

01	29.06.2018	Utgitt for informasjon om trygg bruk	Oan	Tnu	Ewi
Rev	Date	Reason for issue	Made by	Chk by	Appr. by

P.O. Number	Package title
-------------	---------------

Customer	Date/Sign					
(For project use only)						
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2A</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	1	2A	2	3	4
1	2A	2	3	4		

Project code	Area/Location	Article group
--------------	---------------	---------------

Rental number	Item number	Alias number
---------------	-------------	--------------

Document title

Bruksanvisning for kjettingredskap

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING

Innhold

1 Introduksjon.....	3
1.1 Forkortelser og definisjoner.....	4
1.2 Merkeplate.....	4
1.3 Opplæring.....	6
2 Brukerinstrukser.....	7
2.1 Begrensninger.....	7
2.1.1 Tillatte operasjonelle temperaturområder.....	7
2.1.2 Tillatte bøyningsdiametre, og innvirkning på WLL.....	8
2.1.3 Andre forhold.....	8
2.1.4 Tenkelig feilbruk.....	8
2.2 Før-bruks-sjekk.....	9
2.3 Installasjon og bruk.....	10
2.4 Oppbevaring.....	10
3 Vedlikehold- og inspeksjonsinstrukser.....	11
3.1 Daglig vedlikehold og inspeksjon.....	11
3.2 Periodisk vedlikehold og inspeksjon.....	12
4 Kopi av samsvarserklæring.....	13

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING**1 Introduksjon**

Denne bruksanvisningen er utviklet i samsvar med krav satt i maskinforskriften. Bruksanvisning gjelder for løfteredskap av kjetting av type grade 80 og grade 100. Med eller uten toppløkke, løftehode, koblingsløyker, innkortningskroker, andre kroker og sjakler.

Bruksanvisningen gjelder bare for kjettingredskaper produsert av:

Kolos Lifting AS
Skvadronvegen 29
4050 Sola

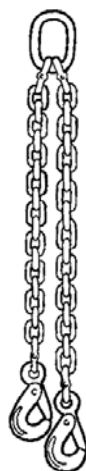
Løfteredskap av kjetting som er omhandlet i denne bruksanvisningen er beregnet for løft av utstyr, og brukes mellom krankrok og last.

Det produseres kjettingredskaper med 1-, 2-, 3-, og 4 parter, med eller uten forløper. Redskapene kan være produsert iht. maskinforskriften og/eller NORSOK R-002. Produksjonsstandarder vil man kunne identifisere på samsvarserklæring, sertifikat og merkebrikke (se seksjon 1.2 merkeplate).

Anbefalingene i denne handboken skal ikke ha forrang over virksomhetens eksisterende sikkerhetsregler og -regelverk eller OSHA-regler. I tilfelle konflikt mellom en regel i denne handboken og en tilsvarende regel iverksatt av gjeldende firma, skal den strengeste regelen ha forrang. Grundig innsikt i informasjonen i denne handboken bør gi bedre forståelse av sikre arbeidsrutiner og dermed større sikkerhetsmargin for personer og utstyr.

Det er eierens/brukerens ansvar å montere, bruke, inspisere og vedlikeholde produktet i henhold til alle gjeldende standarder og regelverk. Dersom produktet monteres som en del av et løftesystem, er det også eierens/brukerens ansvar å overholde gjeldende standarder for andre utstyrstyper som benyttes.

Bare autorisert og kvalifisert personell som har lest og vist forståelse av denne handboken og støttende dokumentasjon, og som er kjent med korrekt bruk av produktet, bør få lov til å betjene dette utstyret.



Figur 1: Kjettingredskap

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING**1.1 Forkortelser og definisjoner**

- Arbeidsvinkel – Vinkel mellom legg og vertikal linje.
- d – Kjettingets diameter
- EWL – Effective Work Length (Arbeidslengde, eller legglengde)
- NORSOK R-002 – Standard for løfteutstyr petroleumsindustri
- WLL – Work Load Limit (Største tillatte arbeidslast)



Figur 2: Arbeidslengde

1.2 Merkeplate

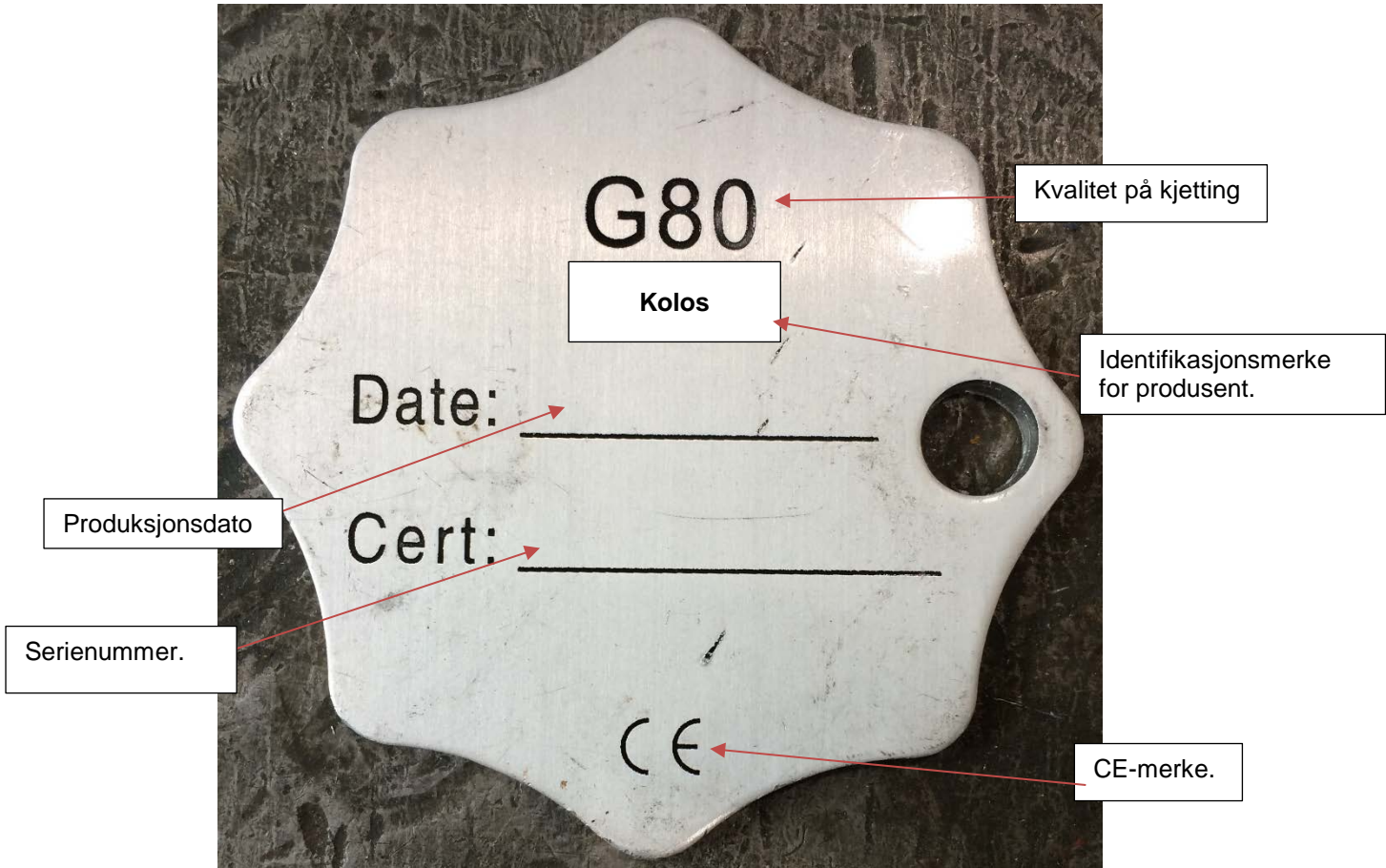
Kjettingredskap blir levert med en av to forskjellige type merkeplater.

Redskaper levert iht. maskinforskriften, som også definerer minimumskrav for alle redskaper, vil ha minimum følgende merking:

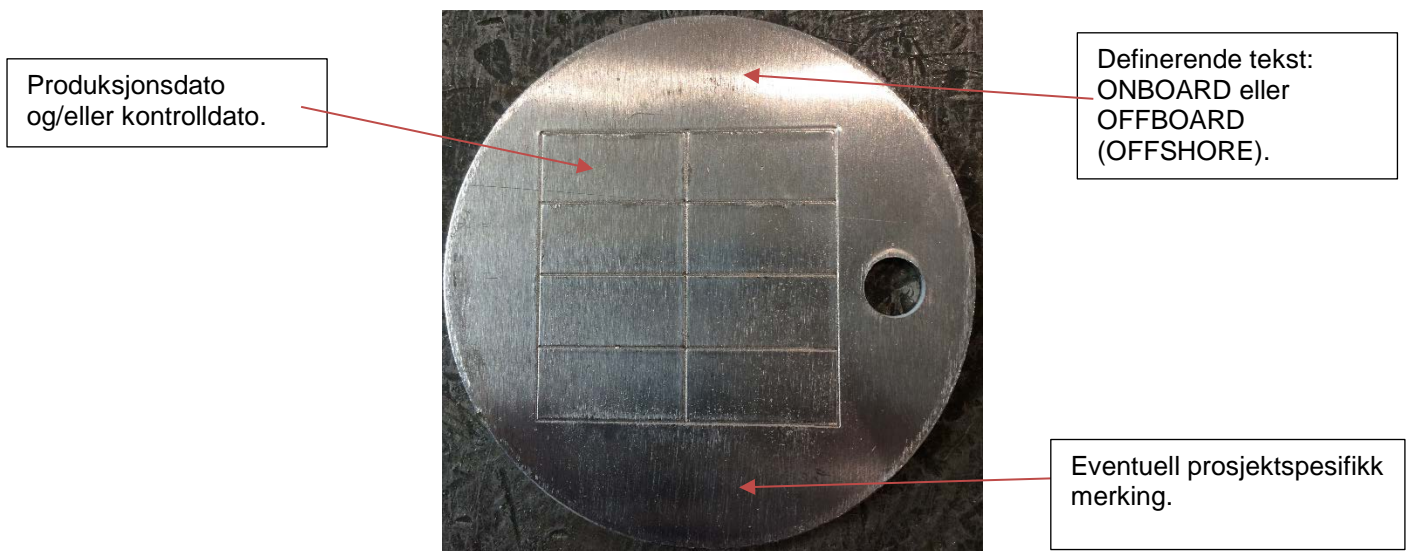
- Merke for å kunne identifisere produsenten, Kolos.
- Serienummer eller batchnummer, for å kunne identifisere dokumentasjon med redskap.
- Tillatt arbeidsbelastning, WLL ved angitt vinkel.
- Antall parter og størrelse på forløper og redskap.
- CE-merke.
- Produksjonsdato.

Figur 3A og 3B viser merkeplate for ordinære kjettingredskaper, denne brikken har 8 kanter for å indikere at kjettingen med komponenter er av type grade 80. Grade 100-kjetting vil ha tilsvarende brikke med 10 kanter.

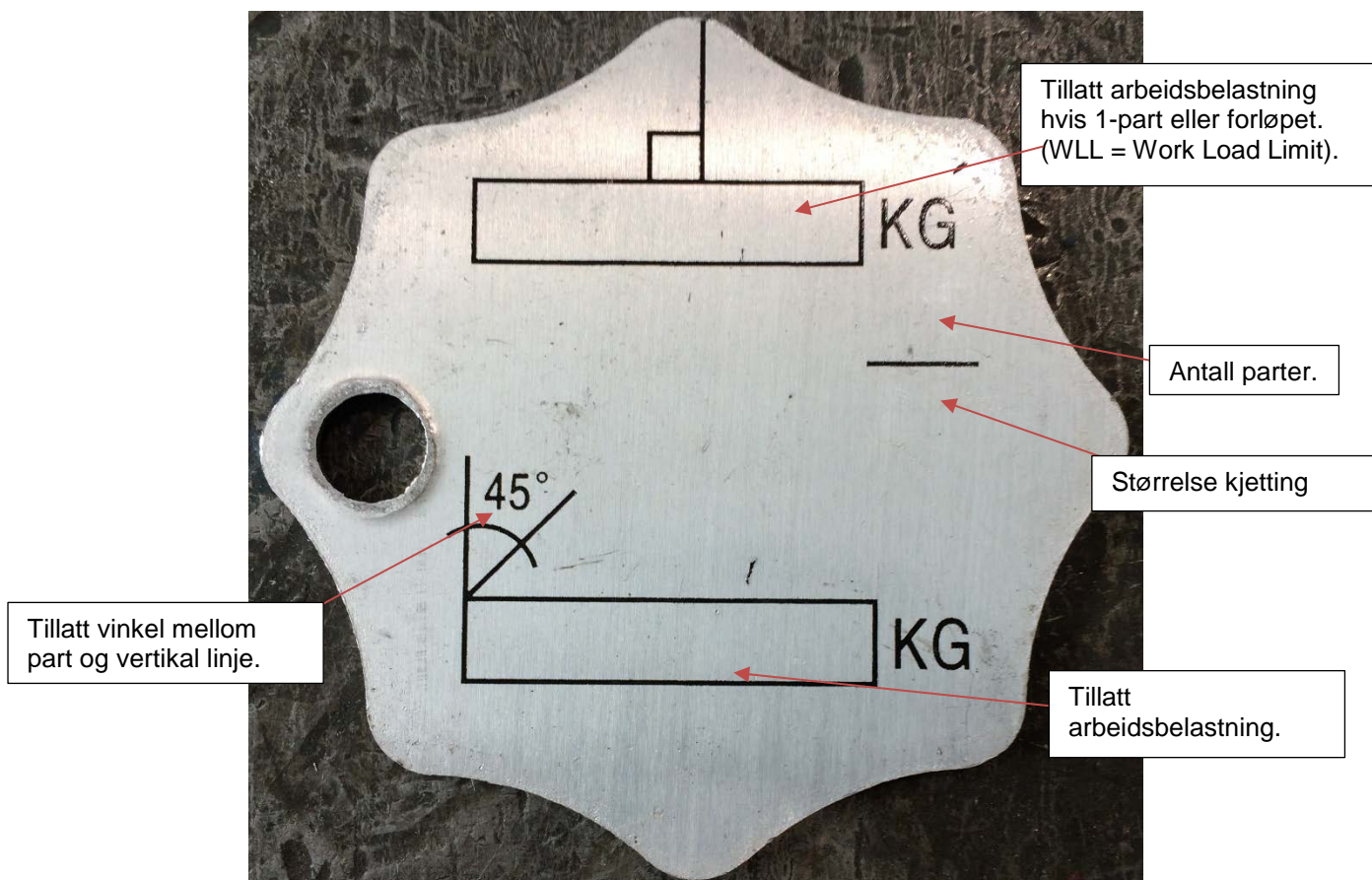
Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING



Figur 3A: Hovedside av ordinær merkeplate.



Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING



Figur 3B: Bakside av merkeplate.

I tillegg har hvert kjettinglegg følgende merking:

- Grade
- Batch
- Produsent

1.3 Opplæring

Personell som skal bruke løfteredskaper skal ha kyndig opplæring i riggemetoder etter lokale bestemmelser, lover og regler. Erfarne riggere skal påse at oppkobling av løfteredskaper blir utført iht. anerkjente retningslinjer.

Arbeidstilsynets regler og forskrift skal være kjent for utøvende personell.

I tillegg må brukeren sette seg inn i disse instruksjoner før bruk.

Bruksanvisning for kjettingredskap

ORIGINAL BRUKSANVISNING

2 Brukerinstrukser

Løfteredskapets kapasitet og utforming skal velges slik at det står i forhold til den last som skal håndteres, og til gripepunkter, løfteøye og værforholdene, samt at det må tas hensyn til metoden for stropping og anhuking.

Kapasitet, eller WLL angis i sertifikatet for alle kjettingredskaper. Distribuerte tabeller, gjengitt fra standard EN 818-4 gir standardverdier for tillatte arbeidsbelastninger for kjettingredskaper. Kapasiteten vil alltid være oppgitt i sertifikat eller bruksattest.

Løfteredskaper leveres alltid med følgende dokumentasjon:

- Brukermanual.
- Samsvarserklæring.
- Sertifikat eller bruksattest.

I tilfeller hvor løfteredskapet er designet for en spesiell løfteoperasjon kan det også medfølge en tegning over riggearrangement. Hvis løfteredskapets legger må kobles til lasten på en bestemt måte, som ved for eksempel usymmetrisk last, vil referanser til tegning være gitt i sertifikat og merket på redskapets legger.

Det må gjøres nøye betraktninger rundt det operasjonelle temperaturområdet redskapen benyttes i. Dette er vanskelig i praksis, men undervurdering av makstemperaturer må unngås.

2.1 Begrensninger

2.1.1 Tillatte operasjonelle temperaturområder

100% WLL:

- Grade 80: -40°C - 200°C
- Grade 100 (200): -40°C - 200°C
- Grade 100 (400): -40°C - 200°C

90% WLL:

- Grade 80: 200°C - 300°C
- Grade 100: 200°C - 300°C

75% WLL:

- Grade 80: 300°C - 400°C
- Grade 100: 300°C - 400°C

Ikke bruk ved temperaturer over 400°C

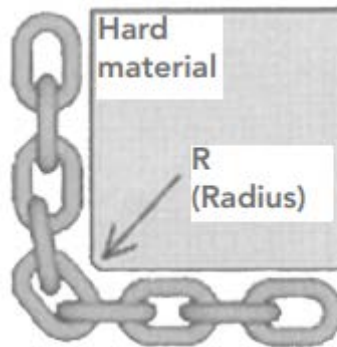
Det må aldri sveises i kjetting eller bruke kjetting som jord for sveiseelektroder.

Ved bruk av kjettingredskaper i temperaturer under -40°C bør man rådføre med produsent.

Bruksanvisning for kjettingredskap ORIGINAL BRUKSANVISNING

2.1.2 Tillatte bøyingsdiametre, og innvirkning på WLL

Ved reduksjon av bøyingsdiameter vil WLL begrenses. Hvis for eksempel kjettingen bøyes rundt en kant som har samme radius som kjettingens diameter vil man ha en reduksjon av WLL på 30%. Se figur 4 for illustrasjon og tabell 1 for utfyllende informasjon om minimum bøyediameter.



Figur 4: Bøyingsradius påvirkning på WLL.

Kjettingstroppe skal aldri tvinges over en krok eller bolt med en diameter som er større enn øyets naturlige bredde. Den naturlige øyebredden er vanligvis halvparten av øyelenden. Tabell 1 viser verdier for påvirkning av WLL ved gitt bøyingsradius.

Tabell 1: Minimum bøyeradius

Kantlast	$R > 2x$ Kjetting \emptyset	$R >$ Kjetting \emptyset	$R <$ Kjetting \emptyset
WLL	100%	70%	50%

2.1.3 Andre forhold

NB: Andre forhold som f.eks. miljø, som ikke er beskrevet i denne manual kan også medføre reduksjon av WLL.

Kjettingredskaper før ikke benyttes i etsende miljøer, eller nedsunket i kjemikalier. Ved løfting i etsende miljøer skal det benyttes dedikerte løfteredskaper utviklet for formålet.

Snaring av kjetting rundt last medfører en reduksjonsfaktor på 0,8.

2.1.4 Tenkelig feilbruk

Følgende avsnitt gir en liste over tenkelig feilbruk. Listen ansees ikke som uttømmende.

- Kroker og legger skal monteres i naturlig retning, unngå å få vridning på enkeltlegger eller krysse legger.
- Det må aldri sveises i kjetting eller bruke kjetting som jord for sveiseelektroder.
- Kjettingredskaper må normalt ikke brukes ved lavere temperaturer enn -40°C .
- Kjettingredskaper må ikke brukes ved temperaturer over 400°C .
- Minste bøyeradius må respekteres.
- Skarpe kanter medfører høy punktlast, og må unngås.
- Kjettingredskaper må ikke brukes til å løfte laster som er høyre enn angitt WLL.
- Gå aldri under hengende last.
- Kjettingredskaper er normalt ikke laget for å løfte personell.
- Vær obs på å ikke ha hverken for liten (under 15°) eller for stor (over 60° , eller angitt merking på merkebrikke) arbeidsvinkel.
- Alltid løft en kjent last.
- Ved løfting av last, posisjonere personell i sikker sone.
- Alltid utfør forsiktig oppstramming og prøvelast, både for å verifisere riggemetode, men også for å verifisere distribusjon av last i løftet objekt.
- Forsikre om at landingsområde har tilstrekkelig kapasitet for lasten.
- Alltid forsikre om at krok er plassert over tyngdepunkt på lasten før den løftes, for å unngå svingende last.

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING

- Aldri monter en krok i løfteøye som er for stor for øret. Lasten skal hvile i bunn av krok.
- Aldri tving for stor løftehoder eller toppringer inn i for små kroker. Lasten skal hvile i bunn av krok.
- Aldri sidelast hverken kroker, ringer, koblingsløkker eller innkortningskroker.
- Koble alltid kjettingredskaper i godkjente punkter for løfting.
- Bruk styretau ved behov, for å unngå rotasjon i lasten.
- Forsikre om at sjakler alltid er korrekt montert etter produsentens bruksanvisning.
- Aldri rigg kjettingslinget slik i sjakkel eller krok at det kan rotere. (se figur 8).
- Aldri bruk knute for å korte inn et kjettingsling eller kjettingredskap.
- Aldri vri kjettingsling rundt en krok.
- Vær OBS på minste bøyediameter ved snaring og generelt.
- Aldri bruk innkortningskroker til å løfte last.



Figur 5: Feil rigging av sjakkel.

2.2 Før-bruks-sjekk

Det skal alltid gjennomføres førbrukssjekk ved bruk av løfteutstyr. Denne kontrollen skal forsikre at redskapet er ok for bruk, og ikke har blitt påført skader eller forvitring siden sist gang det ble benyttet. Lagret utstyr kan ha fått skader som følge av miljø og andre ytre påvirkninger. Redskapet kontrolleres for åpenbare tegn på skader. Ved minste tvil om redskapets tilstand skal dette tas ut av drift og sakkyndig kompetanse kontaktes for å få utført en grundigere kontroll. Dersom merkebrikken har falt av, skal redskapet tas ut av bruk. Kjettingredskapet undersøkes for feil listet opp under. Dersom noen av punktene blir oppdaget skal redskapet tas ut av bruk, og sakkyndig virksomhet kontaktes for grundig undersøkelse av redskapet.

- Manglende merkebrikke eller ID-merking med knytning til sertifikat.
- Slitasje og skader i kjetting, koblingsløkker kroker, toppringer eller løftehode.
- Betydelig kjettingslittasje eller strekk i kjetting.
- Korrosjonskader.
- Varmeskader.

Løfteredskaper er underlagt myndighetskrav til periodisk kontroll (minst en gang per 12 måneder, eller kortere hvis lokale krav tilsier det), fra sakkyndig virksomhet. Se avsnitt. 3.2 for periodisk vedlikehold og inspeksjon.

Bruksanvisning for kjettingredskap

ORIGINAL BRUKSANVISNING

2.3 Installasjon og bruk

Ved bruk av 2-, 3-, og 4-part kjettingredskaper må tilkoblingspunktet på lasten og redskapskonfigurasjonen velges slik at riggingen møter de tillatte arbeidsvinkler som redskapet er sertifisert for. Arbeidsvinkler lavere enn 15 grader bør så langt det lar seg gjøre unngås, da lave vinkler representerer en vesentlig høyere risiko for å få løftet i ubalanse. Slike lave vinkler utgjør også en fare for at færre legger enn tiltenkt opptatte den fulle belastning. Når det skal løftes laster der det er nødvendig å ha en rigging med slike lave vinkler, bør dette tas hensyn til ved dimensjonering.

På samme måte er det viktig å påse at redskapets øvre toleranse heller ikke blir brutt. Strekkraften i redskapet øker betraktelig ved høyere arbeidsvinkler. Kjettingredskaper bør ikke benyttes med arbeidsvinkler større enn 60°. Det må alltid påses at lasten som løftes er i stand til å motstå de horisontale kreftene som oppstår ved løfting der redskapet har høy vinkel.

Kjettingredskapets legger må monteres retter og uten vridning rundt egen legg eller andre legger.

Ved montering av kjettingredskaper i krankroken må man forsikre seg om at det er tilstrekkelig klaring til toppling og at dette ikke blir utsatt for klemskader. Aldri press, hamre eller kil et kjettingredskap på plass i krankroken eller til lasten. Hvis det ikke er nok plass i krankroken for å montere kjettingredskapet, benytt en sjakkell mellom krok og kjetting eller benytt et kjettingredskap tilpasset krankrokens størrelse.

Der kjettingen kommer i direkte kontakt med lasten kan det være nødvendig å benytte beskyttelse for å hindre gnag på kjettingen og lasten. Kjettingen er særlig utsatt der gnag oppstår grunnet skarpe kanter. Kantbeskyttelse bør benyttes i slike tilfeller.

Før man starter en løfteoperasjon, er det viktig å påse at lasten er fri til å bevege seg, og ikke er boltet fast i underlaget eller på annen måte hindret.

Det forutsettes at tilkoblingspunktet for kroken er direkte over tyngdepunktet til lasten. Det er viktig at kranoperatør er bevist på dette og posisjonerer krankroken korrekt før lasten blir løftet. Feil plassering av krok over last vil resultere i at lasten forskyver seg horisontalt og kan føre til farlige situasjoner.

Stram rolig opp kjetting redskapet for å verifisere at det er riktig montert og at man ikke forårsaker nykk i hverken kjettingredskapet eller last.

Ved bruk av flerpart kjettingredskaper med krok, påse at krotuppene vender utover. Kjetting skal aldri surres rundt en krok.

2.4 Oppbevaring

Når løfteredskaper ikke er i bruk bør disse oppbevares på en dedikert plass. Redskapene bør ikke bli liggende på bakken der de kan bli ødelagt. Dersom redskapene skal stå i lengre perioder uten bruk, bør de renses, tørkes opp og preserveres. For å beskytte mot korrosjon kan redskapene lett olje.

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING

3 Vedlikehold- og inspeksjonsinstrukser

3.1 Daglig vedlikehold og inspeksjon

Se også 2.2 Før-bruks-sjekk.

Før og etter bruk bør kjettingredskapet undersøkes for feil listet opp under. Dersom noen av punktene blir oppdaget skal redskapet tas ut av bruk, og sakkyndig virksomhet kontaktes for grundig undersøkelse av redskapet.

- Manglende merkebrikke eller ID-merking med knytning til sertifikat.
- Slitasje og skader i kjetting, koblingsløkker kroker, toppringer eller løftehode.
- Betydelig kjettingslittasje eller strekk i kjetting.
- Korrosjonskader.
- Varmeskader.

Løfteredskaper er underlagt myndighetskrav til periodisk kontroll (minst en gang per 12 måneder, eller kortere hvis lokale krav tilsier det), fra sakkyndig virksomhet. Se avsnitt. 3.2 for periodisk vedlikehold og inspeksjon.

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING

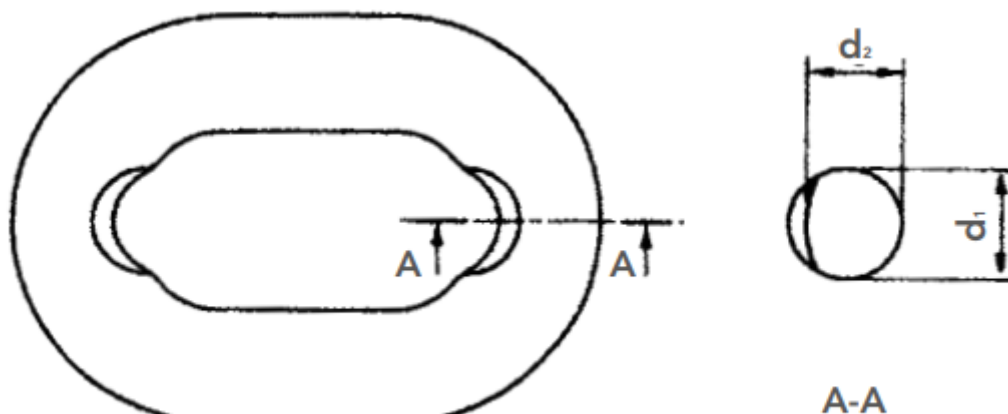
3.2 Periodisk vedlikehold og inspeksjon

Eier av løfteredskapene er pålagt å ha tilgjengelig sertifikat eller bruksattest, samsvarserklæring og brukerveiledning skrevet på brukerens morsmål. Dette verifiseres under periodisk kontroll. Etter utført kontroll skal eier ta vare på de kontrollrapporter som blir utstedt for redskapene.

Ved periodisk kontroll skal punktet lister under avsnitt 3.1 kontrollers i tillegg til liste under.

Følgende punkter gir grunnlag for reparasjon/kassasjon:

- Merkebrikke mangler eller informasjon er utydelig.
- Kroker, toppringer, løftehode eller kauser viser tegn til overbelastning eller andre skader.
- Reduksjon i diameter, kjettingslittasje $\frac{d_1+d_2}{2} < 0,9d_n$
- Forlengelse av kjetting på over 5% av nominell verdi. Målt over 5 eller 11 lenker.
- Kutt, hakk, fordypning, overflatesprekker, unormalt mye korrosjon, misfarging pga. temperatur, tegn på sveising, bøyde eller vridde lenker eller andre mangler
- Sprekker: Kjetting med synlige tverrsprekker skal kasseres.
- Manglende/ikke funksjonelle sikkerhetssperre/sperreleppe, og tegn på utvidet åpning på kroker eller vridde kroker. Krokens åpning må ikke økes mer enn 10 % av den nominelle verdien.



Figur 6: Måling av slitasje på enkeltledd.

Bruksanvisning for kjettingredskap
ORIGINAL BRUKSANVISNING

4 Kopi av samsvarserklæring

Samsvarserklæring
DECLARATION OF CONFORMITY



I samsvar med Maskindirektivet 2006/42/EC, vedlegg II (A) og tillegg
According to the EC-Machinery Directive 2006/42/EC, annex II (A) and amendments

Produsent: Producer:	Kolos Lifting AS Skvadronveien 29 4050 Sola	Org no:	
Eier: Owner:		Prosjekt: Project:	
Prosjektnr.: Project no.:		Produksjonsår: Production year:	2018

Vi/We

Kolos Lifting AS
Skvadronvegen 29, 4050 Sola

Erklærer som at følgende produkt er konstruert og bygget i henhold til: Forskrift om Maskiner FOR-2009-05-20-544
Declares that the product is constructed and built after: Directive 2006/42/EC on Machinery

Modell: Model:	2 pcs. 4 leg chain sling.	Serie nr.: Serial no.:	
-------------------	---------------------------	---------------------------	--

Kjetting/Chain	NS-EN 818-2
Dimensjonering / Design	NS-EN 818-4
Toppløkker og løftehoder / Masterlink & Masterlink assembly	NS-EN 1677-4
Koblinger / Couplings	NS-EN 1677-1
Kroker / Hooks	NS-EN 1677-2,3

Navn og adresse på den fysiske eller juridiske person i EØS-området som har fullmakt til å utferdige tekniske dokumentasjon:
Name and address of authorized person for the configuration of the declaration documents:

Firma/Company: **Kolos Lifting AS** _____ Date: _____

Fullt navn og identifikasjon av person som er bemyndiget på vegne av importør / produsenten
Full name and identification of the person empowered to sign on behalf of the importer / manufacturer
Oversatt fra original.