

Sikkerhetshåndbok

for



Utgave nr.	Dato	Skrevet av:	Godkjent av
01	22.07-16	Sveinung Dalseide	MM
02	25.10.17	Thomas Kilvær	
03	29.03.19	Jonny Skjerping	MM

Innholdsfortegnelse

1. Bekreftelse	3
2. Forord	4
3. Fremmøte	6
4. Redningsutstyr	6
5. Brannslukningsutstyr	6
6. Sikkerhetsorganisasjon	7
7. Ordensregler	8
8. Sikkerhetsregler	8
9. Arbeidsprosedyrer	9
10. Sikkerhetsforskrifter	12
11. Signaler og tegn	17
12. Løfteinnretning/ løfteutstyr	18
13. Vedlikehold	27
14. Vernesaker	27
15. Verneutstyr	28
16. Handlingsplan- Ulykke/ Brann	29
17. Førstehjelp	31
18. Sikkerhetsopplæring	32
19. Sikkerhetsdokumentasjon	32

1. Bekreftelse

Jeg bekrefter med dette å ha mottatt Kranproffen AS sin sikkerhetshåndbok nr. _____

Jeg er klar over at sikkerhetshåndboken pålegger meg et personlig ansvar for Helse, Miljø og Sikkerhet. HMS arbeidet er en del av den jobb jeg til enhver tid utfører i bedriften.

Denne sikkerhetshåndboken skal jeg til enhver tid ha tilgjengelig.

Fylles ut i to eksemplarer; et til mottaker og et til arbeidsgiver.

Sted/ dato: _____.

Navn i blokkbokstaver: _____.

Signatur

2. Forord

Denne boken er utarbeidet som et verktøy for bruk av den enkelte medarbeider i Kranproffen AS. Boken gjelder for alt arbeid og oppgaver bedriften utfører.

Boken inneholder retningslinjer for å oppnå et felles mål med null skader og ulykker.

Å gjøre oppdragsgiver fornøyd med vår innsats, dvs. gjøre et godt utført arbeid til riktig tid, gjøre jobben riktig første gang og forholde seg rett til de forutsetninger og avtaler som er gjort.

Bransjen møter stadig kravene om helse, miljø, sikkerhet og kvalitetssikring. Disse viktige kravene vil vi omfavne i vårt daglige arbeid og bruke slik at vi og våre omgivelser er trygge. Dette vil skje via ulike oppdragsgivere, nye standarder, lover og forskrifter. Det utarbeidede HMS/ KS-systemet danner "grunnmodellen" for bedriftens overordnede kvalitetsstyring. Grunnmodellen er organisert på en slik måte at elementer/kapitler enkelt kan tas ut av systemet for å møte/tildele de forskjellige nivåer innen bedriftens organisasjon. HMS/ KS-systemet har også som formål å heve bedriftens faglige kompetanse, økonomiske- og ideelle -interesser

Korrekt kvalitet utført til rett tid og til riktig pris er den beste reklamen for å få nye oppdrag.

Mennesket er den viktigste ressurs i Kranproffen AS, og en sikker arbeidsplass er det den enkelte som skaper.

Firmaet vil derfor gjennom HMS-systemet forebygge ulykker og helseskader, og skape trivsel på arbeidsplassen. Dette skal skje ved at sikkerhet og arbeidsmiljø vektlegges høyere en produksjon, teknikk og økonomi.

Vedrørende det ytre miljø vil bedriften så langt det er mulig sørge for at det ikke oppstår ulykker, utslipp eller skader i nærmiljøet, og at vi tenker sikkerhet i hver arbeidsoperasjon.

Boken skal gjennomgås av alle bedriftens ansatte. Kvalitetssikring skal innføres slik at alle medarbeidere har den samme forståelse for HMS og blir motivert, og jobber etter de samme prosedyrene og rutinene. Dette krever at alle har: en positiv innstilling, tar utfordringer, initiativ, ansvar og gjennomfører alle arbeidsoppdrag etter de rutiner som er beskrevet.

Din og min sikkerhet er vårt felles ansvar

Du har ansvar for rapportering av hendelser og observasjoner. Som en del av vårt fokus på kontinuerlig forbedring og læring, er det viktig at du snarest rapporterer inn alle uønskede hendelser, sikringshendelser og avvik. Vi ønsker også at forbedringsforslag og eksempler på god praksis registreres. Rapportering skjer ved å benytte applikasjon fra Abax, alternativt bruke rapport for relevant hendelse (avvik/uønskede hendelser) i papirformat. Dersom ingen av de overnevnte mulighetene er tilgjengelig/ mulig: rapporter muntlig og skriv så ned en rapport når det er mulig. Rapportér også inn muntlig dersom du ser det som nødvendig.

Legg ved et bilde av situasjonen dersom det er mulig.

Viktige momenter for god rapportering:

- Noter relevant informasjon og detaljer ved skader, for eksempel ID-nummer på utstyr, vær/vind, referanse til lasteliste o.l.
- Skriv ned de strakstiltak som er utført
- Ta bilder fra stedet før noe flyttes
- Noter navn på eventuelle vitner
- Sørg for at eier av utstyret blir varslet om hendelsen (eier avgjør hva som skal gjøres med utstyret)
- Saksbehandler har ansvar for å innhente informasjon om skadeomfang og kostnader

Husk:

Din og min sikkerhet- vårt felles ansvar. Dette gjelder for alle som jobber i Kranproffen AS. Når hver enkelt medarbeider har et aktivt forhold til sikkerhet, regler og prosedyrer vil dette sikre at du og dine kolleger skjermes mot ulykker på arbeidsplassen.

Noe gjør vi sammen, mesteparten gjør du på egenhånd. Når alle har samme fokus, vil effekten av sikkerhetsopplegget forsterkes, og vi kan unngå at noen kolleger blir skadet i ulykker som skyldes slurv, tankeløshet eller dumhet. Alle skal tenke på egen og andre sin sikkerhet.

Denne boken skal hjelpe deg med å kunne følge de prosedyrer og regler som gjelder og hvordan du går frem for å kunne rapportere avvik fra det som er normen.

Du er ansvarlig for din egen sikkerhet!

Morten Martinessen
Daglig leder

3. Fremmøte

Som ansatt i Kranproffen AS skal du møte frem på arbeidsplassen i henhold til arbeidstids reglementet. Du skal være iført firmaets arbeidstøy og klar til å begynne ditt arbeid.

Du må eventuelt følge oppdragsgiverens arbeidstid når det er nødvendig.

Du skal stille på arbeidsplass upåvirket av rusmidler.

Du representerer Kranproffen AS i alt ditt virke og må tenke på dette når du er iført uniform, benytter utstyr med logo eller andre aktiviteter i Kranproffen AS sin regi.

Du er vår ambassadør ovenfor medarbeidere, kunder, ledere og samarbeidspartnere.

Våre oppdrag skal gjennomføres med høyeste grad av sikkerhet og kvalitet.

4. Redningsutstyr

Ved ankomst til en oppdragsplass gjør deg kjent med hva som er av redningsutstyr på stedet.

En del bedrifter har obligatorisk sikkerhetskurs som må gjennomgås før oppdraget kan utføres, og hvor redningsutstyrets plassering og karakter blir forklart. Førstehjelpsskrin skal ligge i alle kraner og biler. Personellkurv vil i enkelte tilfeller være redningsutstyr.

5. Brannslukningsutstyr

Brannslukkingsapparater er plassert i førerhuset på alle kranene og bilene, samt på verkstedet. Apparatet skal være merket med gyldighetsdato. Om apparatets dato er overskredet må dette skiftes til et med gyldig dato og leveres inn til resertifisering. Bruksanvisning er festet på beholderen. Brann-vernustyr skal aldri fjernes med unntak for bruk til brannslukking.

For å sikre at brannvernustyr er tilgjengelig til enhver tid, er det forbudt å lagre noe som helst foran, eller på annen måte hindre adgangen til brannvernustyret. Dersom brannslukkingsapparatet har vært brukt eller plomberingen av annen grunn er brutt, skal dette straks erstattes med nytt apparat. All bruk av brannslukningsutstyr skal være med i rapporten for hendelsen slik at vi er bevisst på at det har blitt brukt og må gjøres klar dersom en slik hendelse skal oppstå igjen.

Ved ankomst til oppdragsstedet, gjør deg kjent med type og virkemåte til brannslukningsutstyr på stedet.

6. Sikkerhetsorganisasjon

5.1 Ansvar

Daglig leder, samt styret har ansvaret for sikkerheten i bedriften. Daglig leder har ansvaret for opplæringen og for den daglige oppfølgingen.

Daglig leder, eventuelt i samsvar med firmaets sikkerhetsleder, har ansvaret for sikkerhetskoordineringen mellom bedriften og andre.

Alle som arbeider for Kranproffen AS har ansvar for å medvirke til å holde et høyt sikkerhetsnivå. Alle må rette seg etter de bestemmelser og pålegg som er gitt, og skal bruke det verneutstyr som er til disposisjon.

Navn	Stilling	Tlf
Morten Martinessen	Daglig leder	0047 46938308
Thomas Kilvær		0047 93040571

7. Ordensregler

Hold maskiner og utstyr reint og ryddig. På lik linje med at du selv ser ordentlig ut i oppdrag for Kranproffen AS må også utstyret vi benytter se tilsvarende bra ut.

Du som operatør har den beste oversikten over kranens tilstand, både den sikkerhetsmessige og operative tilstanden. Det er du som bruker som har ansvaret for det forebyggende ettersynet og vedlikeholdet.

Gjør deg kjent med området og se etter at rømningsveier er uten hindringer. Påse at brannslukningsutstyr og redningsutstyr er tilgjengelig.

Vis respekt for dine medarbeidere. Mobbing eller annen destruktiv oppførsel på og av arbeidsplassen vil ikke bli tolerert.

8. Sikkerhetsregler

Velge en sikker fremgangsmåte ved utførelse av daglige gjøremål.

1. Du er selv ansvarlig for å følge opp dine personlige sertifikater og attester.
2. Benytt korrekt verneutstyr til arbeidsoppgavene.
3. Du har personlig medansvar for andres sikkerhet.
4. Passende verktøy og sikkerhetsutstyr skal være tilgjengelig før arbeidet begynner.
5. Kranfører skal kun rette seg etter signal fra oppnevnt signalmann. Stoppsignal fra andre personer skal også adlydes.
6. Gå aldri under hengende last. Advar andre som beveger seg i nærheten av faresonen.
7. Alle ulykker/ nestenulykker og farlige forhold skal rapporteres på RUH skjema.
8. I de tilfeller en arbeidsoperasjon ikke omfattes av arbeidsprosedyrer eller rutinemessige arbeidsoperasjoner skal Sikker Jobb Analyse (SJA) utarbeides.

Riktig og sikker bruk av kran og annet utstyr er av avgjørende betydning for den totale sikkerheten i en løfteoperasjon. Derfor er det viktig kranføreren er kjent med og trygg på alle funksjoner og betjeningsinnretninger slik at alt arbeid utføres på en sikker måte.

Dersom en person opptrer uaktsomt, bevisst fjerner eller beskadiger sikkerhetsutstyr, eller ved brudd på sikkerhetsreglene som er fastsatt internt, ved kundekrav eller ved lov/ forskrifter, er hovedregel følgende:

Alvorlige brudd medfører direkte skriftlig advarsel (evt. muntlig advarsel).

Brudd rapporteres til daglig leder og HMS leder. Advarsel har virkning i 2 år fra den blir gitt. Spesielt grove forseelser mot sikkerhetsregler (grovt, uaktsomt eller forsettlig) som setter andres liv i fare, eller nyting av alkohol og andre berusende midler, eller tilstand av bakrus på arbeidsplassen, vil øyeblikkelig medføre bortvisning fra arbeidsplassen. Slike forseelser kan også medføre oppsigelse/ avskjed.

9. Arbeidsprosedyrer

Alle løft skal foretas i henhold til instruksjonsbok og sikkerhetssystemer på den aktuelle kranen. Følg Arbeidsmiljølovens forskrift om bruk av arbeidsutstyr, samt interne styrende dokumenter for det enkelte anlegg og utstyr (mini SJA). Instruksjonsboken er den overordnede instruks når det gjelder bruk av maskin og utstyr.

9.1 Oppstilling av mobilkran, lastebilkran og beltekran

- Underlagsputer (tre/ stål) for støttebein skal alltid benyttes. Underlagsputene skal være større enn kranens støttebein. Dersom det benyttes stålputer mot stålputer skal det alltid være et lag med fibermateriale imellom.
- Underlaget for støttebeinsputene skal være sikret mot utglidning.
- Kranens støttebeinsputer må stå så rett som mulig.
- Kranen skal rettes opp i vannrett stilling i begge retninger. For beltekraner uten støttebein må underlaget ikke ha større helningsvinkel enn det som er tillat i lastemomentbryteren (LMB).
- Støttebeina skal, der det er mulig, kjøres fra undervognen.
- Kran bom skal aldri svinges før støttebeina er på plass.
- Sjekk at det er trykk på alle støttebein
- Det skal lages en sikker jobb analyse (SJA) når:
 - Andre maskiner (f.eks. tårnkran) er i kranens arbeidsområde/ - radius
 - Bakkant motvekt ved rotasjon fysisk kan treffe annen maskin/ personell

Vær observant på høy- og lavspent ledninger i luften og i bakken. Hold minimum 30 meters avstand til høyspent ledningsnett.

9.2 Sjekkpunkter før løfting

- Kontrollere at løftet er innenfor kranens lovlige løftekapasitet.
- Kontrollere at sikkerhetsutstyret er riktig innstilt.
- Kontrollere at sikkerhetsutstyret fungerer som det skal.
- Riktig løfteutstyr til de aktuelle løftene.
 - Finnes løfteører skal disse benyttes, såfremt ikke visuell kontroll avdekker mangler på løfteørene.
 - Skal man gjøre et løft hvor løfteutstyret kan få kuttskader er hovedregel bruk av kjetting.
 - Må man bruke fiberstropp skal det ved minste mulighet for kuttskader, benyttes standard mellomlegg (40x30 eller 20x30)
 - Løfteinnretninger skal være sertifisert og merket med SWL eller WLL.
- Kontrollere at det som skal løftes er forsvarlig og lovlig an huket.
- Kontrollere vindforholdene.
- Er det tvil ved løfteoppdraget, skal dagligleder, kranformann eller kranformidler kontaktes.

9.3 Under løfteoperasjon

- Opprett kommunikasjon mellom kranfører og «signalmann».
- Ikke foreta løfteoperasjoner over personell.
- Kontroller vating av kran. Stopp løftet ved svikt eller forskyvning av støttelabber.
- Etterstreb myke kranbevegelser.

9.4 Etter kranoperasjonen

- Etterbrukskontroll ved å sjekke at de komponenter og konstruksjoner som er blitt utsatt for belastninger kontrolleres. Se til at utstyr er uskadet og i forskriftsmessig stand. Rapportert inn dersom det skulle være avvik.
- Smøring og vedlikehold i henhold til kranens bruks- og vedlikeholds anvisninger bør inngå som en del av fast praksis.

9.5 Samløft

- Når samløft er påkrevd skal løftet være beregnet og risikovurdering utføres skriftlig.
- Løfteleder/ samløfts- koordinator skal alltid utpekes.
- Et samløft vil alltid stille store krav til både planlegging og ledelse av arbeidet. Det må derfor være en forutsetning at operasjonelt ansvarlig sørger for at alle forutsigbare risikoer er tatt i betraktning på forhånd, med blant annet fastlegging av vekter og eventuelt tyngdepunkt.
- Ved samløft skal kranens totale løftekapasitet reduseres med 20%.
- Dersom lokale prosedyrer, eller kundekrav stiller krav om ytterligere reduksjon til løftekapasitet skal aktuell reduksjon følges.

Det skal tas hensyn til lastens utforming og vindpåvirkning under samløft.

9.6 Bruk av personkurv

Ved bruk av personkurv må følgende punkter oppfylles:

- Kran med personkurv skal kun benyttes på steder der denne løsningen blir vurdert som den sikreste metoden.
- Ved fare for at ting eller gjenstander kan treffe kurven ovenfra skal denne være utstyrt med beskyttelses tak.
- Kurven skal være skiltet med maksimal tillatt last, antall personer, egenvekt, samt instruks for bruk.
- Kurv skal ha gyldig sertifikat og årskontroll utført.
- Kranens tillatte løftekapasitet på aktuell arbeidsradius skal reduseres med 50 %.
- Kurv med befestigelse/ fastmontert skal undersøkes visuelt hver dag.
- Etter reparasjoner eller teknisk endring skal ny sertifisering av personkurven foretas.
- Evakueringsplan for kurv må etableres før bruk.
- Før bruk skal det opprettes kommunikasjon mellom kranfører og personell i kurven.
- Kranfører skal ikke forlate manøverplassen eller stoppe motor mens det er personer i kurven.
- Før arbeidsoperasjonen starter skal arbeidet planlegges og dokumenteres med skjemaene "Risikovurdering" og "Sikker Jobb Analyse av heiseoperasjon" SJA skal ha en plan for evakuering av kurven ved eventuell driftsstans på kranen. I slike tilfeller må det imidlertid søkes om dispensasjon fra brukerforskriftens bestemmelser

9.7 Sperring/ merking av arbeidsplass

Arbeidsplassen for løfteoppdrag må ofte merkes for å hindre uvedkommende i å komme inn i arbeidsområdet. Det er skilt på kranen som forteller om hva som er farlig område, men dette er noen ganger ikke nok. Da må fysiske sperringer settes opp ved hjelp av sperrebånd, byggegjerder eller tilsvarende.

I spesielle tilfeller må man ha en vakt. Det er spesielt ved rotering av kranoverdel som er et stort faremoment.

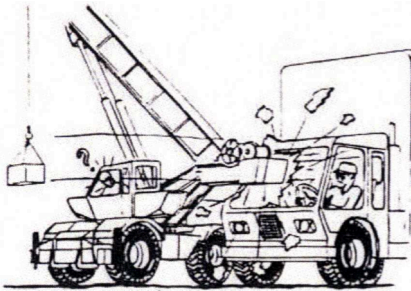
Roterende gult lys er et godt supplement, og er standard utrustning på enhver kran når det gjelder å gjøre oppmerksom på at her foregår kranarbeid.

Ved arbeid i mørke, sørg for at arbeidsplassen er tilstrekkelig opplyst, enten med kranens eget arbeidslys eller med annen belysning.

Hvis du arbeider på og/ eller langs vei, må merking være forskriftsmessig. Refleks bekledning skal brukes av personell ved arbeid i trafikkert område.

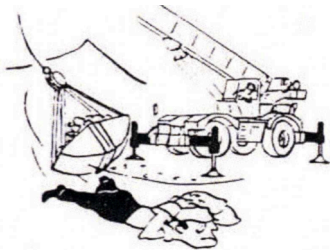
10. Sikkerhetsforskrifter

SVING PÅ HODE FØR KRANEN



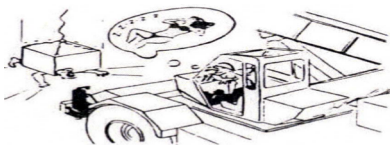
Sving på hodet før kranen svinges. Selv om arbeidsplassen er sjekket på Forhånd, kan situasjonen endre seg mellom hvert løft.

VÆR OPMERKSOM PÅ MENNESKER



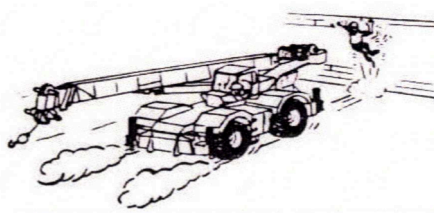
Sving aldri over personer på bakken. Sving aldri kranen over personer på bakken uavhengig om det er last eller ikke

VÆR VÅKEN- FORBLI VÅKEN



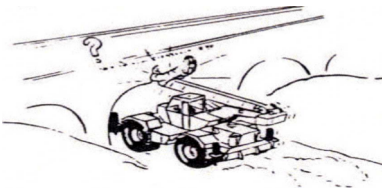
Hold folk vekk fra hengende last. Ikke tillat personer eller utstyr å oppholde seg i området under eller rundt en hengende last.

SJEKK OM VEIEN ER KLAR FOR RYGGING



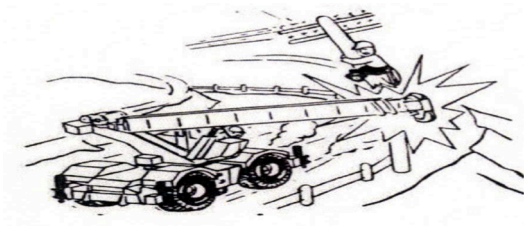
Rygg aldri uten hjelp av en signal-mann som kan se om området bak maskinen er klar for hindringer og/ eller personer.

VÆR VÅKEN VED RATTET



Vær oppmerksom på hindringer under kjøring. Ved kjøring i trange områder, sørg for å ha med en hjelpemann for å unngå kollisjoner og skader.

FØR FORFLYTNING AV KRANEN



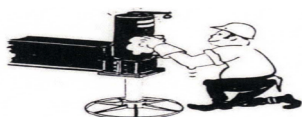
Lås alltid svingen på overvogn før en forflytning av kranen påbegynnes. Bruk svinglåsen for å hindre sving.

LES SIKKERHETSFORSKRIFTER Å TA HENSYN TIL HVA DU HAR LEST



Det er umulig å utarbeide sikkerhetsforskrifter som dekker alle situasjoner. Imidlertid finnes det noen grunnleggende regler som bør følges under den daglige betjeningen av maskinen. Sikkerheten er et hovedansvar for operatøren, da intet utstyr er sikrere enn mannen som betjener dette.

HOLD UTSTYRET RENT- FØLG INSTRUKSJONER



Følg alle instruksjoner og skilt anvisninger. Forstå hva de betyr og følg deres instruksjoner.

HOLD KABINEN RYDDIG OG RENGJORT



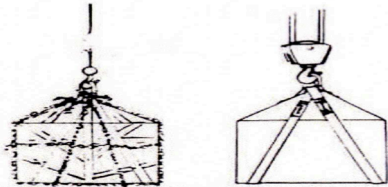
Hold skoene rene. Før man går inn i førerhytten, tørk av eventuell skitt eller smørefett fra skoene. Dette vil redusere mulighetene for at foten glir av kontrollpedalene, som igjen kan resultere i en ulykke.

IKKE MISBRUK BOMMEN



Aldri trekk eller skyv med en bom. Bruk aldri bommen til å rekke sideveis, eller bruke den som en rambukk. Kranbommer er ikke konstruert for belastning sideveis.

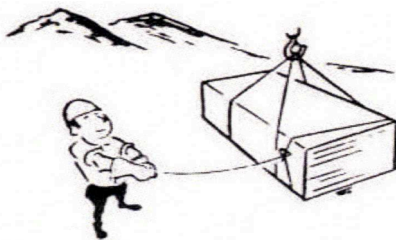
STROPP ETTER LØFTES ART



Bruk nok lineparter på taljen til Tunge løft og sjekk at alle stropper er festet riktig. For å oppnå maksimal løftekapasitet må løfteblokken være utstyrt med tilstrekkelig antall parter på linen. Når man bruker en flerskåret talje må minst tre omdreininger på heisetrommelen være igjen.

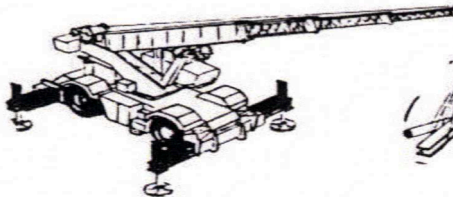
Når stropper, rep og kroker etc. blir brukt, sørg for at de er skikkelig festet og sikret for heving eller senkning av lasten.

HOLD ALLTID LASTEN UNDER FULL KONTROLL



Sjekk alle bremse-/ låseanordninger før kranen betjenes. Utfør en bremsesjekk (Hjul og sving) og sjekk alle låseanordninger på linen, tropper etc. før en arbeids- eller forflytningsoperasjon påbegynnes.

HÅNTER ALDRI MER ENN EN LAST OM GANGEN



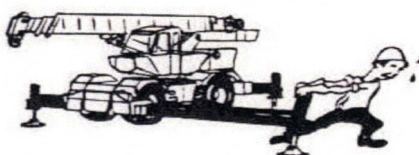
Løft kun en last av gangen. Løft ikke to eller flere separat stroppe laster på en gang, selv om samlet last ikke oversiger maskinens kapasitet.

KJENN BROENS EKTBEGRENSING FØR DEN KRYSSES



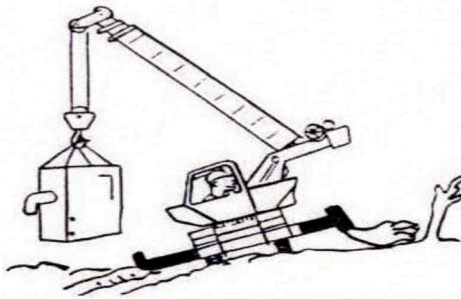
Sjekk maksimum tillatt vekt belastning på broer. Før bro krysses, undersøk om de vil tåle en last større enn maskinens vekt.

BENYTT HELT UTSTRAKT STØTTEBEN OG BRUKSIKKERETSLÅS



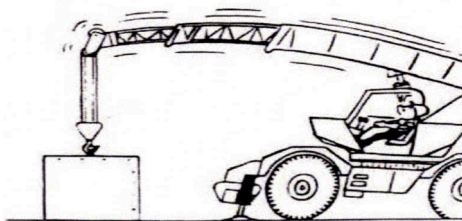
Benytt alltid fullt utstrakte støttebein og fjern all vekt fra maskinens hjul. Bruk støttebeinene unntatt når det løftes innen "på hjul" kapasiteter.

SØRG FOR FAST UNDERLAG FØR LØFT FORETAS



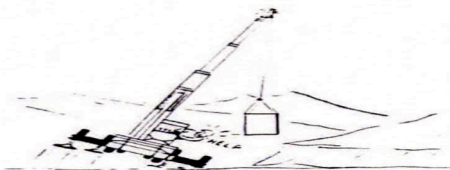
Sjekk maskinens stabilitet før lasten løftes. Vær forsikret om at støttebein (eller hjulene hvis løft på hjul) er fast stasjonert på fast underlag, maskinen er i vannrett posisjon, brems er påsatt og at lasten er skikkelig stroppet og festet til kroken. Løft lasten litt klar av bakken og sjekk stabilitet før løftet fortsetter.

DET ER MULIG Å BØYE STÅL MED BARE HENDENE



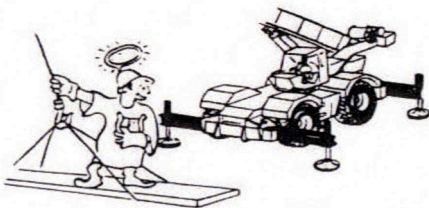
Ikke overskrid maskinens kapasitet. Ikke stol på maskinens tippstabilitet for å bestemme maksimum løftekapasitet. Ikke overstig de kapasiteter angitt på løftediagrammet i førerhytten, inkludert vektreduksjon for løfteutstyr (blokk, kule, løftekrok, jibb etc.)

BRUK SÅ KORT BOM SOM MULIG



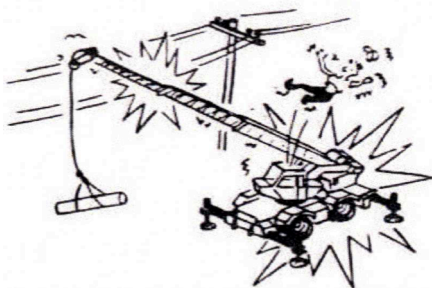
Bruk så kort bom som mulig. Svingende laster i en lang line kan forårsake ustabile forhold og mulige strukturelle skader på bommen.

TILLATT ADRI NOEN Å HAIKE



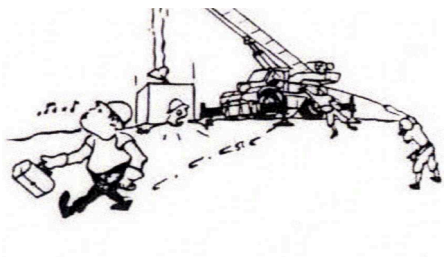
Tillatt aldri noen å ri på lasten, i kroker, tropper, topper etc.

SE OPP FOR ELEKTRISKE LEDNINGER OG ANDRE LUFTKABLER

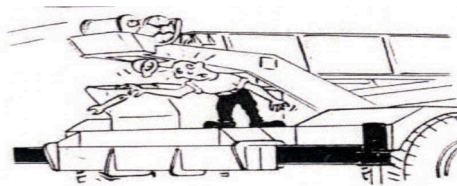


Unngå elektriske kabler og andre luftkabler. Hvis bommen skulle komme i kontakt med elektriske ledninger eller luftkabler, forbli på maskinen inntil bommen er fri eller strømmen er slått av. Hold alle på bakken vekk fra maskinen. Hvis du må gå av maskinen, hopp ikke stig av.

- Ledningseiser skal kontaktes når arbeid skal foregå nærmere enn 30 meter.


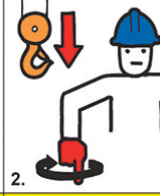
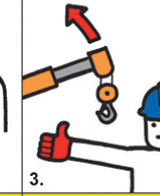
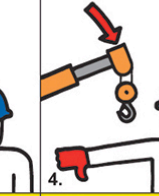



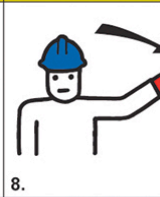
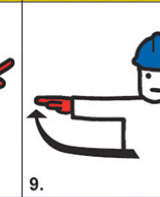
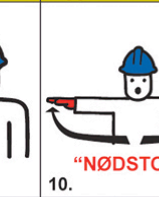
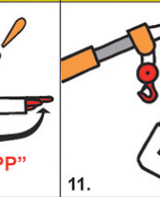
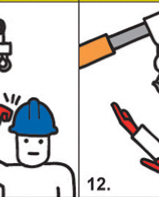

SENK LASTEN FØR KONTROLLSPAKENE FORLATES

Forlat aldri maskinen med last hengende i kroken. Forlat aldri maskinen med hevet last, og hvis maskinen forlates senkes lasten til bakken og motor stoppes før førerhytten forlates.

BEVEG DEG ETTER AT MASKINEN HAR AVSLUTTET SINE BEVEGELSER

Gå aldri ut av en maskin som er i bevegelse. Når du må gå av eller på, bruk/ hold fast med begge hender og sørg for et skikkelig fot grep.

11. Signaler og tegn

HÅND SIGNALER		SIGNALSKJEMA FOR SIKKER BRUK AV KRANER				RADIO SIGNALER	
1. 	2. 	3. 	4. 	5. 	6. 		
Hiv / Løft	Lår / Senk	Topp bom / Løft bom	Legg bom / Senk bom	Teleskop ut	Teleskop inn		
7. 	8. 	9. 	10. 	11. 	12. 		
Sving venstre / høyre	Retning	Stans / Stopp	Full stans / Full stopp	Bruk hovedkrok	Bruk hurtigkrok		
<p>NB! Kranfører og signalgivere må bruke avtalte signaler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lær deg signalene. 2. Plasser deg riktig. 3. Påse at lasten blir riktig stroppet. 4. Gi tydelige og presise signal med store hånd/armbevegelser. 5. Unngå skjvtrekk. 				 © Copyright LSI Utg. 6 - 2010-06 Lifting & Safety International AS Boks 611 - Strømsø 3003 DRAMMEN Tlf. 32 80 16 06 Fax: 32 80 16 91 www.Lsi-bok.no		<p>Rød tekst er kommandoer i NORSOK R-003N / R-005N</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lær deg korrekt bruk av radioen. 2. Test sambandet før en løfteoperasjon. 3. Snakk sakte og tydelig. 4. Hold kontinuerlig samband når lasten ikke er synlig for kranfører. 5. Unngå unødig bruk av radio. 	

Gjengitt med tillatelse fra www.Lsi-bok.no

12. Løfteinnretning/ løfteutstyr

- Løfteinnretninger skal grundig sjekkes/ testes av sakkyndig person minst hver 12. mnd. hvor resultatet føres inn i kontrollbok som følger innretningen.
- Kranfører skal undersøke visuelt at alt er i orden før bruk, og dessuten foreta prøvebevegelser for å kontrollere at endebrytere fungerer.
- Kranfører skal visuelt undersøke at løfteutstyr/ tilleggsutstyr er i orden før bruk. Alt skal være identifiserbart og i årets farge.
- Husk at en del stroppemetoder kan redusere stroppens WL. Noen hjelpetabeller følger derfor på de neste sidene.

Begrep innen løfte bransjen:

WLL - Working load limit (Største tillatte arbeidsbelastning)

SWL - Safe working load (Sikker arbeidslast)

MBL - Minimum braking load (Minimum bruddstyrke)

SF - Safety factor (Sikkerhetsfaktor på produktet)

CE -Conformite European

NS – EN -Norsk standard i overensstemmelse med europeisk Standard

Arbeidsvinkel –

Sakkyndig kontroll –

Løfteinnretning = sammenbygd enhet som brukes til heising av last, med eller uten horisontal forflytning.

Løfteredskap = komponenter eller utstyr som brukes mellom løfteinnretning og lasten eller på lasten for å gripe denne, men som ikke er en integrert del av innretningen eller lasten.

WLL = største tillatte arbeidslast

For løfteinnretninger: WLL er faktisk kroklast som løfteinnretningen er beregnet for å løfte i en gitt operasjonstilstand.

For løfteredskap:

WLL er maksimum tillatt last som et løfteredskap kan belastes under normal bruk, for flerpart løfteredskap merkes dette ved arbeidsvinkel 45°

$WLL = MBL / SF$

SWL = største tillatte arbeidslast er på vei ut fra utstyr landbasert, men har fortsatt for skip følgende definisjon.

For løfteinnretninger: SWL er faktisk kroklast som løfteinnretningen er beregnet for å løfte i en gitt operasjonstilstand.

For løfteredskap: SWL er maksimum tillatt last som et løfteredskap kan belastes under normal bruk, for flerpart løfteredskap merkes dette ved arbeidsvinkel 30°

$$SWL = MBL / SF$$

MBL = Minimum bruddstyrke

Minimum bruddstyrke er når produktet begynner å bli deformert, eller når stålet begynner å "flyte".

$$MBL = WLL * SF$$

SF = Sikkerhetsfaktor

Sikkerhetsfaktoren er en viss sikkerhet som er lagt inn på produktet, dette er oppgitt i en standarder, eks. rundslings har 7:1, G80 kjetting 4:1

$$SF = MBL / WLL$$

CE = Conformite European

CE – merking som bekrefter overensstemmelse med grunnleggende krav i EU-direktivet

NS-EN = Norsk standard i overensstemmelse med europeisk standard

Arbeidsvinkel = Det er en begrensende faktor på løfteredskap med flere parter.

Eksempel:

2-part kjettingskrev i 8mm G80 kjetting. Kjetting WLL 2T

Hvis begge henger rett ned:

$$2 \text{ parter} \times 2 \text{ T} = 4 \text{ T}$$

Ved arbeidsvinkel 45°

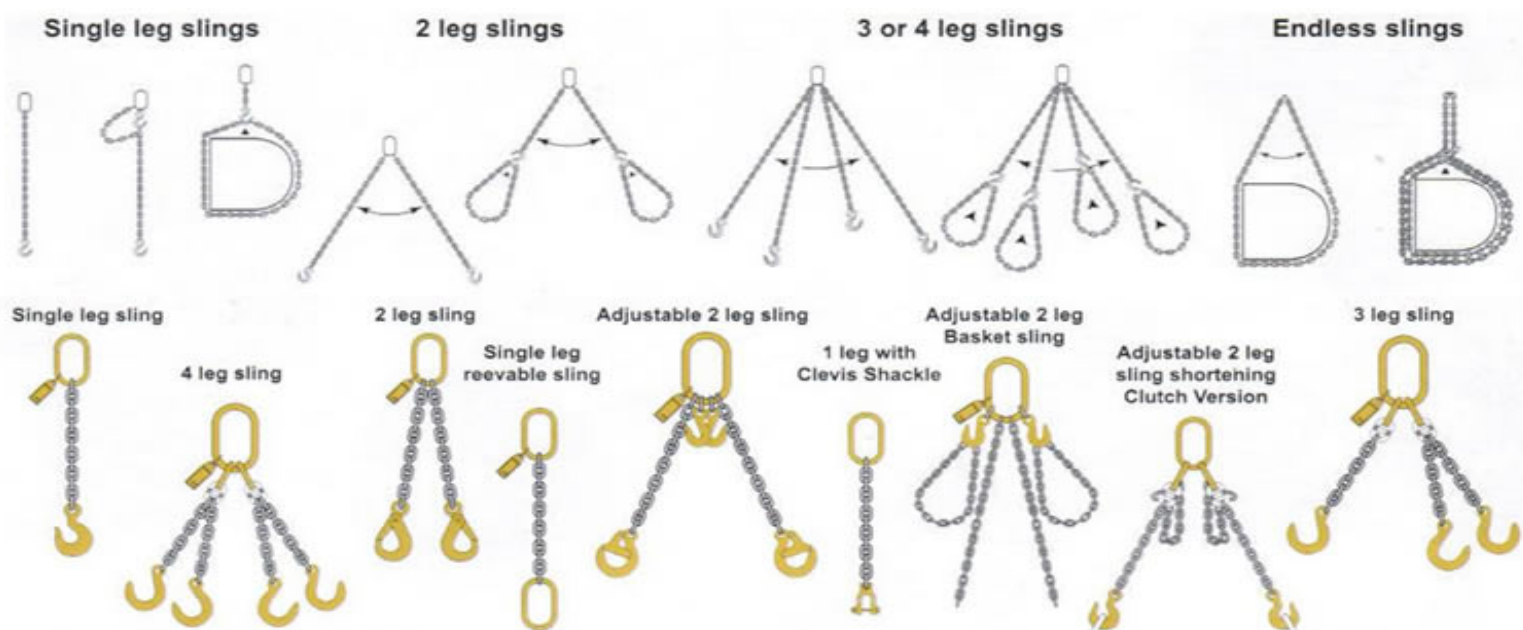
$$2 \text{ parter} \times 2 \text{ T} \times \cos 45 = 2,8 \text{ T}$$

Nøkkeltall for vinkler:

$$30^\circ = 0,86$$

$$45^\circ = 0,707$$

$$60^\circ = 0,5$$



Chain Size (mm)	Single leg sling			2 leg slings						3 or 4 leg slings						Basket sling			Reeved sling
	Straight sling	Adjustable sling	Reeved sling	Straight sling			Reeved sling			Straight sling			Reeved sling			60°	90°	120°	
				60°	90°	120°	60°	90°	120°	60°	90°	120°	60°	90°	120°				
7.1	1.6	1.6	1.2	2.8	2.3	1.6	2.1	1.7	1.2	4.8	3.9	2.7	3.6	2.9	2.0	2.1	1.7	1.2	2.4
10.0	3.2	3.2	2.4	5.5	4.5	3.2	4.1	3.4	2.4	8.6	7.0	4.9	6.4	5.2	3.6	4.1	3.4	2.4	4.8
13.0	5.4	5.4	4.0	9.4	7.6	5.4	7.0	5.7	4.0	15.1	12.4	8.8	11.3	9.3	6.6	7.0	5.7	4.0	8.1
16.0	8.0	8.0	6.0	13.8	11.3	8.0	10.4	8.5	6.0	24.0	19.5	13.5	18.0	14.6	10.3	10.4	8.5	6.0	12.0
20.0	12.5	12.5	9.4	21.6	17.6	12.5	16.3	13.3	9.4	34.4	28.1	19.9	25.8	21.0	14.9	16.3	13.3	9.4	18.8
22.0	15.5	11.6	11.6	26.8	21.9	15.5	20.1	16.4	11.6	47.1	38.5	27.2	35.3	28.8	20.4	20.1	16.4	11.6	23.2
26.0	21.6	16.2	16.2	37.4	30.5	21.6	28.0	22.9	16.2	61.2	49.8	35.3	45.9	37.3	26.4	28.0	22.9	16.2	32.4
32.0	32.8	24.6	24.6	56.8	46.4	32.8	42.6	34.8	24.6	95.7	78.4	55.3	71.7	58.8	41.4	42.6	34.8	24.6	49.2

Sakkyndig kontroll = kontroll utført av sakkyndig virksomhet for å verifisere at løfteutstyr er fri for feil, oppfyller relevante krav samt er konstruert, fundamentert, montert, oppstilt, prøvet, dokumentert og vedlikeholdt slik at utstyret er fullt forsvarlig å bruke.

De vanligste produktene innen løft

- Fiberstropper (rundslings, båndstropp og båndslings)
- Løfte kjetting (G80, G100 og G120)
- Ståltau (6-slått ståltau og rotasjonsfattig)
- Sjakler (forskjellige former, kvalitet og produsenter)
- Manuelle taljer (typer og kvaliteter)

Rundsling:



Lengde oppgis i:

Arbeidslengde / omkrets
omkrets

Båndstropp



Lengde oppgis i:

Arbeidslengde

Båndsling



Lengde oppgis i:

Arbeidslengde /

Leveres i dobbel/enkel ytterduk.

Fordeler med mykstropper: høy kapasitet, smidig, rimelig alternativ og lett å jobbe med.
Bakdeler med mykstropper: skarpe kanter verste fiende, må ha anleggsflate og vanskelig å kaste.

Alle fiberstropper produsert etter EN 1492-1 og 2 har SF (sikkerhetsfaktor 7:1)

Løftekjetting:

Pr. i dag er det 3 kvaliteter løftekjetting:

1. Grade 80, den vanligste løftekjettingen, som oftest svart på farge. Brukes til løfteskrev og steder det kreves sertifisert kjetting: Eks. 8mm G80 har WLL 2,0T
2. Grade 100, denne er noe sterkere enn G80 kjettingen, som oftest blå på farge. Brukes til løfteskrev og steder det kreves sertifisert kjetting. Det er en del leverandører i Norge som har kuttet ut G80 kjetting, og leverer kun G100 kjetting. Eks. 8mm G100 har WLL 2,5T
3. Grade 120, denne er noe sterkere enn G100 igjen, som oftest lilla på farge. Brukes også til løfteskrev. Det er kun 2 – 3 produsenter i verden som produserer denne kvaliteten.

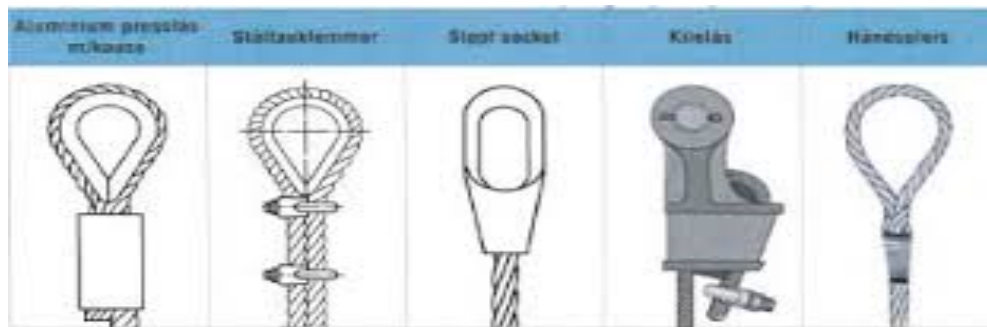
Eks. 8mm G120 har WLL 3,0T

Alle løftekjettinger har SF (sikkerhetsfaktor 4:1)

Når det gjelder ståltau kan de kategoriseres i 2 grupper:

1. Seks slått tau, det betyr at det er sammensatt av 6 kordeler med mange tråder i hver kordel. Eks. 6 x 37, seks kordeler med 37 tråder i hver kordel. Det leveres med fiberberkjerne FC eller stålkjerne IWRC. Brukes til: stropper, vinsjer og noen kraner
2. Rotasjonsfattig ståltau, det er med mange kordeler med få tråder i hver kordel. Det betyr at det er mye mindre tårn i dette ståltauet, enn i et 6 slått tau. Eks. 35 x 7 kvalitet, 35 kordeler med 7 tråder i hver kordel. Brukes til: kraner og der man trenger ståltau uten mye tårn.

Ende fester til ståltau:



SF ståltau 5:1

v/låsing 5,55:1

Sjakler:

Det finnes veldig mange varianter sjakler å få tak i, fra de minste til de kjempestore.

De vanligste er G60 og G80 sjakler, G80 er som oftest offshore sjakler.

De kommer i følgende former:

D-sjakkell

H-sjakkell

Offshore



Følgende bolt varianter: m/mutterbolt

m/øyebolt

Det er mange anerkjente produsenter av disse typene sjakler i Europa, og de samarbeider:

Van Beest B.V. (grønn bolt) Gunnebo (rød bolt) Crosby Ltd (rød bolt) + flere

Der er gode alternativer produsert i Østen til G60 sjaklene, til en mye lavere pris.

SF G60 sjakler 6:1 SF G80 offshore sjakler 8:1

Gjengitt med tillatelse fra www.Lsi-bok.no

LØFTETABELL FOR STÅLTAUSTROPPE

Tillatt arbeidslast (WLL) i tonn i samsvar med EN 13414-1 Utførelse: Bløte øyer og presslåser

© Copyright



Lifting & Safety
International AS
Tlf. 32 80 16 06
www.Lsi-bok.no
Utg.11 - 2012-12

*** Ved snaret / U-form**
Forholdet mellom ståltauets diameter (d) og lastens diameter (D) bør være minst 6
Eks. (d) 16 mm x 6 = D 96 mm

*** Ved snaring reduseres arbeidslast angitt for rett og vinkler med 20%**
(WLL x faktor 0,8)

Ståltautype 6 x 19, 6 x 36 og 8 x 36
Strekfasthet 1770 N/mm²

WLL / type kjerne

FC =Fiberkjerne IWRC =Stålkjerne

Dia. i mm	EN STROPP				TO STROPPER				TRE- OG FIRE STROPPER															
	Rett	Snaret	U-form	U-form i vinkel	0° < β ≤ 45°		45° < β ≤ 60°		0° < β ≤ 45°		45° < β ≤ 60°													
8	0,7	0,75	0,5	0,6	1,4	1,5	1,2	1,2	0,9	1,0	0,7	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	1,5	1,5	1,2	1,2	1,0	1,1	0,8	0,8
10	1,0	1,1	0,8	0,9	2,1	2,3	1,8	1,9	1,5	1,6	1,2	1,2	1,0	1,1	0,8	0,9	2,2	2,4	1,8	1,9	1,6	1,7	1,2	1,3
12	1,5	1,7	1,2	1,3	3,1	3,4	2,6	2,9	2,1	2,3	1,7	1,8	1,5	1,7	1,2	1,3	3,3	3,5	2,6	2,8	2,3	2,5	1,8	2,0
14	2,1	2,2	1,7	1,8	4,2	4,5	3,6	3,8	3,0	3,1	2,4	2,5	2,1	2,2	1,7	1,8	4,3	4,8	3,4	3,8	3,1	3,4	2,5	2,7
16	2,7	3,0	2,1	2,4	5,4	6,0	4,6	5,1	3,8	4,2	3,0	3,3	2,7	3,0	2,1	2,4	5,6	6,3	4,5	5,0	4,2	4,5	3,3	3,6
18	3,4	3,7	2,7	2,9	6,8	7,4	5,7	6,3	4,8	5,2	3,8	4,1	3,4	3,7	2,7	2,9	7,2	7,8	5,7	6,2	5,2	5,6	4,1	4,5
20	4,3	4,6	3,4	3,6	8,7	9,2	7,4	7,8	6,0	6,5	4,8	5,2	4,3	4,6	3,4	3,6	9,0	9,8	7,2	7,8	6,5	6,9	5,2	5,5
22	5,2	5,6	4,1	4,5	10,4	11,3	8,8	9,6	7,2	7,8	5,7	6,2	5,2	5,6	4,1	4,5	11,0	11,8	8,8	9,4	7,8	8,4	6,2	6,7
24	6,3	6,7	5,0	5,3	12,6	13,4	10,7	11,4	8,8	9,4	7,0	7,5	6,3	6,7	5,0	5,3	13,5	14,0	10,8	11,2	9,4	10,0	7,5	8,0
26	7,2	7,8	5,7	6,2	14,4	15,6	12,2	13,2	10,0	11,0	8,0	8,8	7,2	7,8	5,7	6,2	15,0	16,5	12,0	13,2	11,0	11,5	8,8	9,2
28	8,4	9,0	6,7	7,2	16,8	18,0	14,2	15,3	11,8	12,5	9,4	10,0	8,4	9,0	6,7	7,2	18,0	19,0	14,4	15,2	12,5	13,5	10,0	10,8
32	11,0	11,8	8,8	9,4	22,0	23,6	18,7	20,0	15,0	16,5	12,0	13,2	11,0	11,8	8,8	9,4	23,5	25,0	18,8	20,0	16,5	17,5	13,2	14,0
Fakt.	1	0,8	2	1,7	1,4				1				2,1				1,5							

For usymmetrisk last,

se løftekapasiteter - EN STROPP

se løftekapasiteter - TO STROPPER

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll.

WLL for stropper med fiberkjerne gjelder for temperaturer fra -40°C til +100°C

LØFTETABELL FOR KJETTINGREDSKAP - Grade 80

Tillatt arbeidslast (WLL) i tonn i samsvar med EN 818-4

© Copyright



Lifting & Safety
International AS
Tlf. 32 80 16 06
www.Lsi-bok.no
Utg.11 - 2012-12

*** Ved snaret / U-form**
Forholdet mellom kjettingens diameter (d) og lastens diameter (D) bør være minst 9
Eks. (d) 10 mm x 9 = D 90 mm

*** Ved snaring reduseres arbeidslast angitt for rett og vinkler med 20%**
(WLL x faktor 0,8)

Diameter (d)	EN PART				TO PARTER				TRE- OG FIRE PARTER											
	Rett	Snaret	U-form	U-form i vinkel	0° < β ≤ 45°		45° < β ≤ 60°		0° < β ≤ 45°		45° < β ≤ 60°									
mm	WLL				WLL		WLL		WLL		WLL									
7	1,50	1,20	3,00	2,55	2,12	1,70	1,50	1,20	3,15	2,52	2,24	1,80								
8	2,00	1,60	4,00	3,40	2,80	2,24	2,00	1,60	4,25	3,40	3,00	2,40								
10	3,15	2,52	6,30	5,36	4,25	3,40	3,15	2,52	6,70	5,40	4,75	3,80								
13	5,30	4,24	10,60	9,00	7,50	6,00	5,30	4,24	11,20	9,00	8,00	6,40								
16	8,00	6,40	16,00	13,60	11,20	9,00	8,00	6,40	17,00	13,60	11,80	9,44								
18	10,00	8,00	20,00	17,00	14,00	11,20	10,00	8,00	21,20	17,00	15,00	12,00								
19	11,20	9,00	22,40	19,04	16,00	12,80	11,20	9,00	23,60	18,90	17,00	13,60								
20	12,50	10,00	25,00	21,25	17,00	13,60	12,50	10,00	26,50	21,20	19,00	15,20								
22	15,00	12,00	30,00	25,50	21,20	17,00	15,00	12,00	31,50	25,20	22,40	17,92								
23	16,00	12,80	32,00	27,20	23,60	18,90	16,00	12,80	35,50	28,40	25,00	20,00								
25	20,00	16,00	40,00	34,00	28,00	22,40	20,00	16,00	40,00	32,00	30,00	24,00								
26	21,20	17,00	42,40	36,04	30,00	24,00	21,20	17,00	45,00	36,00	31,50	25,20								
28	25,00	20,00	50,00	42,50	33,50	26,80	25,00	20,00	50,00	40,00	37,50	30,00								
32	31,50	25,20	63,00	53,55	45,00	36,00	31,50	25,20	67,00	53,60	47,50	38,00								
Faktor	1	0,8	2	1,7	1,4				1				2,1				1,5			

For usymmetrisk last,

se løftekapasiteter - EN PART

se løftekapasiteter - TO PARTER

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll.

WLL for Grade 80 kjetting gjelder for temperaturer fra -40°C opp til +200°C

Gjengitt med tillatelse fra www.Lsi-bok.no

LØFTETABELL FOR KJETTINGREDSKAP - Grade 100

Utførelse i samsvar med EN 818-4, men med høyere tillatt arbeidslast (WLL) i tonn.

© Copyright

Lifting & Safety International AS
Tlf. 32 80 16 06
www.Lsi-bok.no

Utg. 3 - 2012-12

★ Ved snaret / U-form
Forholdet mellom kjettingens diameter (d) og lastens diameter (D) bør være minst 9
Eks. (d) 10 mm x 9 = D 90 mm

★ Ved snaring reduseres arbeidslast angitt for rett og vinkler med 20% (WLL x faktor 0,8)

Diameter (d)	EN PART				TO PARTER				TRE- OG FIRE PARTER			
	Rett	Snaret	U-form	U-form i vinkel 0-30°	0° < β ≤ 45°		45° < β ≤ 60°		0° < β ≤ 45°		45° < β ≤ 60°	
mm	WLL				WLL		WLL		WLL		WLL	
5	1,00	0,80	2,00	1,70	1,40	1,12	1,00	0,80	2,00	1,60	1,50	1,20
6	1,40	1,12	2,80	2,38	2,00	1,60	1,40	1,12	3,00	2,40	2,12	1,70
7	1,90	1,50	3,80	3,23	2,65	2,12	1,90	1,50	4,00	3,20	2,80	2,24
8	2,50	2,00	5,00	4,25	3,55	2,80	2,50	2,00	5,30	4,24	3,75	3,00
10	4,00	3,15	8,00	6,80	5,60	4,25	4,00	3,15	8,00	6,40	6,00	4,80
13	6,70	5,30	13,40	11,40	9,50	7,50	6,70	5,30	14,00	11,20	10,00	8,00
16	10,00	8,00	20,00	17,00	14,00	11,20	10,00	8,00	21,20	17,00	15,00	12,00
18	12,50	10,00	25,00	21,25	17,50	14,00	12,50	10,00	26,20	21,00	18,70	15,00
19	14,00	11,20	28,00	23,80	20,00	16,00	14,00	11,20	30,00	24,00	21,20	17,00
20	16,00	12,80	32,00	27,20	21,20	17,90	16,00	12,80	33,60	26,90	24,00	19,20
22	19,00	15,00	38,00	32,30	26,50	21,20	19,00	15,00	40,00	32,00	28,00	22,40
23	21,00	16,80	42,00	35,70	29,50	23,60	21,00	16,80	44,10	35,20	31,50	25,20
26	26,50	21,20	53,00	45,05	37,50	30,00	26,50	21,20	56,00	44,80	40,00	32,00
32	40,00	31,50	80,00	68,00	56,00	45,00	40,00	31,50	85,00	68,00	60,00	48,00
Faktor	1	0,8	2	1,7	1,4		1		2,1		1,5	

For usymmetrisk last,

se løftekapasiteter - EN PART

se løftekapasiteter - TO PARTER

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll.

WLL for Grade 100 kjetting gjelder for temperaturer fra -40°C opp til +200°C



LØFTETABELL FOR ØYEBOLTER - Grade 80 og C15

© Copyright

Lifting & Safety International AS
Tlf. +47 32801606
www.Lsi-bok.no

Utgave 4 - 2012-12

ØYEBOLT - GRADE 80 - RUD-RS / RM

★ Øyebolt type RS og RM er merket med løftekapasitet angitt i kg/tonn som gjelder ved belastning β 90°

NB! Ved løft med arbeidsvinkel anbefaler RUD-VRS/VRM i stedet for RS/RM

ØYEBOLT - KVALITET C15

NB! C15 må ikke belastes sideveis slik som RS/RM, og ikke brukes ved arbeidsvinkel større enn 45°

Øyebolt kvalitet C15 er merket med C15, og gjengedimensjon, eks. M12 (12 mm. metriske gjenger) CE + Evt. tilleggsmærking SWL / WLL

TYPE	EN ØYEBOLT		TO ØYEBOLTER + AK		TYPE	EN ØYEBOLT		TO ØYEBOLTER		3- og 4 stk.	
	Dimensjon	β 90°	β 0°	β 90°		β 0°	Dimensjon	β 0°	0° < β ≤ 45°	0° < β ≤ 45°	β 0°
RS / RM					C15						
1/4"	M 6	100	400	200	800	M 6	70	50	70		
5/16"	M 8	200	800	400	1 600	M 8	140	95	140		
3/8"	M 10	250	1000	500	2 000	M 10	230	170	230		
1/2"	M 12	400	1600	800	3 200	M 12	340	240	340		
9/16"	M 14	750	3000	1500	6 000	M 14	490	340	490		
5/8"	M 16	1 000	4 000	2 000	8 000	M 16	700	500	700		
3/4"	M 18	1 200	4 800	2 400	9 600	M 18	900	630	900		
7/8"	M 20	1 500	6 000	3 000	12 000	M 20	1 200	830	1 200		
1"	M 24	2 000	8 000	4 000	16 000	M 24	1 800	1 270	1 800		
1 1/4"	M 30	3 000	12 000	6 000	24 000	M 30	3 600	2 600	3 600		
1 1/2"	M 36	4 000	16 000	8 000	32 000	M 36	5 100	3 700	5 100		
1 3/4"	M 42	6 000	24 000	12 000	48 000	M 42	7 000	5 000	7 000		
2"	M 48	8 000	32 000	16 000	64 000	M 48	8 600	6 100	8 600		
						M 56	11 500	8 300	11 500		
						M 64	16 000	11 000	16 000		
						M 72	21 000	15 000	21 000		
Faktor		1	4	2	8	Faktor	1	0,7	1		

Stålkvalitet må være minst S235JR / St 37 når det brukes Grade 80 øyebolter.

Materialtykkelsen for stål som bolter skrues inn i må minst være 1 x bolt diameter (d).

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll. Materialtykkelse for aluminium må minst være 2 x d, og for støpejern minst 1,25 x d.

Gjengitt med tillatelse fra www.Lsi-bok.no

LØFTETABELL FOR ØYEBOLTER - Grade 80 - RUD


© Copyright
Lifting & Safety
International AS
Tlf. 32801606
www.Lsi-bok.no
Utgave 4-2012-12

WLL - i kg


Øyebolt type VRS og (VRM-øyemutter) er merket med løftekapasitet angitt i tonn som gjelder ved belastning β 90°

NB!

Vær oppmerksom på arbeidsvinkel og tyngdepunkt på last!



Må dreies i riktig retning før belastning

TYPE DIMENSJON	EN ØYEBOLT		TO ØYEBOLTER + AK		TO ØYEBOLTER		TRE- OG FIRE ØYEBOLTER	
	β 90°	β 0°	β 90°	β 0°	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
 " mm								
5/16" M 8	300	1 000	600	2 000	420	300	630	450
3/8" M 10	400	1 000	800	2 000	560	400	840	600
1/2" M 12	750	2 000	1 500	4 000	1 000	750	1 600	1 120
5/8" M 16	1 500	4 000	3 000	8 000	2 100	1 500	3 150	2 250
7/8" M 20	2 300	6 000	4 600	12 000	3 220	2 300	4 830	3 450
1" M 24	3 200	8 000	6 400	16 000	4 480	3 200	6 700	4 800
1 1/4" M 30	4 500	12 000	9 000	24 000	6 300	4 500	9 400	6 700
1 1/2" M 36	7 000	16 000	14 000	32 000	9 800	7 000	14 700	10 500
1 3/4" M 42	9 000	24 000	18 000	48 000	12 600	9 000	18 900	13 500
2" M 48	12 000	32 000	24 000	64 000	16 800	12 000	25 200	18 000
Faktor	1		2		1,4	1	2,1	1,5
For usymmetrisk last,	se løftekapasitet - EN ØYEBOLT				se løftekapasitet - TO ØYEBOLTER			

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll. WLL for VRS / VRM gjelder for temperaturer mellom +40°C opp til +100°C

13. Vedlikehold

- **Kranfører og sjåførens ansvar.**

Kranfører/ sjåfør skal ved begynnelsen av hver ny uke gå igjennom alle sertifikater for kraner, løfteutstyr og transportmidler. Ved forfall innen påbegynt måned skal alle sertifikater som forfaller rapporteres om til vedlikeholdsleder/ sikkerhetsansvarlig.

Feil og mangler på alt utstyr skal rapporteres på skjema "Dags- kjørerapport".

Ved alle oppdrag er det kranførers/ sjåførs ansvar å føre kjøreseddel, fraktbrev etc. med mest mulig utfyllende opplysninger.

Kranfører/ sjåfør er ansvarlig for å bruke maskiner og utstyr iht. dens forskrifter og formål. Han skal påse at vedlikehold utføres iht. instruksjonsbok. Daglig ettersyn og service skal utføres kvalitetsmessig godt.

14. Vernesaker

- **Arbeidstakers plikter**

Arbeidstaker plikter å følge de prosedyrer som gjelder for det arbeidet som skal utføres. Blir arbeidstakere oppmerksomme på feil eller mangler som kan medføre fare for liv og helse, og de selv ikke kan rette på feilen eller er i tvil om de kan rette på feilen, skal de straks underrette arbeidsleder eller sikkerhetsleder. Om nødvendig varsles andre arbeidstakere og verneombud.

- **Stansing av arbeid**

En arbeidstaker som anser at arbeidet ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse, skal arbeidet avbrytes.

Varslet skal umiddelbart gis til arbeidsleder.

Dersom verneombudet mener det foreligger en umiddelbar fare for arbeidstakers liv og helse, og faren ikke straks kan avverges på annen måte, skal arbeidet stanses inntil sikkerhetsleder har avklart problemet.

- **Hvordan vernespørsmål løses**

Det er et hovedprinsipp at sikkerhetsspørsmål skal løses på et lavest mulig nivå. Skissen som følger vier i grove trekk hvordan slike spørsmål skal løses.

- **Verneombudsordning**

Verneombudet er arbeidstakerens representant i helse-, miljø og sikkerhets spørsmål og skal ivareta deres interesser i forhold som angår arbeidsmiljøet.

Verneombudet har tilsyns- og kontrollfunksjoner når det gjelder å påse at lovens og forskriftenes krav til helse, miljø og sikkerhet blir oppfylt og at arbeidet planlegges, organiseres og gjennomføres på bedriften.

Verneombud deltar i vernerunder og er fast medlem av HMS- / Arbeidsmiljøutvalget (AMU) i bedrifter der slike utvalg finnes.

15. VERNEUTSTYR

Passende verneutstyr skal brukes uavhengig av arbeidsoppgaven. For personell utenfor kontoret skal vernesko, arbeidstøy og hjelm være fast utrustning.

Annet verneutstyr skal benyttes i den utstrekning arbeidets art gjør det nødvendig og/eller påbudt.

- **Hørselsvern**

Bruk øreklokker eller plugger når du arbeider i støysoner.

- **Øyebeskyttelse**

Bruk sveisemaske eller briller når du sveiser eller brenner. Bruk alltid vernebriller når det er fare for å få fremmedlegemer eller støv på øynene. Sliping, rustbanking, boring, skjærebrenning, børsting, bruk av slagverktøy, skraping, arbeids med støvet materiell, acetylenveising.

- **Hjelm**

Godkjent hjelm skal alltid brukes ved arbeid i vind skal det påses at hjelmen ikke faller av, f.eks bruk av hakestropp.

- **Fotbeskyttelse/ vernesko**

Bruk vernesko eller støvler av godkjent type. Pass på at gripesålen ikke er nedslitt, eller at vernetå ikke ”stikker frem”. Alle former for tresko/ klogge rer forbudt.

- **Arbeidsklær**

Det skal benyttes firmaets arbeidsklær, og som er tilpasset arbeidets art. De skal være lett synlige, og godkjent for arbeid langs vei.

- **Håndbeskyttelse**

Bruk hansker mest mulig. Husk at disse kan fornyes. Sveisehansker skal alltid henge på brennetralle. Når du behandler farlig stoffer eller væsker, bruk hansker godkjent til dette bruk. NB! LES MERKING!

- **Annet verneutstyr**

Spesielt verneutstyr som sikkerhetsbelter, støttebelter, fallsikring, åndedrettsbeskyttelse og annet spesialutstyr skal brukes når arbeidsoppgaven tilsier det. Vær sikker på at du kan bruke utstyret.

Kontroller daglig at verneutstyret er i orden, og pass på at det ikke er tilsmusset av olje og fett.

Verneatablad for et stoff vil gi opplysninger om nødvendig verneutstyr.

16. HANDLINGSPLAN- ULYKKE/ BRANN

- **Brann**

Hvis du oppdager brann eller brannfare, skal du:

- Varsle brannvesen, evt. nærmeste leder for at han varsler brannvesenet.
- Gjøre varselrop til personell i nærheten
- Hjelp skadet personell og/ eller personell i fare

- **Arbeidsulykke**

Hvis du er vitne til at noen kommer tilskade, skal du:

- Varsle ambulanse, evt. nærmeste leder for at han varsler videre.
- Bli på stedet til ambulanse eller annet kyndig personell overtar.

Dersom brann eller ulykke inntreffer på anlegg, eller ved en bedrifter som har egne sikkerhetsrutiner, handler du i henhold til disse.

SE EGEN HANDLINGSPLAN VED ALVORLIG ULYKKE, OG TELEFONLISTE FOR NØDTELEFONNUMMER.

TELEFONER FOR ØYEBLIKKEG HJELP

BRANN	TLF:	110
POLITI	TLF:	112
AMBULANSE	TLF:	113

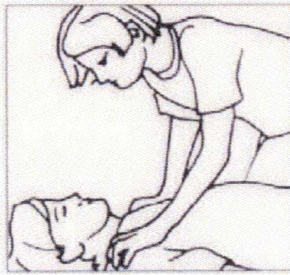
Ryddningstjenst i Sverige 112 (et nummer for alt)

NÅR DU RINGER, OPPGI:

- HVOR du befinner deg
By, sted, kommune og adresse
- HVEM som ringer
Ditt navn og telefonnummer
- HVA som har hendt
Skadeomfang, skadde personer

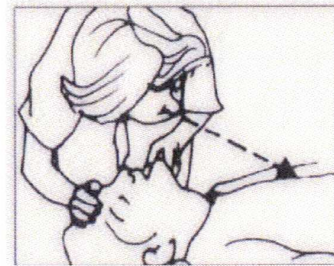
HANDLINGSPLAN ALVORLIG ULYKKE

<p>FØRSTE MANN PÅ STEDET:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Iverksette nødvendig førstehjelp ① Tilkalle nødvendig hjelp ① Varsle nærmeste leder <p>Nærmeste leder:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Varsle politi og arbeidstilsyn ① Varsle oppdragsgivers stedlige leder ① Tilkalle verneombud og sikkerhetsleder ➡ Begi seg til ulykkesstedet + Organisere hjelpearbeidet 	<p>DAGLIG LEDER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Være kontaktperson for politi og arbeidstilsyn ① Varsle pårørende i samråd med politi og arbeidstilsyn ! Sørge for informasjon til arbeidskamerater ☞ Utpeke kontaktperson i bedriften <p>MEDIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Alle uttalelser til media skal gå via ledelsen i bedriften <hr/> <p>Første mann på stedet → Ambulanse ↓ Nærmeste leder → Politi ↓ Arbeidstilsynet Oppdragsgiver Sikkerhetsleder Verneombud Daglig leder → Pårørende</p>
--	--

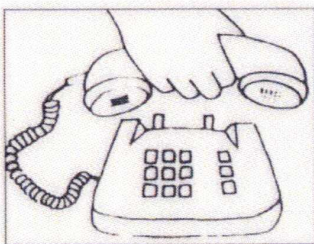
17. FØRSTEHJELP

1. Kontroller
bevissthet

Personen
reagerer ikke

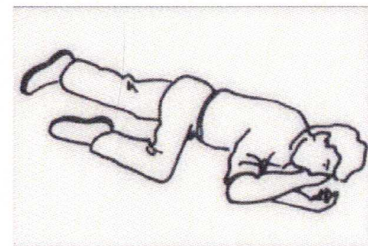


2. Kontroller pusten

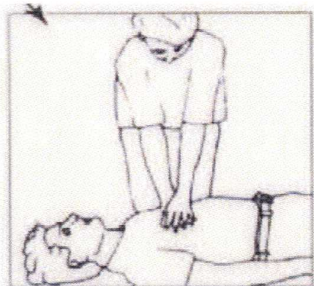


3. Ring 113 (112 i Sverige)

Personen puster,
men er ikke bevisst



4. Stabilt sideleie

Hvis personen ikke puster:

5. Plasser håndroten midt på brystet, og
gi **30** brystkompresjoner



6. Bøy hodet bakover
og løft haka fram



7. Gi **2** innblåsninger

- **Uhell som berøres av vegtrafikkloven**

Ved uhell som berøres av vegtrafikkloven skal skademeldingsskjema for forsikringselskap fylles ut.

- **Annens eiendom**

Ved uhell som medfører tap/ skade på last eller annen manns eiendom, fylles eget forsikringskjema ut.

- **Rapportering**

Benytt internt RUH skjema. Eksempel vises på neste side.

18. SIKKERHETSOPPLÆRING

Alle ansatte i Kranproffen AS får innføring i hvordan sikkerhetssystemet i firmaet er bygd opp og hvordan det fungerer. Alle ansatte skal få denne innføringen før de blir sendt ut på oppdrag.

Prosjektansvarlig informerer alle ansatte hvis forandringer i sikkerhetssystemet inntreffer.

Noen ansatte vil i tillegg bli pålagt å gjennomgå sikkerhetskurs i regi av oppdragsgiver. Dette er verdifull opplæring som integreres i selskapets sikkerhetspolitikk.

19. SIKKERHETS DOKUMENTASJON

Alle operatører skal alltid følge den pålagte bruk av sikkerhetsdokumentasjon, og på eget initiativ bruke tilgjengelige sikkerhets dokumenter i sitt arbeid.

- **Risikovurdering**

Mini SJA fylles ut for hver oppstilling av kran.

OPPLÆRINGSMATERIELL



HMS - Løfteutstyr

Oppdatert med..

- nytt regelverk
- nye løftetabeller
- nytt løfteutstyr
- nye bilder

Instruktørmateriell

- Powerpoint og video

www.LSI-BOK.NO



 **LIFTING & SAFETY INTERNATIONAL A.S**