

Bruksanvisning for Ståltau for vinsj, kran, etc.



Norsk Bruksanvisning for Ståltau for vinsj, kran, etc.
«Original bruksanvisning»

Westcon Løfteteknikk AS
Grannesgate 25
5523 Haugesund
Telefon: 52 71 93 00
Telefaks: 52 71 93 01
Bankgiro: 3330.05.66303
Org.nr.: 977 471 184
Web adresse: www.wcl.no

Vi tilbyr:

- Sertifisering og kontroll
- Design og produktutvikling
- Salg og utleie av løfteprodukter
- Kurs og opplæring
- Tilkomstteknikk og fallsikring
- Mekanisk vedlikehold og inspeksjonstjenester
- Rigging og ingeniørtjenester



WESTCON
LØFTETEKNIKK AS

Innhold

1. Fakta om Ståltau	3
1.1. Leverandør.....	3
1.2. Produsent	3
1.3. Generell beskrivelse av ståltau	3
1.4. Informasjon om bruk	3
1.5. Tilleggsverktøy for ståltau.....	4
2. Risikovurdering	4
3. Sikkerhet	4
3.1. Sikkerhetsforholdsregler	4
3.2. Periodisk kontroll	4
3.3. Vernetiltak	9
3.4. Fysiske og kjemiske forhold.....	9
4. Bruk	9
4.1. Feil bruk	9
4.2. Tilsiktet bruk	9
4.3. Sjekkliste	10
4.4. Sikring av last.....	10
4.5. Stabilitet.....	10
4.6. Installasjon og montering for å unngå støy og vibrasjoner	10
4.7. Transport, håndtering og oppbevaring	11
4.8. Instruksjoner for bruk og opplæring.....	11
4.9. Uhell og havari	12
5. Vedlikehold.....	13
5.1. Forebyggende vedlikehold	13
5.2. Reparasjon	13
6. Tegnings- / Beregningsreferanser.....	13

1. Fakta om Ståltau

1.1. Leverandør

Navn: Westcon Løfteteknikk AS
Adresse: Grannesgate 25, 5523 Haugesund

1.2. Produsent

Se aktuelt produkt og tilhørende produktkatalog.

1.3. Generell beskrivelse av ståltau

Alle ståltau beregnet for løfteinnretninger skal oppfylle alle relevante krav i Maskindirektivet 2006/42/EC samt siste tillegg.

Sertifisering og dokumentasjon

Ved angivelse og avtale på bestillingstidspunktet kan alle ståltau som brukes til løfteformål leveres med følgende tilleggsdokumenter/sertifikater, avhengig av tilgjengelighet:

- Produsentdokumentasjon i henhold til EN 10204 type 3.1 B;
- Material sertifikat i henhold til EN 10204 type 2.2 og 3.1 B;
- Produsentens test sertifikat;
- EU-samsvarserklæring i samsvar med Maskindirektivet 2006/42/EF
- Overlast test sertifikat;
- Sertifikat fra selve bruddlasttest prøven.

1.4. Informasjon om bruk

Anvendelse

Ståltau benyttes som wire på løfteinnretninger som kran, vinsj, davit, talje, spill, etc.

Utvalg

Ståltau tilbys i et bredt spekter, avhengig av bruksområde. Feil valg av redskap kan forårsake forkortet levetid, brudd og/eller skader på utrustningen. Offshore ståltau er designet for å tåle store dynamiske påkjenninger. Dette medfører at ståltau for offshore formål vil ha større dimensjoner og bruksområder enn ståltau beregnet for bruk på land.

Ståltau leveres i ulike kvaliteter og former, som f.eks. langslått, ordinært slått, venstreslått, med stål- eller fiberkjerne, parallellslått, rotasjonsfattig, galvanisert, rustfri, blankoljet.

Design

Et ståltau er oppbygd av individuelle tråder, sammensatt til en kordel. Miksen av tråder (dimensjon og antall) bør være en god kombinasjon av grove tråder, for å motvirke korrosjon og slitasje, og tynnere tråder for å oppnå fleksibilitet. Et gitt antall kordeler er slått rundt en senterkjerne til et ferdig ståltau. Endeavslutningen på et ståltau varierer etter bruksområdet, arbeidsbetingelser og endefestets virkningsgrad. Det er hovedsakelig to måter å avslutte et ståltau på; lage et øye i tauet eller feste en gjenstand til det. Øyet fremstilles enten ved å spleise tauet eller ved å bruke ståltauklemmer. Støpt hylse er en av de mest effektive endefester som finnes, med en virkningsgrad på 100 %.

Merking

Ståltau kan merkes på ulike måter; en holdbar merkelapp i metall som festes til stroppen eller toppløkken, en stålhylse som tres inn på tauet (kun på ståltau av store dimensjoner), eller stempeling direkte på hylsen for enkle stropper med aluminiumhylse.

Ståltau skal merkes med følgende informasjon:

- Produsent
- Serienummer/batch nummer

- Produksjonsår
- CE-merking (når relevant og eventuelt på terminering)
- Kapasitet

1.5. Tilleggsverktøy for ståltau

Det kreves ikke tilleggsverktøy for å bruke ståltau.

2. Risikovurdering

Denne vurdering er inkludert i relevant standard for produksjon og testing av selve produktet
Risikovurdering for bruk hos eier eller bruker påhviler eier/bruker å gjennomføre i henhold til gjeldende forskrift om utførelse av arbeid og bruk av arbeidsutstyr

3. Sikkerhet

3.1. Sikkerhetsforholdsregler

Det må utvises spesiell og stor varsomhet ved løfting i områder med personell og utsatt utstyr slik at dersom det oppstår uhell under løfteoperasjon, så vil ikke dette påføre unødig skade på omgivelsene eller personell.

Ved endring på lastbærende komponenter skal dette dokumenteres av den som er gitt myndighet til å akseptere en slik endring (Produsent, Sakkyndig Virksomhet eller lignende).

Design, bruk og kassering avhenger av generelt bruk eller spesielt bruk (enkelt løft, lavere sikkerhetsfaktor), ref. sertifikat/samsvarserklæring for aktuelt ståltau.

3.2. Periodisk kontroll

Utstyr benyttet som løfteutstyr er underlagt krav om periodisk sakkyndig kontroll (hver 12.måned), og det bør merkes med årets farge (rød/gul/grønn/blå). Påse at farge ikke inneholder skadelige tilsetningsstoffer. Interne tilleggskrav hos eier/bruker kan forekomme.

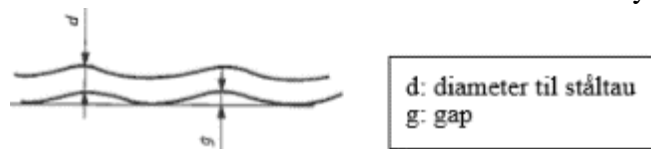
Før kontroll skal ståltauet rengjøres for å være fri for olje, skitt, overflatisk rust, m.m. Dette kan vanligvis utføres med en vaierbørste, men andre metoder kan benyttes så lenge de ikke er skadelige for stroppene. Ståltau skal inspiseres over hele dens lengde, men har ståltauet en svært lang lende kan det velges å inspisere hele arbeids lengden, pluss minst fem omslag på tromlen.

Følgende skal undersøkes ved en periodisk kontroll:

- Antall visuelt synlig skadde tråder. Det skal her tas hensyn til eventuelle tråder som er fjernet. Kontrollen utføres ved å telle, se Tabell 1 og Tabell 2.
- Reduksjon av taudiameter, som resultat av slitasje, indre skader og kjerneforringelse. Utføres ved å måle. Se Tabell 3.
- Visuell kontroll for å detektere korrosjonskader, utvendig, innvendig og pasningslitasje, se Tabell 4.
- Visuell kontroll og måling av deformasjon. Tauet skal kasseres dersom et rett området på ståltauet, som aldri dras igjennom en skive eller en trommel, har et gap på $1/3$ x diameter til ståltauet eller mer. Dersom ståltauet er i kontakt med skiver eller tromler skal gapet ikke overskride $1/10$ x diameter til ståltauet. Ref.
Dersom det har oppstått kjerne- eller kordel gjennomtrenging, kinking eller en spent løkke/sløyfe skal tauet kasseres øyeblikkelig. Økning av ståltauets diameter skal ikke overskride 5 % eller mer for ståltau med stålkjerne, eller 10 % eller mer dersom det er fiberkjerne.
- Visuell kontroll for å detektere skader grunnet varmebehandling. Dette kan sees ettersom stål endrer farge dersom det utsettes for høye temperaturer, og ståltauet vil ha et merkbart tap av

STÅLTAU – WCL

smøring. Dersom to eller flere tauer har blitt utsatt for elektrisk lysbuesveising skal det kasseres.



Figur 1 – Deformasjon av ståltau

Spesielt skal følgende kritiske områder inspiseres:

- Trommelforankring
- Endeavslutninger
- Deler av ståltauet som går gjennom en eller flere skiver
- Deler av ståltauet som går gjennom lastindikator som omfatter skiver
- Deler av ståltauet som går gjennom løfteblokk
- Dersom en kran utfører den samme operasjonen over lengre tid skal et hvert område som ligger over skiver når kranen er lastet undersøkes
- Den delen av ståltauet som ligger over en kompensere skive
- Områder som går gjennom en spolingsanordning
- Seksjoner som ligger på trommel, spesielt hvor tauet krysser seg selv
- Områder som er utsatt for slitasje grunnet eksterne belastninger og varmpåkjenninger

Kasseringsgrunnlag for ståltau av typen enkel lag og parallellslått ståltau

Ståltau kategori RCN ^{a)}	Totalt antall lastbærende tråder i det ytterste laget på ståltauet ^{b)} <i>n</i>	Synlig antall ødelagte utvendige tråder ^{c)}							
		Utvalg av ståltau i bruk over skiver eller på enkel-lags tromler				Seksjon av ståltauet på trommel med fler-lags spoling ^{d)}			
		Klasse M1 til M4, eller ukjent klasse ^{e)}						Alle klasser	
		Krysslått		Langslått		Krysslått og langslått			
Lengde over 6 x d ^{f)}	Lengde over 30 x d ^{f)}	Lengde over 6 x d ^{f)}	Lengde over 30 x d ^{f)}	Lengde over 6 x d ^{f)}	Lengde over 30 x d ^{f)}	Lengde over 6 x d ^{f)}	Lengde over 30 x d ^{f)}		
01	$n \leq 50$	2	4	1	2	4	8		
02	$51 \leq n \leq 75$	3	6	2	3	6	12		
03	$76 \leq n \leq 100$	4	8	2	4	8	16		
04	$101 \leq n \leq 120$	5	10	2	5	10	20		
05	$121 \leq n \leq 140$	6	11	3	6	12	22		
06	$141 \leq n \leq 160$	6	13	3	6	12	26		
07	$161 \leq n \leq 180$	7	14	4	7	14	28		
08	$181 \leq n \leq 200$	8	16	4	8	16	32		
09	$201 \leq n \leq 220$	9	18	4	9	18	36		
10	$221 \leq n \leq 240$	10	19	5	10	20	38		
11	$241 \leq n \leq 260$	10	21	5	10	20	42		
12	$261 \leq n \leq 280$	11	22	6	11	22	44		
13	$281 \leq n \leq 300$	12	24	6	12	24	48		
	$n > 300$	$0,04 \times n$	$0,08 \times n$	$0,02 \times n$	$0,04 \times n$	$0,08 \times n$	$0,16 \times n$		

Ståltau som har ytre tråder av Seal konstruksjon, hvor antall tråder i hver kordel er 19 eller mindre (f.eks. 6 x 19 Seal) finnes i denne tabell ved å velge to rader over den konstruksjonene den normalt vil plasseres i basert på antall tråder i ytterlaget.

- a) ISO 4309:2010 Annex G
- b) Basert på ISO 4309 er ikke tråder som kun har hensikt som fylling inkludert i antall tråder som inngår i *n*
- c) Trådbrudd i ståltauet har to ender, dette regnes som et trådbrudd
- d) Verdien anvendes i den seksjon der ståltauet skifter fra et lag til et annet og trådbruddene influeres av flytvinkelen (ikke den delen av ståltauet som bare er i kontakt med skiver og ikke spoles på trommel)
- e) Dobbelt så mange trådbrudd som vist i liste kan anvendes på ståltau som tilhører klasse M5 – M8, se ISO 4309.
- f) d = nominell diameter

Tabell 1- Tabel 3 i ISO 4309:2010

STÅLTAU – WCL

Kasseringsgrunnlag for ståltau av rotasjonsfattig ståltau					
Ståltau kategori RCN ^{a)}	Totalt antall lastbærende tråder i det ytterste laget på ståltauet ^{b)} <i>n</i>	Synlig antall ødelagte utvendige tråder ^{c)}			
		Utvalg av ståltau i bruk over skiver eller på enkel-lags tromler		Seksjon av ståltauet på trommel med fler-lags spoling ^{d)}	
		Lengde over 6 x d ^{f)}	Lengde over 30 x d ^{f)}	Lengde over 6 x d ^{f)}	Lengde over 30 x d ^{f)}
21	4 kordeler $n \leq 100$	2	4	2	4
22	3 eller 4 kordeler $n \geq 100$	2	4	4	8
Ståltau med minimum 11 ytterkordeler					
23-1	$71 \leq n \leq 100$	2	4	4	8
23-2	$101 \leq n \leq 120$	3	5	5	10
23-3	$121 \leq n \leq 140$	3	5	6	11
24	$141 \leq n \leq 160$	3	6	6	13
25	$161 \leq n \leq 180$	4	7	7	14
26	$181 \leq n \leq 200$	4	8	8	16
27	$201 \leq n \leq 220$	4	9	9	18
28	$221 \leq n \leq 240$	5	10	10	19
29	$241 \leq n \leq 260$	5	10	10	21
30	$261 \leq n \leq 280$	6	11	11	22
31	$281 \leq n \leq 300$	6	12	12	24
	$n > 300$	6	12	12	24

Ståltau som har ytre tråder av Seal konstruksjon, hvor antall tråder i hver kordel er 19 eller mindre (f.eks. 18 x 19 Seal - WCS) finnes i denne tabell ved å velge to rader over den konstruksjonene den normalt vil plasseres i basert på antall tråder i ytterlaget.

a) ISO 4309:2010 Annex G
b) Basert på ISO 4309 er ikke tråder som kun har hensikt som fylling inkludert i antall tråder som inngår i *n*
c) Trådbrudd i ståltauet har to ender, dette regnes som et trådbrudd
d) Verdien anvendes i den seksjon der ståltauet skifter fra et lag til et annet og trådbruddene influeres av flytvinkelen (ikke den delen av ståltauet som bare er i kontakt med skiver og ikke spoles på trommel)
e) Dobbelt så mange trådbrudd som vist i liste kan anvendes på ståltau som tilhører klasse M5 – M8, se ISO 4309.
f) d = nominell diameter

Tabell 2- Tabel 4 i ISO 4309:2010

STÅLTAU – WCL

Kriterier for kassering grunnet reduksjon av diameter til ståltau			
Ståltau type	Slitasje i diameter, %	Alvorlighetsgrad	
		Beskrivelse	%
Ett lags ståltau med fiberkjerne	Mindre enn 6 %	-	0
	6 % - 7 %	Liten	20
	7 % - 8 %	Medium	40
	8 % - 9 %	Stor	60
	9 % - 10 %	Meget stor	80
	10 % og over	Kassert	100
Ett lags ståltau med stålkjerne eller parallell slått ståltau	Mindre enn 3,5 %	-	0
	3,5 % - 4,5 %	Liten	20
	4,5 % - 5,5 %	Medium	40
	5,5 % - 6,5 %	Stor	60
	6,5 % - 7,5 %	Meget stor	80
	17,5 % og over	Kassert	100
Rotasjonsfritt ståltau	Mindre enn 1 %	-	0
	1 % - 2 %	Liten	20
	2 % - 3 %	Medium	40
	3 % - 4 %	Stor	60
	4 % - 5 %	Meget stor	80
	5 % og over	Kassert	100

Slitasje på ståltauets diameter regnes etter følgende formel:

$$\%_{\text{slitasje i diameter}} = \left(\frac{(d_{\text{ref}} - d_m)}{d} \right) \times 100\%$$

d_{ref} : referanse diameter, d_m : målt diameter ved kontroll, d : nominell diameter

Tabell 3 - Tabel 5 i ISO 4309:2010

Kriterier for kassering av ståltau grunnet korrosjon		
Type korrosjon	Tilstand	Alvorlighetsgrad
Utvendig korrosjon	Overflateoksidasjon, men kan enkelt fjernes ved f.eks. smøring	Overfladisk – 0%
	Overflaten er «røff» å berøre	Betydelig angrep – 60 %
	De enkelte tråder har alvorlige fordypninger grunnet korrosjon	Kasseres – 100 %
Innvendig korrosjon	Tydelige tegn på innvendig korrosjon eller korrosjon mellom kordelene	Kasseres – 100 %
Pasningsslitasje/korrosjon	Små partikler av stål fra trådene faller av grunnet mangel på smøring. Kordelene gnisses mot hverandre og det oppstår områder med innvendig korrosjon som vises som et tørt pulver	Kasseres – 100 %

Vurdering av innvendig korrosjon er subjektivt, er det tvil om alvorlighetsgrad skal tauet kasseres.

Tabell 4 - Tabel 6 i ISO 4309:2010

STÅLTAU – WCL



Utvendig slitasje



Deformasjon



Utvendig korrosjon



Deformasjon - Ståltau med gap



Kinking



Kjerneutspring



Lokal reduksjon av diameter

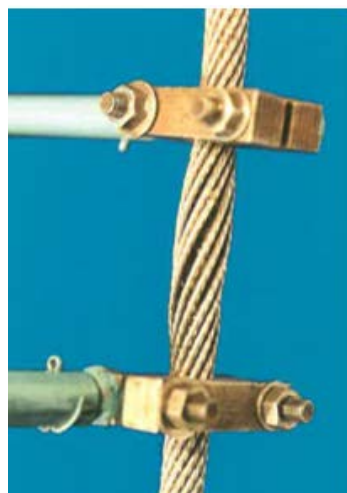


Tråd-utspring



Kjerneutspring – enkeltlags ståltau

Figur 2 - Eksempler på skadet ståltau



Figur 3 - Eksempel på utførelse av innvendig inspeksjon

3.3. Vernetiltak

Det er ikke krav om spesielt verneutstyr ved bruk av ståltau utover det som ellers er krav i det aktuelle området, og for håndtering av løfteutstyr (dokumentert og sertifisert opplæring avhengig av bruks sted og bruksområde). Det anbefales bruk av hjelm, hansker og vernesko ved alle løfteoperasjoner.

3.4. Fysiske og kjemiske forhold

3.4.1. Støy

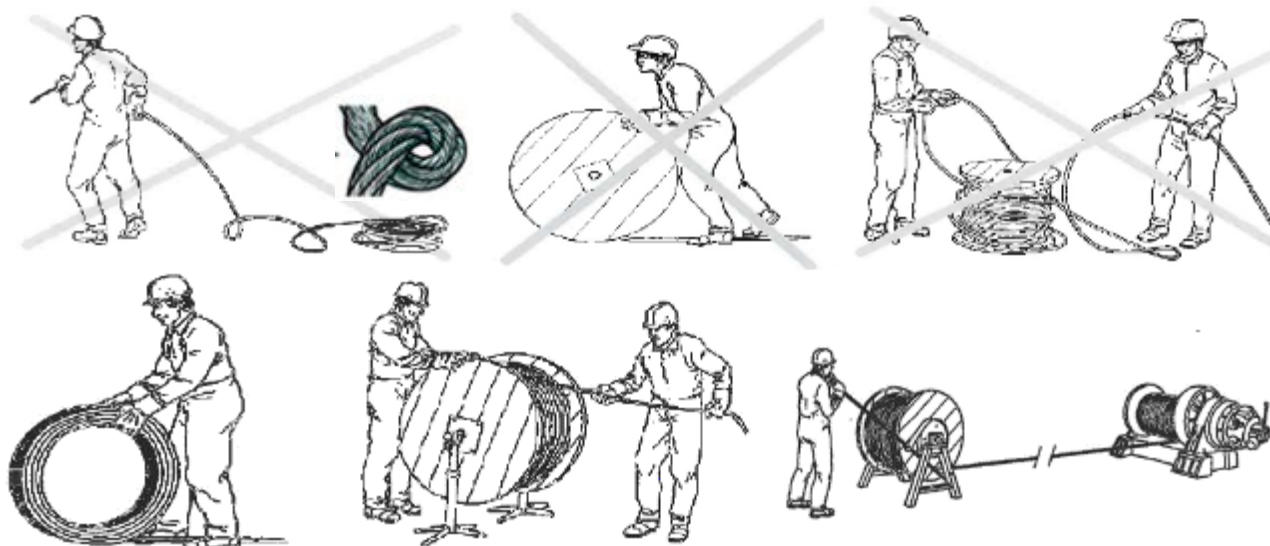
Ikke relevant da det ikke produseres egenstøy fra utstyret.

3.4.2. Stråling

Ikke relevant da det ikke produseres stråling fra utstyret.

4. Bruk

Bruk og vedlikehold skal gjøres i henhold til de retningslinjer som er gitt i denne bruksanvisning. Det er umulig å forutse alle situasjoner som kan oppstå under bruk. Derfor påligger det brukeren kontinuerlig å vurdere farer som kan påføre skader på personer og gods.



Figur 4 – Feil og tilsiktet bruk

4.1. Feil bruk

- Belast aldri ståltauet mer enn det er beregnet for.
- Unngå overdreven heving og senking, og å utsett utstyret for støt.
- Stå aldri under hevet last, eller i umiddelbart fareområde ved eventuelle uhell/brudd.
- Ikke bruk ståltau som er uidentifiserbart eller har defekter.
- Dra aldri ut et ståltau fra en ikke-roterende enhet eller trommel.
- Manglende inspeksjon og for sen kassasjon kan føre til alvorlige skader.

4.2. Tilsiktet bruk

- Det er brukers (kranfører/operatør) ansvar å utviser forsiktighet og bruke alminnelig fornuft, samt å sette seg inn i forsvarlige metoder for bruk.
- Alle komponenter må brukes i henhold til leverandørens instruksjer.
- Ved løft og håndtering av ståltau påse at ståltauet ikke skades av truck-gafler eller annet løfteredskap.

- Før installasjon av nytt ståltau skal alle skiver sjekkes.
- Styrken på ståltauet skal ikke være lavere enn det som er spesifisert av kranprodusenten.
- Ved påspoling av ståltau skal det benyttes underlag for å forhindre inntrenging av skitt, grus eller andre forurensninger, f.eks. kan det benyttes brukte transportbånd slynger.
- Spolingen skal foregå på samme side av tromlene, dvs. fra oversiden eller undersiden på begge.
- Unngå kontakt med kran eller annet utstyr under montering av ståltau.
- Det skal være minst 3 omlegg igjen med ståltau på trommel når alt tau er spolet av under normalt bruk.
- Skal ståltauet kuttes for å tilpasse lengder må endene sikres
- Eventuelle skader på utstyr må meldes til ansvarlig person.
- Det refereres ellers til brukers interne prosedyrer

4.3. Sjekkliste

Ved bruk av ståltau skal følgende påses:

1. Benytt sertifisert ståltau. Gyldig sertifikat skal foreligge, og WLL skal være i samsvar med merking.
2. Sjekk at anleggsdiameter er i samsvar med sertifikatet. Målt diameter skal loggføres og benyttes som referansemål ved senere inspeksjoner.
3. Sjekk ståltauet for slitasje, forvridning av kordeler, sprekker i endefeste/lås, deformasjon, rustskader, varmeskader før bruk.
4. Kontroller den generelle tilstand til trommel og skiver. Er trommel rillet skal radius sjekkes, i henhold til diameter på det nye ståltauet. Det må være tilstrekkelig tykkelse til å støtte tauet på en sikker måte.
5. Sjekk at ståltau sitter korrekt på trommel og skiver.
6. Unngå skarpe kanter, bruk mellomlegg dersom dette ikke kan unngås.

4.4. Sikring av last

Forlengelse av ståltau

Et nytt ståltau vil strekke seg litt i begynnelsen. Konstruksjonsforlengelsen skyldes at trådene justerer seg i kordelene og rundt kjernen, samt overflødig smøring presses ut. Forlengelsen vil føre til en liten reduksjon i taudiameteren. Forlengelsen er tilnærmet permanent, og størrelsen er avhengig av ståltauets konstruksjon. Det er derfor viktig med innkjøring av ståltauet før bruk. Innkjøring av ståltauet innebærer at tauet blir kjørt gjennom systemet flere ganger med liten belastning og lav hastighet, typisk 10 % av tillatt arbeidsbelastning. Er det ønskelig med liten forlengelse av ståltau som utsettes for strekk bør det velges ett ståltau med høy elastisitetsmodul. Ståltau med stålkjerner strekker seg mindre enn ståltau med fiberkjerner.

Det er viktig å ta hensyn til forlengelse når det skal velges ståltau til master og derrick-kraner. Dette er også en viktig faktor dersom det er behov for å bruke flere ståltau sammen. Da må disse kjøres inn ved at de gjentatte ganger påføres lik belastning ved samme hastighet. Dette vil føre til at ståltauets forlengelse vil stabiliseres og det vil være en tilnærmet lik lengde på ståltauet etter forlengelse.

4.5. Stabilitet

Unngå sammenstillinger der bevegelser og påvirkning av lasten kan skape rotasjon og mulighet for at deler løsner (for eksempel ståltau som trekkes over sjakkelbolten).

4.6. Installasjon og montering for å unngå støy og vibrasjoner

Ikke relevant da utstyret ikke produserer støy eller vibrasjoner.

4.7. Transport, håndtering og oppbevaring

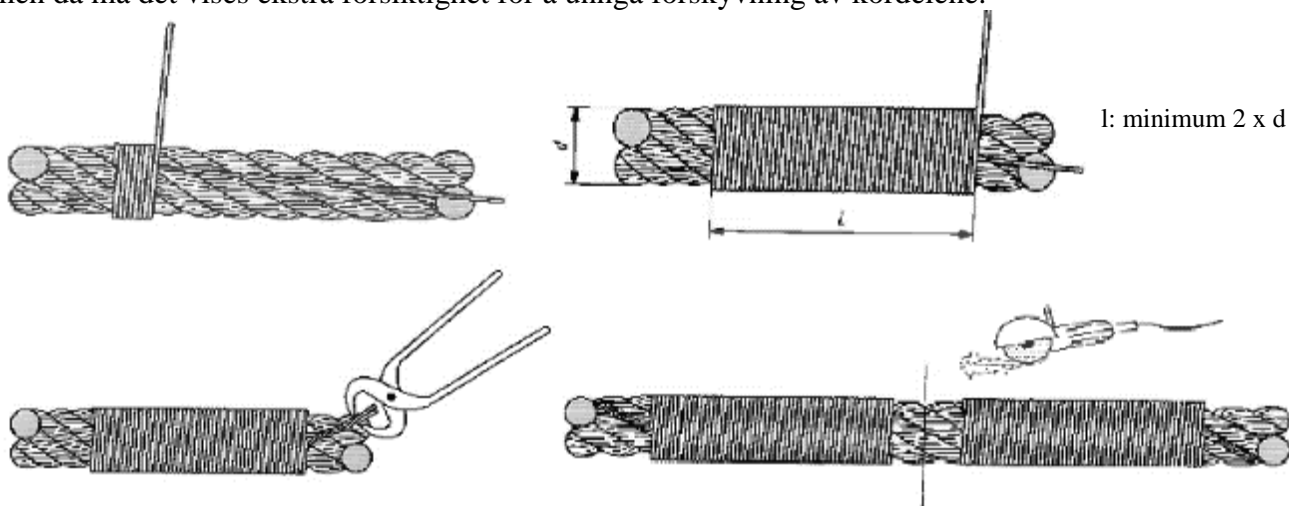
Ståltau med 6 kordeler i krysslått utførelse er motstandsdyktig og mindre utsatt for feilhåndtering. Rotasjonsfattig ståltau krever derimot ekstra forsiktighet ved montering. Tauets slaglengde må ikke bli forstyrret av påtvunget rotasjon. Blir det vridd for mye kan det føre til at tauets kjerne presses ut mellom de ytterste trådene. I motsatt fall kan tauet slå seg opp og det kan oppstå fuglebur i det ytterste laget. Deformasjoner forårsaket av slaglengdeforandringer kan finne sted i tauets innkjøringsfase. Det er viktig med vedlikeholds smøring ved bruk av denne type ståltau, ettersom intern friksjon uten smøring kan føre til kraftig slitasje på ståltauet.

Oppbevar utstyr på egnet sted når det ikke er i bruk. Herunder må det tas hensyn til at det ikke forringes unødig på grunn av lagring. Et ståltau som har vært i bruk skal rengjøres, tørkes og smøres før lagring. Ståltau som har vært i kontakt med sjøvann må spyles med ferskvann før lagring. Ståltau bør oppbevares ved jevn temperatur i et tørt rom. I varme omgivelser bør trommel roteres en halv runde med jevne mellomrom. Dette er for å forhindre drenering av smøremidlet. Ståltauet bør lagres på paller eller tilsvarende, slik at det ikke er i kontakt med gulv. Lagres ståltau ute under presenning er det viktig å ta hensyn til kondens grunnet temperaturforskjeller.

4.8. Instruksjoner for bruk og opplæring

Kapping av ståltau

Ved kapping av ståltau skal det alltid brukes bendsling ståltau eller bendsling tråd. For å unngå ubalanse i ståltauet skal bendslingen være 2 x ståltau diameter, på begge sider av kuttet. Dersom det er benyttet rotasjonsfattig ståltau eller parallellslått ståltau skal det være 2 bendslinger på hver side av kuttet. Bendslingene skal ha en avstand på 2 x ståltauets diameter fra kuttet. Er ståltauet over 60 mm i diameter bør leverandør/produzent kontaktes for eventuelle tilleggskrav til bendsling. For kutting av ståltau anbefales det bruk av roterende skive. Det kan også benyttes hydraulisk kapper, men da må det vises ekstra forsiktighet for å unngå forskyvning av kordelene.



Figur 5 - Kapping av ståltau

Ståltau på trommel

Ved spoling av tau på trommel skal tauet bøyes i samme retning. På denne måten unngås det S-bøyer, som kan føre til forstyrrelser av ståltauets konstruksjon. Avstanden mellom trommel/oppvikler trommel og avvikler trommel bør være stor, for å oppnå liten innløpsvinkel. Det er også viktig at tauet har rett strekk mellom tromlene. Dette kan oppnås med en bremseanordning. Skal det spoles flere lag på tromlen bør det brukes en motstandsspenning på 2,5 - 5 % av ståltauets minste bruddfasthet.

STÅLTAU – WCL

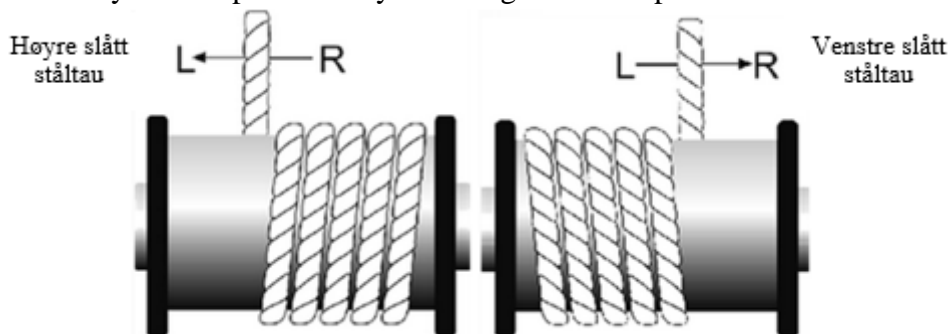
Dersom det skal anvendes langslåtte, eller fler parts parallellslåtte ståltau må ikke tauet vri seg under montering, ettersom trådene kan løsne og komme ut av sin naturlige posisjon.

Trommelens rotasjonsretning og ståltauets innfestningspunkt er avgjørende for om høyre- eller venstre slått ståltau skal benyttes. En enkel regel er:

Høyrelagts ståltau på trommel → venstreslått ståltau

Venstrelagts ståltaustrøpper på trommel → høyreslått ståltau.

Ved påspoling skal hvert lag ha full kontakt med trommelen, alternativt underliggende lag. Åpen og uregelmessig spoling vil føre til alvorlige skader på ståltauet, som flat klemming eller knusing av tauet. Trommelflensen skal forhindre ståltauet fra å hoppe over. Det bør minst være en avstand på 2 x ståltauets diameter fra ytterkant på flens til ytterste lag av ståltau på trommel.



Figur 6 – Spoling på trommel

Tau-enden må forankres til trommelen på en forsvarlig måte, som her i henhold til vinsjleverandørens spesifikasjoner. Forankringspunktet er avhengig av tauets slagretning. Om mulig bør det benyttes forankringspunkt som favoriserer høyreslått tau, ettersom venstreslått tau sjelden er lagervare.

Ståltau til kran

Ved spoling av ståltau på kraner må en påse at det spoles rett på første skive som ståltauet skal gå over, for å unngå vridninger i ståltauet. På-spolingsvinkelen bør ikke overskride 2° fra senterlinjen. Sporet på skiven bør være 5-10 % tykkere enn ståltauets diameter, men bør minst være 1 % større, for å oppnå optimal utnyttelse.

Opplæring

Personell som bruker og kontrollerer løfteutstyr skal ha kompetanse i hh.t. gjeldene forskrifter og regler på arbeidsstedet.

4.9. Uhell og havari

Dersom det oppstår uhell og havari skal dette meddeles overordnet og utstyrseier for videre aksjon. Dersom uhell medfører personskade skal dette innberettes i h.h.t gjeldende stedlig prosedyre, samt til lokale tilsynsmyndigheter og iverksette nødvendig behandling.

Dersom ståltauet har blitt overbelastet eller skadet må den kontrolleres av Sakkyndig Virksomhet/Sakkyndig Person, og evt. repareres før den tas i bruk igjen. Kontroll skal være dokumentert. Blir ståltauet skadet så mye at det blir kassert/skrapet skal den returneres til egnet mottaksanlegg for metallavfall i hh.t. gjeldende lovverk og lokale bestemmelser.

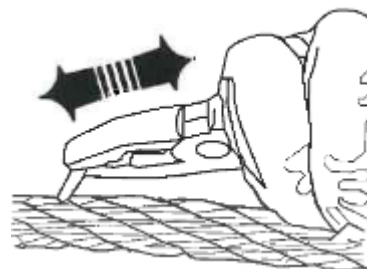
5. Vedlikehold

5.1. Forebyggende vedlikehold

Det kreves at ståltau blir jevnlig vedlikeholdt og inspisert, og dette skal skje i samsvar med sikkerhetsstandarder og forskrifter gjeldende for bruken og i det landet det benyttes. Dette er nødvendig fordi produktet blir påvirket av slitasje, mulig feilbruk og overbelastning osv. Det henvises til gjeldende forskrifter og lokale bestemmelser for vedlikehold og kontroll.

Ståltau må vedlikeholdes, rengjøres og preserves for å unngå forringelse av kvalitet og styrke. Omfang er vanligvis avhengig av tilstand og bruk. Det må ikke benyttes rengjøringsmidler som kan forringe komponentene. Varmebehandling er ikke tillatt. Ståltauet skal smøres med jevne mellomrom. Smøringen skal ha en penetrerende egenskap, og skal kunne brukes sammen med det smøremidlet som er benyttet ved produksjon. Merking og skilting skal være synlig, og må vedlikeholdes for synlighet/lesbarhet.

En skadet tråd i ståltauet kan føre til forringelse av hele ståltauet, og kan av denne grunn fjernes. Det utføres ved å gripe den ødelagte tråden med en tang og bøye den fram og tilbake til den tilslutt knekker. Tråden kan da fjernes fra ståltauet, men området hvor tråden er fjernet må loggføres. Dette skal tas hensyn til ved inspeksjon av ståltauet.



Figur 7 – Fjerning av skadet tråd i ståltauet

Dersom ståltauet er skadet nær endeavslutningen kan tauet kortes ved at det ødelagte partiet fjernes, og endefestet flyttes. Dette skal kun utføres dersom det ikke er andre skader på vaier, og resterende lengde av ståltau skal oppfylle krav til gjenværende ståltau på trommel under operasjonelle forhold.

Vedlikehold av utstyret som ståltau brukes til har stor betydning for tauets levetid. Slitasje på skivespor, dårlig oppretting av skiver og slitte deler kan resultere i sjokkbelastninger og overdreven vibrasjon, noe som har en ødeleggende effekt på ståltauet.

Utstyret bør registreres i eiers vedlikeholdssystem for kontinuerlig oppfølging og dokumentasjon av utført vedlikehold.

5.2. Reparasjon

Reparasjoner må utføres av kompetent personell. Eventuelle større ombygginger eller store reparasjoner krever ny inspeksjon og dokumentasjon før bruk (Produsent, Sakkyndig Virksomhet eller lignende).

6. Tegnings- / Beregningsreferanser

Ref. original produsent og produksjonsstandard.