TIGER HEBEZEUGE

Översättning av originalet

Allmän bruksanvisning för Lasthanteringsutrustning





För kran- och gaffeltrucksdrift

GRIPARE & TÄNGER



LASTBALKAR & KRANBALKAR



C-KROK & SPOLKROK



LASTGAFFLAR & KRANGAFFLAR



KRANKORGAR & TRANSPORTSTÄLL



BALKAR FÖR GAFFELTRUCKAR



Kurschildgen GmbH Hebezeugbau | www.tigerhebezeuge-shop.de

Innehållsförteckning

1. QR-kodinformation och definition av lastbärande utrustning ____ 2
2. Beräkningsunderlag ____ 3
3. Maskinbeskrivning (Tekniska produktdata) ____ 3
4. Allmän information och instruktioner ____ 4
5. Förklaring av symbolerna för säkerhetsanvisningarna på LAM ____ 5
6. Gripare för krandrift ____ 5
6.1. Friktionsgripare för transport ____ 6
6.1.1. Inre gripare ____ 7
6.1.2. Kartonggripare ____ 7
6.1.3. Parallellgripare ____ 7
6.1.4. Blockgripare ____ 8
6.1.5. Inre gripare i kompakt 3-greppskonstruktion Version ____ 8
6.2. Friktionsvärden för friktionskopplade gripare ____ 8
6.3. Formslutande gripare och lyfttänger för transport/tömning ____ 9
6.3.1. Lådgripare (för stålbehållare) ____ 10
6.3.2. Gaffel C-krok CST-WTA (för stålbehållare) ____ 10
6.3.3. Universalgripare ____ 10
6.3.4. Spolgripare ____ 11
6.3.5. KLT-gripare (för plastbehållare) ____ 11
6.3.6. Gaffel C-krok C-KLT (för plastbehållare) ____ 11
6.3.7. Lådvridningsgripare ____ 12
6.3.8. Gripare för runda material ____ 12
6.3.9. Stödbult med monteringskula och excenter ____ 13
6.3.10. Inre gripare med integrerat manöverhandtag ____ 13
6.3.11. Spindelgripare ____ 13
6.4. Friktions- och formslutna vändgripare för transport/vändning ____ 13
6.4.1. Spindelgripare ____ 13
6.4.2. Spolvändgripare ____ 13
6.5. Spindelgripare ____ 14
6.5.1. Spindelgripare typ ST (utan vändfunktion) STD (med vändfunktion) ____ 14
6.5.2. Spindelgripare typ ST-I (friktion) ST-IU (formsluten) ____ 15
6.5.3. Spindelgripare typ ST-K (utan vändfunktion) STD-K (med vändfunktion) ____ 16
7. Balkar för kran- och gaffeltrucksdrift ____ 16
7.1. Allmän information ____ 16
7.2. Genomgående balkar ____ 18
7.2.1. Lamellkrok-balkar ____ 18
7.2.2. Sidolastkrok-balkar ____ 19
7.2.3 Spridartvärbalkar / spridarbalkar ____ 19
7.3. Balkar i låg konstruktion och negativ konstruktion ____ 20
7.4. Balkar med justerbar kranupphängning ____ 20
7.5. Tvärbalkar ____ 21
7.5.1. BIG-BAG balkar ____ 22
7.5.2. Ramspridarbalkar ____ 23
7.5.3. 3-armade balkar ____ 23
7.5.4. Krankorgar/bärställningar för materialtransport ____ 24
7.5.5. Lyftare för gasflaskor ____ 24
7.6. Balkar för gaffeltrucksdrift ____ 25
8. C-krok för krandrift ____ 25
8.1. Spiralformad tippkrok ____ 27
8.2. C-krok med lyftmagnet ____ 27
9. Krangafflar ____ 28
10. Anteckningar om CE-märkning och riskbedömning ____ 29
11. Montering / testning / underhåll / reparation ____ 29
11.1. Montering ____ 29
11.1.1. Montering av justeringselementen "V-kp" på balkarna "TAV" och "TAV-H" ____ 29
11.1.2. Montering av schackel typ "HC/C" ____ 29
11.1.3. Montering av länkarna "VBG" ____ 29
11.1.4. Montering av lastkrokar med ögla på balk "TA" ____ 29
11.1.5. Montering av ersättningar ____ 30
11.2. Kontroll ____ 30
11.2.1. Kontroll i tillverkningsanläggningen ____ 30
11.2.2. Kontroll före första idrifttagning ____ 30
11.2.3. Kontroll före varje användning ____ 30
11.2.4. Regelbunden kontroll ____ 30
11.2.5. Extraordinär kontroll ____ 31
11.2.6. Slitagegränser för friktionsmaterial ____ 31
11.2.7. Gränser för deformation och slitage hos lastbärande element ____ 31
11.3. Underhåll ____ 32
11.4. Reparation ____ 32
12. Information ____ 32
13. Ritningar ____ 32
14. Reservdelar ____ 32
14.5 Säker parkering av lastbärande utrustning ____ 32
15. Bilaga KONTROLLBLAD ____ 33
16. Bilaga noteringar ____ 35

1. QR-kod - Instruktioner

Användarinstruktioner för användning av QR-koden på Tigers lastbärande utrustning

Alla våra Tiger-redskap för lasthantering levereras med en QR-kod på typskylten. Du kan använda den här koden för att se alla nödvändiga dokument för den här produkten. Dessa inkluderar den allmänna bruksanvisningen för Tiger, bolag (om sådana finns), måttritning och EG-försäkran om överensstämmelse.



Så här går du till väga:

1. Ta ett foto av QR-koden med hjälp av en smartphone eller surfplatta. En mängd gratis streckkodsläsarappar kan användas för detta ändamål. Vissa smartphones har redan automatisk QR-kodigenkänning integrerad i kamerans programvara.

2. Om QR-koden identifieras av din mobila enhet visas en länk till vår dokumentserver.
Den här länken börjar alltid med httpsy/tigerhebezeuge-shop-de/qr-code/...

3. Klicka på den här länken för att visa de viktigaste tekniska uppgifterna för ditt Tiger-redskap för lasthantering.

4. Här kan du också se den senaste versionen av Tigers ursprungliga bruksanvisning för lasthanteringsredskap samt EG-försäkran om överensstämmelse.

Viktig information före första idrifttagningen:

Kontroller före första användningen

Lyftredskap och fästdon vars säkerhet är beroende av installationsförhållandena måste kontrolleras av en behörig person innan de används för första gången.

Den dokumentation som krävs (t.ex. bruksanvisningen) måste finnas tillgänglig i sin helhet innan lasthanteringsredskapen och fästdonen används för första gången. Om uppenbara fel upptäcks (t.ex. skador, funktionsstörningar) måste man se till att en auktoriserad person utför en kontroll.

[Text från DGUV regel 109-017 "Användning av lasthanteringsredskap och fästdon vid lyftarbeten" från tysk lagstadgad olycksfallsförsäkring (DGUV), Glinkastraße 40,10117 Berlin www.dguv.de]

Källa: https://publikationen.dguv.de/DguvWebcode?query=p109017

Har du några frågor? Inga problem, vi hjälper dig gärna!

Du kan nå oss på telefon +49-2202-98923-0 eller via ett e-postmeddelande med din förfrågan till post@tigerhebezeuge.de

Ange bara serienumret om du har en specifik fråga om ditt lasthanteringsredskap. På så sätt kan vi hjälpa dig ännu snabbare.

Definition av lasthanteringsredskap (i enlighet med maskindirektivet 2006/42/EG)

En komponent eller utrustning, annan än en lyftanordning, som gör det möjligt att gripa last och som är placerad mellan maskinen och lasten eller på själva lasten eller som är avsedd att bli en integrerad del av lasten och som släpps ut separat på marknaden. Alla fästdon och deras komponenter betraktas också som lasthanteringsredskap.

2. Beräkningsunderlag

- Maskindirektiv 2006/42/EG
- DIN EN 13155 _____ Kranar - Säkerhet - Lösa lasthanteringsredskap
- DIN EN ISO 12100 _____ Maskinsäkerhet Allmänna principer för konstruktion - Riskbedömning och riskminskning (ISO12100:2010)
- DIN 15003 _____ Lyftredskap - Lyfttillbehör, laster och krafter - Terminologi
- DGUV 109-017_____ Manövrering av lasthanteringsredskap och fästdon vid användning av lyftanordningar
- DIN 15026 _____ Märkning av farozoner på lyftredskap
- VDI 3578 _____ Redskap för gaffeltruckar¶
- DGUV föreskrift 68 (tidigare BGV D27) _____ Industritruckar

3. Maskinbeskrivning (tekniska produktdata)

Tillverkare: _____	Kurschildgen GmbH Hebezeugbau
Lasthanteringsutrustning: _____	Följesedel / typskylt
Serie: _____	Följesedel / typskylt
Typbeteckning: _____	Följesedel / typskylt
Lastkapacitet: _____	Följesedel / typskylt
Greppområde: _____	Följesedel / typskylt
Arbetsbredd: _____	Följesedel / typskylt
Vändradius / nedsänkningsdjup: _____	Följesedel
Åtdragningsmoment / manuell kraft på handratten: _ (endast för gripare utan glidkoppling)	Följesedel / Skylt för handratt
Inställningsvärde för glidkopplingen: _____	Följesedel / Skylt för handratt¶
max. lastens förskjutna tyngdpunkt i förhållande till rotationsaxeln: _____ (endast för gripare med svängväxel)	Följesedel
Lastens tyngdpunkt (LSP): _____	Följesedel / typskylt
Egen vikt: _____	Följesedel / typskylt
Serienr.: __	Följesedel / typskylt
Byggnadsår: _____	Följesedel / typskylt

Upphovsrätten till dessa tekniska dokument ligger kvar hos Kurschildgen GmbH Hebezeugbau. Bruksanvisningen får inte göras tillgänglig för tredje part eller konkurrenter till Kurschildgen GmbH Hebezeugbau utan skriftligt medgivande från Kurschildgen GmbH Hebezeugbau. Med reservation för ändringar utan föregående meddelande. All information har sammanställts efter bästa kunskap och övertygelse. Något ansvar kan dock inte härledas från detta. *Tiger* och *TigerHebezeuge* är registrerade varumärken som tillhör Kurschildgen GmbH Hebezeugbau. (Version 11-2024)

4. Allmän information och instruktioner

Bruksanvisningen är en väsentlig del av leveransomfattningen för varje lasthanteringsredskap (förkortat LAM). Tillverkaren är skyldig att utfärda detta tillsammans med försäkran om överensstämmelse.
Bruksanvisningen måste läsas noggrant och förvaras på ett säkert ställe. Operatören ska se till att bruksanvisningen alltid finns tillgänglig på en lättillgänglig plats på användningsplatsen. Borttappade bruksanvisningar kan erhållas från tillverkaren.

Endast personer som utsetts av operatören och som är förtrogna med dessa uppgifter får tillåtas att använda LAM självständigt. Förekomsten av bruksanvisningar befriar inte användaren från sin individuella kontrollskyldighet. Bruksanvisningen kan inte ersätta den nödvändiga individuella utbildningen av användaren.

I enlighet med DIN EN 13155, "Lösa lasthanteringsredskap", är maximalt 20.000 lastcykler tillåtna.

Branschorganisationens regler DGUV-regel 109-017 samt övriga tekniska regler (t.ex. EN-standarder, andra branschorganisationers regler och föreskrifter) måste alltid beaktas och följas. Om DGUV Regel 109- 017 inte är tillgänglig kan den laddas ner här:
https://www.tigerhebezeuge-shop.de/lastaufnahmemittel/allgemeine-betriebsanleitung/

Den levererade LAM:en tillverkades på basis av de last-, kraft- och geometrispecifikationer för det gripna godset som kunden tillhandahållit. Tillverkaren betonar uttryckligen att denne inte tar på sig något ansvar för korrekt installation av LAM i det övergripande systemet.

LAM får endast användas för vertikala lyft med jämn fördelning av last. För LAM med flera lastkrokar, se till att lasten fördelas jämnt.

Diagonala drag med LAM är inte tillåtna.

LAM måste förvaras i ett stabilt läge. För detta ändamål kan förvaringsställ, stödfötter och ställningar beställas från tillverkaren.



Fig. 4-1 Stödfötter



Fig. 4-2 Förvaringsställ



Fig. 4-3 Gaffeltrucksbalk inkl. stödfötter



Fig. 4-4 Ställning C-krok

Krankroken måste dels befinna sig ovanför lastens tyngdpunkt och vara i vertikal linje med lastens tyngdpunkt (LSP).

Vid flyttning av LAM måste all svängning eller påverkan på föremål och delar av byggnaden uteslutas. En låg körhastighet måste också upprätthållas.

Åtdragning mot motstånd, t.ex. gods som står nära varandra och vidrör varandra (t.ex. Big-Bags), måste undvikas, eftersom friktionen från gods som står nära varandra kan leda till högre belastningsvärden än den tillåtna lastkapaciteten.

Det är förbjudet för personer att uppehålla sig under den hängande lasten eller i riskområdet!

Transporter med lasthanteringsredskap som håller lasten med hjälp av magnet-, sug- eller friktionskrafter får inte passera över personer om inte ytterligare säkerhetsanordningar finns på plats. Detta inkluderar bland annat: Förbjud personer att beträda farozonen, spärra av farozonen och stötta upp lastvägarna (t.ex. säkra med skyddsnät).

Lastkrokar får inte belastas vid spetsen!

Alla beslag och tillbehör måste väljas korrekt med hänsyn till lastkapacitet och typ av stopp. Lyftredskap med mekaniska skador, deformationer eller överskridna tillåtna tvärsnittsminskningar får inte användas. Detta gäller för alla öglor, bultar, schacklar, krokar, kedjor etc. De tillåtna tvärsnittsminskningarna finns i branschorganisationens föreskrift DGUV regel 109-017 eller, om tillämpligt, i tillverkarens ytterligare

specifikationer.

Alla beslag måste kunna röra sig fritt.

Alla stift måste vara säkrade.

Den maximala driftstemperaturen för alla spakmekanismer är -20 °C till +80 °C. Detta gäller inte för friktionslåsta gripare, vars drifttemperatur är 0 °C till +80 °C. Separat godkännande från tillverkaren krävs för användning i andra temperaturområden.

Den angivna lastkapaciteten får inte överskridas.

Om instruktionerna inte direkt berör den levererade LAM-enheten skall de uppfattas som rekommendationer. Korrekt hantering av lasthanteringsredskap skyddar dig mot person- och egendomsskador.

LAM-enheten får endast användas för de ändamål som beskrivs i bruksanvisningen (avsedd användning). Felaktig användning kan leda till allvarliga person- och egendomsskador.

5. Förklaring av säkerhetsanvisningarna på LAM-enheten


Stå aldrig under hängande last - dödsfall eller allvarliga personskador kan inträffa.


Eventuell överhängande fara för klämning - allvarliga eller lindriga skador kan uppstå.

6. Gripare för krandrift

Som regel är gripare lasthanteringsredskap för hantering av lasten genom fastspänning/grepp på en specifik punkt på lasten/det gripna godset.

Griparna har en låsmekanism för att hålla griparen i öppet (låst) läge och för att kunna placera den på det föremål som ska gripas. Låsmekanismen för att starta gripprocessen kan endast aktiveras när griparen har placerats på det föremål som ska gripas och släppts. Först då kan låsmekanismen frigöras och det gripna godset greppas och lyftas med kranens lyftrörelse.

När lasten har sänkts ned och griparen har avlastats helt (griparens utgångsläge), kopplas låsspaken automatiskt in. Se till att låsmekanismen är i rätt stängt läge.

Spindelgripare är ett undantag. Den har ingen låsmekanism och kan plocka upp det gripna materialet genom att aktivera en spindeldrift utan att sättas ned och släppas. Griparna delas in i friktionslåsande och formlåsande gripar och får endast styras på avsedda ställen (handtag eller andra ställen som är markerade med svart). Operatören måste undvika alla klämställen. Det är förbjudet för personer att uppehålla sig under lasten och i lastens riskzon! Griparen får endast användas för den överenskomna och beskrivna belastningen.

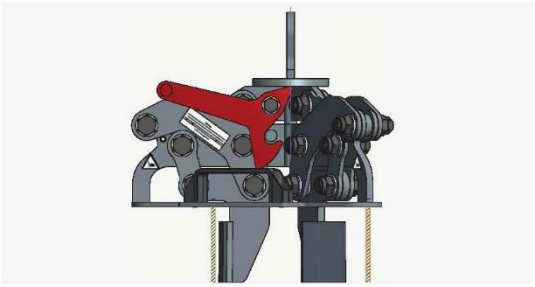

Fig. 5-1 Inre gripare i låst läge


Fig. 5-2 Inre gripare med Demag Manu-kopplingsfäste



Fig. 5-3 Spolgripare med automatisk cykelkontroll

Griparna kan också utrustas med Demag Manu kopplingsfäste eller med automatisk cykelkontroll.
Hanteringen av en gripare kan underlättas avsevärt om en automatisk cykelmekanism tar över stängningen och öppningen av lasthanteringsredskapet i stället för spärrhaken. Den automatiska Tiger®-cykeln arbetar utan extern energi och är därför oberoende av plats.
Den oberoende låsningen och upplåsningen av griparen, som endast utförs genom att sänka och lyfta, möjliggör lastförflyttningar på höjder och djup som är svåra att komma åt.

Exempelvis kan lyftgodset staplas eller tas bort från gaffeltrucken efter behov utan manuellt ingripande. För att göra detta måste griparen ha ett säkert stöd på det föremål som ska gripas.

6.1. Friktionsgripare för transport

Friktionsgripare från Tiger® omfattar inre gripare, spindelgripare, kartonggripare, parallellgripare, blockgripare och inre gripare i en kompakt 3-greppskonstruktion. Alla dessa gripare kan också utformas som formslutna gripare.



Fig. 6-1 Inre gripare



Fig. 6-2 Spindelgripare



Fig. 6-3 Kartonggripare



Fig. 6-4 Parallellgripare



Fig. 6-5 Blockgripare



Fig. 6-6 Inre gripare i kompakt 3-greppskonstruktion

Friktionsgripare håller lasten enbart genom att de pressas mot godset. Gripare får det nödvändiga kontakttrycket från konstruktionsgeometrin och lastens vikt. Undantaget är spindelgripare som får det nödvändiga kontakttrycket genom att manövrera en spindeldrift med en handvev. Bland annat måste friktionskoefficienterna observeras. Vid transport av laster med gripare ska man vara uppmärksam på att kollisioner med lasten kan leda till att griparen öppnas. Kollisioner vid lyft med gripare måste därför undvikas till varje pris. Om kollisioner inte kan uteslutas måste gripare utrustas med en extra säkerhetsanordning.

Det måste säkerställas att det finns en motsvarande hög friktionsfaktor mellan gripytan och griparens friktionsbeläggning för att säkerställa en hög hållkraft. Griparens geometriska grepposition måste också tas med i beräkningen.

Greppytorna måste vara parallella med varandra och **absolut torra och rena (fria från olja, fett och damm)**! Föroreningar på greppytan och friktionsbeläggen måste alltid uteslutas under lyftprocessen. Friktionskopplade gripare måste ha en säkerhetsfaktor på två för att förhindra att lasten glider ut. Det är också viktigt att se till att gripytorna är vinkelräta och parallella med griparens vertikala axel. Såvida inte detta har utförts på olika sätt beroende på applikation. De arbetsområden för ett gripare som anges av tillverkaren får inte överskridas eller underskridas. Det greppade godset måste vara lämpligt för lyft med friktionslåsande gripare, måste vara tryckbeständigt och får inte deformeras under lyftprocessen.

Last / gripgods med ytor som är riktade mot krankroken är inte lämpliga för lyft med friktionslåsande gripare. Dessa förlorar sin friktionskoefficient på grund av sin geometri. Alla friktionslåsande gripare kan också utformas som formslutande gripare. Korrekt passform måste kontrolleras under varje lyftoperation!

6.1.1. Inre gripare

Allmän del

2-, 3- och 4-armade inre gripare är konstruerade för att ta upp cylindriska eller parallellväggiga, öppna ihåliga kroppar eller laster med vertikala hål. Denna invändiga gripare är konstruerat så att hävstångsförhållandena skapar en optimal kontaktkraft och produkten kan lyftas och transporteras med hjälp av friktionskontakt mellan gripare och produkt.

Avsedd användning

Den inre griparen är konstruerad för krantransport av öppna, parallellväggiga hålkroppar och laster med vertikala hål. Griparen får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När du lyfter lasten ska du se till att laststödet som den inre griparen är placerad på är horisontellt. Vid friktionslåst lastupphängning måste de angivna friktionsvärdena följas (se bruksanvisningen avsnitt 6.2.). Lasten och griparens käftar måste alltid vara **torra och fria från fett, olja och smörjmedel**.

Kontrollera att griparkäftarna är i rätt läge innan du lyfter lasten. För inre gripare med ställbara griparmar får gripbackarna endast ställas in symmetriskt. Om de tekniska produktuppgifterna inte anger komponenthöjden eller storleken på kontaktytan måste griparna ha kontakt över hela höjden.

Se till att låsmekanismen är i rätt (stängt) läge före tömningsslaget.

⚠ **Faror / kvarstående risker**

⚠ Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

Se separat punkt 6.5 Spindelgripare.

6.1.2. Kartonggripare

Allmän del

Kartonggripare är konstruerade för transport av kartonger och trälådor. Denna kartonggripare är konstruerad så att hävstångseffekten skapar en optimal kontaktkraft och gör att produkten kan lyftas och transporteras med hjälp av friktionskontakt mellan griparens käftar och produkten.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När du lyfter lasten ska du se till att produktstödet är horisontellt och att griparens armar rör sig jämnt mot varandra. Kontrollera dessutom om griparens käftar har kommit i kontakt med produkten. Om griparens armar är justerbara får de endast justeras symmetriskt. Kontrollera dessutom att låsmekanismen är i rätt läge före tömningsslaget. Med kartonggriparen PK-_AS måste det önskade breddmåttet först ställas in i det sänkta läget och fästas med hjälp av klämspaken. Under transport utan last måste klämspaken alltid vara fixerad och får inte lossas. Lasten får dock endast transporteras när klämspaken släpps, eftersom griparen annars inte uppnår den klämverkan som krävs.

Produkten och griparens käftar måste alltid vara **torra och fria från fett, olja och smörjmedel**. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

⚠ Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

⚠ Lossa inte klämspaken på LAM vid transport utan last, då detta gör att griparen rör sig ryckigt - detta kan leda till olyckor!

6.1.3. Parallellgripare

Allmän del

Parallellgripare är konstruerade för transport av laster med parallella eller runda ytor. Griparna rör sig parallellt med produkten. Denna parallellgripare är konstruerad så att hävstångseffekten skapar en optimal kontaktkraft och gör att produkten kan lyftas och transporteras med hjälp av friktionskontakt mellan griparens käftar och produkten.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Kontrollera att griparens käftar är korrekt placerade på produkten under lastningsrörelsen och att låsmekanismen är korrekt placerad under tömningsrörelsen. När du lyfter lasten ska du se till att produktstödet är horisontellt och att griparens armar rör sig jämnt mot varandra. Kontrollera dessutom huruvida griparnas käftar har kommit i kontakt med produkten. Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt de prismatiska käftarna, där kontakt mellan alla käftytor och det gripna materialet måste säkerställas. Kontrollera

dessutom att låsmekanismen är i rätt läge före tömningsslaget. Produkten och griparens käftar måste alltid vara **torra och fria från fett, olja och smörjmedel**. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

⚠ Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

6.1.4. Blockgripare

Allmän del

Blockgripare är avsedda för transport av rektangulärt gods eller vertikalt runt gods, där griparna är prismaformade. Denna blockgripare är konstruerad så att hävstångseffekten skapar en optimal kontaktkraft och gör att produkten kan lyftas och transporteras med hjälp av friktionskontakt mellan griparens käftar och produkten.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När du lyfter lasten ska du se till att produktstödet är horisontellt och stöder på produkten. Griparnas armar måste röra sig jämnt mot varandra. Den svängbara rörelsen hos griparna ändrar nedsänkningsdjupet. Gripkäftarna måste vara i kontakt med lasten över hela sin höjd. De prismatiska griparna måste vara i kontakt med det gripna materialet med alla backytor. När det gäller justerbara griparmar måste dessa anpassas till produkten (se ritning) med hjälp av låsstift. Kontrollera dessutom att låsmekanismen är i rätt läge före tömningsslaget.

Produkten och griparens käftar måste alltid vara **torra och fria från fett, olja och smörjmedel**. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

⚠ Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

6.1.5. Inre gripare i kompakt 3-greppskonstruktion

Allmän del

Den kompakta inre griparen med automatisk cykel används för att gripa lasten i en ihålig kropp eller en last med hål. Denna inre gripare har utformats för att minimera utrymmesbehovet. Kontakttrycket skapar en mikroformad passform som möjliggör optimal transport av delarna.

Avsedd användning

Denna gripare får endast styras med hjälp av styrklockan. Griparens 3-greppskonstruktion garanterar en hög säkerhetsnivå, eftersom gripobjektet alltid hålls fast i mitten och inte kan lyftas ut på grund av mikroformanpassningen. Griparen får det nödvändiga käfttrycket från konstruktionsgeometrin och lastens vikt. För att garantera en säker transport får det gripna godsets ythårdhet inte överstiga HRB-värdet 90. Tack vare den automatiska cykeln behöver operatören inte ta hänsyn till någon låsning eller liknande funktioner.

Alternativt kan detta grepp också utformas med en friktionsanpassning istället för en mikroformanpassning.

Faror / kvarstående risker

Om den högsta tillåtna ythårdheten överskrids kan det hända att mikroformpassningen inte uppstår och därför kan en perfekt grepprocess inte garanteras. Det finns risk för olyckor!

6.2. Friktionsvärden för friktionskopplade gripare

Följande friktionskoefficienter måste beaktas för friktionslåsning:

För standard blockgripare:	inte mindre än 0,65
För standard kartonggripare:	inte mindre än 0,80
För standard inre gripare:	inte mindre än 0,65
För standard spindergripare serie STD-SK:	inte mindre än 0,35
För standard spindergripare serie STD-K-SK:	inte mindre än 0,50
För standard parallellgripare:	inte mindre än 0,65

6.3. Formslutna gripare för transport/tömning

De formanpassade Tiger®-griparna omfattar lådgripare, KLT-gripare, universalgripare, spolgripare, gaffel-C-krokar, gripare för runda material, stödbultar med stödkulor, stödbultar med excentriskt stöd och inre gripare med integrerat manöverhandtag



Fig. 9-1 Lådgripare



Fig. 9-2 Lådgripare för tömning



Fig. 9-8 Gaffel C-krok CST-WTA



Fig. 9-4 Universalgripare



Fig. 9-5 Spolgripare



Fig. 9-6 KLT-gripare



Fig. 9-7 Gaffel C-krok C-KLT



Fig. 9-8 Gaffel C-krok C-KLT-HR

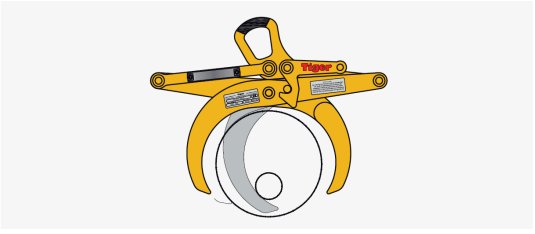


Fig. 9-9 Gripare för runda material



Fig. 9-10 Stödbult med excentriskt stöd



Fig. 9-11 Inre gripare med integrerat manöverhandtag



Fig. 9-12 Spindelgripare

Formslutna gripare är utformade på ett sådant sätt att griparens armar omsluter eller griper under det föremål som ska gripas. Kontakttrycket måste vara anpassat till dess formanpassade gap. Kontrollera alltid att passformen är korrekt för konstruktionen.

En gripare som är konstruerad för formslutande användning får aldrig användas som friktionsgripare! Lasten glider oundvikligen ut ur griparen!

6.3.1. Lådgripare (för stålbehållare)

Allmän del

Dessa är lasthanteringsredskap för förvaringslådor för krananvändning. Beroende på typ greppas den från insidan eller utsidan.

Avsedd användning

Kontrollera före varje lastdrag att produktupptagaren har rätt passform och att låsmekanismen är i rätt läge före tömningsrörelsen.

Stålbehållare och gripkäftarna på griparen måste alltid vara **torra, fria från fett, olja och smörjmedel**. Smörjmedel på behållaren måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas.

Faror / kvarstående risker

⚠ Det är förbjudet att lyfta lasten med en formslutning som inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!

⚠ Det är förbjudet att lyfta en oljig, icke smord behållare. Gripkäftarna på griparen måste alltid vara torra och fria från fett, olja och smörjmedel. Det finns risk för olyckor!

6.3.2. Gaffel C-krok CST-WTA (för stålbehållare)

Allmän del

Förvaringslådorna kan transporteras med gaffelns C-krok och tömmas med hjälp av en handratt.

Avsedd användning

C-kroken CST-WTA kan endast styras via handratten och är utrustad med egen viktbalansering. När gaffelns C-krok är lossad hänger den rakt. Vid belastning flyttas gaffelns C-krok till en säkerhetsvinkel på ca 5°. Om detta inte är fallet på grund av att lastens tyngdpunkt är förskjuten i gaffelns riktning, måste stoppstiftet förskjutas så att gaffelns C-krok befinner sig i en säkerhetsvinkel när lasten appliceras. Gaffelns C-krok är utformad på ett sådant sätt att behållarens tyngdpunkt, inklusive den maximala lasthöjden, ligger under rotationsaxeln.

Annars finns det risk för vältning! Kontrollera före varje lasttransport att säkerhetskroken är korrekt låst och att säkerhetslutningen är korrekt.

OBS: Den självbalanserande funktionen vid krandrift kräver en minimilast på ca 30-45 kg. Vid reducerad belastning måste operatören använda en mindre utjämnande handkraft på handratten. Före varje lasttransport måste korrekt låsning av låsmekanismen och säkerhetslutningen kontrolleras.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om lastens tyngdpunkt för den lastade lådan inte är korrekt utjämnad (lastens tyngdpunkt ligger ovanför rotationsaxeln) är det möjligt att lådan välter under tömningsprocessen. Det finns risk för olyckor!

⚠ Om säkerhetskroken inte är korrekt inkopplad kan lagerlådan glida ut. Det finns risk för olyckor här!

6.3.3. Universalgripare

Allmän del

Tiger® universalgripare är mångsidiga lyftverktyg och kan lyfta nästan alla typer av gods.
Förutsättningen för detta är dock att en formslutning kan bildas med produkten och att produktens storlek ligger inom det specificerade gripområdet eller diametern för griparen.

Avsedd användning

Placera universalgriparen i öppet läge över produkten och sänk det långsamt tills det är korrekt placerat över produkten. För nu manöverspaken uppåt. Produkten är nu tillgänglig. Den konstruktionsmässiga formslutningen måste kontrolleras. Lyft nu långsamt upp universalgriparen med hjälp av kranen. Kontrollera att griparens käftar är i korrekt kontakt med produkten. De båda manöverspakarna får inte föras ihop under transport. Det finns risk för olyckor! Se till att låsmekanismen är i rätt läge för varje tömningsrörelse.

Faror / kvarstående risker

⚠ Lasttransport är förbjuden om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!

6.3.4. Spolgripare

Allmän del

Griparna är utformade för stående och liggande rullar och grips via en positiv passform.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Kontrollera att griparens käftar är korrekt placerade på produkten under lastningsrörelsen och att låsmekanismen är korrekt placerad under tömningsrörelsen. När du lyfter lasten ska du alltid kontrollera att formslutningen är korrekt för konstruktionen.

Faror / kvarstående risker

Om LAM förs till punkter som inte är avsedda för detta ändamål finns det risk för krossning.

Lasttransport är förbjuden om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor

6.3.5. KLT-gripare (för plastbehållare)

Allmän del

Lådgriparna är konstruerade för krantransport av små lastbärare (SLC) med jämnt fördelat innehåll.

Avsedd användning

Lådgriparna styrs av handtaget (styvt tvärrör) och förs in med de 4 griparspetsarna i de vertikala lyftaxlarna på plastbehållaren (KLT-behållare). Gripkrokarna bildar en positiv passform när lasten lyfts.

Den kan tas loss från plastbehållaren med en hand genom att trycka tvärstången (rörligt tvärrör) och handtaget (fast tvärrör) mot varandra. Därmed frigörs gripkrokarna från sitt formslutna läge i lyftaxlarna och lådgriparen kan lyftas bort från plastlådan med hjälp av en kran.

Griparen får endast styras av handtaget.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM förs till punkter som inte är avsedda för detta ändamål finns det risk för krossning.

⚠ Under transport av behållaren får handtaget (styvt tvärrör) och tvärstången (rörligt tvärrör) inte pressas ihop. Detta gör att griparen kan öppnas. Det finns risk för olyckor

6.3.6. Gaffel C-krokar C-KLT och C-KLT_HR (för plastbehållare)

Allmän del

Gaffelkrokarna C-KLT och C-KLT_HR är avsedda för transport av små lastbärare (KLT-behållare). När gaffelns C-krokar inte är lastade hänger de inte rakt. För att plocka upp behållarna måste gaffelns C-krok hållas rakt av föraren. Under belastning riktas gaffelns C-krokar in i en säkerhetsvinkel på ca 5° med gaffelspetsarna pekande uppåt. C-kroken C-KLT_HR är utrustad med en roterande gaffel och en handratt för tömning av små lastbärare.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Om gaffelns C-krok C-KLT eller C-KLT_HR inte når upp till säkerhetslutningen under belastning på grund av att lastens tyngdpunkt är förskjuten längs gaffelns riktning, kan KLT-behållaren glida. I detta fall är lasttransport förbjuden. Den konstruktionsmässigt korrekta låsningen måste kontrolleras varje gång lasten transporteras. Gaffel-C-kroken "C-KLT_HR" med vridbar handratt förs in med sina gafflar i KLT-behållarens styrspår, säkras med säkerhetsklo och lyfts. Under lyftprocessen är gaffelns C-krok med vridbar handratt placerad i en säkerhetsvinkel på ca 5° tillsammans med den lilla lastbäraren. Lastfördelningen i den lilla lastbäraren måste dock vara jämn. Den efterföljande möjliga vridningsprocessen sker vid vridhandratten. Behållaren töms via långsidan. Vridrörelsen för vridhandratten frigörs genom att låsbulten lossas. Det integrerade gallerlåset på vändskivan kan användas för de olika behållarpositionerna.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM förs till punkter som inte är avsedda för detta ändamål finns det risk för krossning.

⚠ Lasttransport är förbjuden om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor

⚠ Om lastens tyngdpunkt för den lastade behållaren inte är korrekt utjämnad (lastens tyngdpunkt ligger ovanför rotationsaxeln) är det möjligt att lådan välter under tömningsprocessen. Det finns risk för olyckor

⚠ Om säkerhetskroken inte är korrekt inkopplad kan behållaren glida ut . Det finns risk för olyckor här!

6.3.7. Lådvridningsgripare

Allmän del

Lådvridningsgriparen är konstruerad för krantransport och efterföljande tömning av plåtlådor.

Den fyllda lådans tyngdpunkt måste befinna sig på samma höjd som griparens rotationsaxel för att garantera säker och bekväm användning. Denna typ av gripare är endast konstruerad för en lådhöjd.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. För att plocka upp produkten måste griparen vara korrekt placerad på lådan. Genom att släppa låsbulten och höja kranen rör sig griparens griparmar mot varandra och lådan greppas positivt. Griparens grepposition säkras med en indexbult. Det är inte möjligt att öppna griparen självständigt. Detta garanterar en säker hantering.

Tömningen sker som standard längs med hela lådans bredd, på själva lådan, med hjälp av en handratt eller en roterande mekanism.

Alla funktioner i griparen kan utföras manuellt utan problem. Om lastens tyngdpunkt ligger ovanför griparens rotationsaxel finns det risk för att lasten plötsligt tippar över.

OBS: Strax innan lådan sänks måste låsbulten aktiveras och hållas kvar tills lådan är helt sänkt så att griparmarna kan öppnas utan begränsningar.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

⚠ Lossa låsbulten för att öppna griparen i fjärrläge. Det finns en risk för olyckor.

⚠ Om lastens tyngdpunkt för den lastade behållaren inte är korrekt utjämnad (lastens tyngdpunkt ligger ovanför rotationsaxeln) är det möjligt att lådan välter under tömningsprocessen. Det finns risk för olyckor!

6.3.8. Gripare för runda material

Allmän del

Gripare för runda material är konstruerade för transport av runda material eller buntat gods. Denna gripare för runda material är konstruerad på ett sådant sätt att hävstångseffekten skapar en optimal kontaktkraft och möjliggör lyft och transport genom att gripare låses fast i produkten.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När du lyfter lasten ska du se till att griparen är centrerad i lastens axiella riktning (i lastens tyngdpunkt) och att den befinner sig under kranens upphängning. Produktlastens tyngdpunkt ligger därför mitt på griparmarna och i linje med kranens upphängning.

På grund av det stora gripområdet för griparen för runda material krävs det tillräckligt med utrymme och en slät yta när prod-ukten ska plockas upp och placeras. Ungefär de första 10% av griparens område hanteras genom att placera griparen på produkten, släppa låsspaken och initiera gripprocessen. Det innebär att griparna i detta område inte har någon kontakt med golvet, medan de i det bredare gripområdet glider över golvet under stängningsprocessen.

⚠ ⚠

Produkten och gripkäftarna måste alltid vara **torra, fria från fett, olja och smörjmedel**. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas. Den konstruktionsmässigt korrekta låsningen måste kontrolleras varje gång lasten transporteras.

Faror / kvarstående risker

⚠ Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

⚠ Med fettiga produkter och en förskjuten tyngdpunkt kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

⚠ På grund av konstruktionen bärs det greppade föremålet endast under transport, det är inte fastspänt. Processen kräver noggrann hantering. Det finns risk för olyckor!

6.3.9 Stödbult med monteringskula och excenter

Allmän del

Lyftbultarna med kulfäste, TBK eller svängbart excentriskt fäste, TBE och integrerat manöverhandtag, används för att säkert lyfta laster med små och långa genomgående eller nedsänkta hål vars mittaxel sammanfaller med lastens tyngdpunktsaxel. Beroende på produkten kan det gripna godset bli skevt under lyftrörelsen.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Låspositionen och därmed den konstruktionsmässigt korrekta formslutningen måste kontrolleras före varje lyft. Greppmaterialets radie på 3 mm i kontaktområdet för låskulan får under inga omständigheter överskridas för lyftstift med låskula, eftersom formslutningen annars inte längre kan garanteras. Det finns en risk för olyckor. Lyfttappen med kulfäste (TBK) kan lämna synliga märken i området för kulfästet efter lyftprocessen.

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Om den maximala borrdiametern överskrids garanteras inte längre formslutning i enlighet med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!

6.3.10. Inre gripare med integrerat manöverhandtag

Allmän del

Den 3-armade inre griparen med integrerat manöverhandtag för transport av ihåliga föremål eller produkter med hål kan enkelt manövreras med en hand.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de

medföljande handtagen. Griparen kan monteras från hängande position. Ingen sänkning är nödvändig. Griparen öppnas och stängs manuellt. Tångens handtag manövreras med en hand mot varandra så att griparmarna rör sig tillsammans. I detta läge sänks griparen ned i hålet med hjälp av en kran och släpps vid önskat nedsänkningsdjup. Griparmarna sprids automatiskt och måste formslutas i enlighet med konstruktionen. Detta måste kontrolleras före lyft.

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Lasttransport är förbjuden om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!

6.3.11. Spindelgripare

Se separat punkt 6.5 Spindelgripare.

⚠

6.4. Friktions- och formslutna gripare för transport/vändning

Tiger® vändbara gripare omfattar spindelgripare, vändbara gripare av lådtyp och vändbara gripare av spoltyp.



Fig. 13-1 Spindelgripare med svängväxel



Fig. 13-2 Spolvändgripare

6.4.1. Spindelgripare

Se separat punkt 6.5 Spindelgripare.

6.4.2. Spolvändgripare

Allmän del

Detta lasthanteringsredskap är en formsluten spolvändgripare. Spolvändgriparen är placerad på spolen med sina flikar. Med dessa gripare måste lastens tyngdpunkt befinna sig på samma höjd som den vändbara griparens rotationsaxel för att garantera säker och bekväm användning. Denna typ av gripare är endast konstruerad för spolens bredd.

⚠ **Avsedd användning**

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. För att plocka upp produkten måste griparen vara korrekt placerad på spolen.
⚠ Genom att släppa låsspaken och den efterföljande kranrörelsen stänger griparmarna rullen och bildar därmed en formslutning. Griparen kan inte öppnas av sig själv på grund av trycket från dess egen vikt. Detta garanterar säker hantering. Spolen vrids sedan för hand på spolen. Alla funktioner i griparen kan utföras manuellt utan problem. Låsflikens korrekta läge måste kontrolleras vid varje tömningsrörelse.

Faror/kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

6.5. Spindelgripare

Spindelgripare är gripspecialisterna för transport (typ ST) och vändning (typ STD) av produkter. Den grundläggande hanteringen är densamma för alla spindelgripare. Griparna öppnas och stängs för hand med hjälp av en handratt och en spindeldrift. Denna konstruktion är lämplig för lyftoperationer där tryckgripare måste närma sig det gripna godset kontinuerligt, parallellt och utan höjdförskjutning (ingen stödpunkt krävs). Största möjliga kontakttryck utövas på lyftgodset via spindeln för att uppnå en friktionsförbindelse. Griparen får det nödvändiga kontakttrycket för griparna från utformningen av spindelgeometrin och från den manuella kraften på handhjulet. Lämpligheten hos respektive friktionsmaterial på griparna måste anpassas till motsvarande yta på det material som ska gripas! Alla friktionslåsande spindelgripare är som standard utrustade med en momentbegränsare och en backspärr för att förhindra oavsiktlig öppning av griparna. Det vridmoment som krävs för fastspänning (griparnas kontakttryck) uppnås när glidkoppling frikopplas. Griparna på griparen öppnas och stängs genom att manövrerar handratten på spindeln. Den friktionslåsande griparen är utrustad med den omvänd rotationsspärr för att förhindra oavsiktlig öppning. Låset aktiveras automatiskt när griparna spänns fast. Griparna kan endast frigöras när spärrhaken är aktiverad uppåt och i ingrepp. Genom att spänna fast

griparna igen aktiveras automatiskt backrotationslåset. Produkten kan vridas för hand på själva produkten, med en vridmekanism (drivenhet) eller med hjälp av en vridbar handratt.
Den friktionslåsande versionen av ST-SK-serien är lämplig för transport av laster med rund eller rektangulär yttre geometri upp till ca 200 kg. Den friktionslåsande versionen av STD-SK-serien är lämplig för transport och vridning av laster med rund eller rektangulär yttre geometri upp till ca 200 kg. Dessutom bör en spindelgripare med ökat kontakttryck i serien ST-SK-R, STD-SK-R eller versionen ST-K-SK användas. Spindelgriparna kan också utformas som formslutna gripare. Dessa kan som tillval utrustas med en vridmomentbegränsare och en backspärr.

6.5.1. Spindelgripare typ ST (utan vridfunktion) / STD (med vridfunktion)

Allmän del

⚠ Spindelgriparna med handratt för yttre gripning av laster med symmetrisk lastfördelning med och utan reverseringsfunktion är konstruerade med både form- och friktionslåsning.

Avsedd användning

⚠ LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Friktionslåsande spindelgripare med roterande prismatiska käftar är konstruerade för att lyfta och vända runda material eller laster med rund yttre geometri. Spindelgripare förs upp till lasten och kläms fast mellan griparna genom att manövrera handratten.

För att lasten ska kunna vändas är det viktigt att lastens tyngdpunkt ligger på gripkäftarnas rotationsaxel. Prismatiska griparytor måste vara i kontakt med minst en punkt på greppytan. Om den tekniska produktinformationen inte anger komponenthöjden eller storleken på kontaktytan, måste den cylindriska ytan som ska gripas sticka ut på båda sidorna av griparen. Om detta inte är möjligt, t.ex. i fall av smala skivor, måste de plockas upp centralt med prismagriparen. Minst halva höjden på griparna måste finnas här.

Produkten och griparna måste alltid vara torra och fria från fett, olja och smörjmedel. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas. Griparen får det nödvändiga trycket från spindelgeometrins utformning och från den manuella kraften på handhjulet eller det specificerade vridmomentet. Produkten kan endast lyftas på ett säkert sätt i kombination med ett lämpligt friktionsmaterial.
När det gäller formslutande gripare måste den konstruktionsmässiga formslutningen kontrolleras före varje lastningsrörelse. Griparen öppnas och stängs genom att vrida på handhjulet på spindeln.

OBS!
Handratten får endast manövreras när produkten har ställts ner. Här finns risk för olyckor.

Särskild uppmärksamhet måste ägnas prismagriparna, där kontakt mellan alla griparytor och det gripna föremålet måste säkerställas och prismagriparnas rotationsaxel måste ligga i det gripna föremålets tyngdpunkt. För att operatören ska kunna kontrollera det erforderliga vridmomentet på handratten finns en sexkant för fastsättning av en momentnyckel integrerad i handrattens fäste.

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Användning av handhjulet med hängande last. Det finns risk för olyckor!

Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

Lastningsrörelser är förbjudna om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!



Fig. 15-1 Spindelgripare typ STD

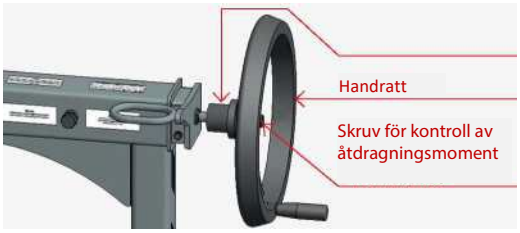


Fig. 15-2 Förklaring av komponenttyp STD

6.5.2. Inre spindelgripare typ ST-I (friktion) / ST-IU (formslutande)

Allmän del
De inre spindelgriparna med handratt för inre gripning av laster med symmetrisk lastfördelning är konstruerade med både form- och friktionslåsning.

Avsedd användning
LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Den inre spindelgriparen ST-IU kan greppa ringar och rör sig på ett formslutande sätt i

innerdiametern och under produkten. Den greppade lyftplattan (formslutande) dras in mellan det greppade föremålet och dess kontaktyta av spindelns rörelse. Före varje lastningsrörelse måste den konstruktionsmässigt korrekta formslutningen kontrolleras.

Spindelgripare ST-I

Med denna typ av konstruktion är produkten i ett borrhål eller en hålighet. Fastspänningsprocessen sker från insidan till utsidan. Det nödvändiga kontakttrycket appliceras på produkten via spindeln med hjälp av en handratt på produkten för att uppnå friktionsanslutningen.

Produkten och griparens käftar måste alltid vara torra och fria från fett, olja och smörjmedel. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas.

Griparen får det nödvändiga trycket från spindelgeometrins utformning och från den manuella kraften på handhjulet eller det specificerade vridmomentet. Produkten kan endast lyftas på ett säkert sätt i kombination med ett lämpligt friktionsmaterial.

Griparen öppnas och stängs genom att veva spindeln.

OBS!
Handratten får endast manövreras när produkten har ställts ner. Här finns risk för olyckor.

För att operatören ska kunna kontrollera det erforderliga vridmomentet på handratten finns en sexkant för fastsättning av en momentnyckel integrerad i handrattens fäste.

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Användning av handhjulet med hängande last. Det finns risk för olyckor!

Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

Lastningsrörelser är förbjudna om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!



Fig. 16-1 Spindelgripare typ ST-IU

6.5.3. Spindelgripare typ ST-K (utan vändfunktion) / STD-K (med vändfunktion)

Allmän del

Spindelgriparna med handratt för externt grepp av laster med symmetrisk lastfördelning med och utan roterande rörelse är konstruerade för både form- och friktionsanpassning. Denna spindergripare är konstruerad på ett sådant sätt att gripkäftarnas kontaktkraft mot produkten ökas genom friktionsanslutningen med hjälp av sidopositionerade glidskenor, vilket resulterar i säkrare lasttransport.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När det gäller formslutande gripare måste den konstruktionsmässiga formslutningen kontrolleras före varje lastningsrörelse. I dessa versioner spänns produkterna fast automatiskt av den vikt som ska lyftas, så att spindeln bara behöver dras åt för hand. Med friktionslåsande gripare manövreras handratten tills glidkopplingen frikopplas. Det gripna godset lyfts beroende på belastningen. Lämpligheten hos respektive friktionsmaterial samordnades med motsvarande greppyta! Denna konstruktion är lämplig för lyftoperationer där tryckgriparna måste närma sig produkten kontinuerligt, parallellt och utan höjdförskjutning. Spindeln behöver endast dras åt för hand under lyftprocessen. Under belastning spänner prismorna fast sig på det gripna materialet genom en parallell avfasning, beroende på belastningen. Produkten och griparens käftar måste alltid vara **torra, fria från fett, olja-och smörjmedel**. Smörjmedel på produkten måste undvikas till varje pris. Om så inte är fallet garanteras inte längre en 100-procentig gripeffekt och lasten får i så fall inte lyftas. Griparen öppnas och stängs genom att veva spindeln.

OBS!
Handratten får endast manövreras när produkten har ställts ned och griparmarna har dragits tillbaka helt av dragfjädern till sitt utgångsläge. Här finns risk för olyckor. För att operatören ska kunna kontrollera det erforderliga vridmomentet på handratten finns en sexkant för fastsättning av en momentnyckel integrerad i handrattens fäste. Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt de prismatiska

käftarna, där kontakt mellan alla käftytor och det gripna materialet måste säkerställas.

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Användning av handhjulet med hängande last är förbjuden. Det finns risk för olyckor!

Om de föreskrivna friktionsvärdena inte följs (se avsnitt 6.2) kan produkten glida ut ur griparen. Det finns risk för olyckor!

Lastningsrörelser är förbjudna om den täta formslutningen inte överensstämmer med konstruktionen. Det finns risk för olyckor!



Fig. 16-2 Spindelgripare typ STD-K

7. Balkar för kran- och gaffeltrucksdrift

7.1. Allmän information

Kranbalkar är vanligtvis styva eller justerbara stålkonstruktioner som används som lasthanteringsutrustning. På kransidan har lyftbalken en fast, centrerad kranupphängning (eventuellt även med kedjeupphängning) och olika fästpunkter på lastsidan, beroende på lyftbalkens konstruktion.

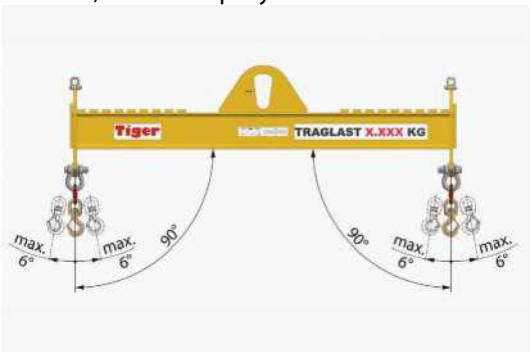


Fig. 16-3 Max. lutningsvinkel för fästdon

Vid lyft av last ska krankroken alltid befinna sig ovanför lastens tyngdpunkt. Om krankroken inte befinner sig ovanför lastens tyngdpunkt kommer hela systemet att luta under lyftet tills tyngdpunkten befinner sig under krankroken. Ju högre lyftbalken är monterad, desto mindre måste systemet luta för att inta "tyngdpunktsläget" under krankroken. Eftersom en tvärbalk med last aldrig hänger helt horisontellt har en tillåten lutning definierats. Enligt EN 13155 är en maximal vinkel på 6° tillåten. Observera att det finns fall där en lutning på 6° redan leder till ett kritiskt stopp och som måste bedömas individuellt. Ett föremål med smal bas och hög tyngdpunkt är lättare att välta än ett föremål med bred bas och låg tyngdpunkt.

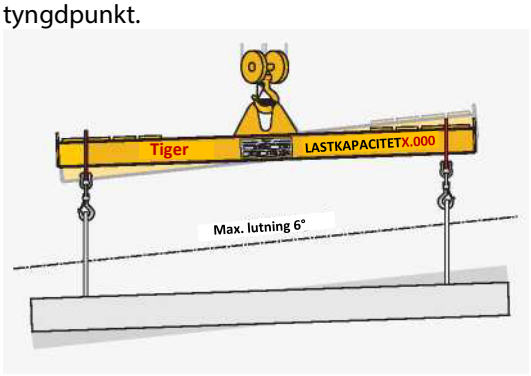


Fig. 17-1 Max. lutningsvinkel för tvärbalk

När tyngdpunktens höjd ökar i förhållande till basens bredd nås en punkt där objektet kommer att välta om det inte stöds av yttre åtgärder. Vid denna punkt anses objektet vara instabilt; ju större stöd som krävs, desto mer instabilt är objektet. En liknande situation uppstår med hängande last. Det finns oundvikliga krafter som försöker tippa över lasten (t.ex. vind, acceleration, bromsning). Vid lyft av en last är det därför viktigt att se till att lasten är tillräckligt stabil för att motstå dessa krafter. Följande exempel (Fig. 17-2 och Fig. 17-3) måste beaktas och följas. Vid lyftning måste man alltid ta hänsyn till lastens tyngdpunkt och göra en kritisk bedömning av den! Varje tvärbalk har en "fast installationshöjd". Den styva frihöjden är måttet från krankrokens kontaktpunkt till nästa ledpunkt under (positiv stabilitetsfrihöjd) eller över (negativ stabilitetsfrihöjd), som inte kan förändras geometriskt. Så formar t.ex. en schackelbult en svängpunkt. Tvärbalkar är i allmänhet avsedda för laster med jämn lastfördelning. Lastens anslagspunkter ska alltid fästas (väljas) symmetriskt i förhållande till lastens tyngdpunkt. I detta fall måste de justerbara anslagspunkterna på tvärbalken (Fig. 17-3) (vanligtvis två, flera anslagspunkter är alltid tillåtna i par) placeras symmetriskt i förhållande till kranöglan. Med två anslagspunkter på tvärbalken bär varje anslagspunkt 50% av lastens vikt. Asymmetrisk justering av anslagspunkter på tvärbalken är möjlig. Den tillåtna belastningen för tvärbalkens enskilda anslagspunkt får inte överskridas här. Att flytta en asymmetriskt justerad tvärbalk i obelastat tillstånd kräver mycket försiktig hantering.

Lastkombinationer

Positiv stabilitetshöjd

med hjälp av exemplet med en tvärbalk

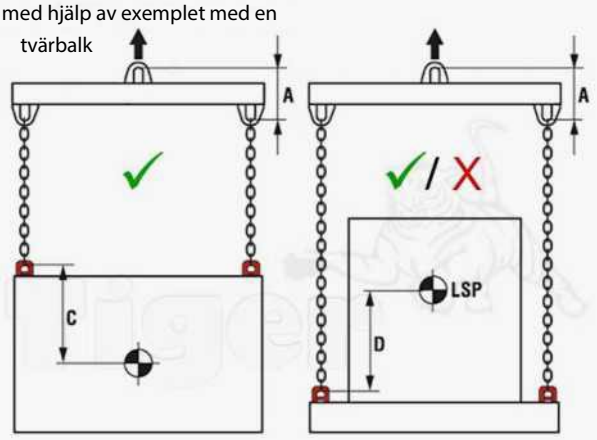


Fig. 17-2L
Stabil, om LS-puntern har anslutningspunkter för last.

Fig. 17-2R
Stabil om A > D
Instabil om A < D

Fig. 17-2 Pos. stabilitet höjd tvärbalk

Negativ stabilitetshöjd

med hjälp av exemplet med en tvärbalk

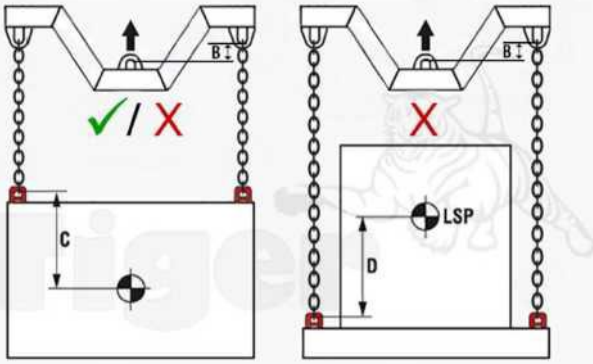


Fig. 17-3L
Stabil om C > B
Instabil om C < B

Fig. 17-3L
Alltid instabil, eftersom LSP ligger ovanför anslagspunkten (D)!

Fig. 17-3 Tvärbalk med negativ stabilitetshöjd

Fig. 17-2L Om en positiv stabilitetshöjd anges och lastens tyngdpunkt (LSP) ligger lägre än lastens anslagspunkter är detta inte kritiskt.

Fig. 17-2 R Om en positiv stabilitetshöjd anges och LSP är högre än lastens anslagspunkter, måste tvärbalkens styva konstruktionshöjd (mått A) vara större än avståndet mellan anslagspunkterna och LSP (mått D) för att skapa och garantera en stabil anslagssituation.

Fig. 17-3L Om en negativ stabilitetshöjd anges och LSP ligger under lastens anslagspunkt, måste avståndet från LSP till anslagspunkterna (mått C) vara större än den styva frihöjden (mått B) för att skapa och säkerställa en stabil anslagssituation.

Fig. 17-3 R Om det finns en negativ stabilitetshöjd och en LSP ovanför lastens anslagspunkt är anslag/användning förbjuden eftersom tvärbalken tenderar att välta i denna situation.

Citat från DIN EN 13155:

"Lasten måste hållas i mer än ett vertikalplan för att vara stabil i riktning mot båda horisontalaxlarna. Vid osäkerhet måste tillverkaren rådfrågas."

7.2. Tvärbalkar

Allmän del

Tvärbalkar har som regel en fast, centrerad kranupphängning (eventuellt även med kedjeupphängning) och två eller flera anslagspunkter för lyft/transport av enhetliga laster. För tvärbalkar med två anslagspunkter bär varje anslagspunkt 50 % av lastens vikt. Om det finns fler än två anslagspunkter måste den tillåtna belastningen per anslagspunkt beaktas.

Avsedd användning

Produktens tyngdpunkt måste alltid vara i linje med kranöglan.

Anslaget måste alltid vara vinkelrätt mot tvärbalken och symmetriskt i förhållande till kranens upphängning.

Asymmetrisk justering av justeringselementen på tvärbalken är möjlig. Den tillåtna belastningen på anslagspunkten får inte överskridas.

Faror / kvarstående risker

⚠ Överbelastning av anslagspunkter på grund av asymmetrisk belastning.

⚠ Överskrider den tillåtna lutningen på 6°.

⚠ Justeringen får endast göras när tvärbalken är nedfälld, eftersom den då kan välta. Det finns risk för olyckor!



Fig. 18-1 Tvärbalkar med fast krokavstånd



Fig. 18-2 Tvärbalkar med justerbart krokavstånd

7.2.1. Lamellkrok-balkar

Allmän del

Lamellkrok-balkar eller långa krokbalkar är svetsade stålkonstruktioner med en styv, central kranupphängning och två lameller fästa framför huvudet för att rymma axlar eller lindningsdorn. Lamellkrok-balkar kan tillverkas med fast eller justerbart lamellkrok-avstånd.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När det gäller justerbara lamellkrok-balkar måste man se till att justeringen alltid är symmetrisk i förhållande till kranupphängningen. Kontrollera alltid att stiftet är korrekt placerat.



Fig. 18-3 Lamellkrok-balkar med fast krokavstånd



Fig. 18-4 Lamellkrok-balkar med justerbart krokavstånd

Stödaxlarna eller lindningsdorn och lamellkrokarna måste vara absolut torra och fria från olja och smörjmedel och tvärbalken ska vara i horisontellt läge under transporten, annars kan lasten glida. Produkten måste säkras så att den inte kan glida i sidled. Av säkerhetsskäl måste det säkerställas att stödaxlarna eller lindningsdornens utskjutning mot lamellkroken är tillräcklig.

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

⚠ Justeringen får endast göras när tvärbalken är nedfälld, eftersom den då kan välta. Det finns risk för olyckor!

⚠ Glidning på grund av oljiga stödaxlar eller överskridande av den tillåtna lutningen på 6°. Det finns risk för olyckor!

7.2.2. Sidolastkrok-balkar

Allmän del

Sidolastkrok-balkar är svetsade stålkonstruktioner med en styv, central kranupphängning och två sidokrokar vid huvudänden för att stödja lasten. Sidolastkrok-balkar kan tillverkas med fasta eller justerbara sidokrokar.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. När det gäller justerbara sidolastkrok-balkar måste man se till att justeringen alltid är symmetrisk i förhållande till kranupphängningen. Kontrollera alltid att stiftet är korrekt placerat. Asymmetrisk justering av sidokrokarna på tvärbalken är inte tillåten. Lasten måste fästas i minst 4 sidolastkrokar. Avståndet mellan sidolastkrokarna måste minskas för långa material som kan böjas.



Fig. 19-1 Sidolastkrok-balkar med fast krokavstånd



Fig. 19-2 Sidolastkrok-balkar med justerbart krokavstånd

Vid fastsättning i sidokrokarna ska man se till att fästdonet inte överstiger en vinkel på 90°.

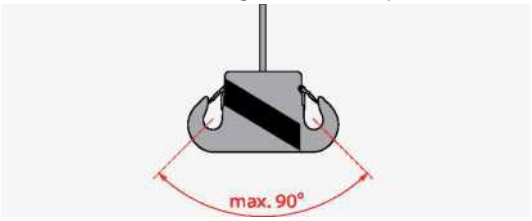


Fig. 19-3 Max. belastningsvinkel

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Justeringen får endast göras när tvärbalken är nedfälld, eftersom den då kan välta. Det finns risk för olyckor!

Överbelastning av sidokrokarna på grund av att den maximala stoppvinkeln på 90° överskrids.

7.2.3. Spridartvärbalkar / spridarbalkar

Allmän del

Spridartvärbalkar är perfekta för lyftning och transport av laster där de anslutna lastkedjorna måste löpa vertikalt. På grund av den inbyggda kedjeupphängningen tenderar tvärbalken att svaja mindre. Tack vare den inbyggda kedjefjädringen har tvärbalken mindre tendens att svaja.

Avsedd användning

Spridarbalken är utrustad med två svängbara lastkrokar, vars avstånd kan justeras genom att teleskopera spridarbalken och låsas på plats med ett låsstift.

Spridarbalkar är den perfekta förlängningen för lyftoperationer med 2-skaftad kedjeupphängning.
⚠ Genom att montera kedjeupphängning får lastkedjorna en vertikal lastbana. Se till att
⚠ kedjelängden fram till fästpunkten på spridarbalken är densamma på båda sidor. På grund av den inbyggda kedjeupphängningen tenderar tvärbalken att svaja
⚠ mindre. En spridarbalk är endast avsedd för en viss kedjestorlek. Spridarbalkens längd (kedjans spridningsavstånd) kan justeras genom att teleskopera stången och fästa låsstiftet. Justeringen sker i ett rutnät. Låsstiften får aldrig avlägsnas om inte LAM-enheten är avstängd. Det finns risk för olyckor!

Vid justering av krokavståndet ska man se till att kedjeupphängningens lutningsvinkel aldrig överstiger 60°.



Fig. 19-4 Spridartvärbalk



Fig. 20-1 Spridarbalk

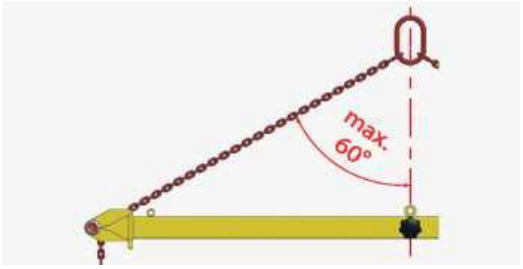


Fig. 20-2 Lutningsvinkel för kedjeupphängning

⚠ **Faror / kvarstående risker**

Överbelastning av tvärbalk och fästpunkter på grund av att lutningsvinkeln överstiger 60°.

Överbelastning på grund av asymmetrisk belastning på grund av ojämna kedjelängder.

Justeringen får endast göras när tvärbalken är nedfälld, eftersom den då kan välta. Det finns risk för olyckor!

7.3. Tvärbalkar i låg konstruktion och negativ konstruktion

Allmän del

Lågprofilerade tvärbalkar används alltid där det inte finns tillräckligt med takhöjd eller endast minimal takhöjd för LAM.

Avsedd användning

Tvärbalkar med låg konstruktion är mycket instabila vid avlastning och kan hänga snett i



Fig. 20-3 Tvärbalkar i låg konstruktion



Fig. 20-4 BIG-BAG I negativ konstruktion

krankroken. Uppmärksam krandrift krävs utöver den normala nivån. Tvärbalkar med negativ höjd måste styras av operatören vid lossning, eftersom de inte hänger stabilt på krankroken, tenderar att svaja och i extrema fall kan välta. Lastens tyngdpunkt måste ligga långt under fästpunkterna.

Faror / kvarstående risker

Vändning av tvärbalken på grund av utebliven drift. Det finns risk för olyckor!

7.4. Tvärbalk med justerbar kranupphängning

Allmän del

Tvärbalkar med justerbar kranupphängning är avsedda för laster vars fästpunkter inte är placerade symmetriskt i förhållande till lastens tyngdpunkt. I detta fall måste den justerbara kranupphängningen ställas in på lastens tyngdpunkt.

Den tillåtna belastningen för tvärbalkens enskilda anslagspunkt får inte överskridas här.

Asymmetrisk justering av anslagspunkterna (svängbara lastkrokar) i förhållande till tvärbalkens mitt är tillåten i begränsad omfattning.

Inte heller här får den tillåtna lasten för tvärbalkens enskilda anslagspunkt överskridas.

Avsedd användning

För lasthanteringsredskap med justerbar kranupphängning måste upphängningen justeras så att både lasten och lasthanteringsredskapet är upphängda i krankroken i tillåten lutning. I regel innebär detta att lasthanteringsredskapet och lasten ska riktas in horisontellt efter lyft. Om tvärbalken levereras med excentrisk justering av kranupphängningen för laster med förskjuten tyngdpunkt, observera att anslagspunkten närmare krankroken kommer att belastas hårdare än anslagspunkten längre bort från krankroken. Den maximala bärförmågan för anslagspunkterna måste beaktas. Vid avlastning hänger dessa tvärbalkar snett när lyftöglan är förskjuten. Tvärbalken måste sänkas för att justera kranens upphängning. Justeringen kan utföras manuellt genom att trycka, manuellt med spindeldrift eller med elektrisk drift. För justering med spindeldrift eller elektrisk drift behöver tvärbalken bara vara lastfri. Den behöver inte ställas in.

För manuell justering genom glidning måste tvärbalken föras ned och sedan fixeras på plats med två klämspakar.



Fig. 21-1 Manuell justering med tryck



Fig. 21 -2 Manuell justering via spindeldrift



Fig. 21-3 Manuell justering via perforerad stång

Manuell justering med tryck

Vid justering av kranöglan justeras den för hand och fixeras med hjälp av en klämspak. Vid justering av kranöglan på detta sätt måste tvärbalken vara helt nedsänkt.

Justering via spindeldrift

Vid justering av kranöglan med spindeldrift måste tvärbalken vara i lastfritt tillstånd. Tvärbalken behöver inte sänkas.

Justering med elektrisk drift

Vid justering av kranöglan med hjälp av elektrisk drift måste även tvärbalken vara i lastfritt tillstånd. Tvärbalken behöver inte sänkas.

Justering via perforerad stång

Vid justering med hjälp av den perforerade stången justeras kranöglan genom att schackeln tas bort/monteras (se punkt 11.1.2). Vid justering av kranöglan på detta sätt måste tvärbalken vara helt nedsänkt.

Faror / kvarstående risker

Det är förbjudet att justera lyftöglan på en tvärbalk under full belastning. Det finns risk för olyckor!

7.5. Tvärbalkar

Allmän del

Tvärbalkar är lasthanteringsredskap med centralt monterad kranupphängning. Med tvärbalken kan du inte bara lyfta och transportera olika laster. De justerbara tvärbalkarna kan också användas som

individuella tvärbalkar.

⚠ **Avsedd användning**

Tvärbalkar är svetsade balkar/profiler i form av ett "H" eller ett kors. En tvärbalk har i regel en fast, central
⚠ kranupphängning (alternativt även kedjeupphängning), fyra anslagspunkter och är avsedd för lyft/transport av enhetliga laster. Tvärbalkarna kan tillverkas med fast eller justerbart krokavstånd. Med det justerbara krokavståndet måste det säkerställas att justeringen alltid är symmetrisk i förhållande till kranupphängningen mellan de för detta ändamål avsedda pucklarna. Tvärbalkarna kan endast justeras eller sättas in symmetriskt i förhållande till kranöglan med parade tvärbalkar. Den tillåtna belastningen på tvärbalken får inte överskridas här. Asymmetrisk justering av tvärbalkarna och justeringselementen är möjlig. För detta ändamål får dock endast en tvärbalk från TAV-Q-AQ-serien med kedjefjädring användas.



Fig. 21-4 Tvärbalk med fast krokavstånd



Fig.21-5 Tvärbalk med justerbart krokavstånd

Faror / kvarstående risker

Justeringen får endast göras när tvärbalken är nedfälld, eftersom den då kan välta. Det finns risk för olyckor!

Asymmetrisk justering av anslagspunkterna eller tvärbalkarna är förbjuden. Det finns risk för överbelastning eller olyckor! Undantaget här är tvärbalkar från TAV-Q-AQ-serien

7.5.1. BIG-BAG-tvärbalkar

Allmän del

Tvärbalkar för BIG BAG är svetsade konstruktioner med kors- eller H-formade profiler, med en fast, central kranupphängning och fyra anslagspunkter för lyft/transport av BIG BAGs (plastvävsäckar). Big bag-öglorna fästs vid anslagspunkterna. På grund av lastens tyngdpunkt måste tvärbalkar för BIG BAG bäras av operatören när de inte är lastade.

Avsedd användning

Vid lyftning, se till att alla fyra öglorna är ordentligt upptagna av anslagspunkterna och att lastkrokens säkerhetsspärrar är stängda. Det är inte tillåtet att lyfta med färre än fyra anslagspunkter! Det bör noteras att vid lyft av Big Bags som ligger nära varandra kan en konstellation uppstå där tvärbalken överbelastas, eftersom förutom lastvikten måste även friktionen med närliggande Big Bags övervinnas.

BIG-BAG-tvärkan även levereras med negativ höjd. På grund av denna negativa totalhöjd hänger tvärbalken inte stabilt i krankroken och kommer att luta åt sidan när den är tom. Lyftprocessen är föremål för noggrann hantering, varvid lastens tyngdpunkt måste ligga långt under anslagspunkterna.



Fig. 22-1 BIG-BAG-tvärbalk



Fig. 22-2 Tvärbalk



Fig. 22-3 Justerbar tvärbalk



Fig. 22-4 BIG-BAG I neg. konstruktion



Fig. 23-1 Ramspridarbalkar med kedjeupphängning

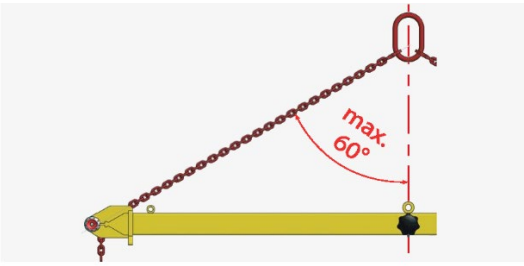


Fig. 23-2 Lutningsvinkel för kedjeupphängning

Faror / kvarstående risker

Transport med färre än fyra öglor.

Transport med osäkrade öglor.

Transport utan låsbultar.

När traversen flyttas i obelastat läge måste användaren styra den för hand. Annars finns det risk för olyckor på grund av drift!

7.5.2. Ramspridarbalkar

Allmän del

Ramspridarbalkar är svetsade konstruktioner av balkar/profiler i form av en rektangel. En ramspridarbalk består i regel av en 4-strängad kättingslinga och svängbara lastkrokar som fästs i balkarnas/profilernas hörn. Denna travers ska användas för transport av gods med jämn lastfördelning. Denna konstruktion har en gynnsam effekt på lasten, eftersom lastens anslagspunkter endast belastas vertikalt. Den 4-strängade kedjehängaren ger ökad transportstabilitet.

⚠

Avsedd användning

⚠ Ramspridarbalkar kan tillverkas med fast eller
⚠ justerbart krokavstånd. Vid justerbart krokavstånd ska
⚠ man se till att kedjeupphängningens lutningsvinkel aldrig överstiger 60°.

Faror /Kvarstående risker

Överbelastning av tvärbalk och fästpunkter på grund av att lutningsvinkeln överstiger 60°.

Överbelastning på grund av asymmetrisk belastning på grund av ojämna kedjelängder.

7.5.3. 3-armade balkar

Allmän del

3-armade balkar är svetsade balkar/profiler i form av ett "Y", där alla armar vanligtvis har en spridningsvinkel på 120°. 3-armade balkar har i regel en fast, central kranupphängning och tre anslagspunkter för lyftning eller transport av företrädesvis runda, enhetliga laster. De 3-armade balkarna kan tillverkas med fast eller justerbart krokavstånd. Vid justering av krokavståndet, se till att justeringen alltid är symmetrisk i förhållande till kranens upphängning.

Avsedd användning

⚠ Vid justering av lastkroken eller justeringselementen ska man alltid se till att de endast justeras symmetriskt.

⚠

Faror / kvarstående risker

Överbelastning av tvärbalken på grund av asymmetrisk belastning.



Fig. 23-3 3-armade balkar med fast avstånd



Fig. 23-4 3-armade balkar med justerbart avstånd

7.5.4. Krankorgar/bärställningar för transport av material

Allmän del

Krankorgarna är de perfekta lasthanteringsanordningarna för att lyfta och transportera lastade europa- och industripallar. De kan lastas snabbt med gaffeltruck och ger en säker palltransport med kranen. Andra staplade varor och transportgods kan transporteras lika snabbt och säkert med krankorgen.

Avsedd användning

Vid lastning och lossning måste krankorgen placeras på ett plant och stabilt underlag. Dörrar, ramp och låsmekanism får endast öppnas när krankorgen är säkert parkerad. Pallar och annat transportgods måste alltid placeras centralt på grund av tyngdpunkten. Lasten ska alltid vara säkrad på pallen. För krankorgar utan sidopanel måste lasten dessutom vara extra



säkrad i krankorgen och får inte sticka ut från krankorgen (även om pallen är förskjuten). Laster med ett kantavstånd >100 mm måste säkras ytterligare, t.ex. med halkskyddsmattor. Tack vare sin funktionella design är krankorgen en perfekt lasthanteringsanordning för transport av material med kran. Föraren får börja lyfta och transportera lasten först när denne har kontrollerat att lasten är säkrad och att krankorgen är korrekt låst. Lasthanteringsredskapet får endast användas för att transportera lämpliga laster och aldrig för att transportera personer. All otillbörlig användning är förbjuden.

Faror / kvarstående risker

Transport av personer är förbjuden!

Transport av produkter utan säkerhet är förbjuden.
Det finns risk för olyckor!

Risk för skador vid öppning av luckan!



Fig. 24-1 Transportkorg med sidopaneler

Fig. 24-2 Transportkorg utan sidopaneler

7.5.5. Lyftare för gasflaskor

Allmän del

Lyftare för gasflaskor är som standard utrustade med en upphängningsögla för krantransport. Gasflaskorna är säkrade med hjälp av säkerhetskedjor.

Avsedd användning

LAM får endast manövreras med hjälp av de medföljande handtagen. Dessa säkerhetskedjor säkras med hjälp av låsstift. Detta förhindrar att gasflaskorna faller. Kedjans och låsstiftens korrekta låsposition måste kontrolleras av användaren före varje lyft. Den

som tillval tillgängliga vagnen för släta golv med två fasta och två svängbara hjul är det perfekta komplementet för hantering av gasflaskor på arbetsplatser där slutpositionen för gasflaskans transport inte kan nås med kran. Vid riktningsändring (från dragande till tryckande och vice versa) måste hänsyn tas till lutningsmomentet. Beroende på flaskan försöker detta ta en okontrollerad lutning. Försiktighet rekommenderas. Detta måste motverkas. Det finns en risk för olyckor.



Fig. 24-3 Lyftare för gasflaskor Fig. 24-4 Tillval med vagn

Faror / kvarstående risker

Om LAM styrs på platser som inte är avsedda för detta, finns det risk för klämning!

Transport av personer är förbjuden!
Transport med osäkrade gasflaskor är förbjuden. Det finns risk för olyckor!

Risk för att välta på grund av diagonal dragning.

Risk för vältning på grund av parkering på vagnen.

Observera att gasflaskans lyftare på grund av sin geometri aldrig får placeras i vagnposition. Alla diagonala drag måste undvikas! Risk för att välta.

OBS!

Gasflaskorna får inte permanent parkeras eller förvaras i lyftaren!

7.6. Tvärbalkar för gaffeltrucksdrift

Allmän del

I princip kan nästan alla tvärbalkar även konstrueras för gaffeltrucksdrift. Tvärbalkar för gaffeltruckar är tvärbalkar som skjuts över gaffeltruckens gafflar med hjälp av påmonterade fickor och sedan låses fast. Denna låsning måste göras på ena sidan.

Avsedd användning

Varje gaffeltruck har sin egen specificerade lastkapacitet för olika lastlängder (se gaffeltruckens lastkapacitetsdiagram). Användningen av en spridarbalk kan ändra de angivna lastkapaciteterna för projektionslängderna. Gaffeltruckens återstående lastkapacitet måste sedan bestämmas och följas baserat på användningen av tvärbalken. Tvärbalkens egenvikt måste också tas med i beräkningen.

Kontakta alltid tillverkaren av LAM för att fastställa den exakta lastkapaciteten för en tvärbalk för gaffeltruckar.

Undvik påkörning av lasten med gaffeltrucken och att lasten svänger under Klämspak . En lämplig körhastighet måste väljas. Produkten måste transporteras nära marken.

För tvärbalkar med flera anslagspunkter, säkerställ symmetrisk lastfördelning. Den godkända bärförmågan för de enskilda anslagspunkterna måste beaktas och följas.

Faror / kvarstående risker

Det är förbjudet att transportera med klämspakarna inte fixerade. Det finns en risk för olyckor.

Överträffar inte gaffeltruckens lastkapacitet.



Fig. 25-1 Gaffeltruck med balk



Fig. 25-2 Gaffeltruck med tvärbalk

8. C-krok för krandrift

Allmän del

C-krokar är C-formade lasthanteringsredskap för lyft av laster med öppningar (t.ex. spolar, rör, slitsade band etc.). Dessa kan monteras med eller utan motvikt, beroende på applikation.

Avsedd användning

C-krokar utan motvikt hänger oftast snett i krankroken. För att föra in C-kroken i materialet (t.ex. spolar) är det därför nödvändigt att föra C-kroken till horisontellt

läge för hand. Ju högre C-krokens egenvikt är på grund av högre belastningar, desto svårare och obehagligare blir manövreringsprocessen.

En motvikt kan monteras för att förbättra drift och komfort. Som ett resultat av detta har C-kroken ett horisontellt läge när den är obelastad och kan lättare dras tillbaka eller gängas in i lasten.

C-krokar kan även förses med en 3/4 eller 4/4 förlängningsarm. Utrymmesförhållandena på platsen är avgörande här. Om det finns tillräckligt med utrymme kan du välja en C-krok med 4/4 förlängningsarm. Om det finns ont om utrymme på plats rekommenderas en C-krok med 3/4 förlängningsarm. Lastnings- och transportförhållandena är identiska för båda typerna. Transport av spolar med en bredd som är större än den nominella längden på 4/4 lossningsarmen är förbjuden.

Med C-krokar måste lastens tyngdpunkt alltid ligga under förlängningsarmens stödkant. När du lyfter lasten måste du se till att lasten är korrekt placerad så att den befinner sig minst 5° från tyngdpunkten.
Säker lutning av utmatningsarmen uppåt är garanterad. Detta är nödvändigt av säkerhetsskäl så att lasten inte glider av avlastningsarmen under transport. Denna säkerhetshöjning krävs inte vid transport av stålplåtsspolar.

⚠ Smala, osäkrade spaltband får dock inte transporteras
⚠ på detta sätt, eller endast i begränsad omfattning,
⚠ även om tyngdpunkten är korrekt placerad. Det finns här en risk att det främre spaltbandet eller de främre spaltbanden glider av C-kroken när kransystemet flyttas och kroken svänger. Det måste avgöras individuellt i vilken utsträckning smalare spaltband kan och får transporteras. C-kroken kan förses med en säkerhetsanordning för detta ändamål (t.ex. en säkerhetsklack).

Transport av spolar med tyngdpunkten framför kranens upphängning (mot lossningsarmens spets) leder till att lossningsarmen lutar i negativ riktning (nedåt) och är under alla omständigheter förbjuden. Kraftiga svängrörelser och att stöta emot hinder måste undvikas till varje pris.

Faror / kvarstående risker

Underlåtenhet att ta hänsyn till säkerhetslutning.

Underlåtenhet att observera lastens tyngdpunkt.

Produktfall på grund av kraftig pendelrörelse



Fig. 26-1 C-krok utan motvikt



Fig. 26-2 C-krok med motvikt



Fig. 26-3 C-krok med motvikt



Fig. 26-4 C-krok med manuell viktkompensation



Fig. 26-5 C-krok med automatisk viktkompensation

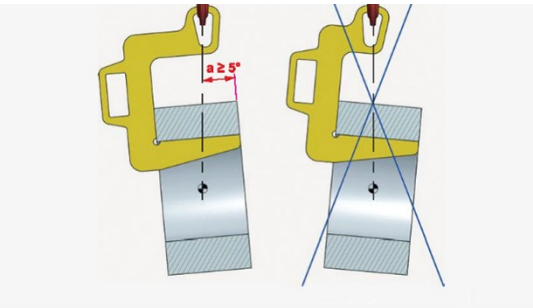


Bild 26-6 Belastning

Med C-kroken med manuell motvikt måste lasten lyftas på ett sådant sätt att stödarmen är riktad i en säkerhetsvinkel på 5° uppåt. Viktutjämningen görs manuellt genom att justera kranens upphängning. C-kroken måste tas bort för denna justering. OBS! Risk för att välta.

C-krokar med automatisk viktkompensation anpassas automatiskt till en förinställd tyngdpunkt för lasten. För att självbalanseringsfunktionen ska fungera krävs dock en belastning på minst ca 25% av C-krokens nominella belastning.

C-kroken ska vara i denna säkerhetsvinkel under transport av lasten. Om man vid lyft av lasten märker att så inte är fallet och att lutningen inte finns, kan man inte längre garantera en säker lyft- och transportprocess. Transportera inte lasten i detta fall!

8.1. Spolformad tippkrok

Allmän del

Spolar kan inte bara transporteras med de spolformade tippkrokar. Det speciella med spolformade tippkrokar är att de även kan användas för att resa horisontella spolar och deponera spolar som hänger från krankroken. Den lutande kroken är därför den perfekta lasthanteringsanordningen för effektiv hantering av spolar.

Avsedd användning

OBS! Mycket försiktiga åtgärder krävs vid montering och deponering av spolar. Spolen måste säkras så att den inte kan rulla i sidled. Sänkningsrörelsen med samtidig sidoförflyttning av kranen gör att spolen mycket långsamt kan placeras i horisontellt läge.

Spolarna får endast ställas upp individuellt från golv eller pall.



Fig. 27-1 Spolformad tippkrok

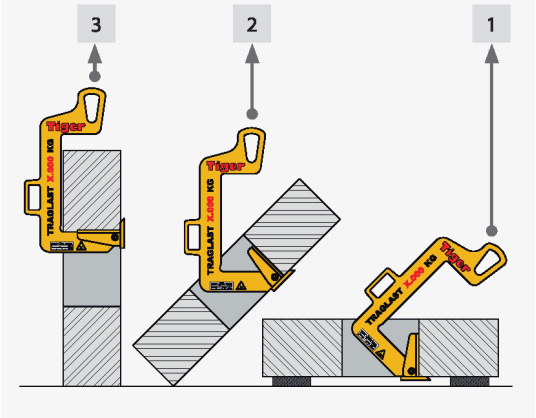


Fig. 27-2 Positioner för spolformad tippkrok

Faror / kvarstående risker

Säkra spolen mot att rulla i sidled. Det finns risk för olyckor!

8.2. C-krok med lyftmagnet

Allmän del

C-krokar med lyftmagneter för krandrift är speciella lasthanteringsredskap för montering och transport av stålplåtar och stålskivor.

Avsedd användning



Fig. 27-3 C-krok med lyftmagnet



Fig. 27-4 Position: upprätt Fig. 27-4 Position: liggande

För att täcka olika skivdiametrar är lyftmagnetens position fixerad med hjälp av ett stift och kan justeras i ett rutnät. Lyftmagneten måste placeras i mitten av arbetsstycket. Stålskivan hålls dessutom fast på den nedre C-kroken med 2 bultar, som fungerar som stödprisma. Kranens upphängning måste justeras till respektive LSP för de olika skivtjocklekarna. Lyftmagneten aktiveras eller avaktiveras genom att man helt enkelt vrider spaken. En säkerhetsanordning låser spaken i MAG-fasen, vilket förhindrar oavsiktlig avmagnetisering (DEMAG).

OBS: Lyftbultarna (röda) måste vara i kontakt med skivans (blå) omkretsyta, först då kan man flytta spaken på lyftmagneten och föra över krankroken till den andra kranupphängningen. (se Fig. 27-5).d

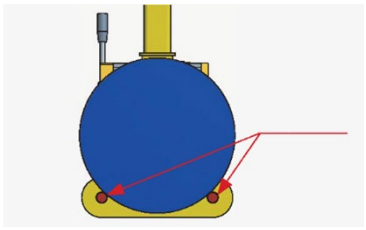


Fig. 27-5 Upptagningsposition

Faror / kvarstående risker

Transport med lastmagneten för lågt inställd är förbjuden. Det finns risk för olyckor!

Lastmagneten får inte justeras på C-kroken när den är upphängd. Det finns risk för olyckor!

9. Krangafflar

Allmän del

Krangafflar är i allmänhet lämpliga för transport av pallgods och gods som på grund av sina mått kan förvaras säkert på gafflarna.

Avsedd användning

För krangafflar med manuell viktkompensation måste lastens tyngdpunkt (LSP) hittas manuellt med hjälp av rutnätsjusteringen. Krangaffeln måste vara säkert sänkt för justering. Se till att den ovala ringen är i rätt läge. Krangafflar med självbalanserande vikt justeras automatiskt till en lasttyngdpunkt som definieras av konstruktionen. Denna version kräver inte att krangaffeln sänks.



Fig. 28-1 Krangaffel med manuell viktkompensation



Fig. 28-2 Krangaffel med automatisk viktkompensation

För självbalanseringsfunktionen krävs dock en minsta belastning på ca 25% av krangaffelns nominella belastning.

För krangafflar med fast kranupphängning är det maximala LSP-värdet fast och måste följas. Krangafflar med fast kranupphängning kan utformas med en motvikt för bättre och bekvämare manövrering. Lastens tyngdpunkt får inte överskridas i någon version. Krangafflarna kan levereras med justerbara eller fasta spetsar och med justerbar eller fast lasthöjd. För krangafflar med justerbara pinnar, se till att spetsar justeras symmetriskt i förhållande till mitten och att spetsarna säkras efter justering. Om lasthöjden är justerbar, se till att den också säkras med en låsstift efter justering. Om lasten är korrekt placerad måste krangaffelns spetsar ha en säkerhetslutning på ca 5° uppåt, se Fig. 28-4. I annat fall får lyftprocessen inte genomföras.

Vid arbete utanför marknära områden eller på byggarbetsplatser måste lasten säkras med den medföljande spända säkerhetskedjan. Lasten kan också behöva surras fast för att förhindra att den förloras. Det är förbjudet för personer att uppehålla sig under den hängande lasten eller i riskområdet!

Krangafflarna är i allmänhet stabila och kräver ingen extra säkring. Det finns risk för vältning med krangafflar med motvikt. Tillverkaren kan erbjuda förvaringsställ för detta ändamål. För krangafflar med automatisk viktkompensation är det viktigt att pallen är placerad så långt den kan komma (vertikal profil), annars kan den automatiska funktionen inte garanteras.

Faror / kvarstående risker

Lyftbultar

Underlåtenhet att ta hänsyn till säkerhetslutning.

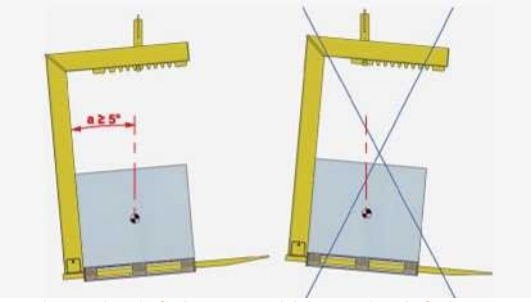
Underlåtenhet att observera lastens tyngdpunkt.

Produktfall på grund av kraftig pendelrörelse.

Vid justering av kranöglan, spetsarna eller den invändiga höjden måste krangaffeln sänkas på ett säkert sätt. Annars finns det risk för olyckor!



Fig. 28-3 Krangaffel med motviktsbalanserare



Korrekt tyngdpunkt för lasten Felaktig tyngdpunkt för lasten

Bild 28-4 Belastning

10. Anvisningar om CE-märkning och riskbedömning

CE-märkningen är endast giltig om spakmekanismen kan identifieras och tilldelas på ett tydligt sätt. Detta anges av tillverkarens typskylt. Det är förbjudet att ändra eller förfalska tillverkarens specifikationer! Vid eventuella oklarheter ska tillverkaren rådfrågas eller kontaktas. Användningen av en spakmekanism är i allmänhet inte begränsad till ett fast och alltid identiskt driftsätt. Tillverkaren kan därför inte bedöma den specifika tillämpningen på plats. Bruksanvisningen är därför av allmän karaktär och hänvisar endast direkt till tekniken i den levererade LAM.

Lasthanteringsredskapet integreras i ett befintligt lyftsystem eller kransystem. Tillverkaren känner inte till det exakta användningsområdet. Försäkran om överensstämmelse och bruksanvisningen är därför begränsade direkt till den levererade LAM. Om LAM-enheten motsvarar andra tillämpningar eller påverkar speciella operativa arbetsmetoder kan det vara nödvändigt att utföra en ytterligare intern riskbedömning och inkludera LAM-enheten i denna. I detta fall är det operatörens eller den nya distributörens ansvar att göra en egen riskbedömning för hela processen i enlighet med maskindirektivet och att utfärda egna bruksanvisningar. LAM-enheten får endast användas för de ändamål som beskrivs i bruksanvisningen (avsedd användning). Felaktig användning kan leda till allvarliga person- och egendomsskador. Tillverkaren betonar uttryckligen att denne inte tar på sig något ansvar för korrekt installation av LAM i det övergripande systemet. Den levererade LAM:en tillverkades på basis av de last-, kraft- och geometrispecifikationer för det gripna godset som kunden tillhandahållit. Ändringar som görs på LAM-enheten kan innebära att den inte längre uppfyller kraven i olika direktiv eller standarder. Det är nödvändigt att kontrollera och följa dessa.

11. Montering / testning / underhåll / reparation

11.1. Montering

11.1.1. Montering av inställningselementen "V-kp" på tvärbalken "TAV" och "TAV-H"

Justeringselementen levereras som en komplett enhet med tvärbalken. Dessa behöver helt enkelt bara placeras på stödet mellan pucklarna (fig. 29-1).



Fig. 29-1 Exempel på justeringselement

11.1.2. Montering av schackel typ "HC/C

Bulten måste föras in i schackeln och fixeras med muttern och dessutom säkras med saxpinnen. Ingen schackel får tas i bruk utan säkring (Fig. 29-2).

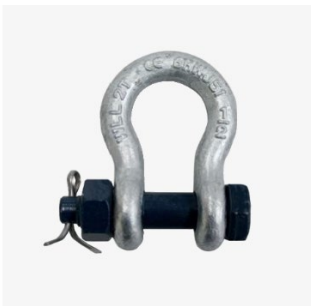


Fig. 29-2 Exempel på schackel

11.1.3. Montering av "VBG"-länkarna

Haka fast de två fästena på länken i anslutningsdelarna (t.ex. på schacklar, kedjor etc.) och placera dem sedan så att hålen är i linje. Placera nu bussningen i mitten av denna uppriktning och för in bulten i sidled tills den går i ingrepp (fig. 29-3).

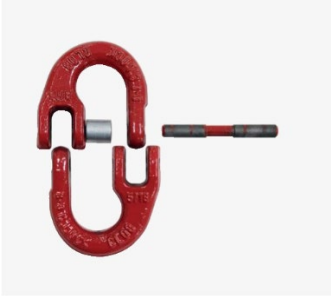


Fig. 29-3 Exempel på länk

11.1.4. Montering av krokar för belastning av öglor på tvärbalk "TA"

Kroken kan tas bort och sättas tillbaka genom att lossa den sexkantsförsedda skruven och DIN 985-låsmuttern. Se till att DIN 985 låsmuttern byts ut vid återmonteringen (Fig. 30-1).



Fig. 30-1 Exempel på lastkroksögla

11.1.5. Montering av ersättningar

Niten kan tas bort genom att öppna och dra ut ersättningen. Placera nu den nya niten inklusive fjäder korrekt och fäst den ordentligt (Fig. 30-2).

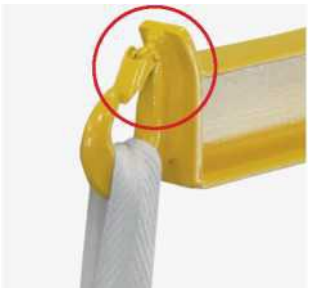


Fig. 30-2 Exempel på ersättning

11.2. Test

11.2.1. Kontroll i tillverkningsanläggningen

Lasthanteringsredskapet genomgick en intern produktionsinspektion i tillverkningsanläggningen.

11.2.2. Kontroll före första idrifttagning

Kontroller före första användningen

Lyftredskap och fästdon vars säkerhet är beroende av installationsförhållandena måste kontrolleras av en behörig person innan de används för första gången.

Den dokumentation som krävs (t.ex. bruksanvisningen) måste finnas tillgänglig i sin helhet innan lasthanteringsredskapen och fästdonen används för första gången. Om uppenbara fel upptäcks (t.ex. skador, funktionsstörningar) måste man se till att en auktoriserad person utför en kontroll.

[Text från DGUV regel 109-017 "Användning av lasthanteringsredskap och fästdon vid lyftarbeten" från tysk lagstadgad olycksfallsförsäkring (DGUV), Glinkastraße 40,10117 Berlin www.dguv.de]

Dessutom måste det kontrolleras att typskylten med följande uppgifter finns på plats:

- Tillverkarens information
- Lastkapacitet
- Egen vikt
- Artikelnummer
- CE-märkning

Testet kan dokumenteras av testaren i testformuläret (se bilaga).

En kompetent person (tidigare en expert) är en person som har tillräcklig kunskap inom området lasthanteringsutrustning på grund av sin yrkesutbildning och erfarenhet och som är bekant med relevanta nationella hälso- och säkerhetsföreskrifter, föreskrifter för förebyggande av olyckor, riktlinjer och allmänt erkända tekniska regler (t.ex. DIN EN-standarder) i den utsträckning att de kan bedöma lasthanteringsutrustningens säkra arbetsförhållanden.

För mer information om den auktoriserade personen, se TRBS 1203

11.2.3. Kontroll före varje användning

Lasthanteringsredskapet ska inspekteras visuellt av användaren/operatören före varje användningstillfälle. Dessa kontroller är i huvudsak visuella och funktionella kontroller. De måste även omfatta kontroll av komponenternas och utrustningens skick (deformationer), korrekt montering samt säkerhetsutrustningens fullständighet och effektivitet. Man måste också vara uppmärksam på föroreningar som kan påverka eller begränsa lasthanteringsredskapets funktion.

För friktionslåsta gripare är det viktigt att kontrollera att friktionsmaterialen är fria från smörjning.

11.2.4. Regelbunden kontroll (UW-kontroll)

Operatören ska se till att lasthanteringsutrustning kontrolleras av en behörig person (tidigare sakkunnig) med högst ett års intervall. Beroende på lasthanteringsutrustningens driftsförhållanden kan det krävas kontroller med kortare intervall än ett år. Detta gäller t.ex. vid särskilt frekvent användning, ökat slitage, korrosion eller värmepåverkan eller om man kan förvänta sig en ökad känslighet för fel. De vanliga kontrollerna är i huvudsak visuella och funktionella kontroller. De omfattar även kontroll av komponenternas och utrustningens skick (kontroll av sprickor, deformationer, stark

frätning och slitage), korrekt montering samt att säkerhetsanordningarna är kompletta och effektiva. Man måste också vara uppmärksam på föroreningar som kan påverka eller begränsa lasthanteringsredskapets funktion.

Alla rörliga delar som krokar, bultar, schacklar, kedjelänkar, skruvförband, sprintar, fjädrar, axlar, remskivor, repböjningar, gastrycksdämpare etc. måste kontrolleras med avseende på fullständighet, funktionssäkerhet, slitage och rörlighet. När rörliga delar utsätts för slitage måste hänsyn tas till den maximala minskningen av tvärsnittsarean som anges i DGUV-regel 109-017. Friktionsmaterial kan vara nedslitna till slitgränsen. Förutsättningen är att materialen har slitits jämnt (se slitagegränser för värden). Dessutom måste det kontrolleras att typskylten och märkningen av lasthanteringsutrustningen på plats. Testet kan dokumenteras av testaren i testformuläret (se bilaga).

11.2.5. Extraordinär kontroll

Extraordinära kontroller enligt DGUV regel 109-017 ska utföras på lasthanteringsutrustningen efter skador och särskilda händelser som kan påverka bärförmågan. Tillbehör måste inspekteras i enlighet med relevanta bestämmelser i DGUV regel 109-017.

De måste även omfatta kontroll av komponenternas och utrustningens skick (kontroll av sprickor, deformationer etc.) utifrån den avsedda monteringen samt säkerhetsutrustningens fullständighet och effektivitet.

Alla rörliga delar som krokar, bultar, schacklar, kedjelänkar, skruvförband, sprintar, fjädrar, axlar, remskivor, repböjningar, gastrycksdämpare etc. måste kontrolleras med avseende på fullständighet, funktionssäkerhet, slitage och rörlighet. När rörliga delar utsätts för slitage måste hänsyn tas till den maximala minskningen av tvärsnittsarean som anges i DGUV-regel 109-017. Friktionsmaterial kan vara nedslitna till slitgränsen. Förutsättningen är att materialen har slitits jämnt (se slitagegränser för värden).

11.2.6. Slitagegränser för friktionsmaterial

Slitagematerial	Styrka	max. Slitage
	mm	mm
Bromsband Jurid 421	2,0	0,6
	3,0	0,9
	4,0	1,2
	5,0	1,5
	6,0	1,8
	8,0	2,4
	10,0	3,0
Secutex SPL skruvad (med insats av perforerad plåt)	10,0	1,5
	15,0	5,0
Secutex SP limmad (utan inlaga av perforerad plåt)	10,0	3,0
	15,0	4,5
STAR-LP 333-3	3,0	0,5
STAR-LP 333-4	4,0	0,5
STAR-X-3,3	3,3	0,5
STAR-X-4,5	4,5	0,5
STARPUR-6	6,0	2,0

11.2.7. Gränser för deformation och slitage hos lastbärande element

Deformation av Tiger* konstruktionskrokar (inte standardkrokar) eller formanpassade hållare för arbetsstycken.

När det gäller lasthanteringsutrustning räcker det med visuell inspektion och kontroll av deformationen i krokmynningen (grov expansion i krokmynningen). Om mätdelens deformation eller avvikelsen från måltillståndet är mer än 5%, måste motsvarande komponent bytas ut. För C-krokar måste avståndet till kontrollmätpunkten (KMP) (se medföljande dokumentation, ritningsblad M) kontrolleras. En avståndsavvikelse på upp till 1 % av stödarmens längd (stöddornets längd) är tillåten.

Slitage

Av säkerhetsskäl får slitage på de bärande komponenterna endast tillåtas inom ett avgränsat område där komponentens arbetssäkerhet inte försämras. Bärande komponenter med en minskning av tvärsnittet på 10 % eller mer måste bytas ut!

11.3. Underhåll

Lasthanteringsutrustning från Tiger* är i stort sett underhållsfria. Spindelgripare är ett undantag. Vagnarnas löpytor och griparens gängade spindel måste alltid vara rena och smorda. Vid behov måste dessa smörjas på nytt!

11.4. Reparation

Inga reparationer får utföras på LAM-enheten utan att tillverkaren rådfrågas. Om en reparation utförs av operatören efter samråd med tillverkaren, måste ett certifikat utfärdas.

Inga ändringar får göras på LAM-enheten. Ändringar som görs på LAM-enheten kan innebära att den inte längre uppfyller kraven i olika direktiv eller standarder.

12. Information

Om ovanstående anvisningar inte följs kan det leda till att produktansvars- eller garantianspråk går förlorade.

13. Ritningar

Se bifogad ritning.

14. Reservdelar

I princip är alla lyftanordningar reservdelar och därför inte uttryckligen listade!

För reservdelar se bifogad ritning.

14.5 Säker förvaring av lasthanteringsutrustning

Enligt DGUV-regel 109-017 kapitel 7.5 måste lasthanteringsutrustning parkeras eller ställas ner på ett sådant sätt att de inte kan välta, falla eller glida av.

Kurschildgen GmbH Hebezeugbau
Gustav-Stresemann-Str. 1
51469 Bergisch Gladbach, Tyskland

Tel +49(0)2202-98923-0
Fax +49(0)2202-98923-23
post@tigerhebezeuge.de
www.tigerhebezeuge-shop.de

© Kurschildgen GmbH Hebezeugbau
Användning, omtryck och reproduktion av detta dokument är endast tillåtet med uttryckligt tillstånd från Kurschildgen GmbH Hebezeugbau. Missbruk är straffbart enligt lag och kan leda till skyldighet att betala skadestånd.

KONTROLLBLAD

Kontroll före första idrifttagning: Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
1. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
2. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
3. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
4. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
5. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
6. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
7. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
8. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
9. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel

10. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
11. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
12. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
13. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
14. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
15. Regelbunden kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel

1. Extraordinär kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel
2. Extraordinär kontroll den: ..... Brister: (nej) / (ja) enligt protokoll	Expertens underskrift	Kontrollföretag/stämpel

TIGER HEBEZEUGE

ANMÄRKNINGAR

ANMÄRKNINGAR

ANMÄRKNINGAR

ANMÄRKNINGAR

Kurschildgen GmbH Hebezeugbau
Gustav-Stresemann-Str. 1
51469 Bergisch Gladbach, Tyskland
Tel +49(0)2202-98923-0
Fax +49 (0)2202-98923-23
www.tigerhebezeuge-shop.de
post@tigerhebezeuge.de

shop.de




Tiger
TRAGLAST 5.000 KG
TRAGLAST 2.500 KG


Tiger
TRAGLAS 5.000 KG