

|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
|                                                                        |            |                                          |                                                                     |        |              |
| 03                                                                     | 14.05.2025 | Oppdatert krav for merking               | RS/LKT                                                              | TNU    | EW           |
| 02                                                                     | 21.02.2019 | Oppdatert med krokmål for Gunnebo kroker | tnu                                                                 | Mrg    | oro          |
| 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                                                           |        |              |
|                                                                        |            |                                          | <div>(For project use only)</div> <div>1    2A    2    3    4</div> |        |              |
| Project code                                                           |            | Area/Location                            | Article group                                                       |        |              |
| Rental number                                                          |            | Item number                              | Alias number                                                        |        |              |
| <div>Document title</div> <div>Bruksanvisning for ståltouredskap</div> |            |                                          |                                                                     |        |              |
| SDRL Code(s)                                                           |            |                                          |                                                                     |        | Page 1 of 17 |
| Document No.                                                           |            | KL-MA-021                                |                                                                     |        |              |

**Bruksanvisning for ståltauredskap**  
**ORIGINAL BRUKSANVISNING**

**Innhold**

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 1 Introduksjon.....                                          | 3  |
| 1.1 Forkortelser og definisjoner .....                       | 4  |
| 1.2 Merkeplate .....                                         | 4  |
| 1.3 Opplæring .....                                          | 7  |
| 2 Brukerinstrukser .....                                     | 7  |
| 2.1 Begrensninger .....                                      | 9  |
| 2.1.1 Tillatte operasjonelle temperaturområder .....         | 9  |
| 2.1.2 Tillatte bøyningsdiameter, og innvirkning på WLL ..... | 9  |
| 2.1.3 Andre forhold .....                                    | 10 |
| 2.1.4 Tenkelig feilbruk .....                                | 10 |
| 2.2 Før-bruks-sjekk.....                                     | 11 |
| 2.3 Installasjon og bruk.....                                | 11 |
| 2.4 Oppbevaring .....                                        | 12 |
| 3 Vedlikehold- og inspeksjonsinstrukser .....                | 12 |
| 3.1 Daglig vedlikehold og inspeksjon .....                   | 12 |
| 3.2 Periodisk vedlikehold og inspeksjon.....                 | 13 |
| 3.2.5 Krokmaal og kasserings grunnlag .....                  | 14 |
| 4 Kopi av samsvarserklæring .....                            | 16 |

## Bruksanvisning for ståtauredskap ORIGINAL BRUKSANVISNING

### 1 Introduksjon

Denne bruksanvisningen er utviklet i samsvar med krav satt i maskinforskriften. Bruksanvisning gjelder for løfteredskap av ståltau med strekkfasthet 1770 eller 1960 N/mm<sup>2</sup>. Med eller uten kause, toppløkke, løftehode, kroker eller sjakler.

Bruksanvisningen gjelder bare for ståtauredskaper produsert av:

**Kolos Lifting AS**  
**Skvadronvegen 29**  
**4050 Sola**

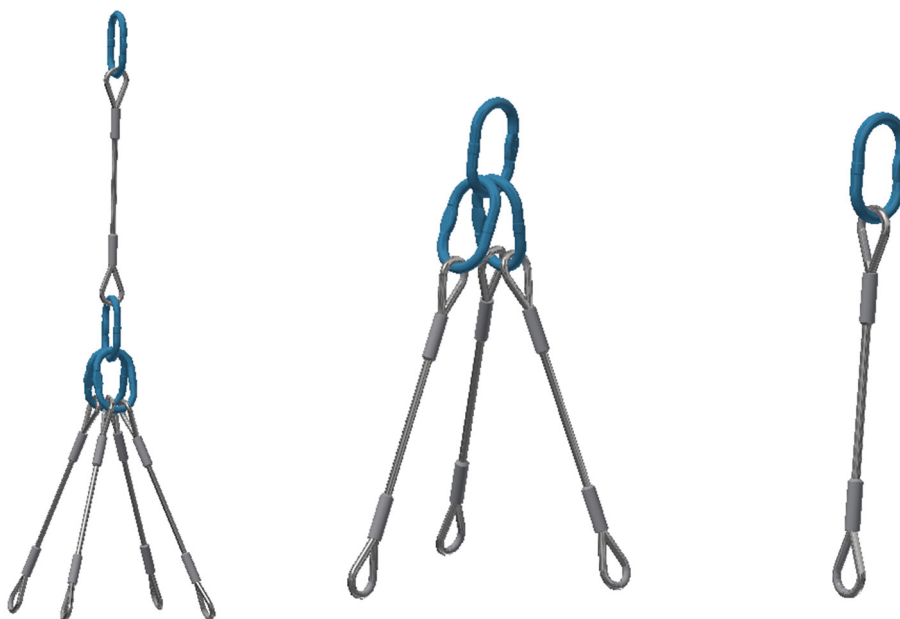
Løfteredskap av ståltau som er omhandlet i denne bruksanvisningen er beregnet for løft av utstyr, og brukes mellom krankrok og last.

Det produseres ståltau med 1-, 2-, 3-, og 4 parter, med eller uten forløper, inkludert casingsling. Redskapene kan være produsert iht. maskinforskriften, NORSOK R-002 og/eller DNVGL-ST-E271. Produksjonstandarder vil man kunne identifisere på samsvarserklæring, sertifikat og merkebrille (se seksjon 1.2 merkebrille).

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.

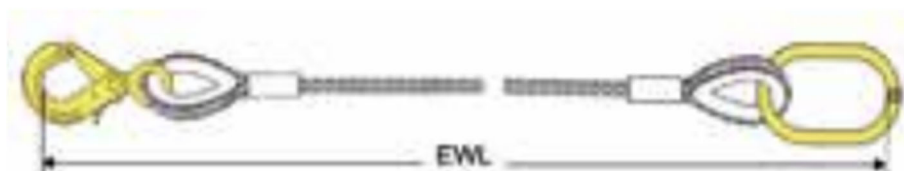


Figur 1: Fra venstre: 4-part sling med forløper, 3-part sling og 1-part sling.

## Bruksanvisning for ståtauredskap **ORIGINAL BRUKSANVISNING**

### 1.1 Forkortelser og definisjoner

- Arbeidsvinkel – Vinkel mellom legg og vertikal linje.
- d – Ståtauets diameter
- DNVGL – Klaseselskap
- DNVGL-ST-E271 – Standard for sertifisering av offshorecontainere.
- 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

Ståtauredskap blir levert med en av tre forskjellige type merkinger eller 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.

Redskaper levert iht. NORSOK R-002 vil ha følgende tilleggsmerking:

- Definerende tekst: ONBOARD eller OFFBOARD (OFFSHORE) ut i fra tiltenkt bruk.

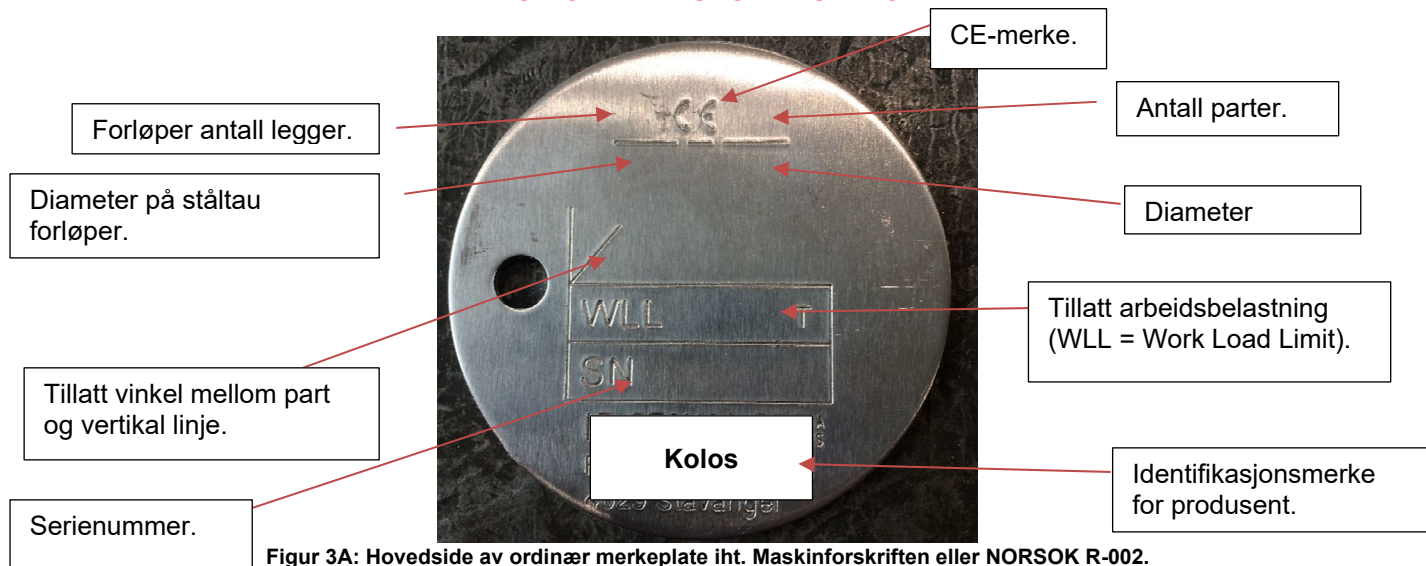
Redskaper levert iht. DNVGL-ST-E271 vil ha følgende tilleggsmerking:

- Operasjonsklasse R30, R45 eller R60.
- ID på sjakler.
- DNVGL-ST-E271

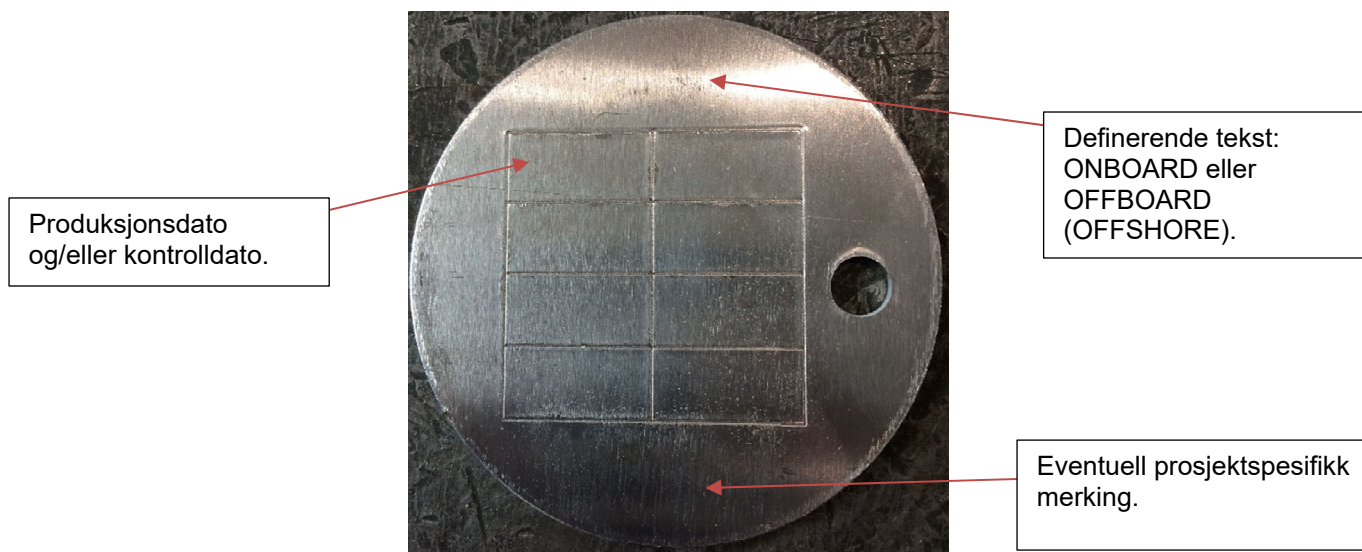
Figur 3A og 3B viser merkeplate for ordinære ståtauredskap, figur 4A og 4B viser merkeplate for ståtauredskap levert iht. DNVGL-ST-E271 og figur 5 viser hvordan ståtau er merket på lås. Merking av lås utføres normalt ikke, men gjøres etter forespørsel fra kunde.

## Bruksanvisning for ståltåredskap

### ORIGINAL BRUKSANVISNING

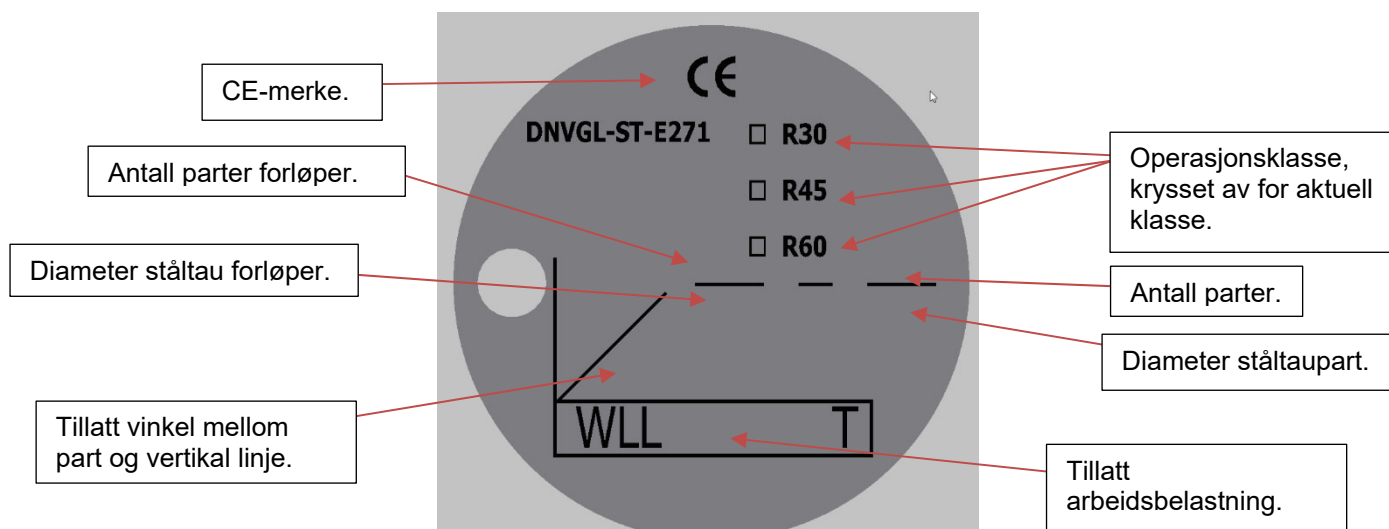


Figur 3A: Hovedside av ordinær merkeplate iht. Maskinforskriften eller NORSOK R-002.

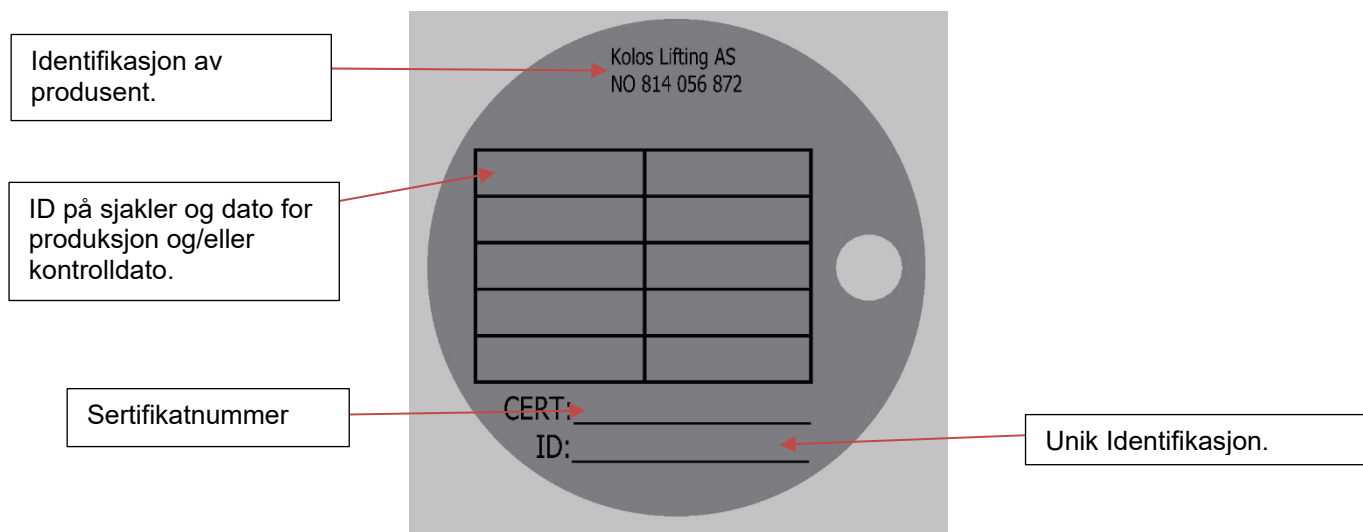


Figur 3B: Bakside av merkeplate.

**Bruksanvisning for ståtauredskap**  
**ORIGINAL BRUKSANVISNING**

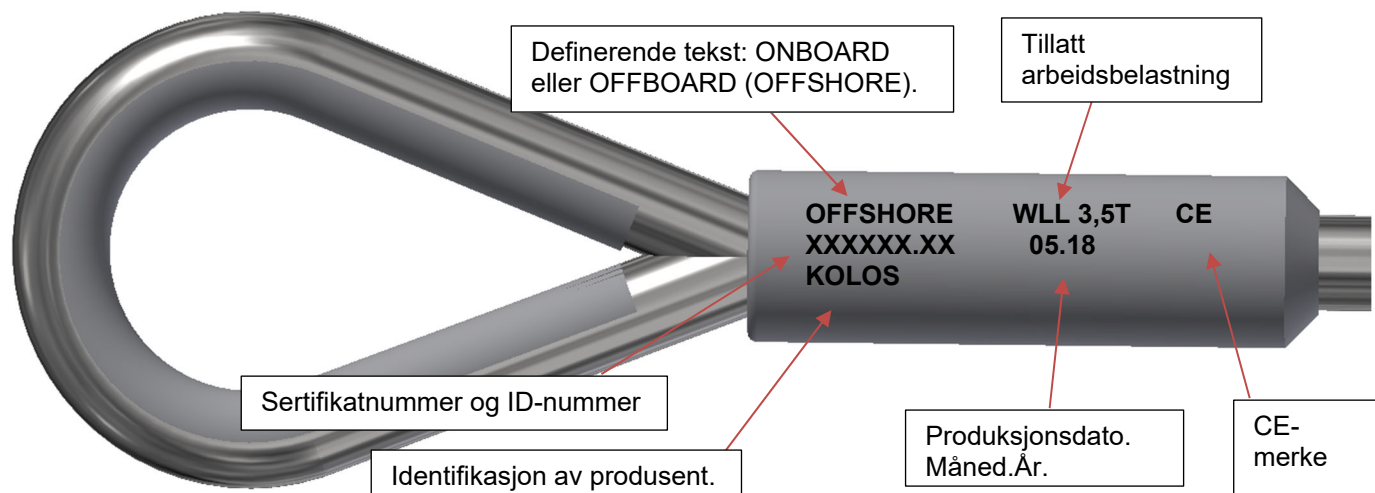


Figur 4A: Forside av merkeplate iht. DNVGL-ST-E271.



Figur 4B: Bakside av merkeplate.

## Bruksanvisning for ståtauredskap ORIGINAL BRUKSANVISNING



Figur 5: Merking på lås.

### 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.

## 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 stopping og anhuking.

Kapasitet, eller WLL angis i sertifikatet for alle ståtauredskaper. Distribuerte tabeller, gjengitt fra standard EN 13414-1 gir standardverdier for tillatte arbeidsbelastninger for ståtauredskaper (Se eksempel figur 6). Hvis redskapet er produsert iht. eller for bruk offshore eller maritimt (iht. NORSOK R-002 eller DNVGL-ST-E271), er ikke disse tabellene gjeldende. 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.



Bruksanvisning for ståltauredskap

ORIGINAL BRUKSANVISNING

# LØFTETABELL FOR STÅLTAUSTROPPER

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 - 2013-08

★ Ved snaret / U-form  
Forholdet mellom ståltauet  
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  
Strekkefasthet 1770 N/mm<sup>2</sup>

WLL / type kjerne

FC =Fiberkjerne IWRC =Stålkjerne

| Dia.<br>i<br>mm       | EN STROPP                                                                         |      |                                                                                   |     |                                                                                   |      |                                                                                   |                                 | TO STROPPER                                                                       |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |                                   | TRE- OG FIRE STROPPER                                                               |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                       | Rett                                                                              |      | Snaret                                                                            |     | U-form                                                                            |      | U-form<br>i vinkel                                                                |                                 | 0° < β ≤ 45°                                                                      |      |                                                                                   |      | 45° < β ≤ 60°                                                                     |      |                                                                                    |                                   | 0° < β ≤ 45°                                                                        |      |                                                                                     |      | 45° < β ≤ 60°                                                                       |      |                                                                                     |      |
|                       |  |      |  |     |  |      |  |                                 |  |      |  |      |  |      |  |                                   |  |      |  |      |  |      |  |      |
| (d)                   |                                                                                   |      |                                                                                   |     |                                                                                   |      |                                                                                   |                                 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |                                   |                                                                                     |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 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

Figur 6: Løftetabell for ståltaustropper (Hentet fra: <https://lsi-bok.no/>)



## Bruksanvisning for ståtauredskap ORIGINAL BRUKSANVISNING

### 2.1 Begrensninger

#### 2.1.1 Tillatte operasjonelle temperaturområder

##### 100% WLL:

- Aluminiumlås, fiberkjerne:  $-40^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$
- Aluminiumlås, stålkjerne:  $-40^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$
- Stållås, fiberkjerne:  $-40^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$
- Stållås, stålkjerne:  $-40^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$

##### 90% WLL:

- Stållås, stålkjerne:  $150^{\circ}\text{C} - 200^{\circ}\text{C}$

##### 75% WLL:

- Stållås, stålkjerne:  $200^{\circ}\text{C} - 300^{\circ}\text{C}$

##### 65% WLL:

- Stållås, stålkjerne:  $300^{\circ}\text{C} - 400^{\circ}\text{C}$

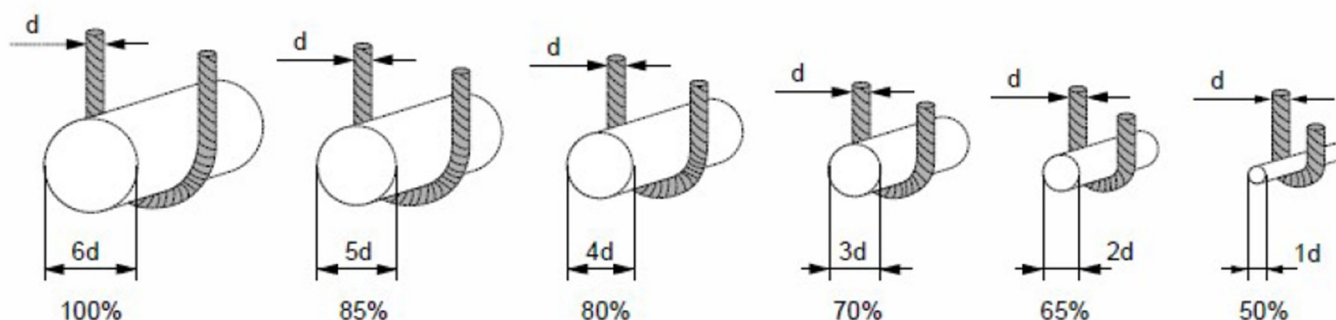
#### Ikke bruk ved temperaturer over $400^{\circ}\text{C}$

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

Ved bruk av ståtauredskap i temperaturer under  $-40^{\circ}\text{C}$  skal man rådføre med produsent.

#### 2.1.2 Tillatte bøyingsdiameter, og innvirkning på WLL

Ved reduksjon av bøyingsdiameter vil WLL begrenses. Hvis for eksempel ståtauet bøyes rundt et rør som har samme diameter som ståtauet vil man ha en reduksjon av WLL på 50%. Se figur 7 for illustrasjon og tabell 1 for utfyllende informasjon om minimum bøydiameter.



Figur 7: Bøyingsdiameterers påvirkning på WLL.

Ståtaustropper skal aldri tvinges over en krok eller bolt med en diameter som er større enn øyets naturlige bredde. Den naturlige øyebredde er vanligvis halvparten av øyelenden. Tabell 1 viser minimumsverdier for bøyingsdiameter. Disse verdiene vil normalt ikke medføre nedjustering av stroppeens løftekapasitet. Spleisen eller låsen skal aldri utsettes for bøyning.

## Bruksanvisning for ståtauredskap **ORIGINAL BRUKSANVISNING**

Tabell 1: Minimum bøyediameter

| Type ståtaustropp                                                                           | Normalt bruk   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1-part stropp belastet i øye:<br>1. Vanlig 6-slått ståltau:<br>2. Kabelslått ståltau:       | 3 x d<br>4 x d |
| 1-part stropp belastet utenfor øye:<br>1. Vanlig 6-slått ståltau:<br>2. Kabelslått ståltau: | 6 x d<br>6 x d |
| Grommet eller endeløs stropp:<br>1. Vanlig 6-slått ståltau:<br>2. Kabelslått ståltau:       | 7 x d<br>8 x d |

### 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.**

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

Snaring av ståltau 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 krysser legger.
- Det må aldri sveises i ståltau eller bruke ståltau som jord for sveiseelektroder.
- Ståtauredskaper må normalt ikke brukes ved lavere temperaturer enn -40°C.
- Ståtauredskaper må ikke brukes ved temperaturer over 400°C.
- Minste bøyediameter må respekteres.
- Skarpe kanter medfører høy punktlast, og må unngås.
- Ståtauredskaper må ikke brukes til å løfte laster som er høyere enn angitt WLL.
- Gå aldri under hengende last.
- Ståtauredskaper 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.
- 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, kauser eller låser.
- Koble alltid ståtauredskaper 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 ståltauslinget slik i sjakkel eller krok at det kan rotere. (se figur 8).
- Aldri bruk knute for å korte inn et ståltausling eller ståtauredskap.
- Aldri vri ståltausling rundt en krok.
- Vær OBS på minste bøyediameter ved snaring og generelt.

## Bruksanvisning for ståltauredskap **ORIGINAL BRUKSANVISNING**

- Aldri bruk en ståltauklemme for å lage et 2-part ståltauredskap ut av et 1-part ståltausling.



Figur 8: 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. Unik ID-merking i lås på redskapene gjør at produsent kan utstede ny merkebrikke. Ståltauredskapet 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, forvridning av kordeler, sprekker i endefester eller lås.
- Slitasje og skader i eventuelle krokar, toppringer eller løftehode.
- Flere tråddrudd over konsentrert område.
- Grove knekkskader, ståltaukjernen kommer ut av ståltauet.
- Betydelig ståltauslittasje.
- 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.

### 2.3 Installasjon og bruk

Ved bruk av 2-, 3-, og 4-part ståltauredskaper 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. Ståltauredskaper 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.

## Bruksanvisning for ståltauredskap

### ORIGINAL BRUKSANVISNING

Ståltauredskapets legger må monteres retter og uten vridning rundt egen legg eller andre legger. Ved montering av ståltauredskaper i krankroken må man forsikre seg om at det er tilstrekkelig klaring til ståltauets og at dette ikke blir utsatt for klemskader. Aldri press, hamre eller kil et ståltau på plass i krankroken eller til lasten. Hvis det ikke er nok plass i krankroken for å montere ståltauets, benytte en sjakkel mellom krok og ståltau eller benytte et ståltauredskap tilpasset krankrokens størrelse.

Der ståltauets kommer i direkte kontakt med lasten kan det være nødvendig å benytte beskyttelse for å hindre gnag på ståltauets og lasten. Ståltauets er særlig utsatt der gnag oppstår grunnet skarpe kanter. Kantbeskyttelse før 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 ståltau redskapet for å verifisere at det er riktig montert og at man ikke forårsaker nykk i hverken ståltauredskapet eller last.

Ved bruk av flerpart ståltauredskaper med krok, påse at krotuppene vender utover. Ståltau 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 preserves. For å beskytte mot korrosjon kan redskapene oljes lett.

## 3 Vedlikehold- og inspeksjonsinstrukser

### 3.1 Daglig vedlikehold og inspeksjon

Se også 2.2 Før-bruks-sjekk.

Før og etter bruk bør ståltauredskapet 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, forvridning av kordeler, sprekker i endefester eller lås.
- Slitasje og skader i eventuelle kroker, toppringer eller løftehode.
- Flere trådbrudd over konsentrert område.
- Grove knekkskader, ståltaukjernen kommer ut av ståltauets.
- Betydelig ståltauslitasje.
- 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 ståltauredskap **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.
- Låser eller terminaler er slitte, bøyd eller sprukne.
- Kroker, toppringer, løftehode eller kauser viser tegn til overbelastning eller andre skader.
- Reduksjon i diameter, ståltauslittasje (7,5% av nominell ståltaudiameter).
- Overskredet antall tilfeldige tråddrudd langs ståltauet, se tabeller i ISO 4309.
- 3 konsentrerte tråddrudd ved siden av hverandre i samme kordel
- Kink, klemskade, vridning, fuglebur eller løftede kordeler som gjør kjerne synlig.
- Korrosjonskader.
- Varmeskader.
- Individuell legglengde overskrider største lengde av  $2 \times d$  eller 1% av nominell lengde oppgitt i sertifikat.
- For symmetriske løfteredskaper: Legglengder innbyrdes i løfteresker overskrider største lengde av  $1,5 \times d$  eller 0,5% av nominell lengde.
- Krokenes mekanismer fungerer ikke slik de skal.
- Ståltauredskaper levert med presslåser som er av typen kone, må inspiseres gjennom inspeksjonshull. Hvis døende ikke er synlig i inspeksjonshull skal legges repareres/kasseres (Se figur 9).



**Figur 9: Inspeksjonshull**

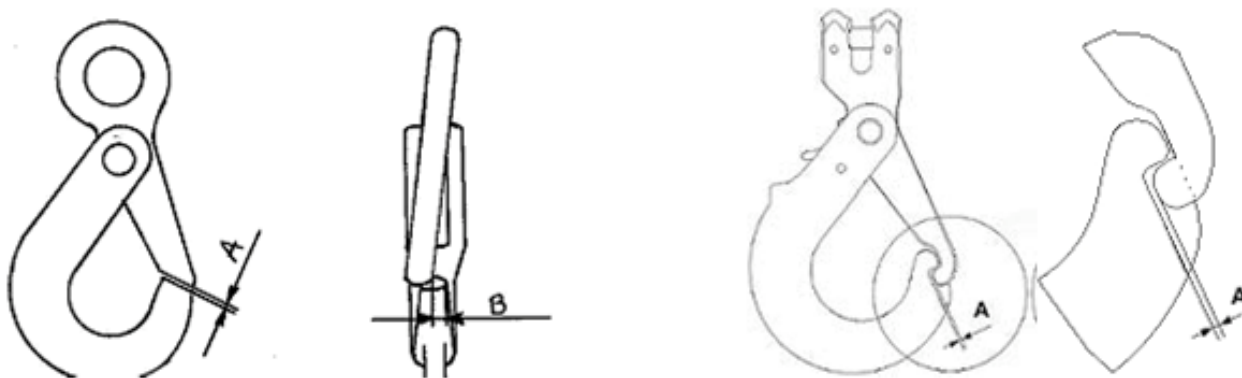
## Bruksanvisning for ståtauredskap

### ORIGINAL BRUKSANVISNING

#### 3.2.5 Krok mål og kasserings grunnlag

Ved bruk eller overbelastning kan kroken med tiden få varige deformasjoner. Det er tillat med noen deformasjoner men ikke over hva som er beskrevet i tabellen (figur 10 og 11) under. Dette skal kontrolleres som et minimum ved årlig / periodisk kontroll.

Vaier sling eller forløpere leveres normalt med kroker fra Gunnebo om ikke annet er spesifisert i sertifikat. Den aktuelle kroken identifiseres ved nummeret i tabellen som skal stemme overens med nummeret på den aktuelle kroken. Stemmer ikke disse numrene kan ikke verdiene i tabellen brukes. Kontakt da KOLOS Lifting as for mer informasjon.



| Storlek  | Max A(mm) | Max B (mm) |
|----------|-----------|------------|
| BK-6     | 2,2       | 3,5        |
| BK-7/8   | 2,7       | 4,5        |
| BK-10    | 3,0       | 6,0        |
| BK-13    | 3,3       | 7,0        |
| BK-16    | 4,0       | 9,0        |
| BK-18/20 | 5,5       | 10,0       |
| BK-22    | 6,0       | 11,0       |
| BK-26    | 6,5       | 12,0       |
| BK-28    | 7,0       | 13,0       |
| BK-32    | 7,0       | 13,0       |

Figur 10: Kasseringskriterier for Gunnebo kroker

## Bruksanvisning for ståtauredskap ORIGINAL BRUKSANVISNING

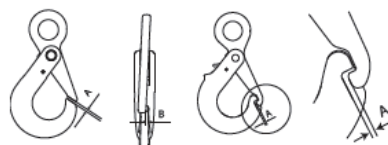
### Viktige råd for sikker bruk

- » Vær observant på temperaturforhold som kan påvirke arbeidslastkapasiteten (WLL, Working Load Limit)
- » Hev og senk lasten jevnt - unngå rykk.
- » Bruk utelukkende originale Gunnebo reservedeler.
- » Den oppgitte maksimale arbeidslasten (WLL) må aldri overskrides.
- » Må ikke varmebehandles.
- » Må ikke utsettes for syrer.
- » Skarpe kanter og metallspen må fjernes.
- » Ved planlagt hyppig bruk opp mot maksimal arbeidslast (WLL) anbefales det at man går opp en dimensjon.

### Instrukser for inspeksjon

Utfør inspeksjoner regelmessig. Inspeksjonene må utføres av sakkyndig personell som har fått egnet opplæring (G11 el. tilsv.), kvalifisert gjennom kunnskap og praktisk erfaring, og med instruksjoner for å gjennomføre de påkrevde tester og undersøkelser. Vær på utkikk etter:

- » komponenter som har hakk, er bøyd, slitte eller forlengende;
- » kraftig rust;
- » slitasjemerker og sprekker;
- » utvidelse av hull og åpninger.
- » Maks. åpning mellom krok og sperreleppe, ref. tabell. For Griplatch-kroker måles åpning A som anvist på illustrasjonen til høyre. B-målet kommer ikke til anvendelse for Griplatch-kroker.



| Size | Max. A (mm). | Max. B (mm). |
|------|--------------|--------------|
| 6    | 2,2          | 3,5          |
| 7/8  | 2,7          | 4,5          |
| 10   | 3            | 6            |
| 13   | 3,3          | 7            |
| 16   | 4            | 9            |
| 20   | 5,5          | 10           |

- » Enlarged hole and throat openings.
- » If any components show faults from the above inspection, it must immediately be removed from service.



**GUNNEBO**  
Industries

Figur 11: Utvidet informasjon om kasserings grunnlag for krok.



**Bruksanvisning for ståltåredskap**  
**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:<br>Producer:      | Kolos Lifting AS<br>Skvadronveien 29<br>4050 Sola | Org no:                            |      |
| Eier:<br>Owner:              |                                                   | Prosjekt:<br>Project:              | Na   |
| Prosjektnr.:<br>Project no.: | Na                                                | Produksjonsår:<br>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:<br>Model: | 2 stk Ståltau stropper | Serie nr.:<br>Serial no.: |  |
|-------------------|------------------------|---------------------------|--|

Harmoniserte standarder/ Harmonized standards:

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| Ståltau / Steel wire rope           | NS-EN 12385-1.3.4 |
| Dimensjonering / Design             | NS-EN 13414-1     |
| Endeavslutninger / End terminations | NS-EN 13411-1,3,4 |
|                                     |                   |
|                                     |                   |
|                                     |                   |

*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: 18.06.2018

Competent Person

*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*

**Bruksanvisning for ståltåredskap**  
**ORIGINAL BRUKSANVISNING**

**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:<br>Producer:      | Kolos Lifting AS<br>Skvadronveien 29<br>4050 Sola | Org no:                            |      |
| Eier:<br>Owner:              |                                                   | Prosjekt:<br>Project:              | Na   |
| Prosjektnr.:<br>Project no.: | Na                                                | Produksjonsår:<br>Production year: | 2018 |

Vi/We

**Kolos Lifting AS**  
Skvadronveien 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:<br>Model: | 4 part Ståltau løfteredskap<br>4 leg Wire rope lifting slings | Serie nr.:<br>Serial no.: |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|--|

Harmoniserte standarder/ Harmonized standards:

|                                                             |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Ståltau / Steel wire rope                                   | NS-EN 12385-1.3.4          |
| Dimensjonering / Design                                     | NS-EN 13414-1 / EN 12079-2 |
| Endeavslutninger / End terminations                         | NS-EN 13411-1,3,4          |
| Toppløkker og løftehoder / Masterlink & Masterlink assembly | NS-EN 1677-4               |
| Sjaker / Shackles*                                          | NS-EN 13889                |

\*Anses som del av redskapen der disse er permanent låst fast/udemonterbare.  
\*Considered part of equipment when permanent secured.

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: 19.06.2018

Competent Person

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