utrustningen:

1. Stäng av utrustningen och koppla ifrån strömanslutningen.
2. Applicera individuella lås och märkningar på styrenheterna för att förhindra att dessa används innan du avlägsnar låset.
3. Se alltid till att ha nyckeln till låset hos dig när du utför arbetena.
4. Om mer än en person låser samma maskin, använd då individuella lås samt godkända enheter för flera lås.
5. Använd godkänd spänningstestutrustning för att bekräfta att ingen spänning finns.
6. Använd en godkänd metod för att bekräfta att andra energislag har isolerats.
7. Försök använda vanliga reglage för att styra maskinen eller utrustningen. Om utrustning eller system har isolerats korrekt eller immobiliserats, kommer de inte att starta och inga delar heller att aktiveras eller röra sig.
8. Frisläpp energi som kan förorsaka fara i samband med arbeten på ett säkert sätt.
9. Avlägsna samtliga lås och märkningar när arbetena har slutförts.

2.5.4 Brandsäkerhet

 VARNING	
 	BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK Antändningskällor, såsom rök, öppen eld, svetsarbete och gnistor, tillsammans med brännbara material, såsom bränsle, kan orsaka brand som om den inte undviks kan leda till dödsfall eller allvarlig skada. Antändningskällor är förbjudna i närheten av maskinen. Vid underhåll ska lämpliga brandförebyggande och brandskyddsåtgärder följas, inklusive men inte begränsat till utbildad personal, korrekt brandsläckningsutrustning och -medel. Innan underhåll eller reparationer som kräver antändningskällor, såsom svetsning och gasskärning, startar ska en ordentlig riskbedömning utföras för att undersöka riskerna med detta.

Rökning och öppen eld är förbjudet i närheten av kranen. Det måste alltid finnas tillgång till brandsläckningsutrustning, speciellt under underhålls- och reparationsarbete.

All brandsläckningsutrustning måste inspekteras och servas regelbundet, enligt lokala föreskrifter. Skadad brandsläckningsutrustning och använda brandsläckare måste bytas ut omedelbart.

Lär känna olika typer av bränder och lämpliga brandsläckningsmetoder. Vissa bränder får inte släckas med vatten. I de flesta fall krävs speciella brandsläckningsmedel, torrpulver eller deoxygenerade medel.

All personal måste utbildas regelbundet i brandbekämpningsmetoder, i samarbete med lokala myndigheter och räddningstjänst. Om en brand uppstår måste brandlarmet aktiveras och all tillgänglig personal måste hjälpa till med brandbekämpning enligt den förutbestämda brandplanen för arbetsplatsen.

2.6 Utsläpp

2.6.1 Buller

 VARNING	
 	BULLERRISK Ständig exponering för buller över 80 dB(A) kan orsaka nedsatt hörsel. Använd godkända hörselskydd.

Ljudtrycksnivåer

Lyftanordningar genererar visst hörbart buller under drift. Den totala ljudnivån som upplevs inom arbetsområdet är en kombination av de individuella bullerkällorna runt föraren. De främsta bullerkällorna i lyftanordningen är dess komponenter, vibration i konstruktionen och ljudreflekterande ytor.

Lyftkomponenter som generar buller:

- Lyftmaskineri
- Vagn, brygga och andra rörliga konstruktioner som är förbundna med lyftanordningen.

När avståndet mellan arbetsstället och lyftanordningen och anslutna rörliga komponenter är mer än 5 meter, överstiger den genomsnittliga kombinerade ljudnivån från lyftanordningen och anslutna komponenter i normala fall inte 65 dB(A) på arbetsstället. Ljudnivån stiger allt eftersom föraren närmar sig bullerkällan.

Ljudnivån kan överstiga 65 dB(A) t.ex. om:

- Föraren kör lyftanordningen från en plats intill de rörliga komponenterna
- Kranen eller byggnaden ger kraftig resonans
- Väggarna eller andra ytor på arbetsplatsen reflekterar ljud mot föraren
- Varningsanordningar (tillval) larmar

Uppmätta ljudnivåer

Mätningarna av ljudnivå och volym vid förarens stationen har utförts i enlighet med ISO EN 11201.

A-viktad ljudnivå vid förarens stationen (under drift)	LpA 65 dB eller lägre
--	-----------------------

Den uppskattade osäkerheten vid bestämning av A-viktade ljudnivåer och ljudtrycksnivåer (standardavvikelse för reproducerbarheten hos mätningarna) är 4 dB (ISO 4871-1996).

2.7 Personalkrav

 VARNING	
 	ERFORDERLIGA SPECIALISTKUNSKAPER Felaktig användning och felaktigt underhåll skulle kunna förorsaka dödsfall eller allvarliga personskador. Drift- och underhållsförfaranden kräver professionella färdigheter och specialutbildning ifråga om uppgifter och arbetsmetoder. Använd inte utrustningen samt utför inget underhåll utan korrekt utbildning. Följ alltid anvisningarna. Använd lämplig personlig skyddsutrustning beroende på uppgift.

För att undvika farliga situationer och konsekvenser, överlåt samtliga drifts- och underhållsarbeten till yrkespersoner. De uppgifter som omnämns här är exempel på uppgifter som endast är tillåtna för utbildad personal. Mer information om de risker som finns i samband med uppgifterna finns i de kapitel där förfarandena beskrivs. Instruktionerna omfattar även information om hur uppgifterna kan utföras på ett säkert sätt. Uppgifter som kräver särskilda tekniska kunskaper och utbildning omfattar, men begränsas inte till, underhåll av elektriska system.

2.8 Miljöinformation

Miljöpåverkan har beaktats i samband med konstruktion och tillverkning av den här produkten. Följ anvisningarna och lokala regelverk för avyttring av avfallsmaterial i syfte att förhindra miljörisker under användning. Rätt användning och underhåll förbättrar den här produktens miljöpåverkan.

2.8.1 Produktlivscykelns stadier

Produktlivscykelns stadier omfattar:

- Tillverkning av material och komponenter
- Tillverkning och montering av utrustning
- Användarfase, inklusive underhåll och modernisering
- Nedmontering och återvinning av avfallsmaterial
- Leveranser mellan respektive steg

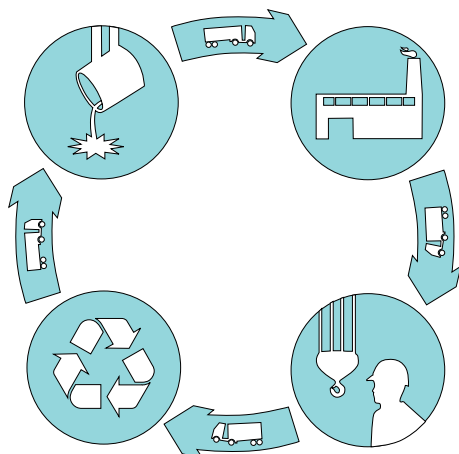


Bild 5. Produktlivscykelns stadier

2.8.2 Hantering av avfallsmaterial

Hantera och kassera avfallsmaterial från installation, underhåll eller demontering enligt lokala bestämmelser. Ur hållbarhetsperspektiv är de avfallshanteringsmetoder som är att föredra återanvändning, återvinning av material, energiutvinning och, som ett sista alternativ, säker kassering.

Eftersom föreskrifter om avfall och metoder för tillvaratagande och kassering varierar regionalt kan ingen allmängiltig vägledning i detalj ges. Följande lista ger exempel på lämpliga avfallshanteringsmetoder.

OBS Använd alltid auktoriserade återvinningsfirmor.

Tabell 1. Avfallshanteringsmetoder

Material	Avfallshanteringsmetod
Metaller	Återvinn metaller.
Elektroniska och elektromekaniska komponenter	Vissa elkomponenter kan hanteras som riskavfall. Samla in och återvinn elektroniska och elektromekaniska komponenter separat.
Batterier	Batterier och andra energilagringsskomponenter kan innehålla farliga ämnen. Samla in dessa objekt separat och återvinn dem enligt lokala bestämmelser.
Plast	Återvinn plast som material, använd den till energiutvinning eller skicka den till ett avfallsupplag.
Kemikalier	Se till att aldrig hålla ut kemikalier som olja, fett och andra vätskor på marken, i jorden eller i avloppet. Förvara avfallsolja och -fett i behållare som är lämpliga för detta syfte. Mer detaljerad information om hantering av kemikalier som avfall finns i det kemiska säkerhetsdatablad som tillhandahålls av kemikalietillverkaren.

Material	Avfallshanteringsmetod
Förpackningsmaterial	Återanvänd eller återvinn förpackningsmaterial såsom plast, trä och kartong.
Gummi	Återvinn gummi i enlighet med lokala regler och föreskrifter. När så är möjligt, återlämna använda gummidäck till däckleverantören för återvinning.

3 PRODUKTBESKRIVNING

3.1 Tekniska data

3.1.1 Lyftanordningens driftklass

När produkten utformas och köps in, bestäms produktens beräknade livslängd utifrån produktens förväntade användning. Denna förväntade användning kallas driftklass. Ett lyftmaskineri som ska användas kontinuerligt för att lyfta tunga laster tillhör uppenbart en annan driftklass än ett lyftmaskineri av samma modellstorlek som bara används ibland och då för att lyfta lätta laster. När produkten används i enlighet med den driftklass den är konstruerad för bör den förväntade livslängden nås.

Ägaren ansvarar för att säkerställa att produkten används i enlighet med den driftklass produkten har konstruerats för. Om detta görs bör produkten uppnå förväntad livslängd.

RISK FÖR SKADA PÅ EGENDOM

OBS!

Att använda produkten utanför gränserna för angiven driftklass ökar risken för mekaniska fel och kan förkorta produktens livslängd.

Låt inte produkten användas utanför gränserna för angiven driftklass.

Driftklassen baseras på många faktorer, däribland maskinvara, förväntad livslängd, antal arbetspass och lyft, förflyttningssträcka, andelen tunga och lätta föremål som lyfts samt vilka miljöförhållanden produkten används i. Observera att om ni övergår från enskift till treskiftsarbete måste belastning eller förflyttningssträcka (eller båda) minska för att ni även fortsatt ska uppfylla kraven för driftklassen.

Parameter	Variabler
Lyfthöjd och arbetssträckor	Verklig lyfttid och genomsnittliga sträckor som vagnen och lyftutrustningen tillryggalagt.
Driftmiljö	Produkten är utformad för att fungera inom specifika gränser för temperatur, fuktighet och renhet.
Produktprocess	Antal skift
	Antalet arbetscykler per timme och genomsnittlig last som lyfts

Auktoriserad servicepersonal måste regelbundet kontrollera om produkten används i enlighet med fastställd driftklass. Ägare och förare ska vara medvetna om att alla förändringar gällande produktens användning som inte kontrolleras kan leda till ökade underhållskostnader och avsevärt minska livslängden för säker användning av produkten. Om någon av parametrarna eller variablerna ändras kan det innebära att driftklassen måste ändras.

Vid betydande permanenta förändringar i produktens användning måste auktoriserad servicepersonal ändra driftklass och planerad arbetsperiod (DWP) efter behov. Fysiska maskindelar eller underhållsfrekvens kan behöva ändras.

3.2 Funktionsbeskrivning

3.2.1 Funktionsprincip för den elektriska kättingtelfern

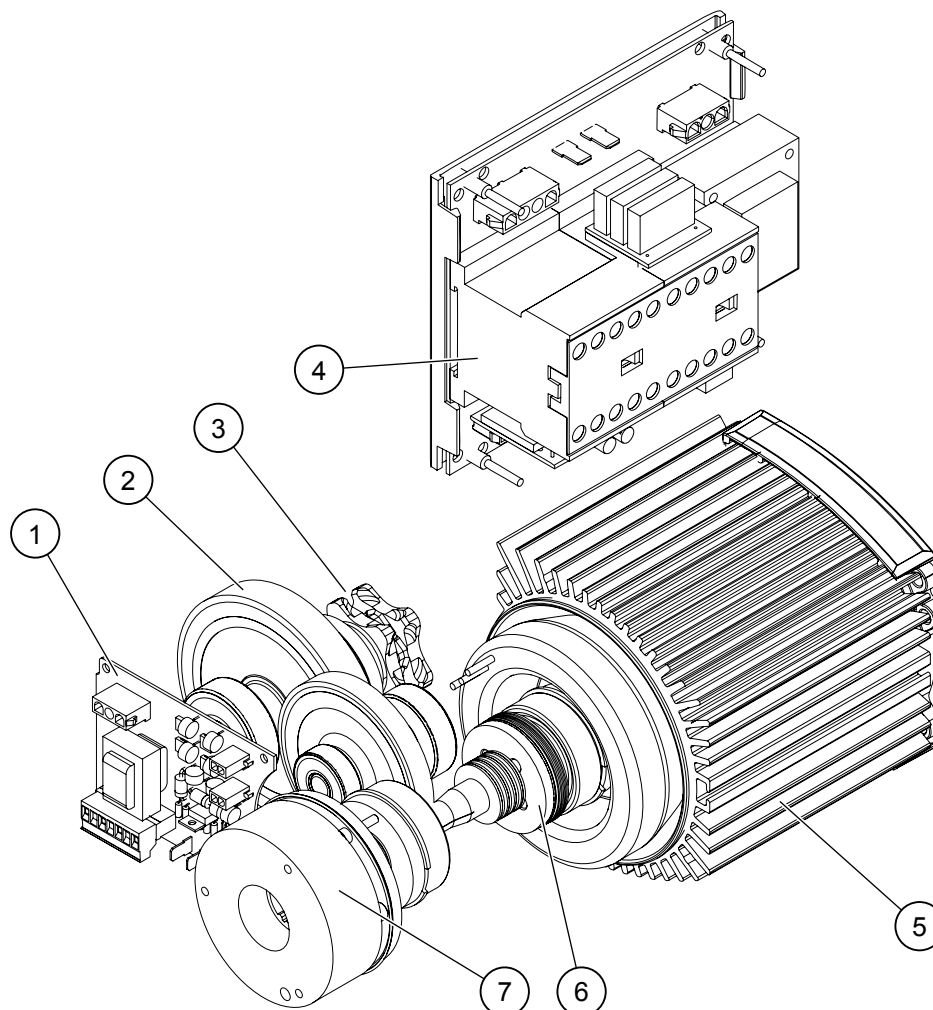


Bild 6. Lyftfunktionens huvudsakliga komponenter

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Elpanel 1 (konfiguration A) | 5. Lyftmotor |
| 2. Lyftenhetsväxel | 6. Slirkoppling |
| 3. Kothjul | 7. Broms (enkel broms i exemplet) |
| 4. Elpanel 2 (konfiguration B) | |

A technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor, shown in a cross-sectional view. The drawing includes several numbered callouts (1 through 8) pointing to specific components. The assembly consists of a central shaft (1) passing through a housing (2). The shaft is supported by bearings (3) and has a coupling (4) at one end. The housing has a flange (5) and a mounting bracket (6). The drawing also shows a detailed view of the coupling (7) and a cross-section of the shaft (8).

1. Justeringsskruv
2. Lyftenhetsväxel
3. Kothjul
4. Motor
5. Slirkoppling
6. Broms
7. Motors vridmoment
8. Bromsvridmoment

Motorn (4) roterar axeln, vilket gör att snedkugghjulen på lyftenhetsväxeln (2) roterar. Kuggväxeln överför motorkraften via kothjulet (3) till kättingen, som sedan rör sig i enlighet med vald riktning (upp eller ner).

Bromsen (6) är alltid elektriskt frånkopplad när motorn (4) körs. Så snart motorn stannar aktiveras bromsen och blockerar rotationen hos lyftenhetsväxels komponenter och kothjulet.

3.3 Kättingtelfer

3.3.1 Kättingtelferns viktigaste delar

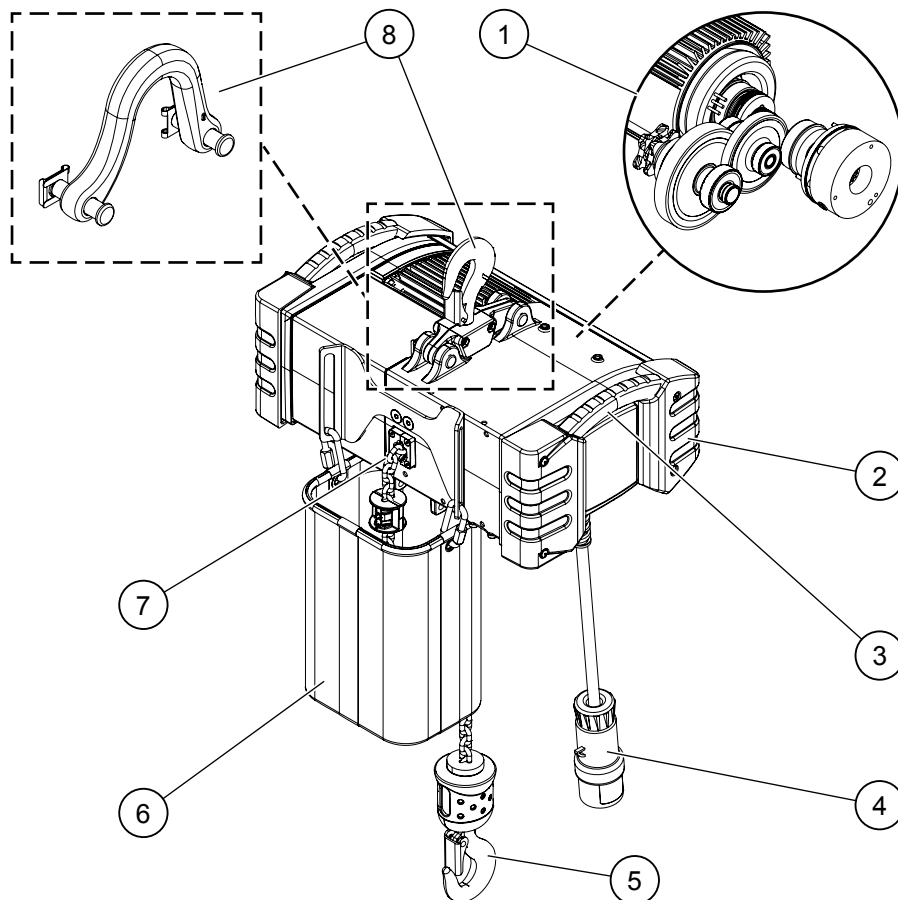


Bild 7. Den elektriska kättingtelferns huvudsakliga komponenter

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Lyftmaskineri | 6. Kättingpåse |
| 2. Stötfångare | 7. Kättingsledare |
| 3. Handtag | 8. Upphängning (roterande upphängningskrok eller konsolupphängning) |
| 4. Styrkabel och kontakt | |
| 5. Krok | |

3.3.2 Kättingdrivenhet

Kättingdrivenheten består av följande komponenter: kättingsledare, kothjul och kätting.

Kättingen är speciellt utformad för användning i kättingtelfrar. Kättingen är tillverkad av ett mycket starkt och åldringsresistent material och kättingens standardfärg är svart. Kättingens måttoleranser är exakt anpassade till kättingdrivenheten.

OBS

För att säkerställa kättingtelferns driftsäkerhet rekommenderas att enbart använda en originalkätting. Använd en kätting från kättingtelferns tillverkare.

För att uppnå kättingens maximala nyttjandetid måste kättingen regelbundet smörjas i enlighet med instruktionerna. När kättingen byts ut kan det även vara nödvändigt att byta ut kättingdrivenheten antingen delvis eller komplett.

3.4 Styrenhet

Riktningsreglens position kan variera mellan olika produkter. Funktionen för varje riktningsreglage anges med en symbol. Det är viktigt att föraren känner till vad varje symbol står för att produkten ska kunna användas på ett säkert sätt.

VARNING



RISK FÖR OAVSIKTLIGA RÖRELSER

Om fel knapp trycks in på styrenheten kan det leda till oavsiktliga rörelser hos produkten. Oavsiktliga rörelser kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller allvarliga skador på produkten.

Se till att du trycker in rätt knapp på styrenheten för avsedda rörelser hos produkten.

3.4.1 Manöverdon

Du kan styra kättingtelferns lyftrörelse med ett hängande manöverdon som är anslutet till produkten.

3.5 Tillval

3.5.1 Manuell bromsutlösare

Funktionen för manuell bromsutlösare finns som tillval. Den här funktionen låter dig utlösa bromsen för hand i situationer där du behöver sänka lasten manuellt.

Manuell bromsutlösare ska bara användas i nödsituationer då bromsen inte kan utlösas normalt. Omfattande användning av manuell bromsutlösare samt kraftig hastighetssänkning kan leda till att bromsbeläggen slits ut omedelbart. Observera följande varningar som rör manuell bromsutlösare.

OBS *Omfattande användning och kraftig hastighetssänkning kan resultera i att bromsbeläggen slits ut omedelbart.*

OBS *Se till att den manuella bromsutlösaren förvaras på säker plats innan lyftanordningen används igen.*



VARNING! RISK FÖR ELSTÖTAR

Kontakt med strömförande delar kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador.

Se till att lyftanordningen inte är ansluten till någon spänningskälla. Kontrollera också att spänningen inte kan aktiveras av misstag.



VARNING! RISK FÖR FALLANDE LAST

Om produkten används när det finns personer under eller i närheten av lasten kan det orsaka risk för fallande last. Fallande last kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador på personer som befinner sig under eller i närheten av lasten.

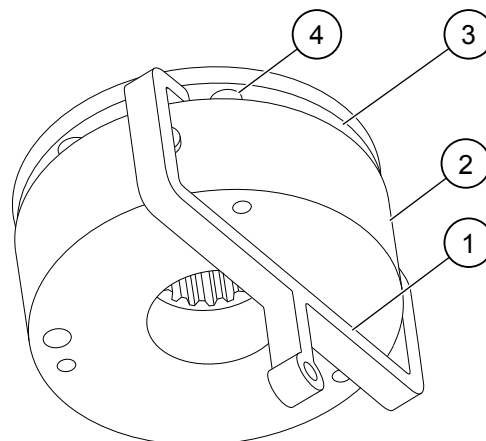


När produkten används måste du se till att det inte finns några personer under eller i närheten av lasten.

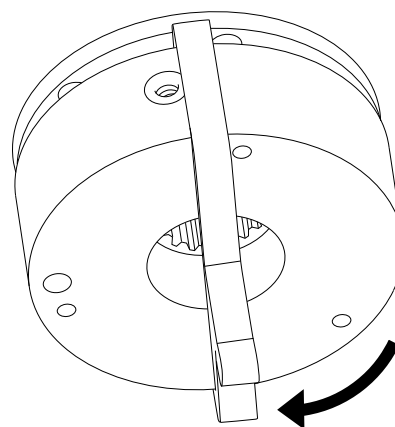
Använda manuell bromsutlösare

Använd den manuella bromsutlösaren för att sänka last manuellt i situationer då bromsen inte kan utlösas normalt.

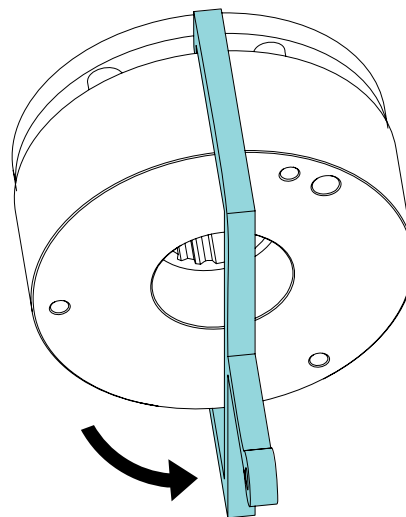
1. Placera spaken för den manuella bromsutlösaren (1) på bromsen (2). Sätt in spakens ena arm i bromsens luftgap (3) till vänster om den övre skruven (4).



2. Vrid spaken för den manuella bromsutlösaren så att dess andra arm passar in i bromsens luftgap på andra sidan av bromsen.



3. Rikta in spaken för den manuella bromsutlösaren i bromsens luftgap. Tryck försiktigt på spaken för att öppna bromsen. Öppna inte bromsen mer än en (1) sekund innan du stoppar igen.



4. Upprepa proceduren att trycka på spaken och sänka lasten med korta intervall.

3.5.2 Roterande spindelgränsbrytare

Den roterande spindelgränsbrytaren finns som en 2-steps- eller 4-stepsversion. Tillvalet roterande spindelgränsbrytare är endast tillgängligt för kättingtelfer i konfiguration B.

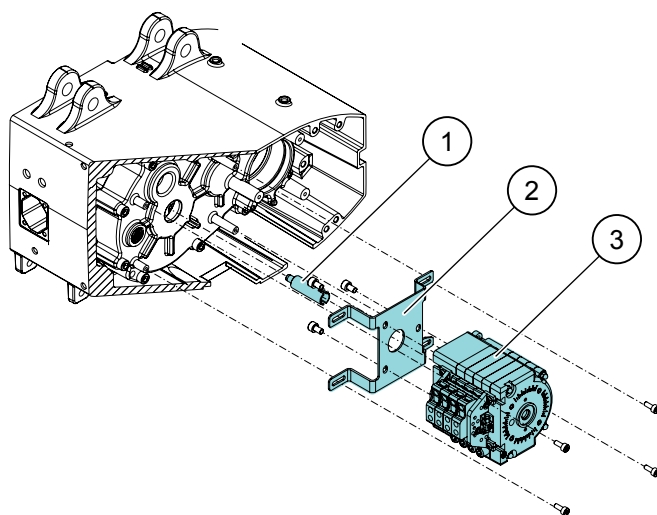


Bild 8. 4-steps roterande spindelgränsbrytare

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Koppling | 3. Roterande spindelgränsbrytare |
| 2. Fästplatta | |

Typer av roterande spindelgränsbrytare

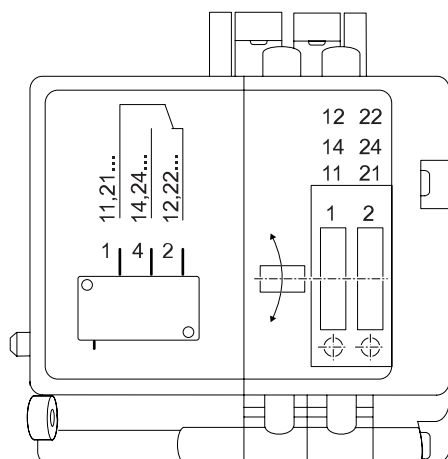


Bild 9. 2-steps roterande spindelgränsbrytare

En 2-steps roterande spindelgränsbrytare fungerar tillsammans med interna reglage som en justerbar övre och nedre stoppgrens. Den är mekaniskt ansluten till lyftenhetsväxeln och räknar varvtalen för kothjulet. Den interna utväxlingen för den roterande spindelgränsbrytaren måste utformas i enlighet med kättingtelferns totala anslag.

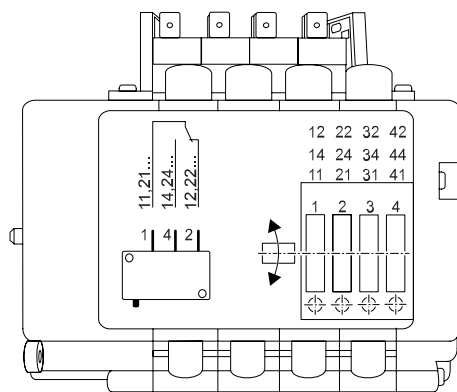


Bild 10. 4-steps roterande spindelgränsbrytare

Den 4-steps roterande spindelgränsbrytaren har en liknande användningsfunktion som 2-steps spindelgränsbrytaren, men har fyra separat justerbara omkopplingsenheter. Denna funktion har flera konfigurationsmöjligheter, men konfigurationen 1 (se tabell för 4-steps spindelgränsbrytare) är standard.

Konfigurationer för roterande spindelgränsbrytare

2-steps spindelgränsbrytare

Konfig.	GLS-typ	Beskrivning	Brytarenhet
1	2-steps GLS + mikrobrytare eller magnetgränsbrytare 1)	ÖVRE säkerhetsstoppgräns för gränsbrytare	Brytare X3A 2)
		NEDRE säkerhetsstoppgräns för gränsbrytare	Brytare X4A 2)
		ÖVRE stoppgräns för gränsbrytare i drift	GLS UPP 1
		NEDRE stoppgräns för gränsbrytare i drift	GLS NED 1
2	2-steps GLS + mikrobrytare eller magnetgränsbrytare	ÖVRE stoppgräns för gränsbrytare	Brytare X3A 2)
		NEDRE stoppgräns för gränsbrytare	Brytare X4A 2)
		Långsamt UPP	GLS UPP 1
		Långsamt NED	GLS NED 1

1) Standardkonfiguration.

2) Brytarna X3A och X4A är elektro-mekaniska gränsbrytare som monterats på kättingsledaren. De aktiveras mekaniskt när lastkrokens stötfångare vidrör dem.

4-steps spindelgränsbrytare

Konfig.	GLS-typ	Beskrivning	Brytarenhet
1	4-steps GLS + mikrobrytare eller magnetgränsbrytare 1)	ÖVRE säkerhetsstoppgräns för gränsbrytare	Brytare X3A 2)
		NEDRE säkerhetsstoppgräns för gränsbrytare	Brytare X4A 2)
		ÖVRE stoppgräns för gränsbrytare i drift	GLS UPP 1
		NEDRE stoppgräns för gränsbrytare i drift	GLS NED 1
		Långsamt UPP	GLS UPP 2
		Långsamt NED	GLS NED 2
2	4-steps GLS + mikrobrytare eller magnetgränsbrytare	ÖVRE säkerhetsstoppgräns för gränsbrytare	Brytare X3A 2)
		NEDRE säkerhetsstoppgräns för gränsbrytare	Brytare X4A 2)
		ÖVRE stoppgräns för gränsbrytare i drift	GLS UPP 1
		NEDRE stoppgräns för gränsbrytare i drift	GLS NED 1
		Fri för kunden att använda	GLS UPP 2
		Fri för kunden att använda	GLS NED 2
3	4-steps GLS + mikrobrytare eller magnetgränsbrytare	ÖVRE stoppgräns för gränsbrytare	Brytare X3A 2)
		NEDRE stoppgräns för gränsbrytare	Brytare X4A 2)
		Långsamt UPP	GLS UPP 1
		Långsamt NED	GLS NED 1
		Fri för kunden att använda	GLS UPP 2
		Fri för kunden att använda	GLS NED 2

1) Standardkonfiguration.

2) Brytarna X3A och X4A är elektro-mekaniska gränsbrytare som monterats på kättingsledaren. De aktiveras mekaniskt när lastkrokens stötfångare vidrör dem.

4 INSTALLATION

4.1 Generella installationsinstruktioner

4.2 Säkerhet vid installation

1. Kontrollera att installationspersonalen har yrkeskompetens och kvalifikationer samt att de har fått nödvändiga instruktioner för att utföra arbetet.
2. Kontrollera att testlastning, provkörning och igångkörning har utförts korrekt. Kontrollera att den överlämnade loggboken har fyllts i korrekt.
3. Kontrollera att produktens komponenter, elanslutningar och stålkonstruktioner har inspekterats och godkänts som felfria.
4. Kontrollera med leverantören att du har fått alla relevanta dokument för produktleveransen. Kontrollera att dokumenten motsvarar den produkt du har mottagit.
5. Kontrollera att verktyg och utrustning för installationen finns tillgängliga i enlighet med försäljningskontraktet. Använd lämpliga säkerhetsanordningar för att förhindra att föremål faller ned vid arbete på hög höjd.
6. Kontrollera att tillräckligt med tid har reserverats för installation och testning.
7. Förhindra att obehöriga personer och förbipasserande går i eller under arbetsområdet. Komponenter eller verktyg kan falla ner och leda till olyckor. Kontrollera att det inhägnade området är tillräckligt stort för att förhindra skador som kan uppstå till följd av fallande komponenter eller verktyg.
8. Kontrollera att det inte finns någon risk för att personer eller kroppsdelar råkar ut för stötar, krossas eller kläms av maskiner som är i rörelse:
 - Säkra området så att installationspersonalen inte råkar ut för skador från rörliga enheter som maskiner, automatiska luckor eller närliggande traverskranar på installationsplatsen.
 - Kontrollera att maskineri och utrustning inte kan startas oavsiktligt eller röra sig under installations- och underhållsskedena.
 - Ha tillräckligt med plats på arbetsområdet för att minimera riskerna.
 - Skärma av rörliga delar med skyddsplåtar för att förhindra att någon fastnar.
 - Förbikoppla aldrig någon säkerhetsanordning.
 - Var beredd på att utrustningen kan röra sig i fel riktning under test.
9. Kontrollera att spänningsmatning och frekvens överensstämmer med utrustningens krav. Kontrollera att de installerade samlingsskenorna är lämpliga för utrustningen.
10. Kontrollera att alla säkerhetsanordningar har återställts till full driftstatus innan utrustningen används för normal drift. Säkerhetsanordningar kan ha förbikopplats för teständamål. Förbikoppla aldrig en säkerhetsanordning vid normal drift.
11. Kontrollera att driftsmiljön och det utrymme som avsatts för utrustningen på arbetsplatsen lämpar sig för produktens samtliga funktioner.
12. Kontrollera omedelbart efter installationen och före igångkörningen att de levererade delarna överensstämmer med ritningarna, instruktionerna, artikellistorna och konstruktionsmått. Ta omedelbart upp med leverantören sådant som inte stämmer.
13. Föremål som inte är ordentligt fastsatta vid utrustningen, såsom verktyg eller lösa komponenter, kan av misstag komma i rörelse eller falla, vilket kan få allvariga konsekvenser. När utrustningen monteras ned, sänk komponenterna till marken så snart det är praktiskt möjligt.
14. Kontrollera om det finns några elektriska faror i och omkring arbetsområdet och vidta lämpliga åtgärder för att minimera dem. Endast personal med rätt utbildning får utföra elarbete på produkten och de måste alltid använda säkra arbetsmetoder.
15. Om svetsning ska utföras på platsen, skaffa fram erforderliga eldsläckare. Använd inte någonting i produktens konstruktion eller dess komponenter för jordning.

4.3 Installation preparations

4.3.1 Transport, emballage, leveransomfång

Produkten är förpackad i en transportlåda. Innan du börjar installera lyftanordningen, kontrollera visuellt att förpackningen som produkten har levererats i är oskadad. Kontrollera också att innehållet i leveransen överensstämmer med din order. Om inte, kontakta din leverantör. Kontrollera att motorerna är torra om lyftanordningen har förvarats under en längre tid eller transporterats sjövägen.

Packa upp lyftanordningen ur lådan genom att först avlägsna de tillfälliga transportstöden. Kättingsamlaren är inte fastsatt i lyftanordningen under transport, så du måste lyfta upp lyftanordningen och kättingsamlaren samtidigt från lådan. Observera att kättingen kopplar samman kättingsamlaren och lyftanordningen.

VARNING! RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADA

Vatten kan ansamlas på insidan av kättingsamlaren och förorsaka skador på lyftanordningen och kättingen, om lyftanordningen används utomhus.



Borra ett hål med diametern 10 mm längst ned i kättingsamlaren så att vatten kan tappas av. Borra hålet när lyftanordningen är monterad och innan kättingen placeras i kättingsamlaren, så att kättingen inte skadas. Avtappningshål kan bara borraras i kättingsamlare tillverkade av hårdplast och stål. Det kan inte användas i kättingsamlare om de är tillverkade av mjukt dukmaterial.

OBS *Stuva inte in kättingen i kättingsamlaren.*

4.3.2 Tightening torques for the chain hoist

Tightening torques [Nm]	
Frame size	05
Component	Torque [Nm]
Gear housing	10
End covers (covers of the chain hoist)	10
Chain guide	10
End shield (motor flange)	10
Counterweight	25
Brake	3.9
Chain end stop	2.9
Hook block	11.5

4.3.3 Handling the product

Lyfta upp lyftanordningen

Kontrollera vikten på lyftanordningen innan du börjar lyfta, så att du kan välja en lämplig lyftutrustning och förhindra överbelastning. Vikten på lyftanordningen hittar du i packlistan, i den tekniska dokumentationen eller på dess tillverkningsskylt.

Lyftanordningen lyfts normalt med hjälp av en extra lyftanordning och någon form av lyftutrustning. De vanligaste lyftutrustningarna är kättingar och lyftselar. Varje lyftutrustning måste märkas tydligt med nominell kapacitet och godkännas av myndigheterna.

OBS

Följ alltid instruktionerna från tillverkaren av lyftutrustningen och de lokala myndigheterna. Tillverkaren av lyftanordningen är inte ansvarig för lyfttillbehör som levererats av andra tillverkare.

**VARNING! RISK FÖR FALLANDE LAST**

Överbelastning kan skada de extra lyftutrustningarna. Om utrustningen brister, kan lasten falla och förorsaka allvarlig skada eller dödsfall.

Använd endast lyftutrustningar som tydligt visar den nominella kapaciteten och som är godkända av myndigheterna.

Försök aldrig att lyfta en last innan du har säkerställt att den väger mindre än den tillåtna lasten för den extra lyftutrustningen.

Lifting points on the hoist

Lift the chain hoist from the suspension bracket. If lifting points are available on the product, they are marked with a sticker.

OBS

Before lifting the chain hoist, read the instructions in chapter Lifting the hoist.

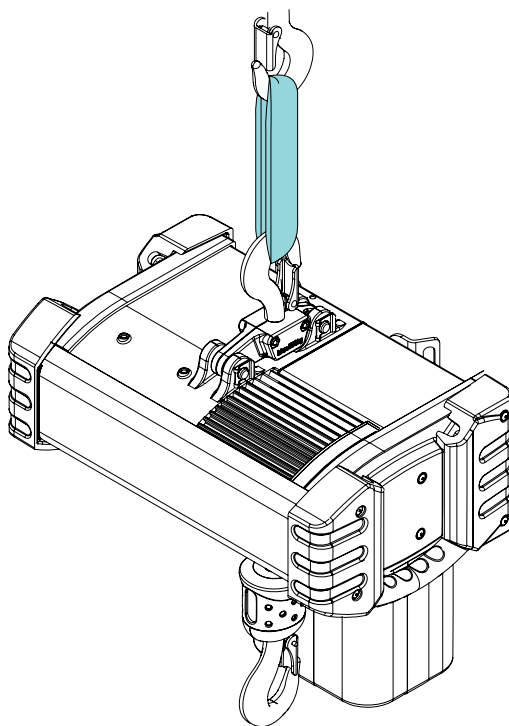
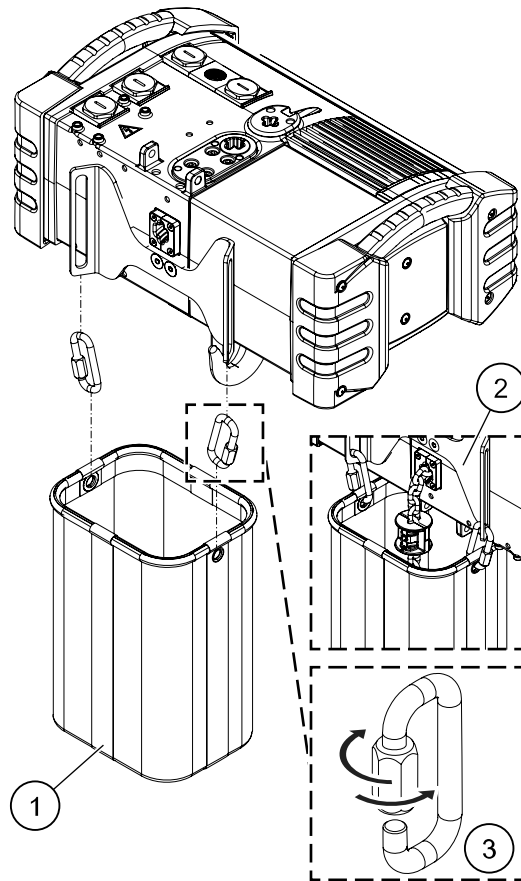


Bild 11. Lifting the chain hoist

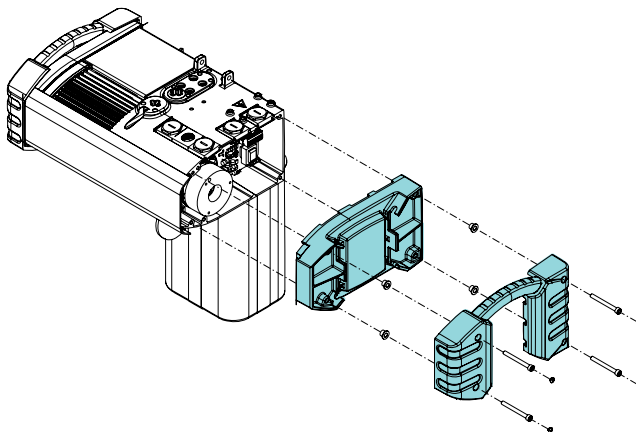
4.4 Fitting the chain bucket

1. Attach the chain bucket (1) to the connection part (2) with the screw-lock carabiners (3).

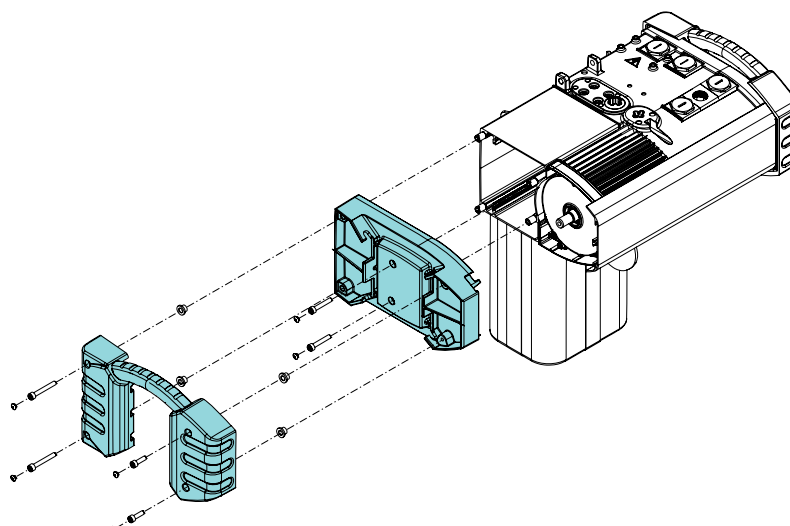


4.5 Removing and installing the hoist covers

1. Make sure that you have disconnected the chain hoist from the main power supply network.
2. To access the components on the brake side, loosen the four screws of the end cover on the brake side. Remove the end cover.



3. To access the components on the motor side, loosen the four screws of the end cover on the motor side. Remove the end cover.



4. To install the end covers, put the end cover back on its place on the hoist frame. Tighten the four screws to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

4.6 Monteringssteg

1. Packa upp produkten. Kassera emballagematerialet på ett miljövänligt sätt. Mer information finns i kapitlet Hantering av avfallsmaterial.
2. Kontrollera att leveransen är komplett. Mer information finns i kapitlet Transport, emballage, leveransomfång.
3. Anslut lyftanordningen till elnätet. Mer information finns i kapitlet Ansluta lyftanordningen till elnätet.
4. Justera vid behov det nedre krokkläget. Mer information finns i kapitlet Justera det nedre krokkläget.
5. Innan du börjar använda produkten för första gången, följ instruktionerna i kapitlet Igångkörning. Genomför igångkörningskontrollerna och testerna. Innan du börjar använda produkten, genomför även de kontroller som anges i kapitlet Kontroller före användning.

4.7 Suspending the chain hoist

VARNING

OVERLOAD HAZARD

Overloaded components may cause malfunctions, which could lead to serious injury, death, or damage to the product.

The suspension or supporting structure of the chain hoist must be designed for the maximum load that is caused by the operation of the chain hoist when the chain hoist is used as intended.

VARNING

FALLING HAZARD

The chain hoist may fall, which could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Do not use chain hoists that have a fixed suspension, such as a suspension hook or suspension bracket, for inclined pull of loads.

The chain hoist must be suspended with an articulated arrangement. Inclined pull must be prevented from rigid suspension arrangements.

VARNING

FALLING HAZARD

The chain hoist may fall, which could lead to serious injury, death, or damage to the product.

If the suspension type of the chain hoist is a suspension bracket, do not move the chain hoist or leave it unattended when the suspension bracket is open.

4.7.1 Bärande konstruktion

Enligt DIN EN 14492-2 är kraftbegränsningsfaktorn $\phi_{DAL} = 1,6$ för kättingtelfrar med en nominell kapacitet som är större än eller lika med 1000 kg. Den bärande konstruktionen ska konstrueras så att den klarar de statiska och dynamiska krafter som uppstår då överlastskyddet löses ut.

Enligt DIN EN 14492-2 måste kättingtelfrar med en nominell kapacitet som är större än eller lika med 1000 kg vara försedda med överlastskydd. Denna kättingtelfer levereras med en slirkoppling som tjänar som ett direktverkande överlastskydd.

Slirkopplingen ska justeras enligt kättingtelferns nominella kapacitet. Mer information finns i kapitlet Justera slirkopplingen.

4.7.2 Suspension

The suspension type of the chain hoist is either a rotating suspension hook or a suspension bracket. The rotating suspension hook is the standard suspension type, the suspension bracket is available as an option.

4.7.3 Fästa lyftanordningen på den bärande konstruktionen

VARNING



RISK FÖR MASKINFEL

Om upphängningsbygeln är felaktigt monterad, hänger kättingtelfern snett. En sned upphängning av kättingtelfern leder till förtida slitage i kättingdrivenheten.

Kontrollera att upphängningsbygeln sitter så att den matchar kättingtelferns funktion för sänkning av kättingen.

Om specialdon monterats på kättingtelfern, kontrollera att de har erforderlig motvikt.



1. Ta bort låsclipset och bulten på upphängningsbygeln ena sida.
2. Fäst upphängningsbygeln i den bärande konstruktionen eller i vagnen (om det finns en sådan).
3. För in bulten genom upphängningen och upphängningsbygeln. Säkra fastsättningen med låsclipset.

4.8 Electrical connections

4.8.1 Cable gland positions on the hoist

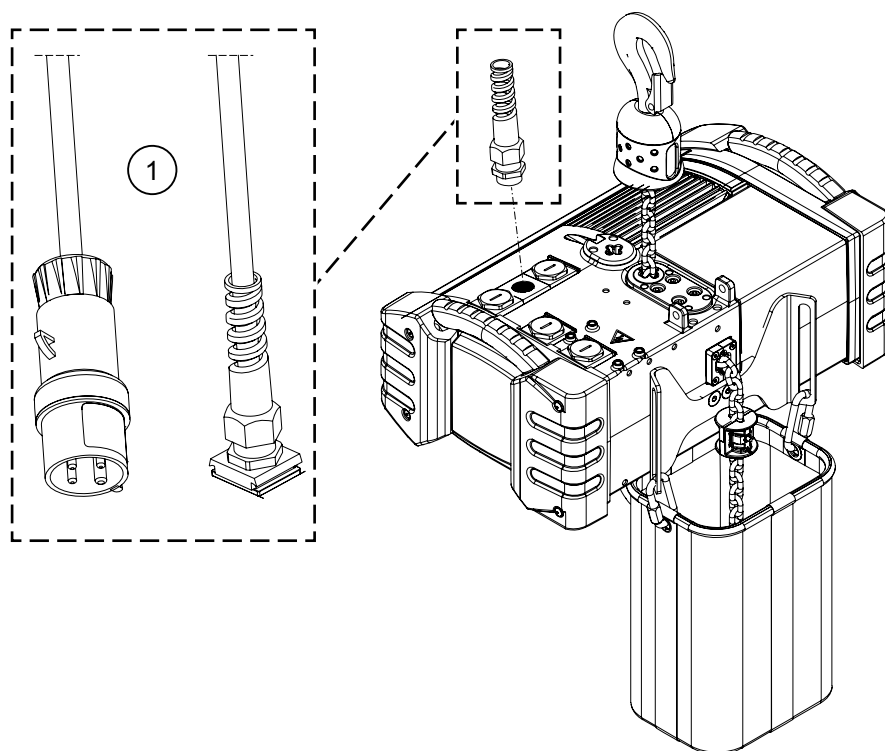


Bild 12. Cable gland positions of the chain hoist configuration A

1. Power supply

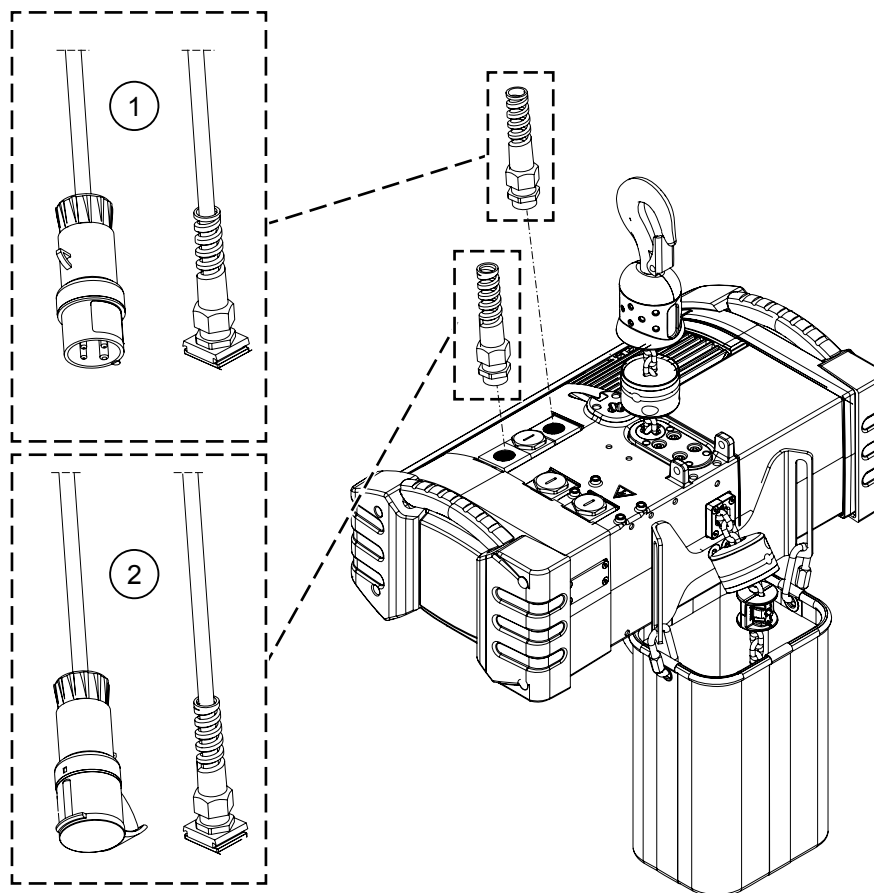


Bild 13. Cable gland positions of the chain hoist configuration B

1. Power supply

2. Control cable

4.8.2 Connecting the hoist to power supply

If the chain hoist is ordered without plugs, these instructions show you how to connect the chain hoist to the power supply.

Before connecting the chain hoist to the main power supply network, check that

- rated voltages correspond to the main voltage. Check the voltages and frequencies that are marked on the data plate of each product or component. For example, motors that are driven by a frequency converter may have different values on their data plate than the values of the chain hoist.
- power supply to the chain hoist is protected with fuses of correct size.

WARNING

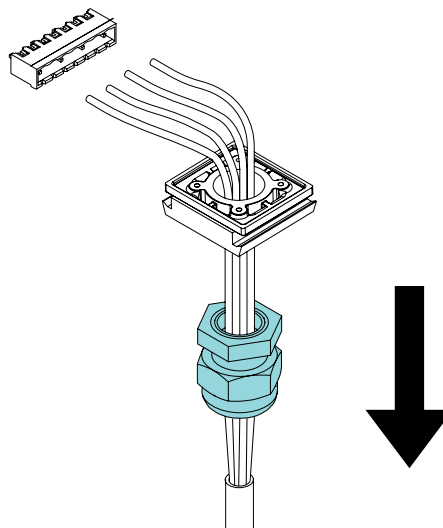


ELECTRICAL SHOCK HAZARD

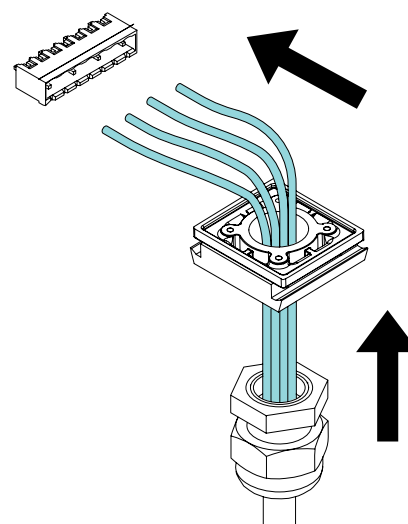
The chain hoist is delivered with a short power supply cable that is attached to the power supply socket. The short power supply cable is only a temporary cable which is not properly insulated. Connecting the temporary cable to the power supply can cause an electric shock, which could lead to death, serious injury, or damage to the product.

Never connect the chain hoist to the power supply using the temporary power supply cable. Remove the temporary power supply cable on the site and replace it with the main power supply cable. Replace the temporary power supply cable before connecting the chain hoist to the power supply.

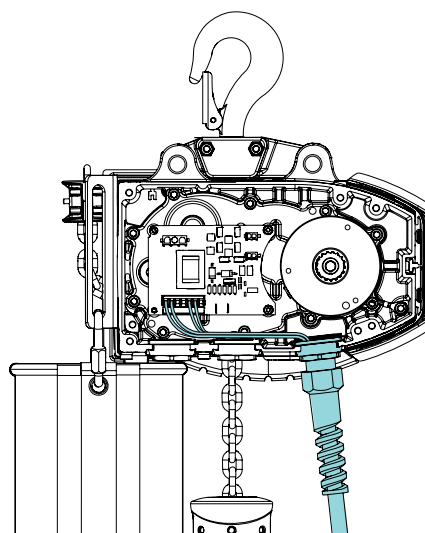
1. Remove the plug of the power supply cable from the power supply socket. Open the cable gland. Remove the temporary power supply cable by pulling it out through the cable entry and the cable gland.



2. Place the main power supply cable through the cable gland and the cable entry. Connect the cable wires to the plug.
 - To ensure the correct phase sequence, pay attention to the order of the wires when connecting them to the plug: Connect the power control board (PCB) connectors L1/L2/L3 with the phases 1/2/3 according to the correct phase sequence.
 - Connect the (yellow and green) grounding wire with grounding (GND).



3. Slide the power supply cable assembly in place. Connect the power supply plug to the power supply socket.



4. Install the end cover.
Install the end cover and secure the fixation with the four screws. Tighten the screws to the correct tightening torque.

5. Check that the phase sequence is correct.
To check the phase sequence, check that all motions (upward and downward movement of the hoist) occur to the correct direction. Check that desired functions are activated when you press the controller buttons UP and DOWN. Check also that the traveling motion directions correspond to the controller directions. If not, change the phase sequence.
6. Check carefully all connections.

4.9 Justera den roterande spindelgränsbrytaren

Justera övre och nedre gränserna på lyftanordningens spindelgränsbrytare (om lyftanordningen har en sådan) innan du börjar använda själva lyftanordningen. Instruktioner för hur du ställer in gränserna i de olika konfigurationerna för spindelgränsbrytare finns på en skylt. Skylten sitter på lyftanordningsprofilen bredvid öppningarna för justering av spindelgränsbrytaren.

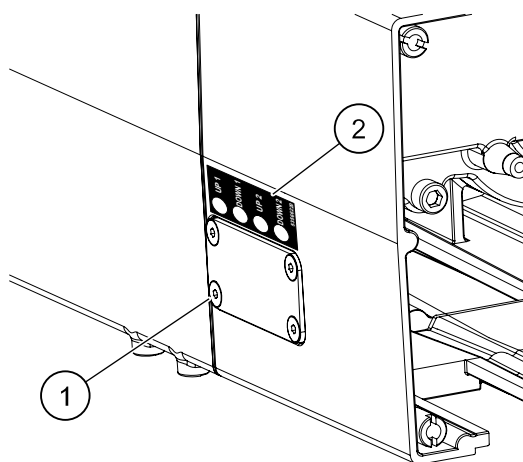
1. Kontrollera gränsbrytarens funktion

Kontrollera att gränsbrytarna fungerar korrekt. Sänk och höj kroken med låg hastighet tills gränsbrytarna aktiveras och förhindrar ytterligare uppåt- eller nedåtgående rörelser. Justera gränsbrytarna om den önskade funktionen inte aktiveras vid det valda läget.

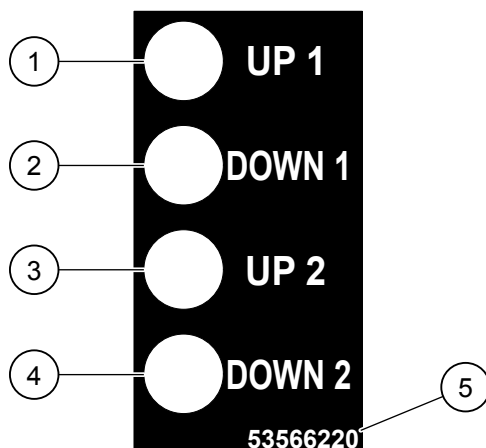
2. Justera gränsbrytarna

När du har kontrollerat gränsbrytarnas funktion, justera vid behov de övre och nedre gränserna. Du kommer åt att justera spindelgränsbrytaren enligt följande instruktioner.

1. Lossa skruvarna (1) på täckplattan för kammarna till spindelgränsbrytarna. Täckplattan sitter på samma sida av lyftanordningen som kättingsamlaren.
2. Ta bort täckplattan. Nu kan du komma åt justeringsskruvarna på spindelgränsbrytaren.
3. Följ instruktionerna för att ställa in den övre (UPP) och den nedre gränsen (NED). Instruktionerna är angivna på skylten (2) som sitter bredvid täckplattan för spindelgränsbrytarens kammar.



4. Ställ in gränserna genom att vrida på gängtapparna 1–4 beroende på antalet brytarelement.
 - Vrid medurs: Brytgränsen flyttas **uppåt**.
 - Vrid moturs: Brytgränsen flyttas **nedåt**.
5. Om gränsbrytarna inte går att justera måste den roterande spindelgränsbrytaren bytas ut.



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Övre gräns (UPP) 1 | 4. Nedre gräns (NED) 2 |
| 2. Nedre gräns (NED) 1 | 5. Identifikationsnummer |
| 3. Övre gräns (UPP) 2 | |

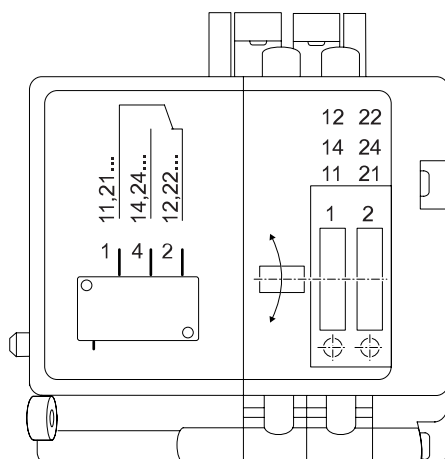


Bild 14. 2-steps roterande spindelgränsbrytare

Gångtapp 1 är den övre gränsen och gångtapp 2 är den nedre gränsen.

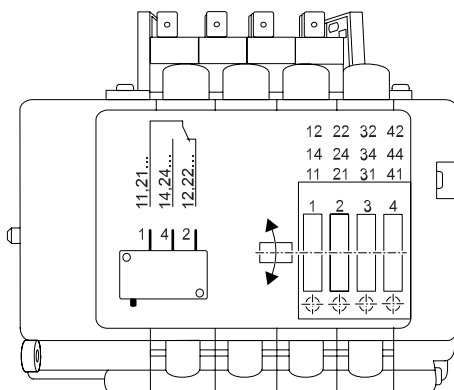


Bild 15. 4-steps roterande spindelgränsbrytare

Gångtapp 1 är för den övre gränsen 1 och gångtapp 2 är för den nedre gränsen 1.

Gångtapp 3 är för den övre gränsen 2 och gångtapp 4 är för den nedre gränsen 2.

4.10 Justering av det nedre krokläget

Kontrollera att den nedre kroken vidrör marken i det nedre krokläget när du bestämmer krokvägen eller lyfthöjden. Sätt fast gränsstoppet vid den femte kättinglänken på den obelastade kättingänden.

Gör så här för att minska lyfthöjden.

1. Kör ned kroken till marknivå så att kättingen slakar.
2. Stoppa kättingtelfern och aktivera nödstoppet eller huvudisoleringsbrytaren. Säkra nödstoppet eller huvudisoleringsbrytaren så att de inte kan slås på igen.
3. Ta bort kättingsamlaren. Mer information finns i kapitlet Ta bort kättingsamlaren.
4. Ta bort gränsstoppet på den del av kättingen som är närmast kättingsamlaren.
5. Sätt fast gränsstoppet direkt bakom stötfångaren.
Den obelastade kättingens fall bakom gränsstoppet måste bestå av minst fem kättinglänkar.
6. Placera kättingen i kättingsamlaren. Fäst kättingsamlaren på lyftanordningen. Mer information finns i kapitlet Montera kättingsamlaren.
7. Slå på strömmen till lyftanordningen.
8. Kontrollera inställningen av det nedre krokläget genom att röra på kroken.
9. Kör kättingen en gång genom hela den justerade krokvägen.

5 IGÅNGKÖRNING

5.1 Säkerhet under igångkörning

- Använd personlig skyddsutrustning.
- Använd fallskyddsåtgärder.
- Använd spänningsklassade verktyg VDE EN 60900.
- Använd skyltar för låsning och märkning för att förhindra obehörig användning av utrustningen.
- Undvik i största möjliga mån att utsätta människor på och i närheten av arbetsplatsen för hälso- och säkerhetsrisker.
- Skydda i största möjliga mån arbetsplatsen från obehörig åtkomst.

5.2 Förberedelser inför igångkörning

- Beakta alltid lokala föreskrifter gällande igångkörning av traverskranar och säkerhet.
- Maskiner får endast tas i drift av behörig personal.
- Verifiera att installationen av mekanisk och elektrisk utrustning utförs i enlighet med checklistan för platsmottagningstest (SAT).
- Markera driftsområdet där du utför igångkörning, provbelastning och andra uppgifter.
- Informera annan personal som arbetar i närheten.
- Identifiera möjliga risker för kollision mellan kranen och byggnader, hinder, utrustning eller personal. Vidta lämpliga åtgärder för att begränsa kollisionsrisker.
- Om en personlyft behövs, informera dig om anordningens drift och säkerhetsanvisningar innan den används.
- Förbered för lastprovet. Ta reda på de lokala föreskrifterna för hur mycket last som krävs. I normalfall varierar lasten som krävs mellan 90 % och 130 % av nominell kapacitet.
- Säker drift kräver fullgod belysning. Krav på belysning på arbetsplatser anges i DIN EN 12464.

5.3 Igångkörningsinstruktioner

5.3.1 Kontroll av lyftanordningen före första körning

Innan igångkörningstester genomförs, kontrollera följande punkter.

1. **Kontrollera den bärande konstruktionen**
 - Kontrollera att den bärande konstruktionen är i gott skick. Kontrollera kättingtelferns max last.
2. **Kontrollera smörjningen**
 - Kättingtelfern levereras med en osmord kätting. En första smörjning är en del av igångkörningsförberedelserna för en ny kättingtelfer. Smörj kättingen noga innan kättingtelfern tas i bruk för första gången. För anvisningar, se kapitlet Smörjningsinstruktioner för kättingen.

VARNING! RISK FÖR MASKINFEL



Utan den första kättingsmörjningen kommer kättingen och andra komponenter i kättingdrivenheten att slitas ut i förtid. Utan smörjning reduceras livslängden för kättingen och hela kättingdrivenheten kraftigt. Slitaget börjar omedelbart efter det att kättingtelfern tagits i bruk. Det kan leda till fel på kättingen och orsaka ett maskinfel eller en lastsänkning. Ett maskinfel eller en lastsänkning kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på utrustningen.

Smörj kättingen noga före första körningen och därefter med regelbundna intervall.

3. **Kontrollera bultförbanden**

- Kontrollera alla bultförband och mekaniska anslutningar.
- Kontrollera anslutningen till lyftanordningens ram och upphängningsdelen.
- Kontrollera anslutningen till upphängningsdelen och vagnen, om tillämpligt.
- Dra åt bultarna med en riktig momentnyckel. Mer information finns i kapitlet Åtdragningsmoment för kättingtelfern.

4. Kontrollera elanslutningarna

- Stäng AV strömmen till produkten och kontrollera att jordningen är korrekt.
- Kontrollera att anslutningarna för den elektriska utrustningen överensstämmer med kopplingsscheman och lokala föreskrifter. Kontrollera i synnerhet kopplingar som rör säkerheten och kontrollen av utrustningen.
- Kontrollera kablage och kopplingarnas skick.

 FARA	
	RISK FÖR ELSTÖTAR Att vidröra någon del av kättingtelfern eller vagnen som inte har korrekt och tillräcklig jordning kan orsaka elstötar. En elstöt kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Se till att strömmatningskabelns jordningskabel alltid är ansluten till en lämplig jordanslutning. Strömmatningskabelns jordningskabel är antingen grön med gul rand eller helgrön. Måla inte ytorna på balken där vagnshjulen rullar då målning kan påverka jordningen.

5. Kontrollera kättingen

- Kontrollera att kättingen inte har skadats eller snott sig under transporten.
- Kontrollera skicket på kättingstoppet på kättingens överksamma ände. Kontrollera skicket på kättingstoppets infästning på kättingen.

6. Kontrollera kroken

- Kontrollera kroken visuellt för att säkerställa att den inte har några skador från transporten.
- Kontrollera att säkerhetsspärren för kroken finns på kroken, att den är i bra skick och att den stängs automatiskt.
- Kontrollera att kroksmidet kan rotera fritt.
- Mät kroköppningens vidd på kroken samt på upphängningskroken. Notera måtten för uppföljning som referensvärden för krokens slitagemätning. För anvisningar om slitagemätning för kroken, se kapitlet Mäta krokens slitage.

5.3.2 Före lyft

Kontrollera att lasten är balanserad och säkert fäst i lyftpunkterna. Lasten får inte kunna glida, halka eller lossna när den hänger. När du börjar lyfta måste du kontrollera att lasten har balanserats korrekt innan den lyfts från marken. Om lasten inte är balanserad ska den sänkas ner och lyftpunkten justeras.

- Använd aldrig en lyftutrustning som är olämplig för ändamålet. Använd bara lyftutrustningar i enlighet med tillverkarens instruktioner.
- Använd aldrig en skadad lyftutrustning. Inspektera samtliga lyftutrustningar noggrant innan du använder dem.
- Använd inte lyftutrustningar vars nominella kapacitet inte är tydligt synlig. Använd endast lyftutrustningar som godkänts av myndigheterna.
- Lyft inte en last som är tyngre än lyftutrustningens nominella kapacitet.
- Flytta inte lasten innan du har säkerställt att den är korrekt fäst i lyftutrustningen.
- Håll dig själv och åskådare borta från farozonen under lyft. Placera aldrig en last över personer.

5.3.3 Testa lyftanordningen utan last

1. Kontrollera elanslutningarna

- Slå på strömmen till kättingtelfern.
- Kontrollera att märkspänningarna stämmer överens med nätspänningen.
- Kontrollera att strömförsörjningen till kättingtelfern skyddas med säkringar av rätt storlek.
- Kontrollera att fasordningen är korrekt.
- Kontrollera eventuella felmeddelanden från lyftanordningens övervakningsenhet och omriktare (inte i alla modeller).

2. Kontrollera styrenheten

- Kontrollera att styrenheten är korrekt installerad och i gott skick.
- Kontrollera att tryckknappar, joysticks och brytare fungerar.
- Kontrollera att alla rörelser sker i rätt riktning.
- Säkerställ att önskade funktioner inträffar när du använder tryckknappen, joysticken eller brytaren.
- Kontrollera att krokens rörelse motsvarar styrriktningen.
- Kontrollera att styrenheten inte orsakar funktionsstörningar på andra styrenheter.

3. Kontrollera nödstoppsknappen

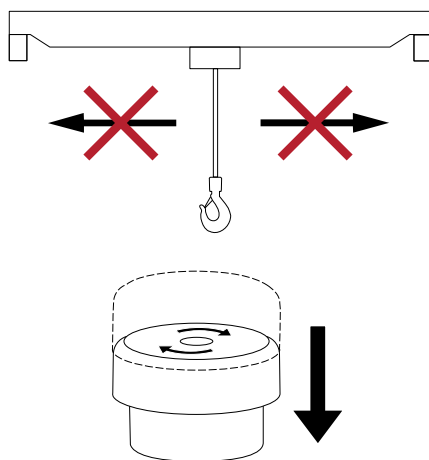
- Kontrollera att nödstoppsknappen fungerar och är i gott skick.

VARNING! RISK FÖR OKONTROLLERADE RÖRELSE



Nödstopp kan förorsaka att produkten flyttas eller körs på ett okontrollerbart sätt. Okontrollerbara förflyttningar eller körningar kan orsaka dödsfall, allvarliga personskador eller skada på egendom.

Använd endast nödstoppsknappen för att förhindra att produkten flyttas eller körs i nödsituationer.



4. Kontrollera gränsbrytarens funktion

- Kontrollera de mekaniska gränsbrytarens och magnetgränsbrytarens funktion.
- Kontrollera den roterande spindelgränsbrytarens funktion.
Höj och sänk kroken med låg hastighet tills gränsbrytarna aktiveras. När gränsbrytarna aktiveras förhindrar de ytterligare uppåt- eller nedåtgående rörelser hos kroken. Om den önskade funktionen inte aktiveras vid vald position, justera gränsbrytaren. Om spindelgränsbrytaren inte går att justera, byt ut den.

5. Kontrollera stötfångarna och ändstoppen

- Kontrollera att stötfångaren slår emot ändstoppets centrum.
- Kontrollera att kättingtelferns stötfångare kan stöta i banans ändstopp eller i stötfångarna på en annan vagn.

6. Kontrollera ljud och rörelser vid drift

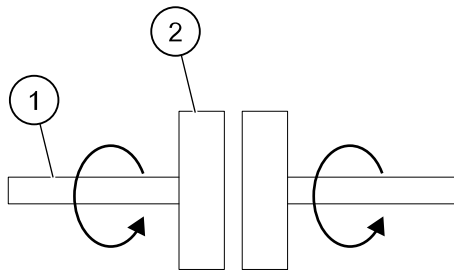
- Lyssna efter ljud vid lyft- eller åkrörelser. Var uppmärksam på ovanliga ljud, t.ex. gnissel.
- Kontrollera att kättingtelfern löper jämnt och utan kraftiga vibrationer.

OBS

Om defekter eller avvikelser upptäcks under igångkörningen måste dessa undersökas och korrigeras. Undersök och korriger defekterna och avvikelserna i enlighet med anvisningarna för respektive komponent.

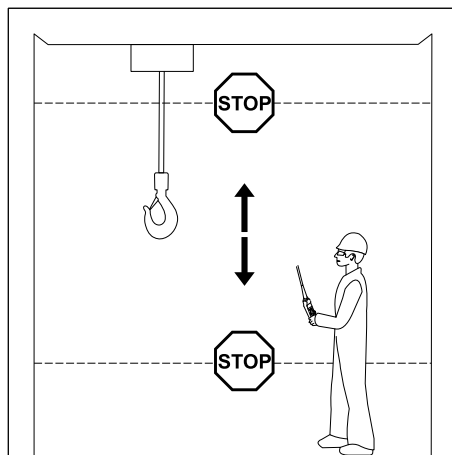
7. Kontrollera slirkopplingens funktion

- Kontrollera att slirkopplingsmekanismen fungerar korrekt. När det vridmoment som orsakas av lasten (1) överstiger lyftgränsen ska kopplingsskivorna (2) börja slira och förhindra lyftförelsen.



8. Kontrollera bromsfunktionen

Kontrollera att lyftbromsen fungerar korrekt i både uppåtgående och nedåtgående riktning. Bromsavståndet är normalt när det är två kättinglänkar eller mindre.



5.3.4 Testa lyftanordningen med provlast

Innan produkten tas i bruk, kontrollera att den används som avsett i alla möjliga tillämpningar. Kontrollera att produkten endast körs med högsta tillåtna last. Kontrollera säkerhetsanordningarnas funktion, exempelvis genom att lyfta en överlast. Om produkten inte används korrekt, kontrollera produktens beteende.

1. Utför lastprover

- Testa produkten med dynamiska och statiska lastprover. Utför dynamiska tester med 110 % av den nominella kapaciteten. Utför statiska tester med 125 % av den nominella kapaciteten.

OBS

Provlasten måste vara säkert fastsatt och rätt balanserad.

OBS

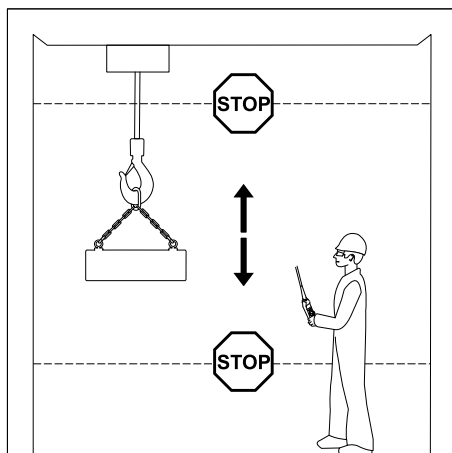
Se till att kroken inte vrider sig under lyftet.

2. Mät strömförsörjningen

- Kontrollera att spänningen ligger över det minimivärde (vanligtvis -5 %) som krävs vid 100 % last.

3. Kontrollera bromsfunktionen

- Kontrollera att lyftbromsen fungerar korrekt i både uppåtgående och nedåtgående riktning. Bromsavståndet är normalt när det är två kättinglänkar eller mindre.



4. Kontrollera motorströmmen

- Kontrollera motorströmmen i varje fas under lyft- och sänkrörelsen med den nominella kapaciteten. Strömmen bör vara i balans i alla faser och den får inte överstiga motorns märkvärden. Kontrollera strömmen vid båda lyfthastigheterna.

5. Kontrollera arbetstemperaturen

- Om överhettningsskyddet avbryter lyft- eller sänkrörelsen i förtid ska du ta reda på orsaken till överhettningen innan du fortsätter igångkörningstesterna.

6. Kontrollera slirkopplingens funktion

- Kontrollera att slirkopplingsmekanismen fungerar korrekt. När vridmomentet som orsakas av lasten överstiger avsedd lyftgräns (110 % [EUR], 125 % [USA, CH]) ska slirkopplingsskivorna börja slira. När slirkopplingsskivorna slirar förhindrar de lyft- och sänkrörelsen.
- Lokala föreskrifter anger maxvärdena för den last som kan lyftas. Följ de lokala föreskrifterna. Maxgränsen för lasten som aldrig bör lyftas är 1,6 x den nominella kapaciteten.

5.4 Efter igångkörning

- Kontrollera visuellt att inte lyftanordningen eller någon annan del har skadats på något sätt under igångkörningstesterna.
- Kontrollera att alla verktyg och allt material som används under installationen tas bort från lyftanordningen och spåret.
- Se till att lyftoperatören och övervakande personal är medvetna om behovet av användarutbildning.
Den auktoriserade serviceorganisationen hos lyftanordningens tillverkare kan ordna användarutbildning genom separat avtal.
- Kontrollera dokumenten som medföljer lyftanordningen.
Säkerställ att dokumenten fylls i korrekt. Kontrollera att referensuppgifterna i dokumentationen stämmer överens med uppgifterna på tillverkningsskyltarna.
- Sammanställ en igångkörningslogg för lyftanordningen och förvara den tillsammans med lyftanordningens övriga dokumentation.

OBS *Lokala föreskrifter kan kräva att andra igångkörningstester ska genomföras innan produkten kan tas i bruk. Se till att alla lokala föreskrifter uppfylls.*

OBS *Alla tillvalsfunktioner måste testas innan produkten används.*

6 ANVÄNDNING

6.1 Säkerhet vid körning



VARNING! RISK FÖR FALLANDE LAST

Om produkten används när det finns personer under eller i närheten av lasten kan det orsaka risk för fallande last. Fallande last kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall på personer som befinner sig under eller i närheten av lasten.



Kontrollera att det inte finns några personer under eller i närheten av lasten när du använder produkten.

OBS

Använd inte avsiktligt mekaniska gränsbrytare för att stoppa rörelsen. Stoppa alltid rörelsen med hjälp av manöverdonen innan de mekaniska ändpunkterna nås.

OBS

Om ett fel uppstår på produkten under användning, tryck på nödstoppsknappen och kontakta arbetsledaren.

OBS

Motorer blir varma när de är igång, även när kroken inte har någon last. Kör motorerna med högsta användbara säkra hastighet, eftersom en låg hastighet genererar mer värme. Låt motorerna svalna regelbundet, så att de inte överhettas. I kapitlet Lyftanordningens driftklass och Planerad arbetsperiod (DWP) anges maximalt tillåten kontinuerlig körtid. Om en motor blir för varm, stoppas den av en överhettningstermostat.

6.1.1 Driftmiljö

Använd alltid produkten under de driftsförhållanden som den är konstruerad för. Mer information finns i kapitlet Driftsförhållanden.

6.1.2 Förarens ansvar

De elektriska kättingtelfrarna är avsedda för olika arbetsuppgifter och ändamål. De kan lyfta olika slags laster och många olika förare använder dem på olika sätt. Lyftanordningarna körs ofta regelbundet av personal som inte är direkt utsedda som förare, men i vilkas normala arbetsrutiner och ansvarsområden ingår att göra det.

Eftersom tillverkaren av lyftanordningen inte är direkt inblandad i eller har kontroll över utrustningens användning och tillämpning, är det utrustningens ägare och driftpersonal som säkerställer att produkten körs enligt erforderliga säkerhetsrutiner. Endast behörig och kvalificerad personal som kan visa att de har läst och förstått dessa instruktioner och att de har tillräcklig insikt i hur utrustningen ska köras och underhållas tillåts arbeta med lyftanordningen.



VARNING! RISK MED ATT IGNORERA INSTRUKTIONER

Underlåtenhet att följa givna instruktioner kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador.

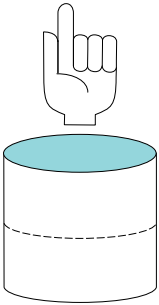
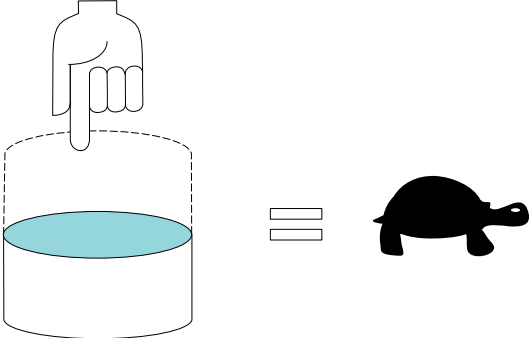
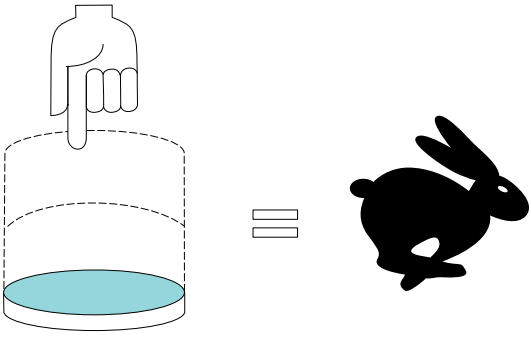


Läs och förstå innehållet i dessa instruktioner innan du använder, utför service på och underhåller utrustningen.

6.2 Rörelser

6.2.1 Reglage för rörelser

Hastigheten motsvarar rikttningsreglagets position. När knappen är delvis nedtryckt rör sig utrustningen med den långsamma hastigheten, och när den är helt nedtryckt rör den sig med maximal hastighet. Utrustningen slutar röra sig när knappen släpps upp.

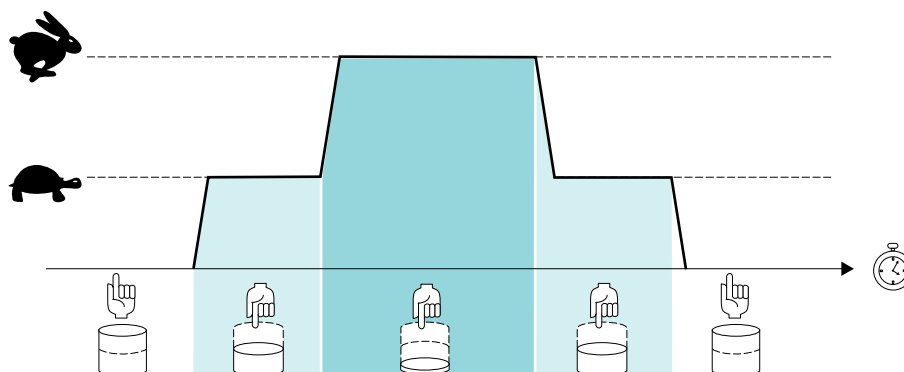
1	Utrustningen slutar röra sig när knappen släpps upp.	
2	När knappen är delvis nedtryckt, rör sig utrustningen med långsam hastighet.	
3	När knappen är helt nedtryckt, rör sig utrustningen med maximal hastighet.	

OBS Om du trycker ned en knapp (t.ex. lyftanordning UPP) när knappen för den motsatta riktningen (t.ex. lyftanordning NED) är nedtryckt, ändras inte lyftutrustningens riktning.

OBS Plötsliga hastighetsändringar ökar slitaget på motorer och bromsar och kan orsaka motoröverhettning.

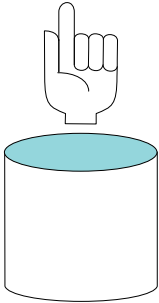
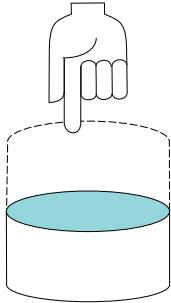
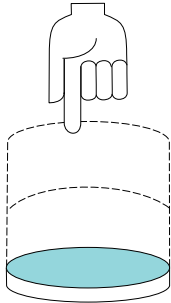
6.2.2 Styrning av motorn

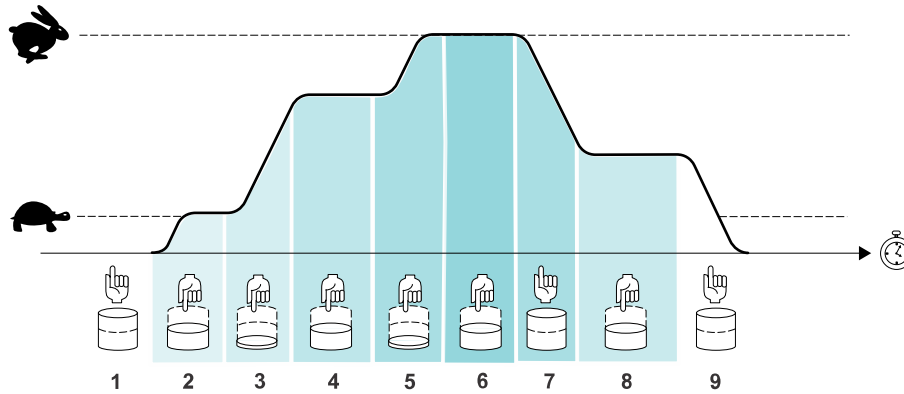
Styrning med tryckknapp för två hastigheter



Motorn rör sig med en av två förinställda hastigheter som motsvarar den kraft med vilken föraren trycker ner knappen för riktningstyrning. Motorn går med sin långsammaste hastighet när knappen är halvt nedtryckt. Motorn går med sin maximal hastighet när knappen är helt nedtryckt. Motorn slutar röra sig när knappen släpps upp.

Styrning med elektronisk tryckknapp (EP, electronic Potentiometer)

1	Uppsläppt läge (stopp): Enheten rör sig inte. Om den redan är i rörelse sänks hastigheten tills den stannar helt.	
2	Steg 1 (långsam eller bibehållen): Om du trycker in knappen halvvägs (steg 1), accelererar enheten tills den når den förinställda låga hastigheten. Om du trycker in knappen halvvägs (steg 1) när enheten rör sig snabbare än den förinställda låga hastigheten, bibehåller motorn den aktuella hastigheten utan acceleration eller retardation.	
3	Steg 2 (acceleration): Enheten accelererar kontinuerligt tills knappen släpps upp eller tills maximal hastighet uppnås.	



1. Tryckknappen uppsläppt: Motorn går inte.
2. Tryckknappen intryckt till steg 1: Motorn accelererar tills den uppnår den förinställda låga hastigheten.
3. Tryckknappen intryckt till steg 2: Motorn accelererar mot maximal hastighet.
4. Tryckknappen intryckt till steg 1: Motorn bibehåller aktuell hastighet.
5. Tryckknappen intryckt till steg 2: Motorn accelererar tills den uppnår maximal hastighet.
6. Tryckknappen intryckt till steg 1: Motorn bibehåller aktuell (maximal) hastighet.
7. Tryckknappen uppsläppt: Motorn retarderar.
8. Tryckknappen intryckt till steg 1: Motorn bibehåller aktuell hastighet.
9. Tryckknappen uppsläppt: Motorn retarderar tills den stannar helt.

OBS *När du trycker in eller släpper upp en tryckknapp accelereras eller retarderas rörelsen mjukt. Ta hänsyn till start- och stoppsträckor innan du påbörjar någon rörelse.*

6.3 Kontroller före körning

Utför följande kontroller före varje arbetsskift för att säkerställa att produkten är i skick för säker körning. Genom att utföra dessa enkla kontroller kan du upptäcka potentiella problem i ett tidigt skede och förbättra säkerheten och minimera spilltiden.



VARNING! RISK FÖR MASKINFEL

Om du använder en produkt som är i dåligt skick eller skadad kan det leda till allvarliga personskador, dödsfall eller skador på produkten.

Använd inte produkten utanför gränserna för sin driftklass eller sina driftsförhållanden.

OBS

Om du observerar några onormala tillstånd eller brister i produkten vid den dagliga inspektionen, anmäl det omedelbart till din arbetsledare. Anmäl även ett onormalt tillstånd eller brist som inträffar under den dagliga användningen av produkten. Använd inte produkten. Produkten får inte användas igen förrän driftsäkerheten kan säkerställas.

6.3.1 Kontrollera lyftanordningen före varje arbetsskift

Kontrollera utrustningens allmänna skick och driftsmiljön före varje arbetsskift.

1. **Kontrollera driftsmiljön**
Kontrollera driftsmiljön visuellt för att säkerställa att det inte finns några (nya) riskmoment som kan förhindra en säker användning av produkten.
2. **Kontrollera skicket på lyftanordningen**
Kontrollera lyftanordningens allmänna skick.
3. **Genomför visuella kontroller**
Kontrollera lyftanordningen visuellt och se efter att det inte finns några oljeläckor från den eller annan utrustning.

4. **Kontrollera nödstoppsknappens funktion**
Kontrollera att nödstoppsknappen kan tryckas ned och att den förblir nedtryckt.
- OBS** *Använd aldrig produkten om den är låst eller försedd med skylt att den inte får användas.*
5. **Kontrollera kättingen**
- Kontrollera visuellt om kättingen är deformerad, skadad eller vriden.
 - Kontrollera att kättingen är ren och ordentligt smord. Smörjningsanvisningar finns i kapitlet Smörjning.
6. **Kontrollera kroken**
- Inspektera kroken med avseende på hack, fördjupningar och vridningar. Kontrollera öppningen på kroken med avseende på deformation. Inspektera även kroken med avseende på slitage på sadeln eller den lastbärande punkten.
 - Kontrollera att kroken kan rotera fritt.
7. **Kontrollera varningsskyltar**
Kontrollera att alla varningsskyltar är på plats. Kontrollera att alla varningsskyltar är i gott skick och lätt kan läsas.

6.3.2 Kontrollera driften med nödstoppsknappen nedtryckt



VARNING! RISK FÖR OKONTROLLERADE RÖRELSE

Om det är fel på nödstoppsknappen kan produkten röra sig oväntat vid följande kontroller. Öväntade rörelser under kontrollerna kan förorsaka dödsfall eller allvarliga personskador.

Stå inte i farozonen.

1. Slå på huvudisoleringsbrytaren.
Produkten blir driftsatt (spänningssatt).
2. Håll nödstoppsknappen intryckt och kontrollera att utrustningen inte rör sig när du trycker på knapparna för riktningstyrning.
Om den inte rör sig, verifierar detta att nödstoppsknappen fungerar korrekt.
3. Kontrollera att varje tryckknapp, styrspak (joystick) eller brytare rör sig smidigt på styrenheten.

6.3.3 Kontrollera driften med styrenheten aktiverad

Utför följande kontroller före varje arbetsskift. Kontrollerna måste utföras med nödstoppsknappen uppsläppt och med strömmen till kättingtelfern påslagen.



VARNING! RISK FÖR OKONTROLLERADE RÖRELSE

Om du släpper upp nödstoppsknappen och kör produkten i osäkert läge kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

Släpp aldrig upp nödstoppsknappen för att köra produkten om du inte är säker på att det kan göras utan risk.

1. **Kontrollera varningsanordningarna**
Kontrollera att alla varningsanordningar fungerar innan du börjar använda produkten. Kontrollera indikatorljus, LED-lampor, skärmar, gonggongar, ringklockor, signalhorn, larmsirener och varningsljus.
2. **Ställ in styrenheten**
Ställ in styrenheten. Instruktioner finns i kapitlet Inställning av styrenheten.
3. **Kontrollera bromsarna**

Kontrollera att bromsarna fungerar i alla riktningar och att hastigheten ökar som den ska enligt inställningen på styrenheten.

4. **Kontrollera ljud**

Lyssna efter ovanliga ljud.

5. **Kontrollera de mekaniska gränsbrytarnas och magnetgränsbrytarnas funktion**

Kontrollera de övre och nedre mekaniska gränsbrytarna och magnetgränsbrytarna.

1. Kontrollera skicket på gummiplattan överst på kroken. Gummiplattan aktiverar de övre och nedre mekaniska gränsbrytarna eller magnetgränsbrytarna på kättingtelfern. Gränsbrytarna fungerar inte om gummiplattan är skadad eller inte på plats.
2. Kontrollera gränsbrytarnas funktion genom att höja och sänka kroken med låg hastighet. Kör kättingen från ena änden till den andra, när du höjer och sänker kroken.

6. **Kontrollera funktionen hos spindelgränsbrytaren (om sådan ingår)**

Kontrollera att den roterande spindelgränsbrytaren fungerar (om det finns en sådan monterad på kättingtelfern). Spindelgränsbrytarens brytpunkter (övre och nedre gränsläget) måste justeras innan du börjar köra kättingtelfern.

1. Kontrollera först gränsbrytarens funktion. Instruktioner finns i kapitlet Testa lyftanordningen utan last.
2. Justera de övre och nedre gränslägena när du har kontrollerat gränsbrytarens funktion. Instruktioner finns i kapitlet Justera den roterande spindelgränsbrytaren. Om gränsbrytarna inte går att justera, måste den roterande spindelgränsbrytaren bytas ut.

7. **Kontrollera säkerhetsspärren för kroken**

Kontrollera att säkerhetsspärren för kroken finns på plats på kroken. Kontrollera att säkerhetsspärren för kroken är i bra skick och att den stängs automatiskt.

6.4 Starta utrustningen

6.4.1 Inställning av styrenheten



VARNING! RISK FÖR OKONTROLLERADE RÖRELSER

Om du släpper upp nödstoppsknappen och kör lyftanordningen i osäkert läge kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

Släpp aldrig upp nödstoppsknappen och kör produkten tills du är säker på att det kan göras utan risk.

Aktivera styrenheten genom att utföra följande steg:

1. Kontrollera att huvudisoleringsbrytaren är påslagen (ON).
Lyftanordningen sätts i drift (spänningssätts) efter det att anslutningen mellan produkten och styrenheten har etablerats.
2. Använd, om så är lämpligt, nyckelströmbrytaren för att slå på styrenheten.
3. Förbered styrenheten för drift genom att släppa upp nödstoppsknappen.
Vrid nödstoppsknappen medurs för att släppa upp den. Om nödstoppsknappen är av typen tryck-drag, släpp upp den genom att lyfta upp knappen till övre läget.
4. Spänningssätt produkten genom att trycka på startknappen (om det finns en sådan).

Nu är styrenheten klar för driftkontrollerna.

6.5 Lasthantering

6.5.1 Lasthanteringsmetoder

Beräkna lastens vikt

Bestäm lastens vikt innan du börjar lyfta den för att undvika överlast. Lyft bara lasten när du är säker på att den inte väger mer än den tillåtna vikten för produkten och dess tillbehör.

Använd inte lyftutrustningens överlastdon för att avgöra om lasten kan lyftas. Överlastdon, som t.ex. slirkopplingen, är inte tillräckligt noggrant för att bestämma om en last kan lyftas. En last som inte utlöses av överlastdonet kan ändå vara tyngre än den maximalt tillåtna lasten.



VARNING! RISK FÖR FALLANDE LAST

Försök aldrig lyfta en last som väger mer än den tillåtna lasten för utrustningen och dess tillbehör. Det kan misslyckas. Om det misslyckas, kan lasten falla ner och förorsaka dödsfall eller allvarliga skador.



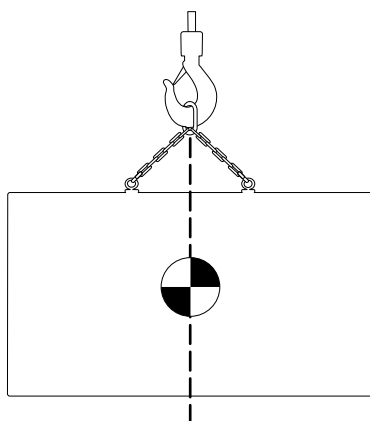
Försök aldrig lyfta en last som är tyngre än lyftutrustningarnas nominella kapacitet. Använd aldrig ett överlastdon för att avgöra om lasten kan lyftas.

Balansera lasten

En obalanserad last kommer med stor sannolikhet att falla ner eller skada lyftutrustningen. Placera kroken, lyftstropparna och säkerhetsselarna så att produktens dragkraft appliceras på lastens tyngdpunkt. Kontrollera även att lasten är balanserad. Kontrollera att lasten är rätt balanserad innan du lyfter den högt över marken. Sänk ner lasten om den inte är balanserad och justera lyftpunkten.

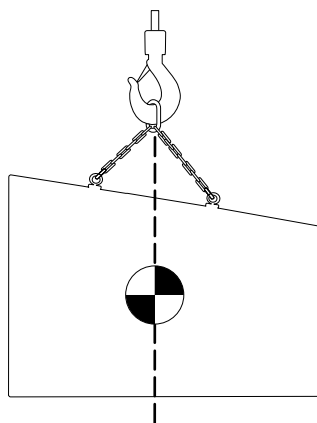
Lyfta centralt balanserade laster

Tyngdpunkten ligger vanligtvis vid lastcentrum. Så länge innehållet i containern inte kan flytta sig är lastens balans oföränderlig.



Lyfta laster som inte är centralt balanserade

Tyngdpunkten på en last som inte är centralt balanserad ligger vanligtvis närmare lastens tyngre ände. Så länge innehållet i containern inte kan flytta sig är lastens balans oföränderlig.



VARNING! RISK FÖR INSTABIL LAST

Försök inte balansera en obalanserad last med händerna. Det kan förorsaka dödsfall eller allvarliga personskador.



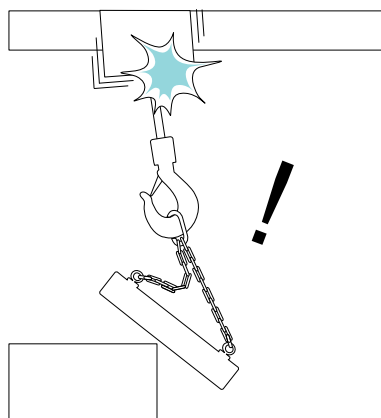
Försök aldrig balansera en obalanserad last med händerna. Sänk lasten och justera lyftpunkten.

Stötblastning

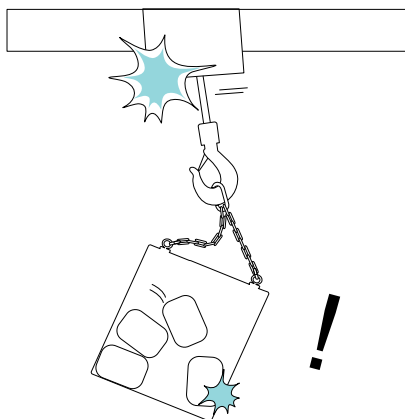
Lyftanordningen och dess tillbehör är konstruerade för att bära upp lasternas vikt gradvis och jämnt. De är inte konstruerade för att stå emot en plötsligt ökad eller minskad skenbar vikt för lasten. Stötblastning kan uppstå i alla situationer där lyftanordningens last plötsligt ökar eller minskar.

Några exempel på hur stötblastning kan uppstå visas i följande text:

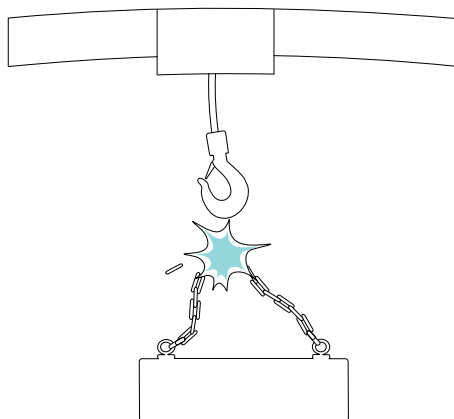
- Förändringar i lastbalansen kan leda till plötsliga ryck i kättingen.



- Om lasten inte är stabil, kan det leda till att kättingen utsätts för en plötslig kraft. Spänn fast innehållet i packlärar på ett säkert sätt, så att det inte kan röra sig under lyftet.



- En plötslig förlust av lasten kan leda till att vagnen eller lyftanordningen hoppar till.



RISK FÖR ÖVERLAST

OBS!

**Stötbelastning kan skada produkten eller lasten.
Undvik att stötbelasta produkten.**

VARNING! RISK FÖR MASKINFEL

Användning av defekt utrustning kan leda till allvarliga personskador, dödsfall eller skador på utrustningen.



Efter en stötbelastning får utrustningen inte användas förrän en av tillverkaren auktoriserad servicetekniker har kontrollerat utrustningen och förklarat att den är säker att använda. Använd inte utrustningen innan den blivit kontrollerad och förklarad säker att använda.

Fästa lasten

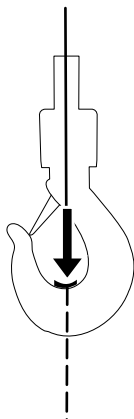
Lasten fästs i produkten med hjälp av något slags icke-fixerat lastlyftsdon. De vanligaste icke-fixerade lastlyftsdonen är kättingar, repslingor och lyftselar. Föraren måste välja en lyftutrustning som har utformats för den produkt som ska transporteras.

OBS

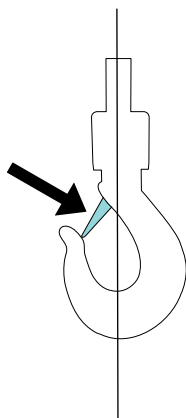
Följ alltid instruktionerna som tillhandahålls av lyftutrustningens tillverkare när du använder icke-fixerade lastlyftsdon. Använd aldrig produktens kättingar som slingor för att fästa lasten.

Hantera lasten

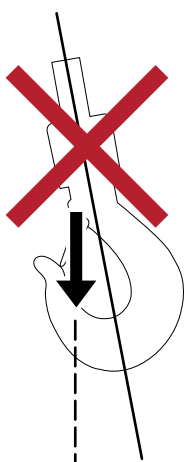
- Placera lyftutrustningen på krokens lastbärande yta för att inte skada kroken. Det vill säga, vid krokens lägsta punkt.



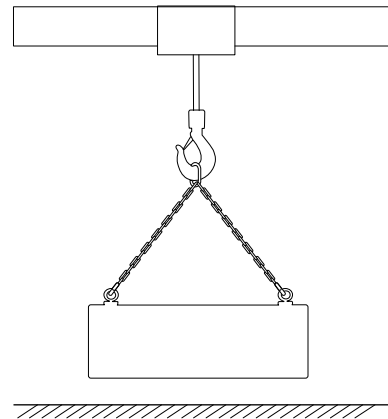
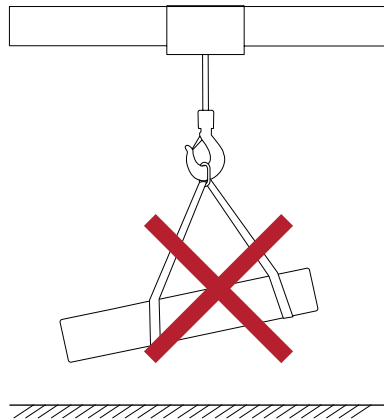
- Kontrollera att krokens säkerhetsspärrar är stängda. Kontrollera att säkerhetsspärren inte är utsatt för någon kraft från lasten.



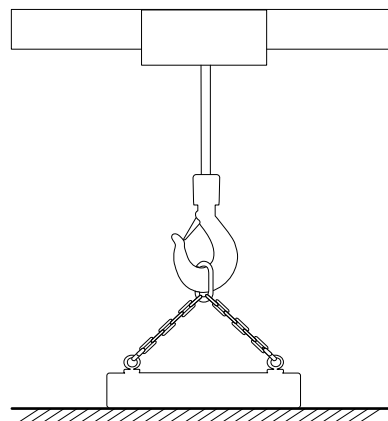
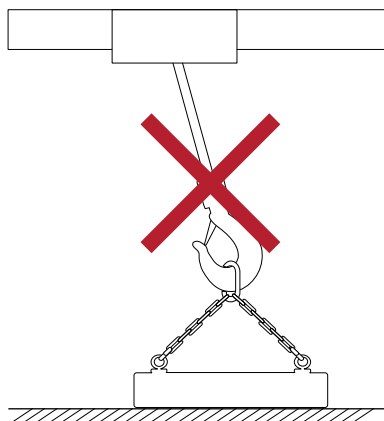
- Lastens vikt måste centreras på kroksmidets mittlinje så att lasten inte böjer krokskaftet. Försök inte lyfta något med krokens spets.



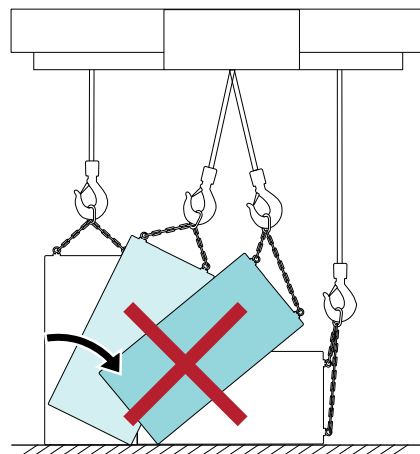
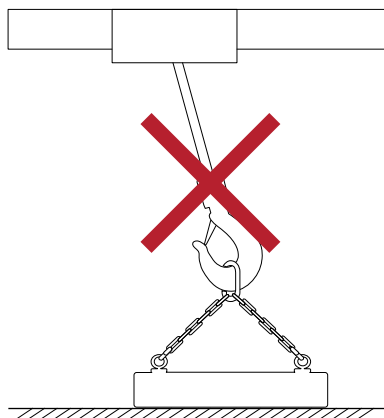
- Kontrollera att lasten är balanserad och säkert fäst i lyftpunkterna. Lasten får inte kunna glida, halka eller lossna när den hänger.



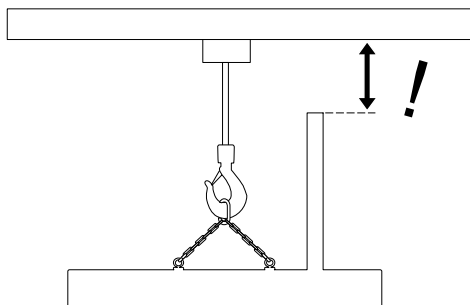
- Kättingtelfern måste vara placerad direkt ovanför (vinkelrätt mot) lasten så att det inte finns några krafter i sidled.



- Släpa inte lasten längs marken.



- Övervaka lasten hela tiden när den är i rörelse för att försäkra dig om att den inte kolliderar med något eller faller från lyftutrustningen.



- Laster får aldrig släpas eller skjutas från sidan.
- Vrid aldrig lastkättingarna.
- Sväng aldrig lasten med avsikt.
- Lägg aldrig till någon last på en krok som redan är belastad.
- Kör inte alltid upp kroken till högsta eller ner till lägsta läget. Vi rekommenderar att de mekaniska gränsbrytarna inte används som operativa ändstopp. Detta kan orsaka skador och leda till farliga situationer eller olyckor.
- Kör inte upp kroken till övre gränsen för att sedan lämna den i det läget under en längre tid. Att lämna kroken i det övre läget skadar den gummidel som aktiverar de mekaniska övre och nedre gränsbrytarna.

Lyfta lasten



WARNING! RISK FÖR LAST I RÖRELSE

Om produkten används när det finns personer under eller i närheten av lasten kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador.



Kontrollera att det inte finns några personer under eller i närheten av lasten när du ska köra produkten.

Håll dig själv och åskådare borta från farozonen under lyft.

Placera aldrig en last över personer.



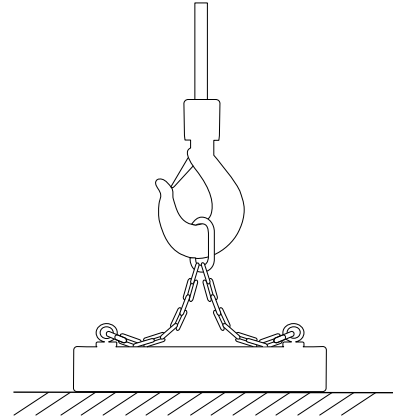
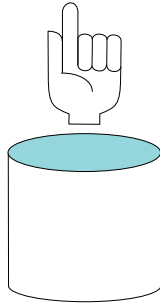
WARNING! INTRASSLINGSRISK

Det finns en risk att dina händer fastnar eller kläms i krokblocket eller lyftanordningen. Om händerna fastnar eller kläms i krokblocket eller lyftanordningen kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

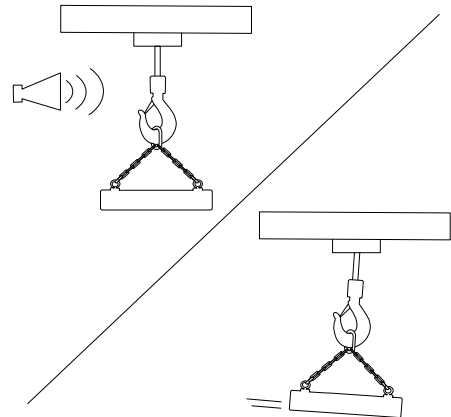
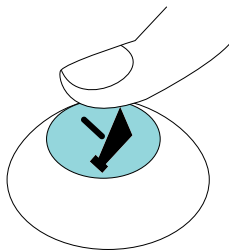


Vidrör aldrig kättingarna eller slingorna under lyft.

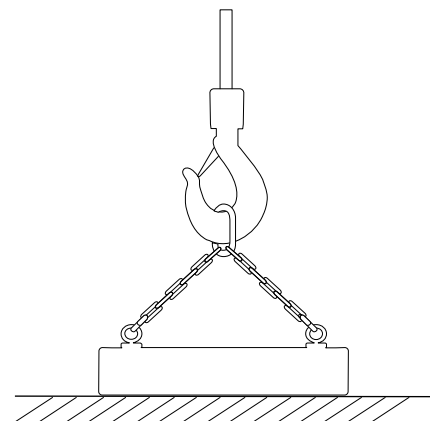
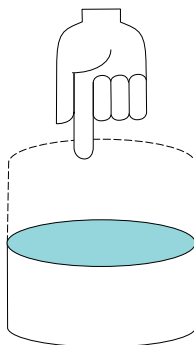
1. Kontrollera att allt är klart för lyft. Flytta inte lasten innan du har säkerställt att den är korrekt fäst i lyftutrustningen.



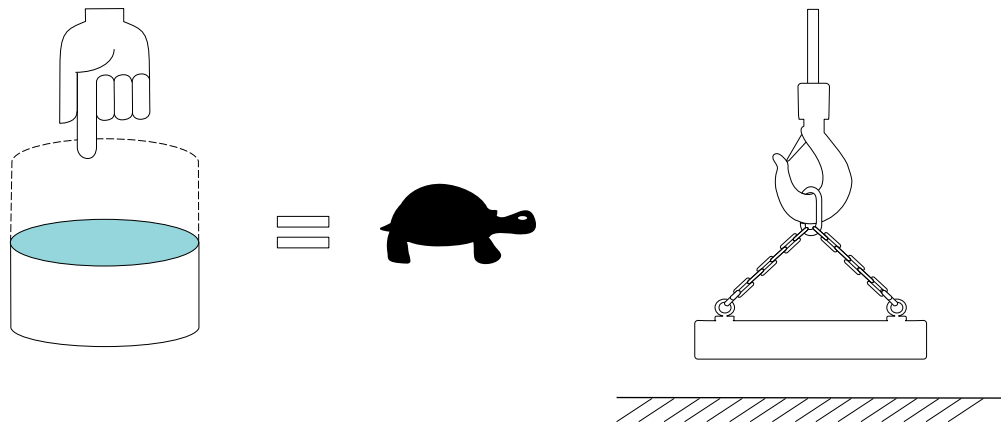
2. Om lyftanordningen är utrustad med signalhorn, tuta för att varna personer i närheten att en last ska förflyttas.



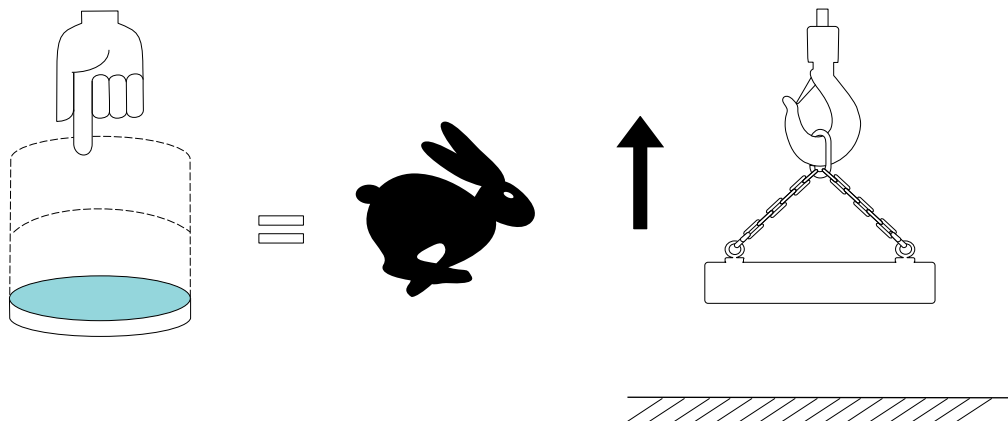
3. Tryck försiktigt på knappen UPP så att kättingen eller slingan sakta spänns innan lasten lyfts upp från marken.



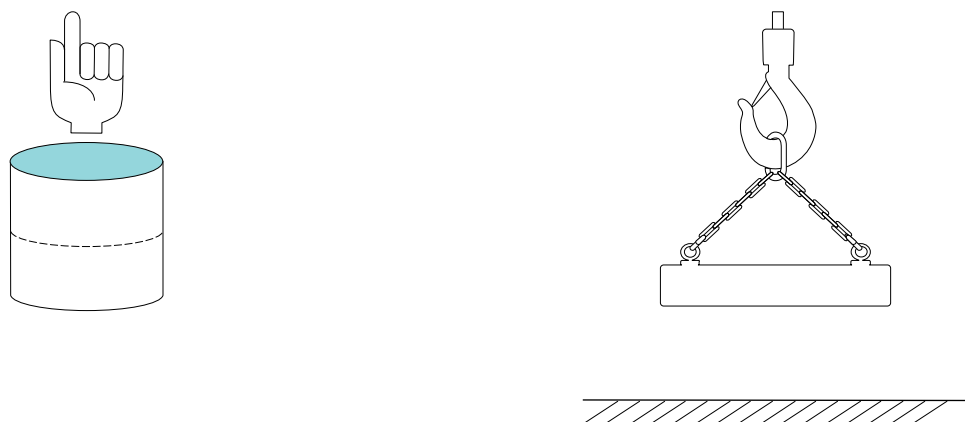
4. Fortsätt att trycka på knappen UPP tills lasten precis har lyfts från marken.



5. Tryck på knappen UPP så att lasten lyfts upp med hög hastighet.



6. Släpp försiktigt upp knappen när lasten befinner sig på önskad höjd. Lyft inte lasten högre än vad som behövs för att undvika kollisioner med andra föremål.



Sänkning av lasten



VARNING! RISK FÖR LAST I RÖRELSE

Om produkten används när det finns personer under eller i närheten av lasten kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

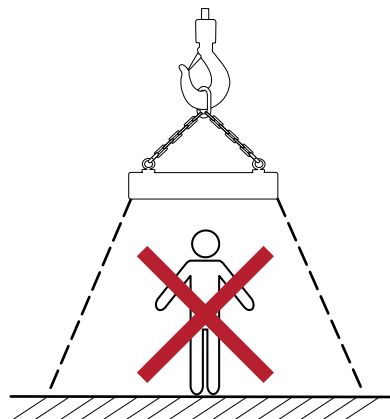
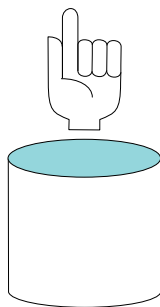
Kontrollera att det inte finns några personer under eller i närheten av lasten när du ska köra produkten.

Håll dig själv och åskådare borta från farozonen under lyft.

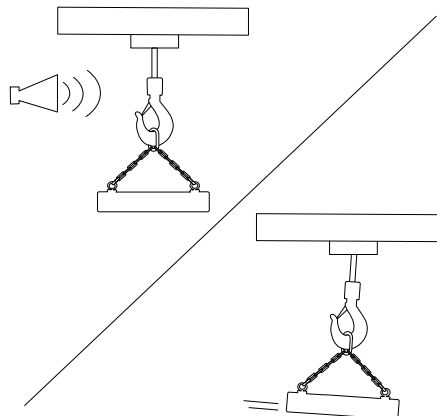
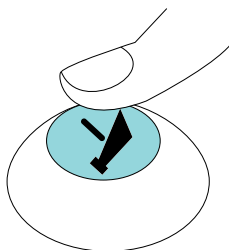
Placera aldrig en last över personer.



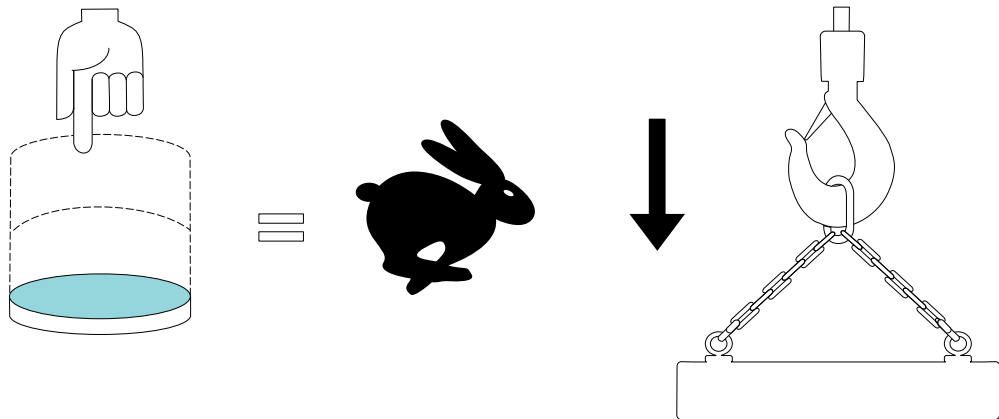
1. Kontrollera att avlastningsområdet är fritt från människor och hinder. Flytta inte lasten innan du har säkerställt att den är korrekt fäst i lyftutrustningen.



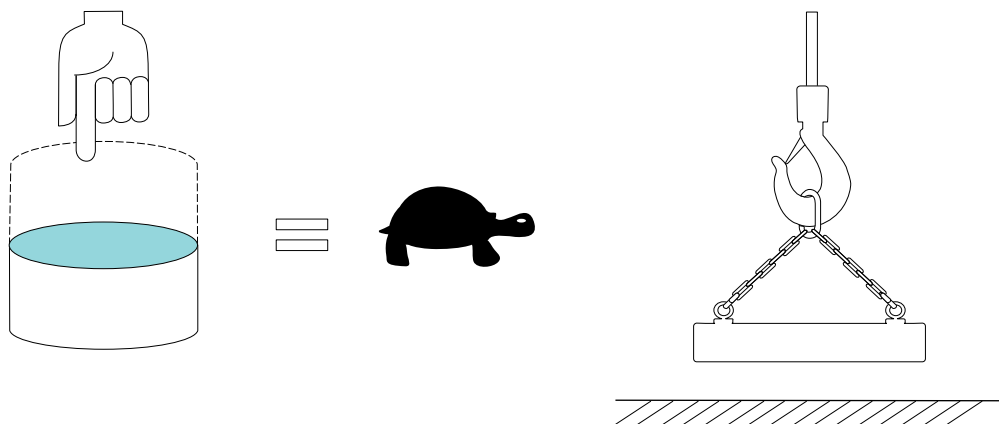
2. Om lyftanordningen är utrustad med signalhorn, tuta för att varna personer i närheten att en last ska förflyttas.



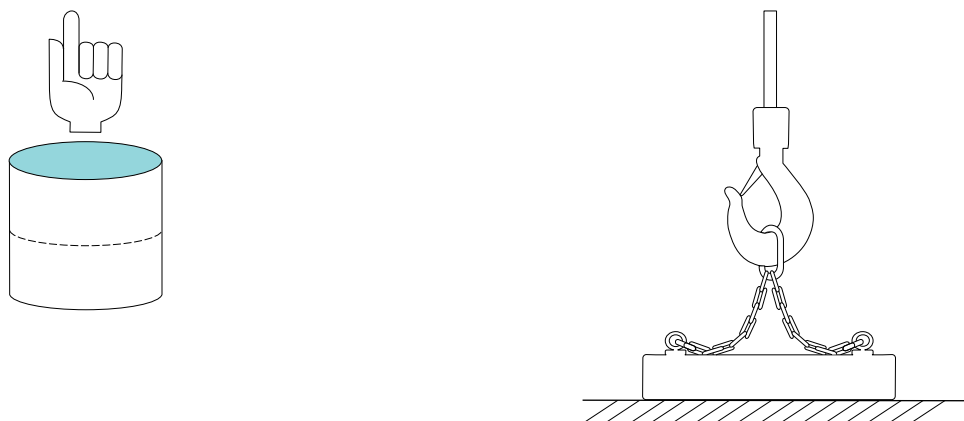
3. Tryck på knappen NED för att sänka lasten.



4. Minska sänkingshastigheten genom att gradvis släppa upp knappen NED när lasten närmar sig marken.



5. Släpp upp knappen NED när lyftutrustningen inte längre är spänd, men innan kroken eller lyftutrustningen slår i lasten.



Koppla bort lasten

Ta alltid bort lasten från kroken för hand.

Försök aldrig ta bort lasten från kroken med hjälp av traversrörelser. Säkerhetsspärren på kroken ska förhindra att lasten oavsiktligt lossas från kroken.

6.5.2 Slirkopplingsfunktion

Kättingtelfern är försedd med en slirkoppling som aktiveras direkt vid överlast. Bromsen aktiveras då automatiskt och strömmen till motorn stängs av.

Efter det att slirkopplingen aktiverats, är bara sänkingsrörelsen möjlig. Det är därför omöjligt att lyfta en överlast från marken. Om det redan hänger en last i kroken, kan du på ett säkert sätt sänka ner den genom att trycka på knappen NER på styrenheten. När du har sänkt ner lasten, så kan du återigen lyfta upp den. Om slirkopplingen aktiveras redan vid lyftanordningens nominella kapacitet, mät upp friktionskraften och omjustera vid behov. Låt en kvalificerad servicetekniker utföra mätningen och den eventuella omjusteringen av friktionskraften.

6.5.3 Funktion för lyftgränsbrytare

När den mekaniska gränsbrytaren är aktiverad i en riktning, är det bara möjligt att flytta kroken i motsatt riktning. Stoppgränserna i kättingens båda ändar begränsar lyfthöjden. Bromsen aktiveras automatiskt, och strömmen till motorn stängs av. Elastiska stötfångare på gränsstoppen aktiverar kontaktpunkterna och stoppar krokrörelsen.

6.6 Stänga av utrustningen

Utför följande kontroller efter varje arbetsskift för att säkerställa att lyftanordningen är i säkert skick.

1. Kontrollera att det inte hänger någon last i kroken.
2. Parkera kroken där den inte utsätter personer eller trafik för fara. Parkera den med fördel ovan huvudhöjd. Men parkera den inte nära den övre säkerhetsgränsen.
3. Tryck ned nödstoppsknappen.
4. Stäng av strömmen till kättingtelfern.
5. Kontrollera om det finns synliga skador på produkten.
6. Rapportera till arbetsledaren alla observerade defekter och avvikelser i produkten eller vid körningen av den. Rapportera även defekter och avvikelser till nästa förare som ska köra produkten.

 VARNING	
	RISK FÖR MASKINFEL Att köra en produkt som är i farligt skick kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall. Ta alltid produkten ur drift omedelbart om den är i farligt skick.

7 MAINTENANCE

7.1 Säkerhet vid underhåll

VARNING



RISK MED ATT IGNORERA INSTRUKTIONER

Underlåtenhet att följa givna instruktioner kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador.

Läs igenom de generella säkerhetsanvisningarna i början av dessa instruktioner och i detta kapitel.

Särskild säkerhetsinformation finns i de komponentspecifika instruktionerna.

Den säkerhetsinformation som anges här är av allmän natur. I underhållsuppgifterna ingår mer detaljerad säkerhetsinformation. Läs alla säkerhetsinformation. Genom att följa säkerhetsanvisningarna bidrar du till att förebygga risker för människors liv och hälsa samt skador på produkten och omgivningen. Beakta alltid lokala regler och bestämmelser för säkerhet.

- Bär godkänd personlig skyddsutrustning som är lämpad för underhållsuppgiften. Bär inte lösa kläder, slips eller osnörda skor. Sätt upp långt hår. Mer information finns i kapitlet Personlig skyddsutrustning.
- Följ fallskyddsprocedurerna.
- Förvara inte brännbart material (t.ex. oljefat) på produkten. Vidta lämpliga brandskyddsåtgärder.
- Se upp för heta komponenter. Vissa komponenter, t.ex. motorer, kan bli mycket heta under användning. Kontrollera att komponenterna har svalnat innan arbete utförs på dem.
- Håll ett säkerhetsavstånd från alla farozoner, speciellt när du testar strömförande komponenter och då skyddsanordningarna är bortkopplade.
- Om du demonterar en komponent i strid med dessa instruktioner eller utanför de gränser som specificeras i dessa instruktioner kan det förorsaka maskinfel. All demontering av enheter utanför de gränser som specificerats är förbjuden. Avstå från alla åtgärder som kan påverka komponentens säkerhet eller integritet.
- Om du upptäcker några viktiga defekter under underhållsarbetet, säkerställ att produkten inte används förrän defekten har rättats till.

7.2 Maintenance preparations

The owner is responsible for organizing proper regular inspections and maintenance of the product. Regular inspections and maintenance ensure long-term safety, reliability, durability, operability, and warranty of the product. The owner must keep a record (log book) of all maintenance activities and usage related to the product.

The replacement parts and materials must meet the specifications that are defined by the manufacturer of the product. The owner must ensure that the specifications are met.

WARNING! MACHINE MALFUNCTION HAZARD



Failure to maintain the product regularly and properly, or using a defective product could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Maintain the product regularly and according to the instructions provided by the manufacturer.

Do not allow the product to be used if it is not in proper condition.

**WARNING! MACHINE MALFUNCTION HAZARD**

Unauthorized changes or modifications to the product could lead to serious injury, death, or damage to the product. Unauthorized changes or modifications could also invalidate the guarantee of the product. The manufacturer takes no responsibility for accidents that are caused by unauthorized modifications to the product.

Only modify the product with the permission of the manufacturer. Any modifications to the product or its performance require a written approval by the manufacturer.

OBS

Only use genuine spare parts, materials, and lubricants that are approved by the manufacturer or representative of the manufacturer. The owner of the product must ensure that the replacement parts and materials meet these specifications. For more information, see the spare part manual of the product.

OBS

Before carrying out any maintenance tasks, familiarize yourself with the chapter Safety during maintenance.

7.2.1 Servicepersonal

Endast auktoriserad och godkänd servicepersonal får genomföra de utförliga undersökningar som är nödvändiga för de regelbundna schemalagda underhållsinspektionerna. I den auktoriserade servicepersonalen ingår även erfarna servicetekniker som godkänts av tillverkaren eller en representant för denne. De schemalagda underhållsinspektionerna ska genomföras enligt planen för inspektion och underhåll. Produkttillverkaren tillhandahåller planen för inspektion och underhåll av produkten. Produktens ursprungstillverkare eller en representant för denne har auktoriserat och godkänt servicepersonal som ska underhålla produkten.

Produktens ägare eller förare ska utföra dagliga kontroller och vid behov den dagliga smörjningen. Godkänd servicepersonal som är auktoriserad av ägaren får även smörja produkten vid de nödvändiga intervallerna.

OBS

Underhållsarbete på maskindelar kräver särskilda färdigheter och verktyg för att säkerställa en säker och tillförlitlig drift av produkten. Endast auktoriserad och godkänd servicepersonal får utföra underhållsarbete. I den auktoriserade servicepersonalen ingår även erfarna servicetekniker som godkänts av tillverkaren eller en representant för denne.

7.2.2 Preservation of protection class

The product has as a standard feature the protection class IP66. Preserving the IP rating of the product requires special attention and procedures in all maintenance tasks where the covers of the chain hoist are opened.

OBS

Every time that you reassemble the covers of the chain hoist, inspect the housing seals for any damage before the installation. If needed, replace the covers to preserve the protection class.

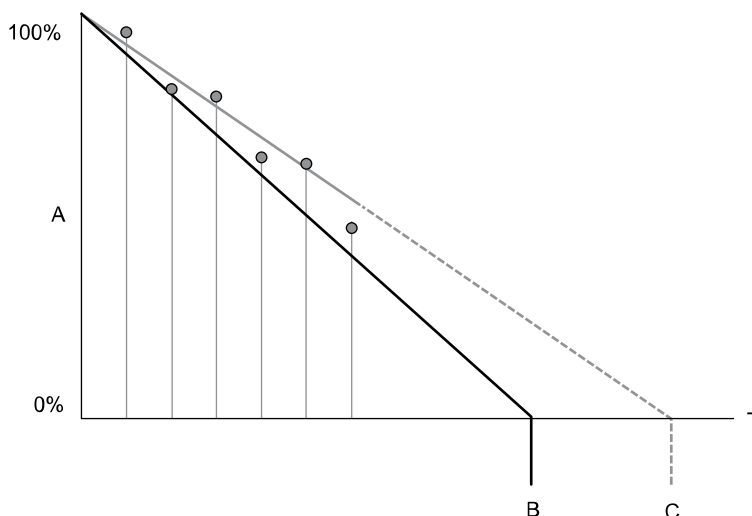
7.3 Maintenance schedule

7.3.1 Planerad arbetsperiod (DWP)

Den förväntade livslängden eller planerade arbetsperioden (DWP) för lyftmaskineriet baseras på den planerade användningen av det och på den faktiska hårdvara som levereras. Vid köpet ska tillverkaren komma överens med kunden om den planerade arbetsperioden för lyftmaskineriet.

Den totala livslängden för lyftmaskineriet består av en eller flera planerade arbetsperioder. Varje DWP räcker normalt i omkring tio år, när utrustningen brukas på det sätt som den är konstruerad för. Det är möjligt att olika lyftmaskinerier på samma kran har olika DWP. Så kan

t.ex. huvudlyftmaskineriet och extra lyftmaskineriet ha olika DWP. DWP är den period under vilken utrustningen kan köras på ett säkert sätt, såvida den har använts och underhållits enligt de ursprungliga förväntningarna.



- A: Planerad arbetsperiod (DWP)
- B: Förutsatt allmän översyn (PGO)
- C: Verklig allmän översyn (AGO)
- T: Tid

I praktiken kan utrustningens livslängd variera som resultat av förändringar i omgivningen och bruket av utrustningen. Av säkerhetsskäl och i enlighet med ISO 12482-1 är det viktigt att kontrollera utrustningens driftklass periodvis och regelbundet om driftsförhållandena ändras. Kontrollerna ska göras av auktoriserad servicepersonal som kan revidera den återstående DWP %:en uppåt eller nedåt. Denna åtgärd säkerställer att utrustningen på ett säkert sätt hålls i drift så länge det är möjligt innan en allmän översyn (GO) måste utföras.

Lyftanordningens serviceorganisation bedömer lyftmaskineriets DWP, men denna tabell beskriver utförandet i korthet.

Typ av registrering	Metod
Timräknare och loggbok	Återstående DWP % ska beräknas i enlighet med standarden ISO 12482-1. Instruktioner finns i kapitlet Beräkning av DWP.
Loggbok	
Ingen loggbok	

Beräkning av planerad arbetsperiod (DWP)

Slutet på den planerade arbetsperioden (DWP) måste beräknas i enlighet med ISO-standard 12482-1 under varje återkommande inspektion och service. Använd följande metod för att beräkna återstående DWP% om komponenten inte har en övervakningsenhet.

OBS

De värden som används för varje DWP-beräkning, samt resultat och datum, måste noggrant registreras i loggboken. Vid varje DWP-beräkning krävs att siffrorna som registrerades vid föregående beräkningar används.

Steg 1: Beräkna motorns driftstimmar (körtimmar) per inspektionsintervall, T_i

- Kontrollera följande värden för detta inspektionsintervall:
 - J = Antal arbetsdagar under inspektionsintervallet [dagar]
 - H = Genomsnittlig lyfthöjd [m]
 - N = Genomsnittligt antal arbetscykler per timme [cykler/tim]
 - T = Genomsnittlig daglig drifttid [tim]
 - V = Maximal lyfthastighet [m/min] (enligt märkskylten)
- Använd följande formel för att beräkna T_i , motorns driftstimmar (total lyfttid) för varje inspektionsintervall:

$$T_i = \frac{2 * H * N * T * J}{V * 60}$$

Om vi t.ex. använder:

J = 180 [dagar], H = 5 [m], N = 20 [cykler/tim], T = 12 [tim], V = 5 [m/min]

$$T_i = \frac{2 * 5 * 20 * 12 * 180}{5 * 60} = 1440$$

Steg 2: Beräkna den faktiska lastspektrumsfaktorn per inspektionsintervall, K_{mi}

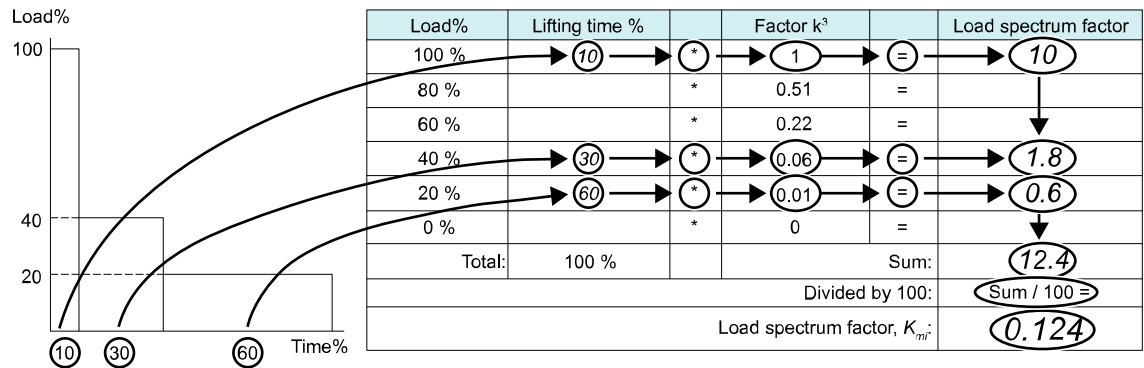
- Dela den totala lyfttiden med det faktiska lastspektrumet under inspektionsintervallet. Om produkten till exempel har lyft fulla laster (100 %) under halva tiden och ingen last (0 %) under andra halvan, registreras 50 för var och en av dessa i kolumnen Lyfttid % i tabellen nedan.

Last %	Lyfttid %		Faktor k ³		Lastspektrumsfaktor
100 %		*	1	=	
80 %		*	0,51	=	
60 %		*	0,22	=	
40 %		*	0,06	=	
20 %		*	0,01	=	
0 %		*	0	=	
Totalt:	100 %	Summa:			
Delat med 100:					Sum/100 =
Lastspektrumsfaktor, Kmi:					

- Kontrollera att summan av siffrorna i kolumnen Lyfttid % är 100 %.
- Multipluera varje post i kolumnen Lyfttid % med multiplikatorn i kolumnen "Faktor k^3 ". Skriv in resultatet i kolumnen Lastspektrumsfaktor.
- Lägg ihop talen i kolumnen Lastspektrumsfaktor och registrera summan.
- Dela summan i kolumnen Lastspektrumsfaktor med 100 för att få fram K_{mi}

Om vi t.ex. använder:

100 % last under 10 % av tiden, 40 % last under 30 % av tiden och 20 % last under 60 % av tiden:



Steg 3: Beräkna driftens partiella varaktighet, S_i

- Använd T_i och K_{mi} i följande formel för att beräkna S_i [timmar].

$$S_i = X * K_{mi} * T_i$$
- Välj värdet för X i tabellen nedan.

Typ av registrering	Värde på X
Timräknare och loggbok	1,2
Med loggbok	1,4
Ingen timräknare, loggbok eller CMS	1,5

Om vi t.ex. använder:

$X=1,2$, $K_{mi}=0,124$ och $T_i=1\,440$:

$$S_i = 1,2 * 0,124 * 1440 = 214,272$$

Steg 4: Beräkna driftens faktiska varaktighet, S

- Lägg ihop vart och ett av värdena S_i för driftens partiella varaktighet som samlats in från detta och föregående inspektionsintervall sedan starten av den planerade arbetsperioden.
- De tidigare S -värdena ($S_1 \dots S_i$) kan avläsas i loggboken.
Till exempel: $S = S_1 + S_2 + \dots + S_i$

Om vi t.ex. använder:

$S_1 = 215,468$, $S_2 = 210,26$, $S_3 (S_i) = 214,272$:

$$S = 215,468 + 210,26 + 214,272 = 640$$

Steg 5: Beräkna DWP % och återstående livslängd

1. Kontrollera lyftanordningens driftgrupp som finns på märkskylten.
2. I en lämplig kolumn i följande tabell hittar du siffran närmast S. I de två sista kolumnerna på samma rad ser du återstående DWP % och den beräknade återstående livslängden.

Lyftanordningens driftgrupp						DWP %	År ¹⁾
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)	M8 (5m)		
Driftens faktiska varaktighet, S [tim]							
0	0	0	0	0	0	100 %	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	3250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0 %	0

¹⁾ Beräknad återstående livslängd i år

3. Registrera värdet för DWP % i loggboken.

Om vi t.ex. använder:

S = 640, lyftanordningens driftgrupp = M5 (2m) så blir DWP % = 60 %:

Hoist operating group marked on hoist's rating plate						DWP %	t*
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)	M8 (5m)		
Actual duration of service, S [h]							
0	0	0	0	0	0	100 %	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	3250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0 %	0

När DWP % når värdet noll ska en allmän översyn (GO) utföras. Mer information finns i kapitlet Allmän översyn.

7.3.2 Allmän översyn

Under den allmänna översynen (GÖ) tilldelas produkten en ny körtidsbaserad planerad arbetsperiod (DWP), förutsatt att fortsatt drift är säker. Den körtidsbaserade DWP:en avser livslängden för lyftanordningens utbytbara roterande komponenter, såsom lyftväxeln och lyftmotorn. Instruktioner om hur man genomför en DWP-beräkning finns i bilagan Beräkning av Planerad arbetsperiod (DWP).

WARNING! RISK FÖR MASKINFEL



Användning av en defekt kättingtelfer kan leda till allvarliga personskador, dödsfall eller skador på utrustningen.

När DWP för kättingtelfern har minskat till noll eller nått ett negativt värde, får den inte användas förrän en allmän översyn (GO) har utförts. Byt alternativt ut kättingtelfern mot en ny.



WARNING! RISK FÖR MASKINFEL

Vid den allmänna översynen får kättingtelferns konstruktion inte ändras eller de bärande konstruktionerna repareras utan tillstånd från tillverkaren. Otillåtna ändringar eller modifieringar på produkten kan leda till allvarliga personskador, dödsfall eller skador på utrustningen.



Om deformeringar, sprickor eller korrosion upptäcks i lyftanordningens bärande konstruktion ska delarna bytas ut eller repareras enligt tillverkarens anvisningar.

En allmän översyn (GO) får endast utföras av auktoriserad servicepersonal eller av en erfaren servicetekniker som är auktoriserad av tillverkaren eller tillverkarens representant.

Data och information om villkor under vilka den allmänna översynen ska utföras kan fås för en kättingtelfer på ett eller flera av följande sätt:

- En tidsräknare som håller reda på lyftanordningens drifttimmar (körtid)
- Manuell bokföring/dagbok/loggbok över lyftanordningens användning och driftbetingelser.

OBS

Samma lyftmaskineri får inte genomgå en allmän översyn (GO) mer än två gånger. Därefter måste det ersättas med ett helt nytt.

Kättingtelfrarna är konstruerade för att kunna användas i minst 10 år innan den första allmänna översynen utförs. Detta baseras på villkoret att drifttiden för den specificerade maskingruppen inte överskrider av driftens faktiska varaktighet. När driftens faktiska varaktighet har uppnått den teoretiska varaktighet som gäller för maskingruppen, är ytterligare användning av kättingtelfern endast tillåten efter en allmän översyn.

Driftens teoretiska varaktighet D (fullasttimmar h) beror på klassificeringen av kättingtelferns maskingrupp. Driftens faktiska varaktighet ska avgöras årligen i enlighet med FEM 9.755. Du kan få den faktiska livslängden bestämd i samband med den årliga garantiinspektionen.

När 90 % av den driftens teoretiska varaktighet har förlöpt – om kättingtelfrarna klassificeras korrekt efter 8-10 år – ska ägaren se till att en allmän översyn (GO) utförs. En allmän översyn måste utföras senast då slutet av driftens teoretiska varaktighet uppnåtts.

Utöver de kontroller och arbeten som anges i underhållsschemat, ska under den allmänna översynen följande delar bytas ut:

- Växellådans stomme, tätning, lager, kuggväxlar och olja eller fett
- Krokblock, koppling, bultar
- Broms

Smådelar (som t.ex. skruvar och brickor) som ska bytas vid underhålls-och monteringsarbeten anges inte separat. Den allmänna översynen, som utförs av tillverkaren eller en auktoriserad specialistfirma, uppfyller villkoren för kättingtelferns fortsatta drift.

Därmed efterlevs relevanta olycksfallsföreskrifter samt BGV D8 (VBG 8).

Ytterligare användning godkänns när en experttekniker har angett villkoren för vidare användning i loggboken. Bekräfta i loggboken att den allmänna översynen har slutförts, och att en vidare användningsperiod i enlighet med FEM 9.755 påbörjas.

Åtgärd	Kapitel	Före första körningen	Före varje arbetsskift	Årlig inspektion
Kontrollera nödstoppsknappens funktion.	Kontrollera driften med nödstoppsknappen nedtryckt		X	
Kontrollera rörelseriktningarna.	Testa lyftanordningen utan last	X		
Kontrollera smörjningen av kättingen.	Smörjning	X	X	
Kontrollera gränsbrytarens funktion.	Testa lyftanordningen utan last	X		1)
Kontrollera manöverkabeln och styrenhetens hölje med avseende på skador.	Kontrollera lyftanordningen före varje arbetsskift		X	X
Kontrollera bromsens funktion.	Testa lyftanordningen utan last	X		X
Kontrollera kroken och krokens säkerhetsspärr.	Kontrollera lyftanordningen före varje arbetsskift, mät upp slitage på kroken		X	
1) Kontrolleras en gång i månaden.				

7.3.3 Dagliga inspektioner

Punkterna för de dagliga inspektionerna är listade i kapitlet Kontroller före drift Dessa kontroller utförs vanligen av föraren.

7.3.4 Månadsvisa inspektioner

De månadsvisa inspektionerna innefattar samma kontroller som de dagliga inspektionerna (se kapitlet Kontroller före drift). Följande punkter ingår även i de månadsvisa inspektionerna:

Allmänna månadsvisa inspektioner

Komponent	Mål
Kätting	Kontrollera kättingens allmänna skick och smörjning.
Gränsbrytarens aktivator	Kontrollera skicket på gränsbrytaraktivatorn. Kontrollera funktionen hos de övre och nedre mekaniska gränsbrytarna genom att höja och sänka kroken.
Slirkoppling	Kontrollera slirkopplingens funktion. Använd verktyget ChainQ eller läs instruktionerna i kapitlet Justera slirkopplingen

7.3.5 Kvartalsvisa inspektioner

De kvartalsvisa inspektionerna innefattar samma kontroller som de dagliga inspektionerna (se kapitlet Kontroller före drift) och de månadsvisa inspektionerna. I de kvartalsvisa inspektionerna ingår även följande inspektioner:

Allmänna kvartalsvisa inspektioner

Komponent	Mål
Upphängningsdel	Kontrollera om upphängningsdelen med avseende på hack, fördjupningar, deformationer eller slitage

7.3.6 Annual inspections

The annual inspection items include the same checks as the daily (see chapter Checks before operating), monthly, and quarterly inspections. The annual inspections also include the following inspections:

General annual inspections

Component	Objective	Reference
Hoist	Check the condition of the fixing of the covers.	
Chain	Measure the wear of the chain (if the hoist is in continuous use, check the wear of the chain more frequently).	For instructions on how to measure the chain wear, see chapter Inspecting the wear of the chain.
Rubber parts	Check the condition of the rubber pad in the idle end of the chain (inside the chain bag).	
Stickers and markings	Check the condition and readability of the warning and other stickers.	
Instructions and log books	Check the readability of the instructions. Check the validity of the log book.	

Annual inspections of the limiting devices

Component	Objective
Buffers	Check the condition of the buffers and the end stops of the buffers.
Slipping clutch	Check the operation of the slipping clutch. Use the ChainQ tool or see the instructions in chapter Adjusting the slipping clutch.

Annual inspections of the electrical components

Component	Objective
Main isolation switch	Check the condition and operation of the main isolation switch.
Wiring	Check the condition of the wiring and the connections.
Contactors	Check the condition and operation of the contactors.
Fuses	Check the condition of the fuses. For instructions, see chapter Replacing the control voltage fuse.

Annual inspections of the motors and brakes

Component	Objective	Reference
Motors	Check the operation of the motors.	
Brakes	Check the operation and wearing of the brake.	For instructions on how to check the brake wear, see chapter Checking the brake lining.

Annual inspections of the mechanical components

Component	Objective
Chain sprocket	Check the condition of the chain sprocket. With two-fall hoists, also check the return sprocket.
Chain guide	Check the condition of the chain guide.
Chain bucket	Check the fixing and the condition of the chain bucket.
Bearings	Check the greasing of the return sprocket bearing.
Load carrying structure	Check the condition of the bolted joints and load carrying structures. Check the condition and mounting of the securing components.

Annual inspections of the control devices

Component	Objective
Pendant controller	Check the condition and functionality of push buttons and switches.

OBS *The product may have options which also require inspection. Make sure that all components are inspected.*

7.3.7 Loggbok

Loggbok medföljer för att bidra till att förebygga olyckor. Den är en del av produkten och ska alltid hållas uppdaterad och förvaras tillsammans med utrustningen. Ta inte bort eller släng delar av loggboken. Loggboken innehåller produktens hela underhållshistorik. Loggboken ska överföras till den nya ägaren vid ägarbyte.

OBS *Ägaren (som är huvudansvarig), förare och servicepersonal måste säkerställa att loggboken hålls uppdaterad.*

Loggboken består av följande punkter:

1. Produktreferensdata - information om produkten, dess ägarskap och personer som är kvalificerade att arbeta med den.
2. Fel som upptäcks under dagliga inspektioner samt utförda korrigeringsåtgärder.
3. Register över serviceinspektioner och smörjning.
4. Register över reparationer.
5. Register över övervakningsenhet eller timräknare.
6. Beräkningar av planerad arbetsperiod och återstående livslängd.

Enligt ISO 12482-1 är det obligatoriskt att hålla ett register över utrustningens användning. Registret ska utformas så att det är möjligt att jämföra utrustningens användning med leverantörens designprinciper och -gränser. Registret ska även föras för alla underhållsarbeten, inspektioner och ovanliga händelser (t.ex. oväntade laster p.g.a. driftfel, extrema klimatförhållanden), haverier, reparationer och ändringar.

Om fullständig dokumentation saknas, ska produkten inspekteras enligt Bilaga A i ISO 9927-1. Alla åtgärder som krävs i inspektionen ska utföras innan utrustningen brukas igen.

7.4 Maintaining the hoist

7.4.1 Checking the suspension

The suspension type of the chain hoist is either a rotating suspension hook or a suspension bracket. The rotating suspension hook is the standard suspension type, the suspension bracket is available as an option. Inspect the condition of the suspension regularly.

Inspect the condition of the suspension:

- Check the suspension for possible damage or cracks.
- Measure wear on the suspension according to the wear criteria in the following table.

If cracks are detected or the wear of the dimension 'W' of the suspension exceeds the allowed minimum values, replace the suspension immediately.

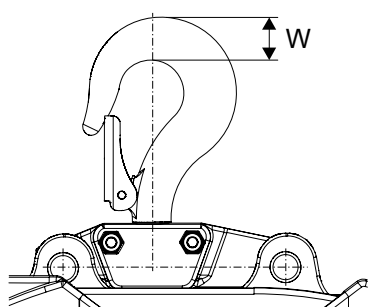


Bild 16. Measuring wear on the rotating suspension hook

Tabell 2. Wear dimensions of the rotating suspension hook

Hook type	Dimensions [mm]			
	Nominal DIM W	Nominal DIM X	Min. DIM W	Max. DIM X
RSN020-T	22	27	20.9	29.7
RSN05-V	31	34	29.5	37.4

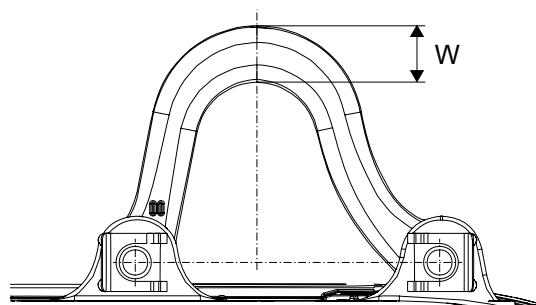


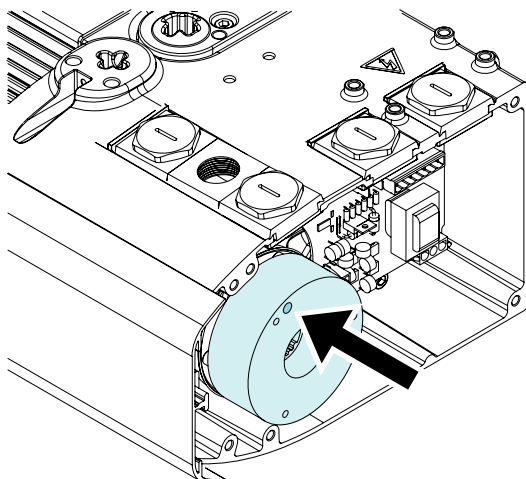
Bild 17. Measuring wear on the suspension bracket (option)

Tabell 3. Wear dimensions of the suspension bracket (option)

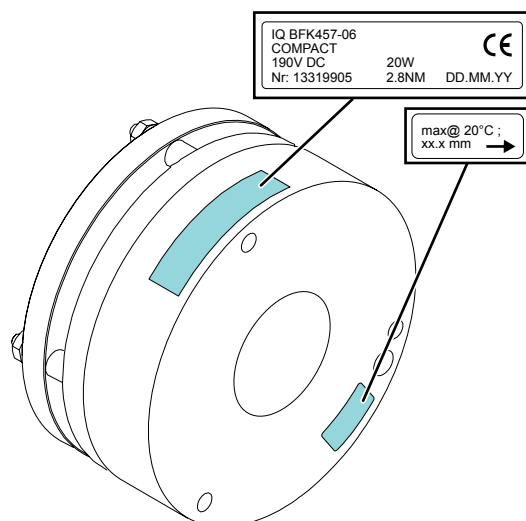
Frame size	Bracket type			
	Short [DIM mm]		Long [DIM mm]	
	Nominal DIM	Min. DIM W	Nominal DIM	Min. DIM W
05	21.50	19.00	21.50	19.00
10	-	-	26.00	23.00

7.4.2 Checking the brake lining

1. If a load is attached to the hook, remove the load.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Check the main brake.
To check the brake lining of the main brake, locate the brake check hole in the brake assembly.



5. Measure the depth of the gap in the brake check hole with a caliper.
6. Compare the measured brake wear value with the maximum allowed value for brake wear.
You can find the maximum value for the brake wear in the brake data sticker on the brake.

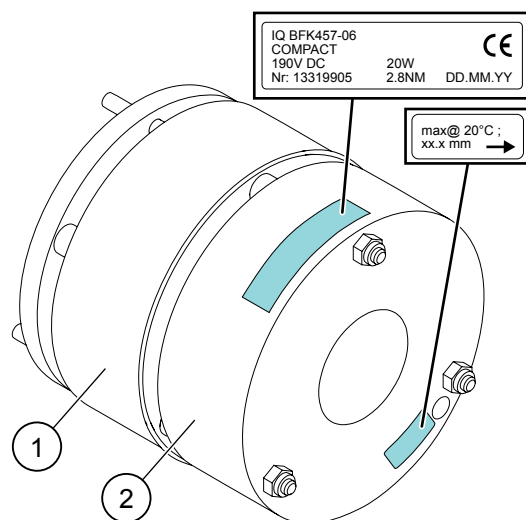


OBS

The brake wear value varies according to the brake manufacturer and brake series. For each brake type, the maximum value for the wear is indicated on the brake data sticker on the brake.

Do not exceed the maximum value for the brake wear.

7. If the brake has worn more than the maximum allowed criteria, replace the brake.
8. Check the secondary brake.
If the hoist has a double brake, the brake assembly includes also a secondary brake. The secondary brake (2) is the brake that is on the top in the double brake assembly. The secondary brake is a holding brake that works as a back-up brake for the main brake (1). The secondary brake is the functional brake only, if the main brake is damaged and not able to hold the load.



OBS

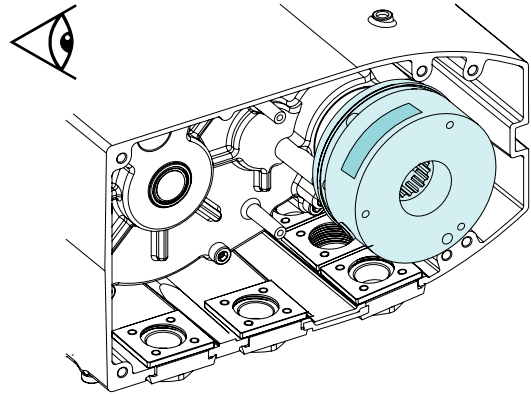
If the main brake operates normally, you do not need to check the wear on the secondary brake.

7.4.3 Replacing the single brake

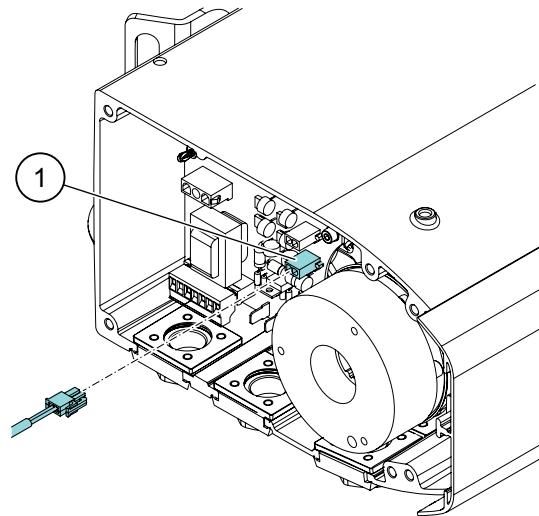
1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the brake side.

For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

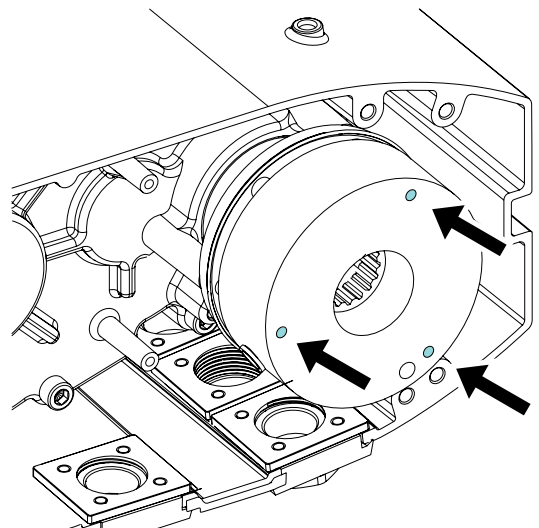
4. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



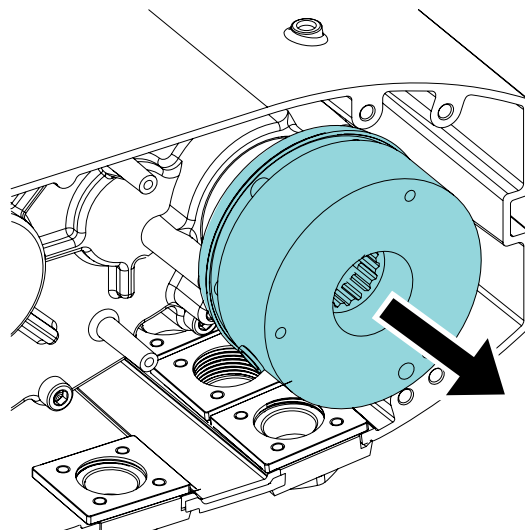
5. Unplug the brake cable (1) from the control board.



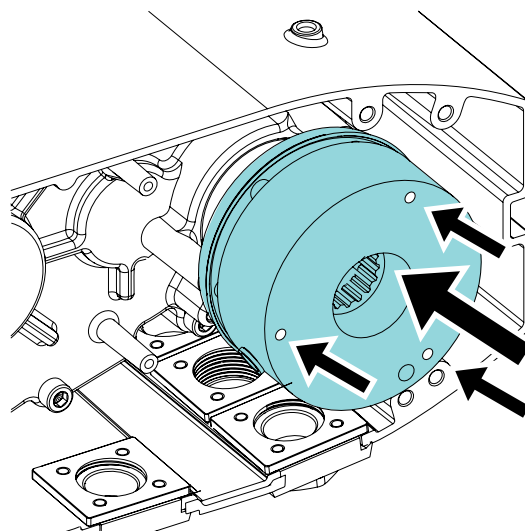
6. Remove the three screws that hold the brake in place.



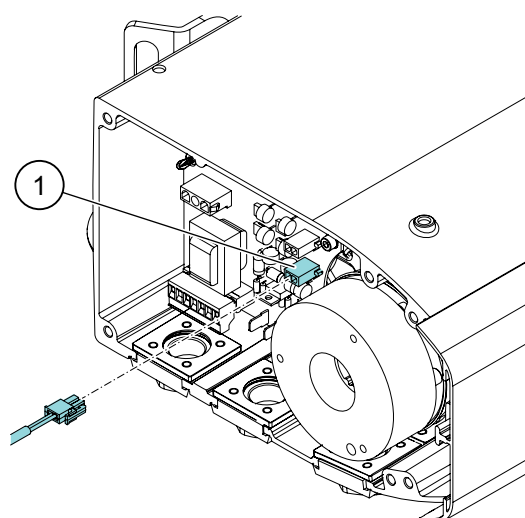
7. Remove the brake carefully.



8. Install the new brake on the shaft.
Secure the fixation with the three screws.



9. Plug in the brake cable (1).



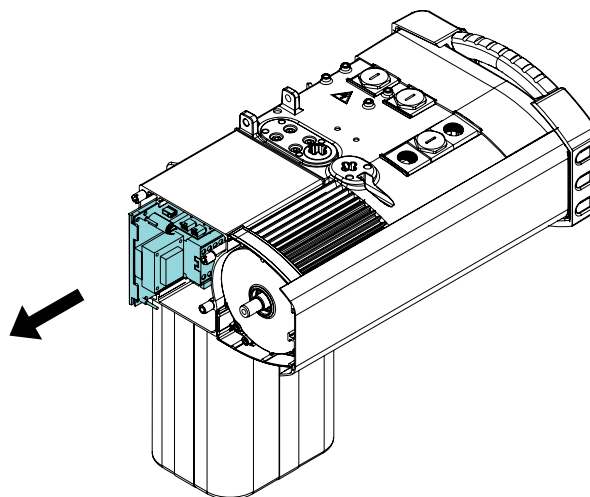
10. Install the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
11. Tighten the screws of the end cover to the correct tightening torque.

For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

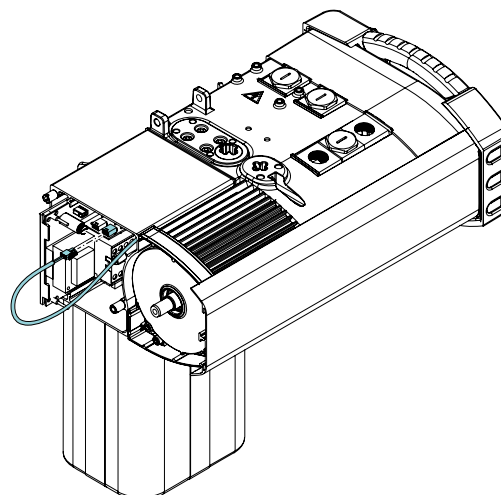
12. Turn on the power to the chain hoist.
13. Check that the brake works normally.
 1. First test the brake without any load.
 2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
 3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

7.4.4 Replacing the single brake

1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the motor side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Pull out the control board.



5. When the control board is a few centimeters out, unplug the brake cable (1) from the control board.

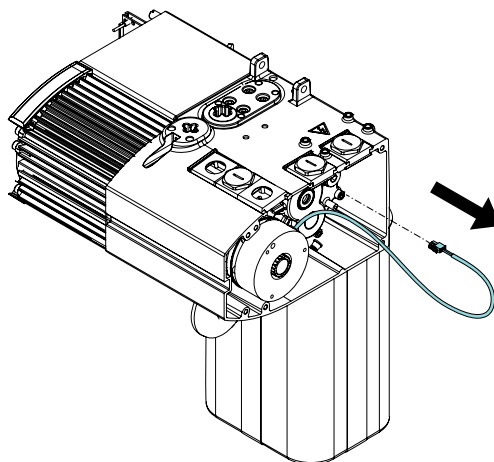


6. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

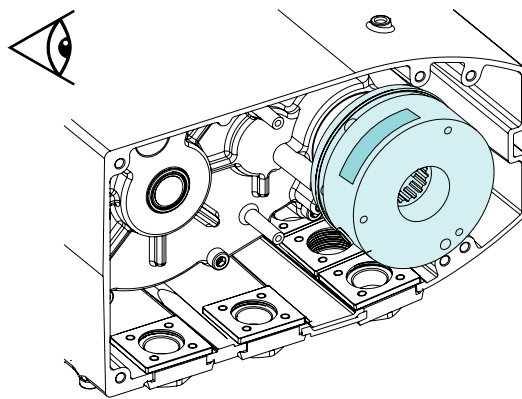
7. Pull the brake cable carefully out on the brake side.

OBS

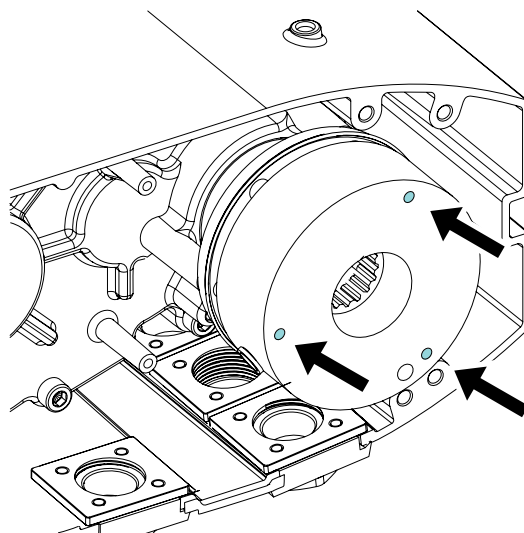
The brake cable is led through the hoist frame from the brake side to the motor side. Pay attention to how the brake cable is led through the hoist frame. When you have installed the new brake, you must lead the brake cable again from the brake side back to the motor side.



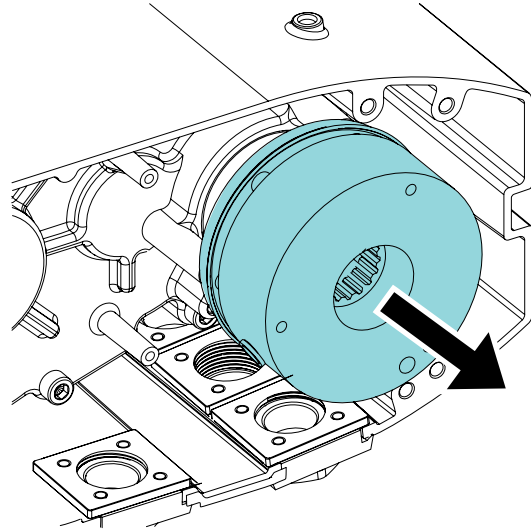
8. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



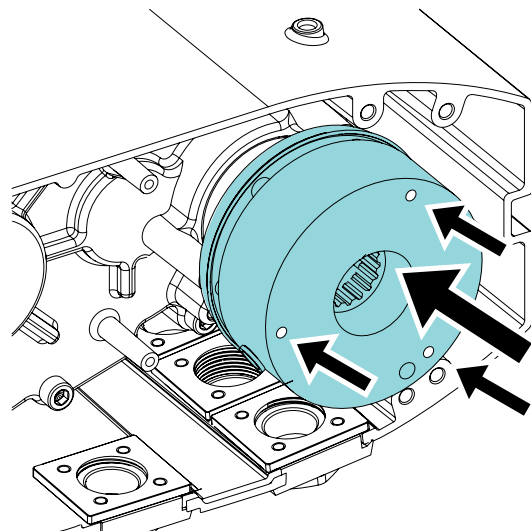
9. Remove the three screws that hold the brake in place.



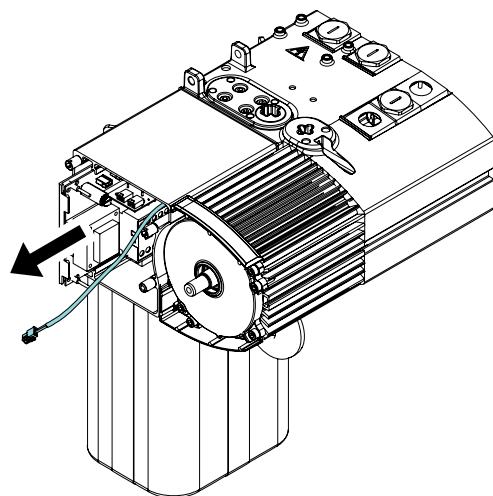
10. Remove the brake carefully.



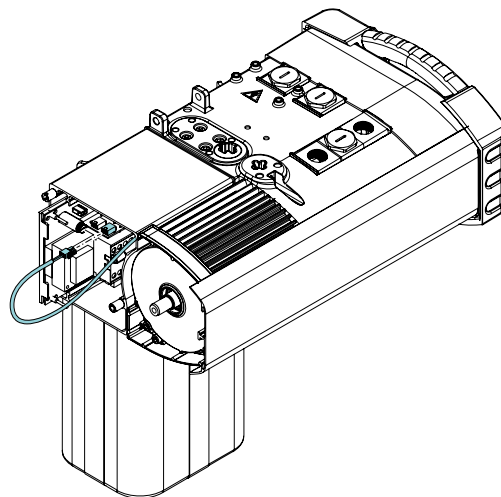
11. Install the new brake on the shaft.
Secure the fixation with the three screws.



12. Lead the brake cable through the hoist frame. Pull the brake cable carefully out on the motor side.



13. Plug in the brake cable (1).



14. Push in the control board.

15. Install the end cover on both the motor side and brake side.

For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

16. Tighten the screws of the end covers to the correct tightening torque.

For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

17. Turn on the power to the chain hoist.

18. Check that the brake works normally.

1. First test the brake without any load.
2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

7.4.5 Replacing the double brake

1. If a load is attached to the hook, remove it.

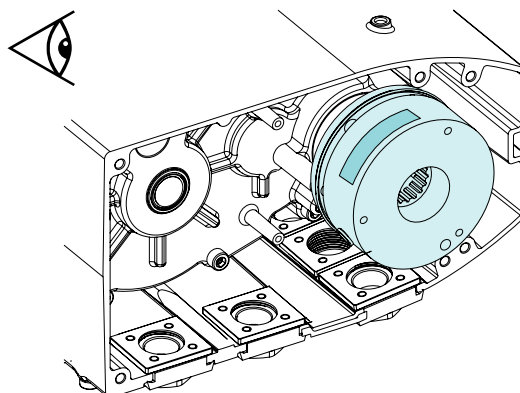
2. Disconnect the hoist from the main power supply network.

3. Remove the end cover on the brake side.

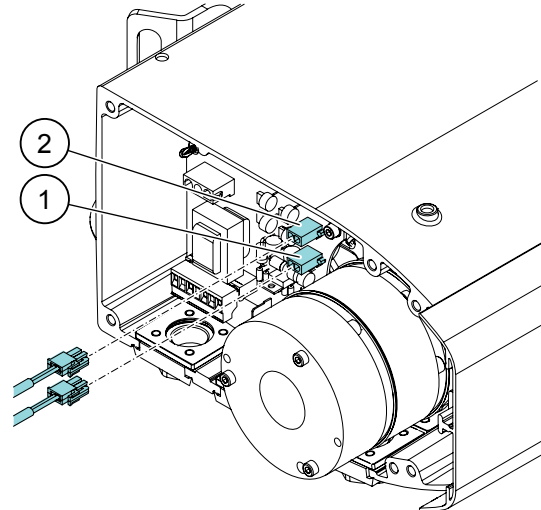
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

4. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.

You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



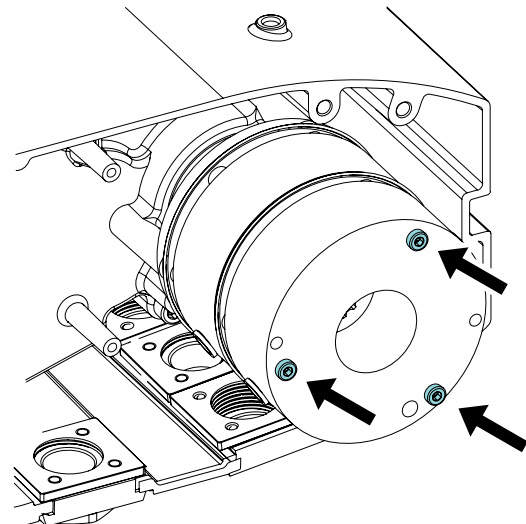
- Unplug the brake cables (1) and (2) from the control board.



1. Main brake

2. Secondary brake

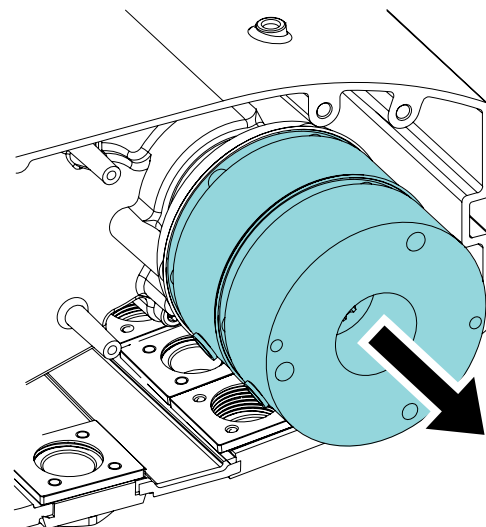
- Remove the three screws that hold the brake in place.



- Remove the brake carefully.

OBS

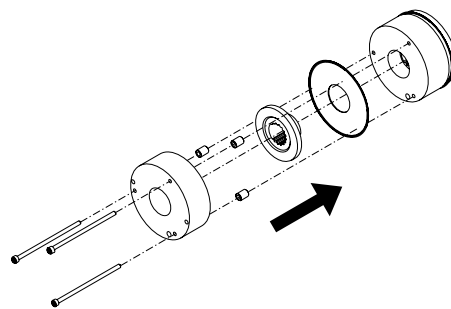
Hold the complete double brake assembly with your hands so that the parts do not fall apart.



8. Assemble the new double brake.

OBS

Pay attention to the orientation of the brake lining.



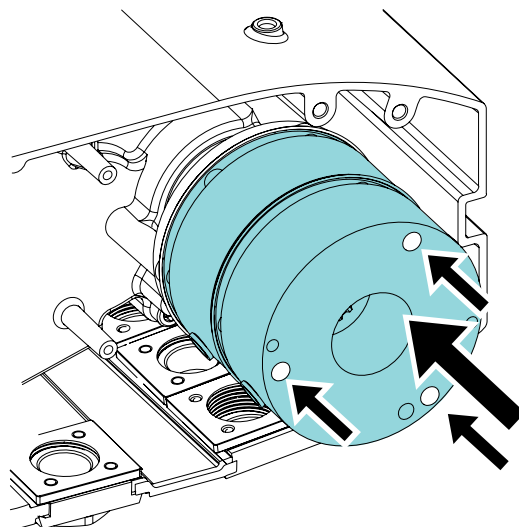
9. Install the new brake on the shaft.
 1. Secure the fixation with the three screws. Pre-tighten the screws by hand.
 2. Tighten the screws with a tool.
 3. If the brake has two more screws, remove the screws.

OBS

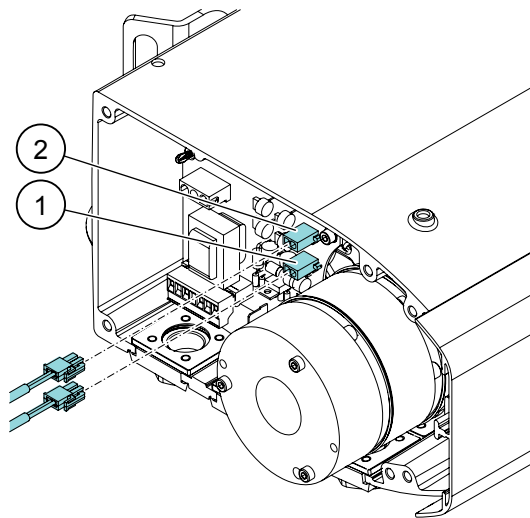
There may be two extra screws on the brake. The screws are used during transportation to keep the brake components together. Remove these two screws when you have installed the new double brake.

OBS

The top brake is the main brake, and the bottom brake is the secondary brake.



10. Plug in the brake cables (1) and (2).



1. Main brake

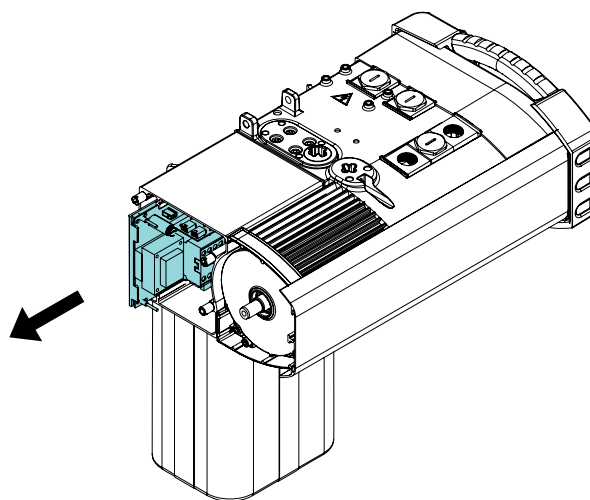
2. Secondary brake

11. Install the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
12. Tighten the screws of the end cover to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.
13. Turn on the power to the hoist.
14. Check that the brake works normally.

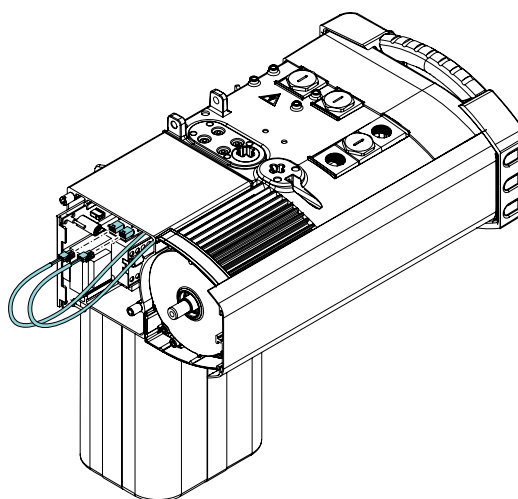
1. First test the brake without any load.
2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

7.4.6 Replacing the double brake

1. If a load is attached to the hook, remove it.
2. Disconnect the chain hoist from the main power supply network.
3. Remove the end cover on the motor side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Pull out the control board.



5. When the control board is a few centimeters out, unplug the brake cables (1) and (2) from the control board.



1. Main brake

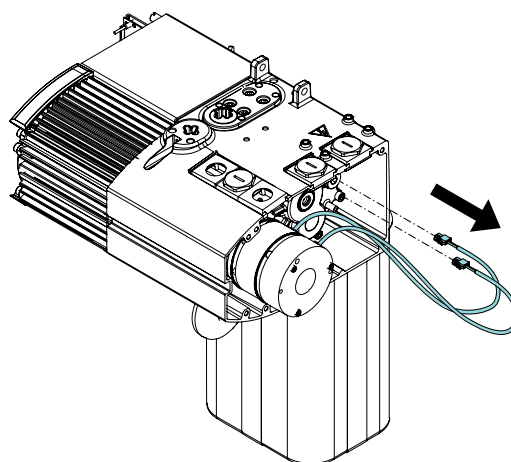
2. Secondary brake

6. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.

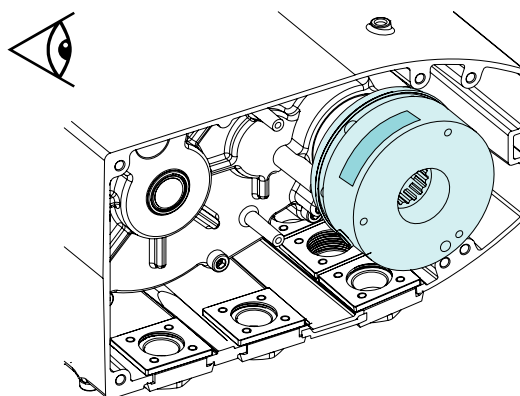
7. Pull the brake cables carefully out on the brake side.

OBS

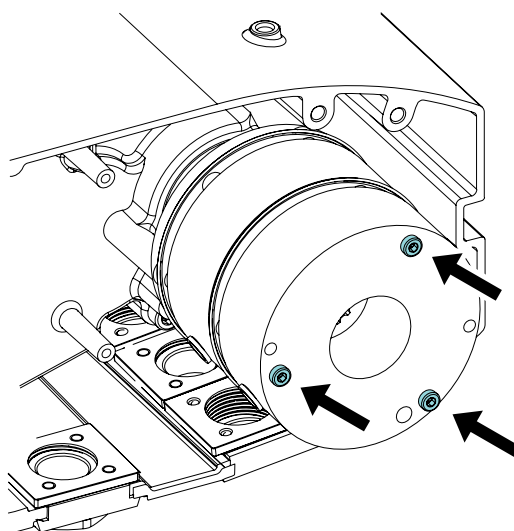
The brake cables are led through the hoist frame from the brake side to the motor side. Pay attention to how the brake cables are led through the hoist frame. When you have installed the new brake, you must lead the brake cables again from the brake side back to the motor side.



8. Check that the brake data of the replacement brake matches with the data of the original brake.
You can find the brake data in the sticker that is attached to the brake.



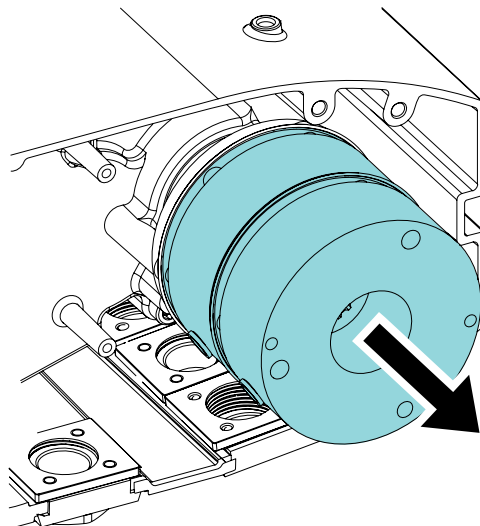
9. Remove the three screws that hold the brake in place.



10. Remove the brake carefully.

OBS

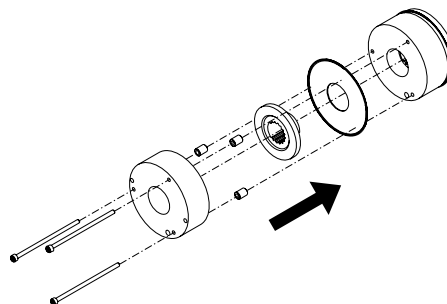
Hold the complete double brake assembly with your hands so that the parts do not fall apart.



11. Assemble the new double brake.

OBS

Pay attention to the orientation of the brake lining.



12. Install the new brake on the shaft.

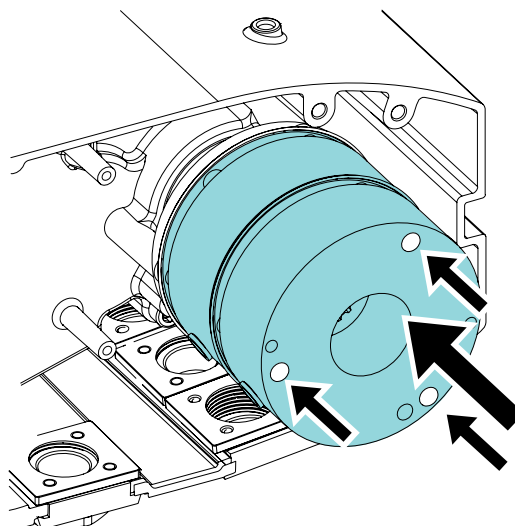
1. Secure the fixation with the three screws. Pre-tighten the screws by hand.
2. Tighten the screws with a tool.
3. If the brake has two more screws, remove the screws.

OBS

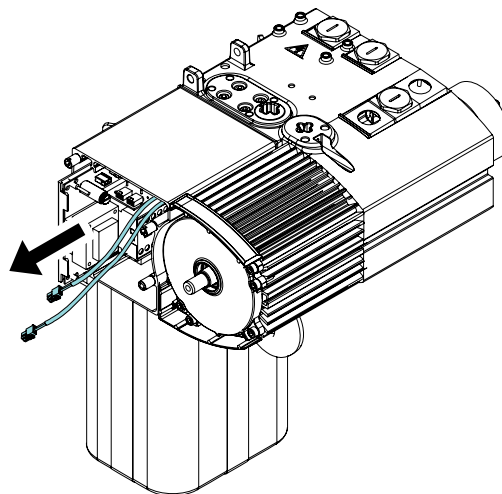
There may be two extra screws on the brake. The screws are used during transportation to keep the brake components together. Remove these two screws when you have installed the new double brake.

OBS

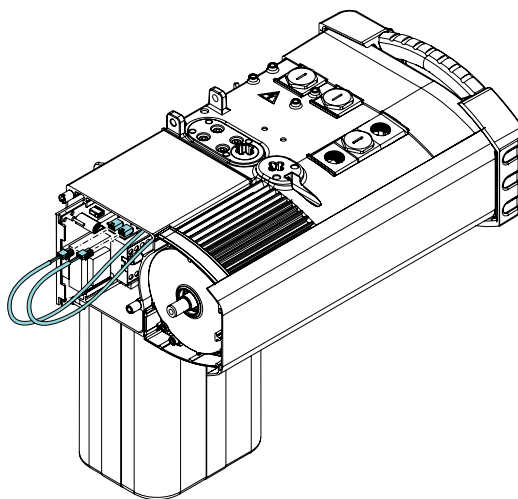
The top brake is the main brake, and the bottom brake is the secondary brake.



13. Lead the brake cables through the hoist frame. Pull the brake cables carefully out on the motor side.



14. Plug in the brake cables (1) and (2).



1. Main brake 2. Secondary brake

15. Push in the control board.
16. Install the end cover on both the motor side and brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
17. Tighten the screws of the end covers to the correct tightening torque.
For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.
18. Turn on the power to the chain hoist.
19. Check that the brake works normally.
 1. First test the brake without any load.
 2. Then test the brake with a dynamic test load of 110% (EUR) or 125% (US) of the rated capacity. Size of the dynamic test load depends on the country regulations.
 3. In the European countries, test the brake also with a static test load of 125% of the rated capacity.

7.4.7 Adjusting the slipping clutch

 WARNING**MOVING MACHINERY HAZARD**

When you adjust the slipping clutch, the motor must not run. Contact with the moving parts of the motor could lead to serious injury, death, or damage to the product.

Always turn off the power to the chain hoist before starting to work with the clutch adjustment tools.

 **WARNING****MOVING MACHINERY HAZARD**

When you adjust the slipping clutch, make sure that you do not touch any of the moving components. Touching the moving components during the adjustment of the slipping clutch could cause serious injury or death.

Always turn off the power to the chain hoist before starting to adjust the slipping clutch.



1. Attach a load of 125% of the rated capacity of the chain hoist to the hook.

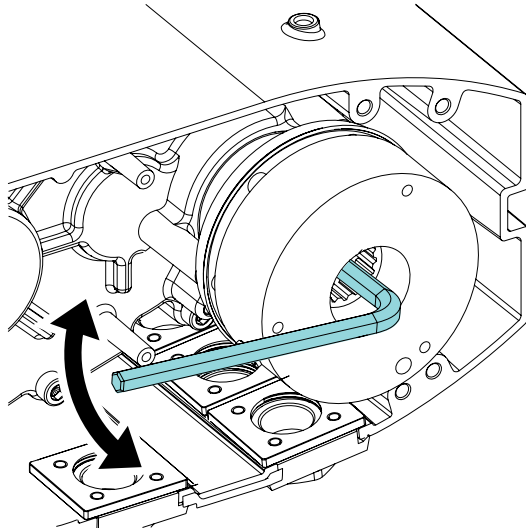
OBS

Certain regulations, such as the European EN standard, require only a load of 110% of the rated capacity for the dynamic testing.

2. Try to lift the load with slow and fast speed.
 - If the chain hoist cannot lift the load, remove the load. Turn off the power to the chain hoist. Proceed to step 3.
 - If the chain hoist is able to lift the load, proceed to phase 3 in step 5.
3. Remove the end cover on the brake side.
For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
4. Adjust the slipping clutch.
To adjust the slipping clutch, turn the adjustment screw at the center of the brake. To increase the torque, turn the adjustment screw clockwise. To decrease the torque, turn the adjustment screw counter-clockwise.

OBS

Make sure that you do not over-tighten the adjustment screw. Over-tightening the adjustment screw can damage the springs of the slipping clutch.



5. Test the slipping clutch.
 - 5.1 Turn on the power to the chain hoist.
 - 5.2 Attach the original test load to the hook.
 - 5.3 Check that the chain hoist is able to lift the load with both slow and fast speed.
 - 5.4 Attach a maximum load of 160% of the rated capacity of the chain hoist to the hook.
 - 5.5 Test with slow speed that the load remains on the floor.
 - If either one of the tests fails, modify the capacity of the chain hoist. Follow the instructions that are given in the step 4.
 - When both tests are successful, proceed to step 6.
6. Turn off the power to the chain hoist.
7. Install the end cover on the brake side.

For more information, see chapter Removing and installing the hoist covers.
8. Tighten the screws of the end cover to the correct tightening torque.

For more information, see chapter Tightening torques for the chain hoist.

7.4.8 Byta styrspänningssäkringen

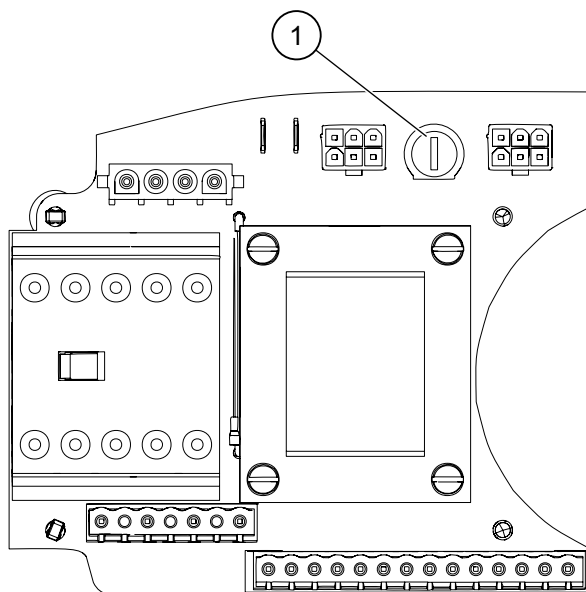


Bild 18. Strömmatningskretskortet med styrspänningssäkring

Styrspänningssäkringen (1) sitter på strömmatningskretskortet på kättingtelferns bromssida.

1. Koppla bort kättingtelfern från elnätet.
2. Ta försiktigt bort säkringen från hållaren.
Se till att inte skada de andra komponenterna.
3. Kontrollera skicket på säkringen.

Glassäkring

- 3.1 Kontrollera säkringen med avseende på brännmärken.
Om det finns brännmärken har säkringen gått. Byt ut säkringen.
- 3.2 Kontrollera glödtråden.
Om glödtråden är obeständig har säkringen gått. Byt ut säkringen. Om glödtråden är beständig och säkringen inte uppvisar några brännmärken är säkringen i gott skick.

Keramisk säkring

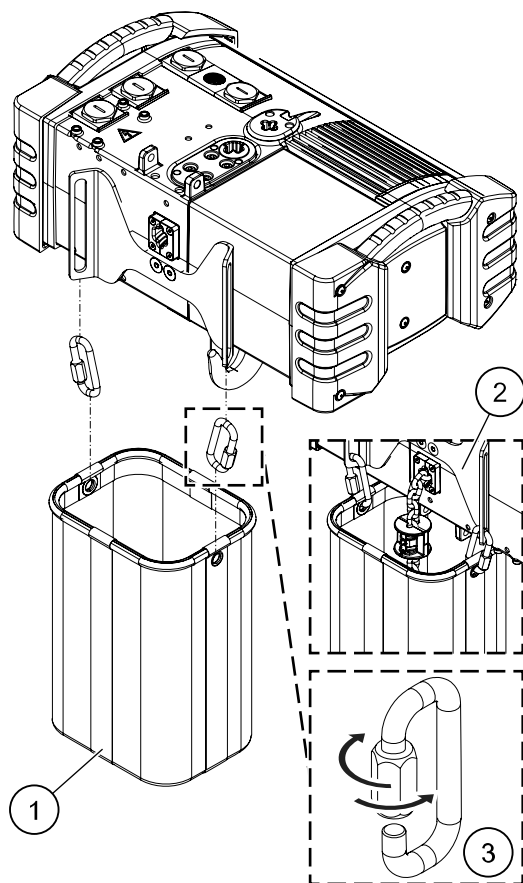
Använd en mätapparat för kontinuitetskontroll, en multimeter eller en ohmmeter för att kontrollera säkringens skick.

- Mätapparat för kontinuitetskontroll: Anslut ledningarna till bägge ändarna på säkringen. Om du inte hör någon ljudsignal har säkringen gått.
 - Multimeter eller ohmmeter: Anslut ledningarna till bägge ändarna på säkringen. Ställ in mätaren på 1 Ω . Om mätaren anger ett värde som är nära 1 Ω , är säkringen i gott skick. Om inget värde visas, har säkringen gått. Byt ut säkringen.
4. Om säkringen har gått, byt då ut den mot en ny.
Kontrollera på den trasiga säkringen att den nya säkringen har rätt märkning.
 5. Placera den nya säkringen försiktigt i hållaren.
 6. Anslut kättingtelfern till elnätet.

7.5 Maintaining the chain drive

7.5.1 Removing the chain bucket

1. Open the screw-lock carabiners (3).
2. Remove the chain bucket (1) from the connection part (2).



7.5.2 Inspektera slitaget på kättingen

! VARNING



RISK FÖR FALLANDE LAST

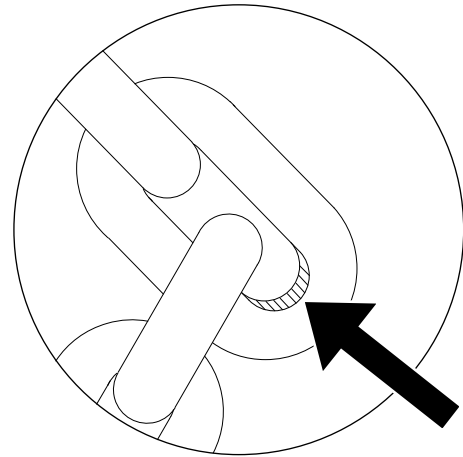
Förtida slitage på kättingtelfern kan leda till att lasten faller ner, vilket kan leda till allvarliga personskador, dödsfall, eller skador på utrustningen.

Speciella driftsförhållanden eller produktdesignen kan komma att förkorta produktens erforderliga underhålls- och inspektionsintervaller. Om t.ex. kättingtelfern alltid bromsar kraftigt i ett och samma läge med en tung last kan slitaget på kättinglänkarna öka. Det ökade slitaget inträffar på de kättinglänkar som befinner sig vid kothjulet eller returhjulet när man bromsar.

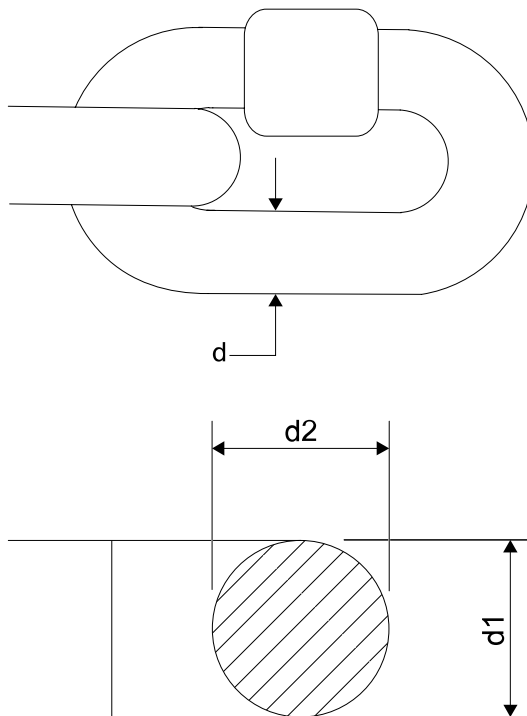
Inspektera kättingen regelbundet för att upptäcka slitage, rost och korrosion. Kontrollera kättinglänkarna med avseende på kraftiga punktangrepp, korrosion, hack, fördjupningar, vridning eller slitage. Byt ut kättingen till en fabriksgodkänd ny kätting om du upptäcker ökat slitage eller andra skador på kättingen eller länkarna.

1. Undersök kättingen visuellt om det finns hack, fördjupningar, svetsstänk eller korrosion. Kontrollera om det finns förvridna länkar och slak kätting.

- Kontrollera bärytorna mellan länkarna för att upptäcka eventuellt slitage.



- Mät upp länktjockleken.
Mät upp länktjockleken (d) vid flera punkter på kättingen. Beräkna måttet (d_m).



Kriterier för uppmätning av länktjocklek

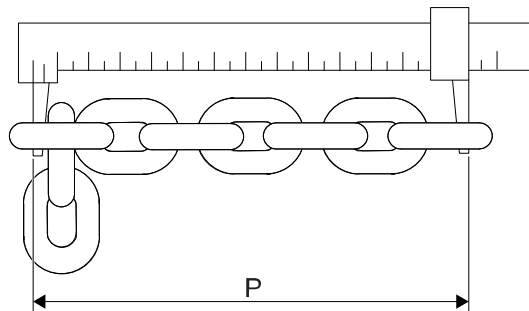
	Kättingstorlek		
$d * t$	4,1 x 12,1	5,1 x 15,1	7,2 x 21,1
d_n [mm]	4,1	5,1	7,2
t [mm]	12,8	15,9	22,4
d_m min [mm]	3,8	4,8	6,7
¹⁾ d_n = Nominellt mått på länktjocklek.			

	Kättingstorlek		
d * t	4,1 x 12,1	5,1 x 15,1	7,2 x 21,1
2) t = Totallängden för en (1) kättinglänk uppmätt på insidan.			
3) $d_m = (d_1 + d_2) / 2$.			

OBS

Använd bara ett "knivskarpt" skjutmått eller ett verktyg sålt av Crane Part Center för att mäta upp länktjockleken. Säkerställ uppmätningen av hela delningslängden genom att använda de rekommenderade verktygen. Det kan leda till ett felaktigt resultat om du inte mäter upp hela delningslängden.

- Mätt upp kättingens förlängning.
Mät upp delningen över 11 länkar (P) på olika delar av kättingen.



OBS

En 2% förlängning enligt ISO 7592.

Kriterier för uppmätning av kättingförlängning

	Kättingstorlek		
d * t	4,1 x 12,1	5,1 x 15,1	7,2 x 21,1
d_n [mm]	4,1	5,1	7,2
P max [mm]	144,7	180,3	253
1) d_n = Nominellt mått på länktjocklek.			
2) P = Delning över 11 länkar.			

OBS

Byt omedelbart ut kättingen om slitaget på den överskrider de tillåtna mätgränserna. Kontrollera även slitaget på kättingsledaren och kothjulet. Byt vid behov ut kättingsledaren och kothjulet.

OBS

Byt ut kättingen om någon länk i den är defekt på något vis.

OBS

En kätting kan inte bestämmas som säker enbart baserat på slitagemätningen och kriterierna för kättingbyte. Kontrollera visuellt även skicket på kättingen. En visuell kontroll kan visa att kättingen är osäker eller måste bytas ut, även om utbytet inte nödvändigtvis baseras på mätkriterierna för dess förlängning.

OBS

Ständigt stopp och start vid samma punkt på kättingen förorsakar ett ökat slitage på de 2-3 länkarna i kothjulet.

7.5.3 Smörjningsinstruktioner för kättingen

Första smörjningen av kättingen

Smörjning av kättingen är en del av igångkörningsrutinerna för kättingtelfern.

Kättingtelfern kan levereras med en osmord kätting för renare installationsrutiner. Även om kättingen känns inoljad är den inte smord utan har enbart ett korrosionsskydd. Den första smörjningen av kättingen är en del av förberedelserna för igångkörning av en ny kättingtelfer. Information om de smörjmedel som levereras med kättingtelfern finns i kapitlet Smörjmedelsinformation.

VARNING! RISK FÖR UTRUSTNINGSSKADA



Om du inte gör den första smörjningen av kättingen leder det till onödigt slitage på kättingen och andra komponenter i kättingdrivenheten. Utan den första smörjningen reduceras livslängden för kättingen och hela kättingdrivenheten kraftigt. Det kan leda till fel på kättingen. Slitaget börjar omedelbart efter det att kättingtelfern tagits i bruk. Smörj kättingen nog innan kättingtelfern tas i bruk för första gången.

Smörja kättingen

Målet med smörjningen av kättingen är att ha tillräckligt med smörjmedel mellan kättingens länkar. Smörjmedlet (fett eller olja) måste appliceras på kontaktytorna mellan kättingens länkar. Säkerställ att det nya smörjningsskiktet alltid påförs på en ren yta. Smörj kättingen utan last hängande i kroken.

1. Kör kroken hela vägen ned tills kättingen är helt ute ur kättingsamlaren och att denna blir tom.
Om det hänger en last på kroken, ta bort lasten.
2. Smörj kättingen.
Börja applicera smörjmedlet på kättingen uppifrån, nära lyftanordningen. Fortsätt därefter från kättingens övre del till dess nedre.
3. När du har slutfört smörjningen, kör kroken uppåt och nedåt tre till fyra gånger över hela kättingens längd utan någon last på kroken. Häng inte på någon last på kroken.
Smörjmedlet sprids jämnt utefter hela kättingen.

Applicera smörjmedlet på kättingen

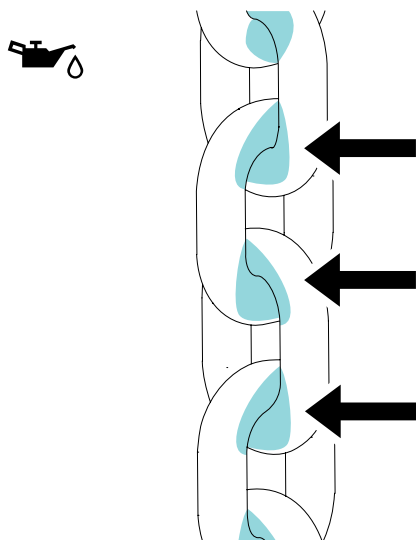


Bild 19. Korrekta smörjpunkter på kättingen

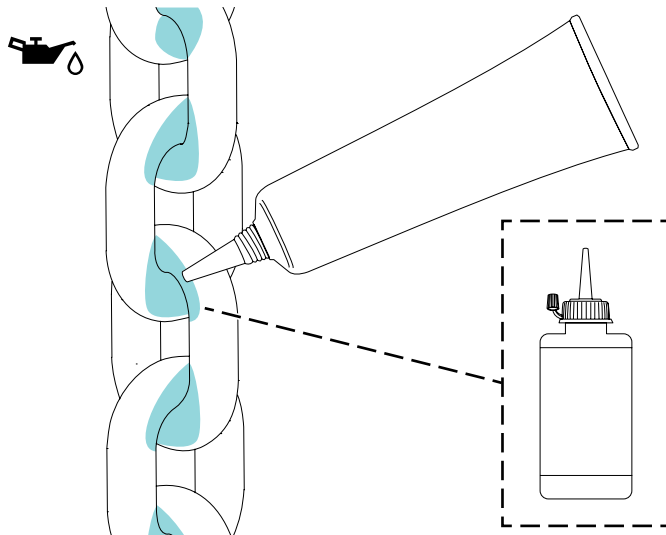


Bild 20. Korrekt placering av fettuben eller oljeflaskan

Kontrollera smörjningen av kättingen

Underhåll av kättingen är en av de viktigaste serviceuppgifterna på en kättingtelfer. Smörjning, inklusive den första smörjningen av kättingen, är en del av kättingunderhållet. Livslängden för kättingen och hela kättingdrivenheten minskar drastiskt om kättingen inte underhålls på rätt sätt. Underhåll kättingen för att undvika fel på den.

1. Kontrollera visuellt att smörjningen av kättingen är korrekt utförd och tillräcklig mellan kättinglänkarna.

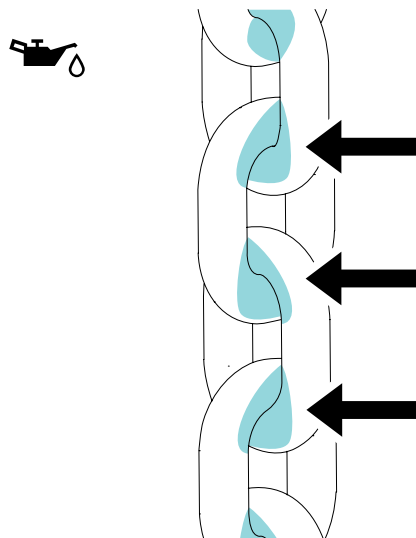


Bild 21. Välsmord kätting

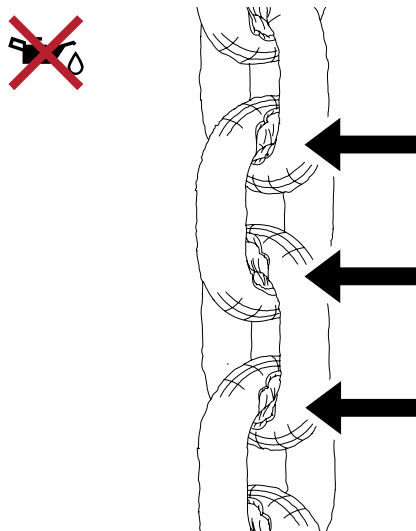


Bild 22. Helt torr och skadad kätting

Smörjningsintervall för kättingen

Definitionen av nödvändigt intervall för kättingunderhåll beror på användningen av produkten och måste avgöras från fall till fall. Definiera det exakta underhållsintervallet för varje lyftapplikation individuellt för att helt optimera komponenternas livslängd.

Följande förhållanden är exempel på driftbetingelser som påverkar behovet av kättingunderhåll:

- Omgivningen (ren eller dammig, kall eller varm, inomhus- eller utomhusanvändning)
- Bruket av kättingtelfern (lätta eller tunga laster, långa arbetscykler eller användning med lågt underhåll)
- Kättingtelferns konstruktion (antalet kothjul)

Bedöm visuellt skicket på kättingen. Kombinera de visuella kontrollerna med regelbundna mätningar. Mer information finns i kapitlet Kontrollera slitaget på kättingen.

I följande tabell beskrivs föreslagna smörjningsintervall för kättingen. Uppgifterna baseras på att kättingtelfern används inomhus i industrimiljö. Det förutsätts att kättingtelfern körs under förhållanden där det inte finns några yttre partiklar och där lyftanordningen används kontinuerligt med full last.

Intervall för kättingsmörjning				
Antal kothjul	1	2	3	4
Fall	1-fall	2-fall	1-fall LH ²⁾ , 3-fall	2-fall LH ²⁾ , 4-fall
Typ av lyftanordning				
Olja [cykler] ¹⁾	6000	3000	2000	1500
Fett [cykler] ¹⁾	12000	6000	4000	3000
¹⁾ Cykel = en arbetscykel, från att lasten plockas upp till den släpps.				
²⁾ LH = lyftanordning med lågt övre frigångsmått.				

7.5.4 Replacing the chain

Replacement of the chain sprocket

OBS

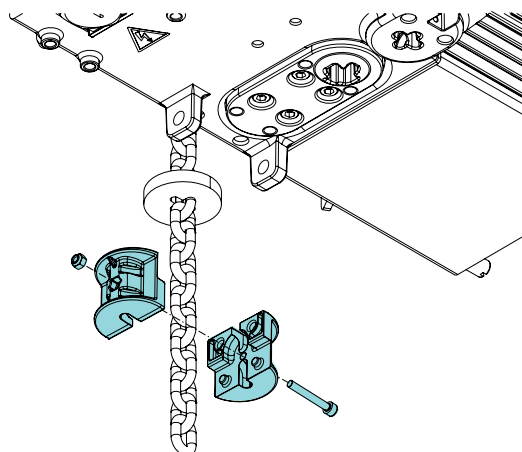
If the chain wear exceeds 2% when you replace the chain, also the chain sprocket must be replaced. If the chain has been replaced before but without replacing the chain sprocket, replace the chain sprocket. Because of the wearing, it is recommended to replace the chain sprocket every time when the chain is replaced.

OBS

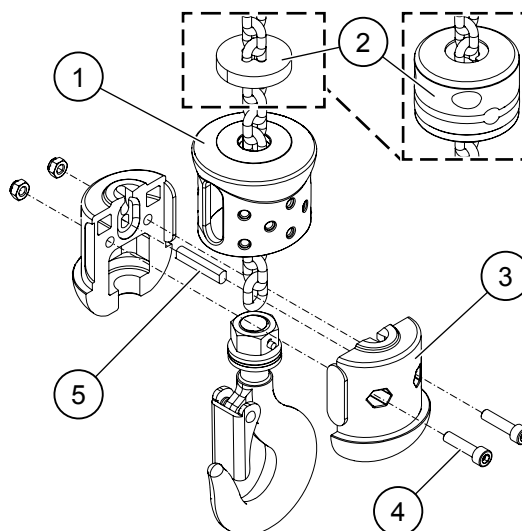
Replacement of the chain guide

The replacement need of the chain guide depends on the wear level of the chain guide.

1. If a load is attached to the hook, remove the load.
2. Remove the chain bucket.
For more information, see chapter Removing the chain bucket.
3. Remove the end stop from the chain end on the chain bucket side of the chain fall. To remove the end stop, open the clutch. Pull out the rubber plate or the magnetic limit switch activator (depending on the configuration of the chain hoist).



4. Disassemble the hook block.
 - 4.1 Remove the rubber plate or the magnetic limit switch activator (2) from the top of the hook block on the hook end of the chain.
 - 4.2 Remove the rubber cover (1) of the hook block by pulling the rubber cover upwards.
 - 4.3 Remove the screws (4). Open the hook block (3).
 - 4.4 Remove the pin (5) from the chain.
 - 4.5 Pull out the chain.



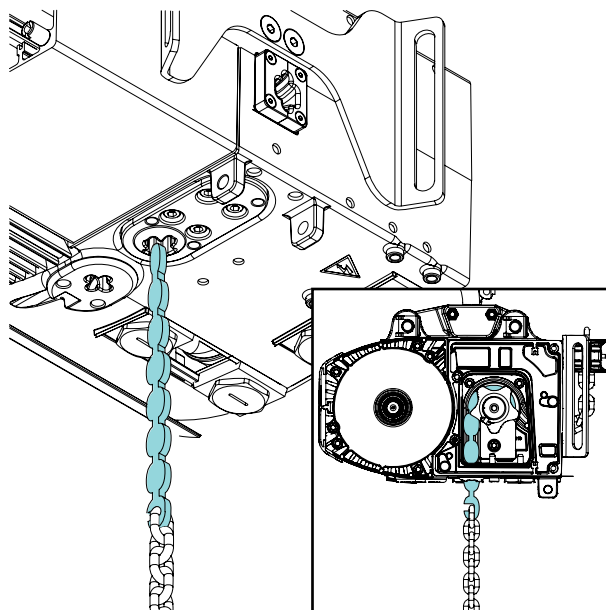
5. Remove the chain from the chain hoist by driving the motor in the direction UP.

6. Insert the new chain by using the plastic chain insertion tool.
- 6.1 Attach the chain to the chain insertion tool.
- 6.2 Place the chain insertion tool to the chain output on the load side of the chain fall.
- 6.3 Feed the chain insertion tool into the chain guide.

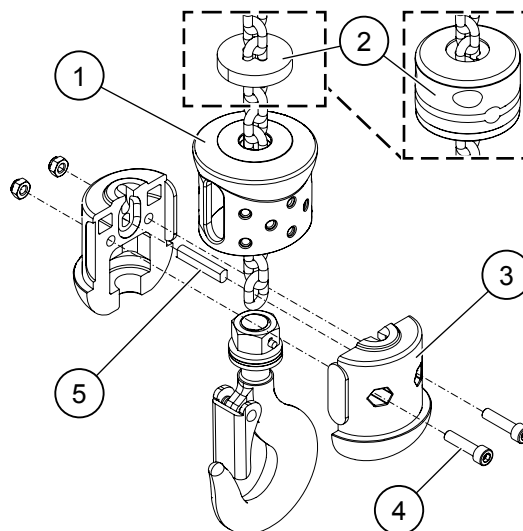
Insert the chain insertion tool into the chain hoist and guide it through the chain guide in the correct position. The tip of the chain insertion tool should point towards the chain sprocket (towards the back of the chain hoist). Feeding the chain insertion tool into the chain guide in an incorrect position can damage the chain sprocket.

OBS

- 6.4 Drive the motor in the direction UP so that it pulls the chain inside the chain hoist.



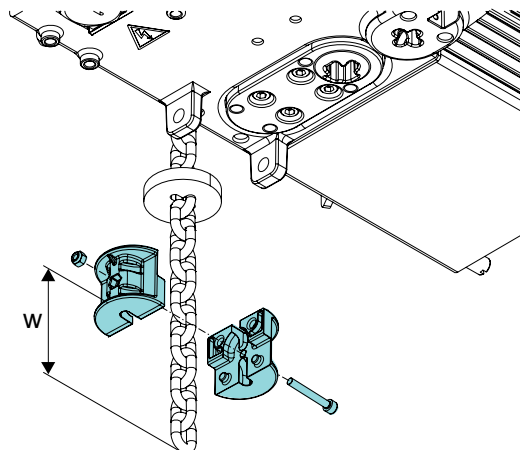
7. Reassemble the hook block.
- 7.1 Insert the rubber plate or the magnetic limit switch activator (2) on the new chain on the hook end of the chain.
- 7.2 Insert the rubber cover of the hook block (1) on the chain.
- 7.3 Insert the pin (5) through the first chain link of the chain.
- 7.4 Attach the pin into one of the hook block halves (3).
- 7.5 Assemble the hook block.
- 7.6 Secure the fixation with the two screws (4).



8. Pull the rubber plate or the limit switch activator up on the chain. Attach the end stop to the chain end on the chain bucket side of the chain fall.

OBS

The dimension 'W' should be at least 150 mm (5.9 in). The dimension 'W' is the distance from the end of the chain to the bottom of the end stop.



9. Place the chain into the chain bucket. Attach the chain bucket to the chain hoist. For more information, see chapter Fitting the chain bucket.
10. Perform the functional tests and the load tests. Perform the functional test up and down. If local regulations require it, perform also the load test. Pay attention to the chain and make sure it drives straight into the chain hoist.

7.5.5 Replacing the chain

Replacement of the chain sprocket

OBS

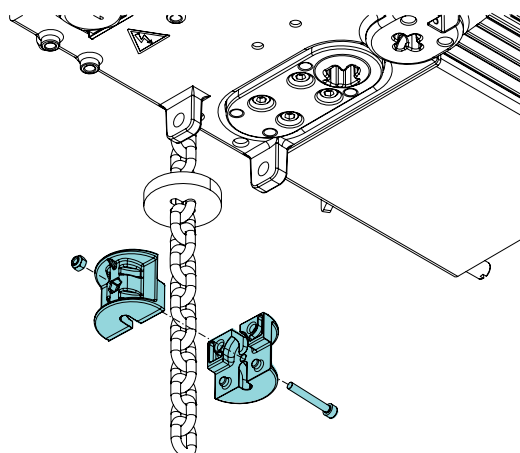
If the chain wear exceeds 2% when you replace the chain, also the chain sprocket must be replaced. If the chain has been replaced before but without replacing the chain sprocket, replace the chain sprocket. Because of the wearing, it is recommended to replace the chain sprocket every time when the chain is replaced.

OBS

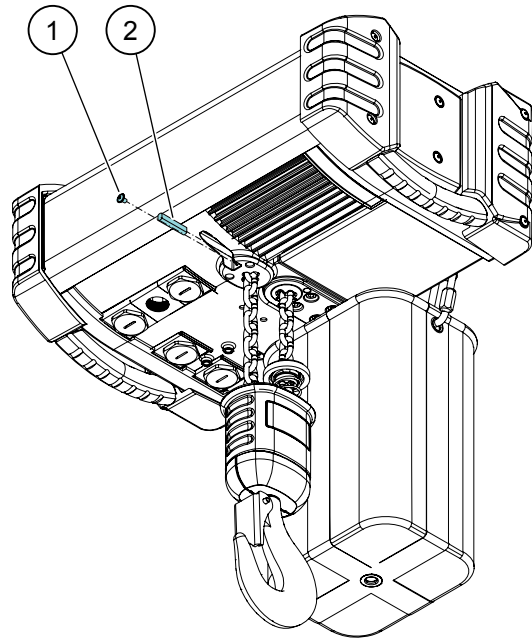
Replacement of the chain guide

The replacement need of the chain guide depends on the wear level of the chain guide.

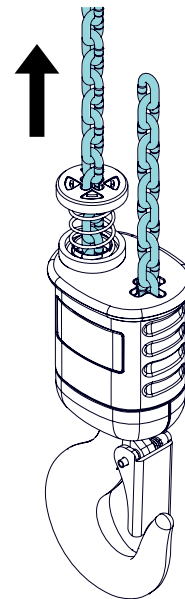
1. If a load is attached to the hook, remove the load.
2. Remove the chain bucket. For more information, see chapter Removing the chain bucket.
3. Remove the end stop from the chain end on the chain bucket side of the chain fall. To remove the end stop, open the clutch. Pull out the rubber plate or the magnetic limit switch activator (depending on the configuration of the chain hoist).



4. Remove the chain from the fixed end position.
 - 4.1 Remove the locking screw (1).
 - 4.2 Free the chain of all tension.
 - 4.3 Push out the pin (2) that holds the chain in place.
 You can push out the pin using, for example, a piece of wire. You can also use a tool that has a diameter of maximum 3 mm (0.12 in).



5. Remove the hook and the hook block by pulling the chain out through the hook block.
 You do not need to open the hook block to remove or to replace the chain.



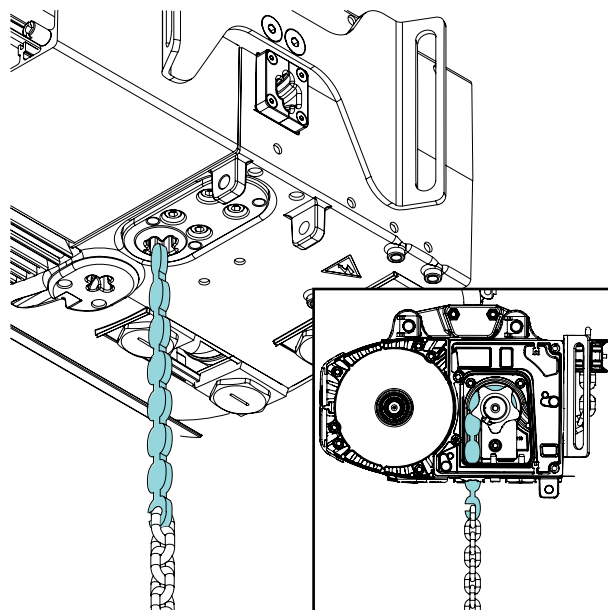
6. Remove the chain from the chain hoist by driving the motor in the direction UP.

7. Insert the new chain by using the plastic chain insertion tool.
- 7.1 Attach the chain to the chain insertion tool.
- 7.2 Place the chain insertion tool to the chain output on the load side of the chain fall.
- 7.3 Feed the chain insertion tool into the chain guide.

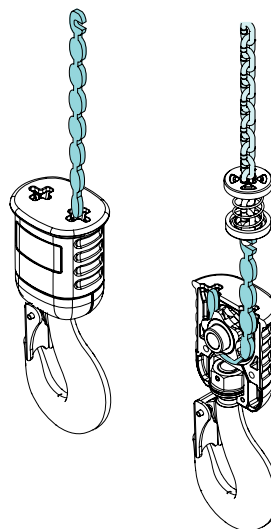
OBS

Insert the chain insertion tool into the chain hoist and guide it through the chain guide in the correct position. The tip of the chain insertion tool should point towards the chain sprocket (towards the back of the chain hoist). Feeding the chain insertion tool into the chain guide in an incorrect position can damage the chain sprocket.

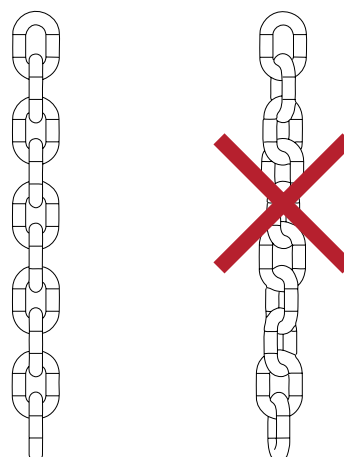
- 7.4 Drive the motor in the direction UP so that it pulls the chain inside the chain hoist.



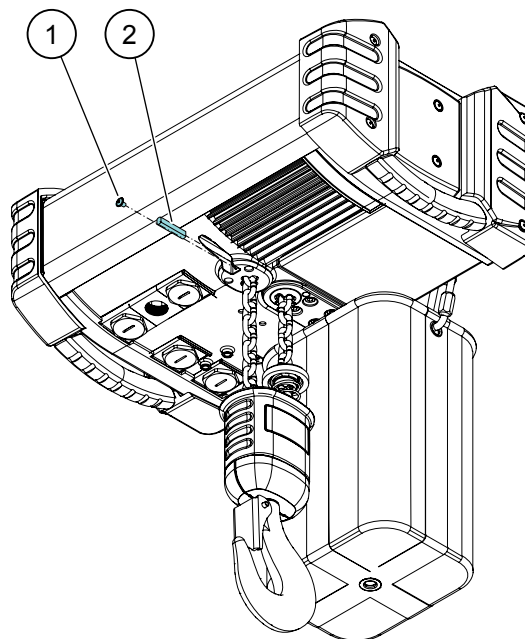
8. Guide the chain through the hook block. You can use the chain insertion tool to help pulling the chain through the hook block.



9. Straighten the chain. There may not be any twists in the chain between the chain hoist and the hook in either of the chain falls.
- 9.1 Rotate the hook until there are no twists in the chain.
- 9.2 Straighten any twists on the free end of the chain before attaching the chain to the fixed end position.



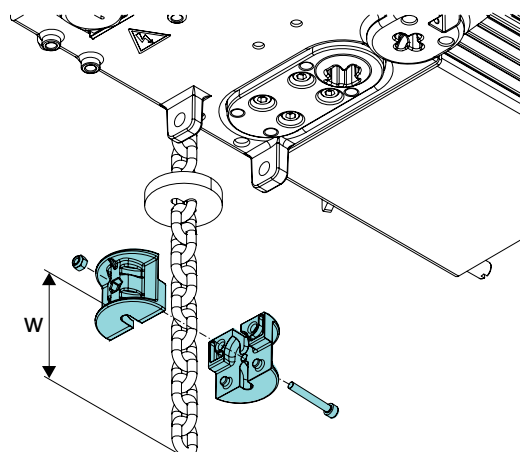
10. Attach the chain to the fixed end position.
 - 10.1 Place the first chain link into the slot of the suspension point.
 - 10.2 Insert the pin (2), which holds the chain in place, into the hole on the side.
 - 10.3 Push in the pin completely using a hexagon key or a similar tool. The pin secures the fixation of the chain only, when you place it properly to the end stop.
 - 10.4 Pull on the chain and check visually that you have attached the pin and the chain correctly.
 - 10.5 Apply Loctite thread locker to the locking screw (1). Tighten the screw carefully to secure the fixation of the pin on its place.



11. Pull the rubber buffer up on the chain. Attach the end stop to the chain end on the chain bucket side of the chain fall.

OBS

The dimension 'W' should be at least 150 mm (5.9 in). The dimension 'W' is the distance from the end of the chain to the bottom of the end stop.



12. Place the chain into the chain bucket. Attach the chain bucket to the chain hoist. For more information, see chapter Fitting the chain bucket.
13. Perform the functional tests and the load tests. Perform the functional test up and down. If local regulations require it, perform also the load test. Pay attention to the chain and make sure it drives straight into the chain hoist.

7.6 Maintaining the hook

7.6.1 Mäta upp slitaget på kroken

Kontrollera regelbundet slitaget på koken och upphängningskroken. Byt omedelbart ut alla skadade säkerhetsspärrar.

OBS

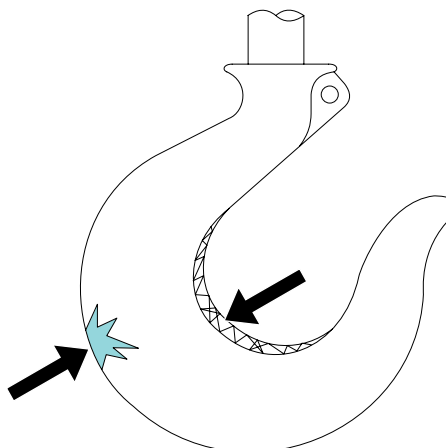
Krokens mått är nominella eftersom de inte kontrolleras mot ett toleransvärde. Genomför en referensmätning av kroköppningens vidd (a2) när kroken är ny.

1. Kontrollera att krokens yta är fri från betydande rostangrepp, svetsstänk, djupa hack och fördjupningar.

2. Inspektera kroken med avseende på skador från kemikalier. Kontrollera om det finns skador eller sprickor.
3. Kontrollera att kroken inte är vriden. Kontrollera att kroköppningens vidd inte är öppen mer än 10 grader från den oböjda krockens plan. Om kroken är vriden eller kroköppningens vidd är öppen mer än 10 grader från den oböjda krockens plan, kan säkerhetsspärren på kroken missa krokspetsen.

OBS

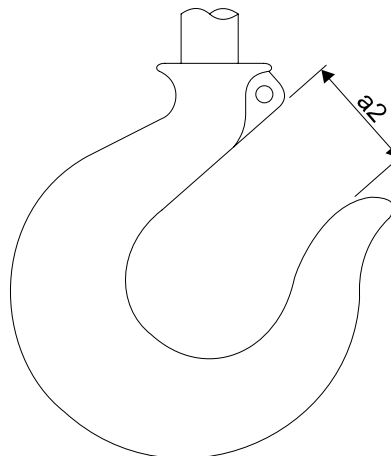
Om kroken är vriden eller har för stor öppningsvidd kan kättingtelfern missbrukas eller överbelastas. I så fall, inspektera också andra lastbärande komponenter med avseende på skador.



4. Mät upp kroköppningens vidd. Byt ut kroken om det maximala måttet för kroköppningens vidd (**a2**) överstiger det ursprungliga måttet med mer än 15 %.

Kriterier för utbyte av kroken

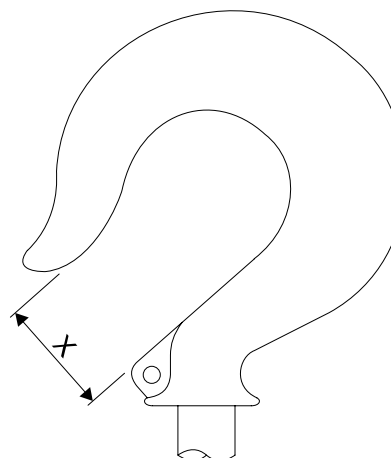
Krokstorlek	a2 (max.) [mm] (tum)
012	25,3 (0,996)
020	28,75 (1,13)
05	40,25 (1,58)
08	40,25 (1,58)
1	47,15 (1,86)
1,6	49,45 (1,95)



5. Mät upp öppningsvidden på upphängningskroken. Byt ut upphängningskroken om det maximala måttet för kroköppningsvidden (**X**) överstiger det ursprungliga måttet med mer än 15 %.

Kriterier för utbyte av upphängningskroken

Krokstorlek	a2 (max.) [mm] (tum)
012	25,3 (0,996)
020	28,75 (1,13)
08	41,4 (1,63)



7.6.2 Checking the limit switch activator

1. Check the rubber plate or magnetic limit switch activator (depending on the configuration of the chain hoist)
 - Check the condition visually during the annual inspection.
 - Check the wear.
 - Check for damage, cracks, and tears.

7.7 Lubrication

7.7.1 Säkerhet vid smörjning

- Läs igenom informationen om varje smörjmedel på säkerhetsdatabladet. Säkerhetsdatabladet innehåller instruktioner om säker hantering och risker som är förknippade med bruket av smörjmedlet. I säkerhetsdatabladet ingår även information om hantering av smörjmedlet som avfall. Smörjmedelstillverkaren tillhandahåller säkerhetsdatabladet.
- Hantera smörjmedel försiktigt. Förhindra att det läcker ut i vatten, avlopp, källare och andra slutna platser.
- Håll smörjmedel borta från värme och öppen eld. Rök inte i närheten av smörjmedel.
- Skydda huden mot direktkontakt med smörjmedel. Använd skyddshandskar och skyddsglasögon vid hantering av smörjmedel. Tvätta händerna ordentligt efter smörjningen.
- Låt inte smörjmedel komma i kontakt med mat och dryck. Undvik att andas in ångor eller att svälja smörjmedel.
- Hantera använt smörjmedel som riskavfall i enlighet med lokala bestämmelser. Förvara använt smörjmedel i behållare som är avsedda för detta ändamål. Bortför använt smörjmedel till återvinningsanläggning.

7.7.2 Allmänna smörjningsinstruktioner

OBS *Lagren i denna produkt är smorda för utrustningens planerade arbetsperiod. Under normala driftsförhållanden behöver inget smörjmedel tillföras till lagren.*

Följande punkter ger tips om smörjningsrutinerna. Följ de anvisade smörjningsrutinerna.

- Om ett inkompatibelt smörjmedel eller ett smörjmedel av dålig kvalitet används kan kuggväxeln eller lagren skadas. Använd endast smörjmedel som rekommenderas av produktens tillverkare. Mer information finns i kapitlet Information om smörjmedel. Använd bara nytt smörjmedel. Blanda inte olika typer av smörjmedel.

OBS *Denna produkt kan ha ett syntetiskt smörjmedel som applicerats på fabriken. Mer information finns i orderbekräftelsen.*

- Angivna smörjningsintervall gäller under gynnsamma förhållanden och vid normal användning. Smörj produkten oftare om den används vid tunga och krävande förhållanden.

OBS *Använd inte för mycket smörjmedel. Överdriven smörjning kan skada produkten och dess komponenter.*

7.7.3 Lubrication points

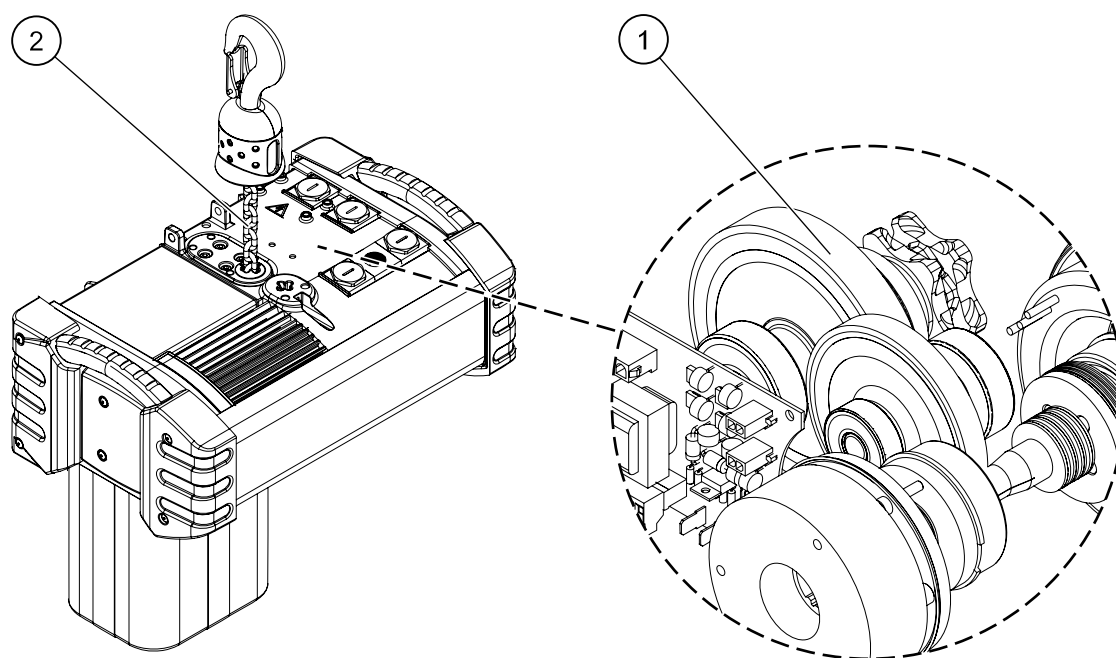


Bild 23. Lubrication points of the chain hoist

Pos.	Component	Intervals
1	Hoisting gear	Lubricated for the design working period of the product
2	Chain	From 1 week up to a year (depending on the usage)

OBS *Only lubricate the instructed components. Other components are lubricated for the design working period of the product.*

7.7.4 Lubricant information

1 Hoisting gear

Lubricated with oil. Lubrication lasts for the design working period of the product.

Standard lubricant

Installation	Trade name and number	Quantity
Factory installed	Mobil ATF 320	Lubricated for the design working period of the product

If you must add lubricant for the hoisting gear, see the following table for the correct fill amount.

Frame size	Quantity [l]	Quantity [pt]
05	0.23	0.49
10	0.6	1.27

2 Chain

Lubricated with oil.

- Lubricate the chain carefully before the first run (commissioning).
 - Apply a substantial amount of lubricant over the full length of the chain
 - Make sure that the chain is lubricated all over its surface and links, especially on all contact areas between the chain links.
- To extend the chain lifetime, continue to lubricate the chain within regular intervals.
- Chain lubrication interval varies from a minimum of one week to one year, depending on the usage.

Standard lubricant

Installation	Trade name and number	Quantity
Lubricate before first run	Mobilgear 600 XP 220	As required

8 FELSÖKNING

8.1 Felsökningsinstruktioner

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Lyftanordningen fungerar inte.	Nödstoppsknappen är aktiverad.	Avaktivera nödstoppsknappen.
	En säkring utlöses.	Kontrollera säkringen för elnätet. Kontrollera styrspänningssäkringen. Instruktioner för hur du kontrollerar eller byter styrspänningssäkringen finns i kapitlet Byta styrspänningssäkring.
	Temperaturkontrollen (tillval) är aktiverad.	Låt systemet svalna av.
	Kontaktorklämmans skruvar är lösa (gäller endast versionen med fast styrning).	Dra åt skruvarna.
	Huvudisoleringsbrytaren är avstängd.	Slå på huvudisoleringsbrytaren.
Det går inte att lyfta lasten.	Lyftanordningen är överbelastad.	Minska lasten.
	Slirkopplingen är sliten eller felaktigt justerad.	Byt eller justera slirkopplingen. Instruktioner finns i kapitlet Justera slirkopplingen.
Bromsvägen ¹⁾ är längre än 10 cm.	Bromsbeläggen är slitna.	Mät bromsbeläggen (slitage) och ersätt bromskomponenterna vid behov. Instruktioner finns i kapitlet Kontrollera bromsbeläggen.
Lyft- eller sänkriktningen stämmer inte överens med den riktning som anges på styrenheten ²⁾	Strömförsörjningen är felaktigt ansluten.	För lyftanordningsversioner med 3 faser: Ändra de två faserna i strömförsörjningen.
Onormala ljud hörs när lasten rör sig.	Kättingkomponenterna är inte smorda korrekt.	Smörj kättingkomponenterna. Instruktioner finns i kapitlet Smörjning.
	Kättingen är sliten.	Byt ut kättingen. Instruktioner finns i kapitlet Byta ut kättingen.
	Kothjulet eller kättingsledaren är sliten.	Byt ut kothjulet eller kättingsledaren.
	Returhjulet ³⁾ är slitet.	Byt ut returhjulet.
	För lyftanordningsversioner med 3 faser: En strömmatningsfas saknas (lasten rör sig långsamt eller inte alls). ²⁾	Kontrollera de tre fasanslutningarna.
¹⁾ Bromsväg: Den sträcka som lasten rör sig från det att riktningssknappen på styrenheten släpps upp tills lasten stannar helt.		

Problem	Möjlig orsak	Lösning
2) Gäller endast för lyftanordningsversioner med 3 faser.		
3) Gäller endast för lyftanordningsversioner med 2 fall.		

9 TRANSPORT, FÖRVARING OCH KASSERING

9.1 Transport av produkten

Vid transport av produkten och dess komponenter ska följande försiktighetsåtgärder vidtas:

- Produkterna måste lastas och transporteras med försiktighet och med lämpliga metoder. Vidta lämpliga säkerhetsåtgärder och utför korrekta förberedelser.
- Lasta eller transportera inte produkter om din uppmärksamhet eller arbetsförmåga är nedsatt, till exempel genom medicinering, sjukdom eller skada.
- Fäst lasten ordentligt för transport.
- Produkten får inte vältas eller vändas upp och ned under lastning och transport. Om produkten välter eller vänds upp och ned kan detta orsaka smörjmedelsläckage.

OBS *Viktiga delar på produkten kan skadas om den transporteras på ett felaktigt sätt. Defekter eller fel som beror på felaktig transport täcks inte av produktgarantin.*

9.2 Förvaring av produkten

Vid förvaring av produkten och dess komponenter ska följande försiktighetsåtgärder vidtas:

- Förvara produkten i rumstemperatur.
- Förvara produkten med samma sida upp som under normal drift.
- Produkten ska skyddas från damm och fuktighet.
- Produkten ska skyddas från ogynnsamma väderförhållanden om den förvaras utomhus.

OBS *Viktiga delar på produkten kan skadas om den förvaras på ett felaktigt sätt. Defekter eller fel som beror på felaktig förvaring täcks inte av produktens garanti.*

9.3 Instruktioner för nedmontering

9.3.1 Säkerhet vid nedmontering

Om produkten måste nedmonteras ska följande säkerhetsanvisningar följas:

- Följ säkerhetsföreskrifterna för nedmontering av produkten. Fallskyddsprocedurer ska till exempel följas vid arbete på höga höjder. Endast erfaren servicepersonal har tillåtelse att nedmontera produkten.
- Produktens ägare utser en person som ska ansvara för nedmonteringsprocessen. Denna person ger anvisningar och övervakar processen.
- Alla reglage ska ställas i läge OFF och isolatorer ska vara öppna. Huvudisoleringsbrytaren ska vara avstängd och produkten ska isoleras elektriskt innan nedmonteringen påbörjas.
- Se till att alla involverade personer känner till hur nedmonteringen går till, innan nedmonteringen påbörjas.
- Ägaren ska förhindra att obehöriga personer och åskådare kommer in på eller under arbetsplatsen. Se till att det inhägnade området är tillräckligt stort för att förhindra skador som kan uppstå till följd av fallande komponenter eller verktyg.
- Använd endast säkra verktyg och maskiner för nedmontering.
- Se till att borttagna fästelement och komponenter inte kan falla ned.
- Var uppmärksam på omgivningsförhållandena. Nedmontera till exempel inte produkten om rådande väder äventyrar säkerheten.

9.3.2 Nedmontering av produkten

- Nedmonteringssekvensen ska göras i omvänd ordning mot monteringssekvensen. Se installations- och monteringsanvisningarna för korrekt sekvens.
- Efter att produkten har nedmonterats kan ägaren eller den person som ansvarar för nedmonteringen återställa driftområdet till normal användning.

Om du behöver mer detaljerade demonteringsanvisningar kontaktar du tillverkaren av produkten.

Avfallshanteringsmetoder

Material	Avfallshanteringsmetod
Metaller	Återvinn metaller.
Elektroniska och elektromekaniska komponenter	Vissa elkomponenter kan hanteras som riskavfall. Samla in och återvinn elektroniska och elektromekaniska komponenter separat.
Batterier	Batterier och andra energilagringsskomponenter kan innehålla farliga ämnen. Samla in dessa objekt separat och återvinn dem i enlighet med lokala regler och föreskrifter.
Plast	Återvinn plast som material, använd den till energiutvinning eller skicka den till ett avfallsupplag.
Kemikalier	Se till att aldrig hälla ut kemikalier som olja, fett och andra vätskor på marken, i jorden eller i avloppet. Förvara avfallsolja och -fett i behållare som är lämpliga för detta syfte. Mer detaljerad information om hantering av kemikalier som avfall finns i kemikaliernas säkerhetsdatablad. Säkerhetsdatabladet kan begäras från kemikalietillverkaren.
Förpackningsmaterial	Återanvänd eller återvinn förpackningsmaterial såsom plast, trä och kartong.
Gummi	Återvinn gummi i enlighet med lokala regler och föreskrifter.

