

# Bruksanvisning for Forløper ståtauredskap



Norsk Bruksanvisning for ulike Forløper ståtauredskap

«Original utgave»

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

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

### Innhold

1. Fakta om Forløper.....	3
1.1. Leverandør.....	3
1.2. Produsent.....	3
1.3. Generell beskrivelse av Forløper.....	3
1.4. Informasjon om bruk.....	3
1.5. Tilleggsverktøy for forløper.....	4
2. Risikovurdering.....	4
3. Sikkerhet.....	4
3.1. Sikkerhetsforholdsregler.....	4
3.2. Periodisk kontroll.....	4
3.3. Vernetiltak.....	5
3.4. Fysiske og kjemiske forhold.....	5
4. Bruk.....	5
4.1. Feil bruk.....	5
4.2. Tilsiktet bruk.....	5
4.3. Sjekkliste.....	6
4.4. Sikring av last.....	6
4.5. Stabilitet.....	7
4.6. Installasjon og montering for å unngå støy og vibrasjoner.....	7
4.7. Transport, håndtering og oppbevaring.....	7
4.8. Instruksjoner for bruk og opplæring.....	7
4.9. Uhell og havari.....	8
5. Vedlikehold.....	8
5.1. Forebyggende vedlikehold.....	8
5.2. Reparasjon.....	8
6. Tegnings- / Beregningsreferanser.....	8

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

### 1. Fakta om Forløper

#### 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 Forløper

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

#### Sertifisering og dokumentasjon

Ved angivelse og avtale på bestillingstidspunktet kan alle forløpere 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

Når en last skal løftes benyttes det løfteredskap mellom lasten og kroken, og det kan bestå av 1 eller flere stropper. Forløperen benyttes mellom løfteredskapet og kroken, for å oppnå tilstrekkelig lengde for anhuking av løftesettet. Løftesett med forløper benyttes blant annet ved landbaserte løfteoperasjoner, løft fra kai til fartøy, fra fartøy til en offshore innretning og til interne løft på en offshore innretning.

##### Utvalg

Forløpere tilbys i et bredt spekter, avhengig av bruksområde. Feil valg av redskap kan forårsake forkortet levetid, brudd og/eller skader på utrustningen. Offshore løftesett er designet for å tåle store dynamiske påkjenninger, og komponenter i slike løftesett vil ha større dimensjoner og bruksområder enn løftesett beregnet for bruk på land. Et løfteredskap kan fås i ulike materialer, som f.eks. kjettingredskap, stålauredskap, fiberstropper, eller en blanding av disse. Et stålauredskap kan fås i ulike typer, f.eks. et for-formet ståltau, eller et ståltau med stålkjerne.

##### Design

Stålauredskap skal være designet i henhold til EN 13414. 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. En forløper av ståltau benyttet til løfteformål skal ha seks kordeler, og ståltau skal være av type 6x36 med presslås og kause. Graden skal være 1770 MPa eller 1960 MPa.

Sikkerhetsfaktorer og andre tekniske krav avhenger av gjeldende regelverk og standarder.

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

### Merking

Forløpere skal merkes med en identifikasjonsbrikke. Merkebrikken skal lages av metall og ha permanent merking. For ståltaretskap skal merkebrikken være rund og ha følgende informasjon:

- EN 12079, eller DNV 2.7-1.
- Serienummer/identifikasjonsnummer.
- Antall stropper.
- Diameter til stropene.
- Produsentmerke/logo.
- Maksimal vinkel, oppgitt i forhold til vertikalen.
- Tillatt arbeidsbelastning (WLL) i tonn.
- Massen av løftesettet, i kg.



Figur 1 – Eksempel på merking.

### **1.5. Tilleggsverktøy for forløper**

Vanlige tilleggsverktøy ved bruk av forløper er koblingsløkker og løftehode/toppløkke for montering til løftesett og krankrok.

## **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 vil ikke dette påføre unødig skade på omgivelser 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).

### **3.2. Periodisk kontroll**

Utstyr som benyttes som en del av løfteutstyr er underlagt krav om periodisk sakkyndig kontroll (hver 12.måned), og det skal 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 løftesettet rengjøres for å være fri for olje, skitt, rust, m.m.. Dette kan vanligvis utføres med en vaierbørste, men andre metoder kan benyttes, så lenge de ikke er skadelige for stropene. Dersom noen av de følgende punktene er gjeldende ved en inspeksjon skal løftesettet kasseres:

- Uleselig/skadet merkebrikke.
- Slitasje, kast/skjevhet eller sprekkdannelse i endeavslutning og presslås, eller «fliser» i spleiset ende.
- 6 tilfeldig fordelte skader på overflaten av vaier på en lengde 6xd, men ikke mer enn 14 tilfeldig fordelte skader på vaier på en lengde 30xd (d: nominell diameter på stropp).

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

- 3 nærliggende skader på overflaten av vaieren på en kordel.
- Forvrenging av strukturen på stroppen grunnet kinking, knusing, fuglereir eller kjerne utspring, eller andre skader.
- Ikke mer enn 10 % slitasje på nominell diameter.
- Grop dannelse eller tap av fleksibilitet grunnet alvorlig innvendig korrosjon.
- Varmeskade som vises ved misfarging, tap av smøring eller grop dannelse grunnet elektrisk lysbuedannelse.

### 3.3. Vernetiltak

Det er ikke krav om spesielt verneutstyr ved bruk av forløpere 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

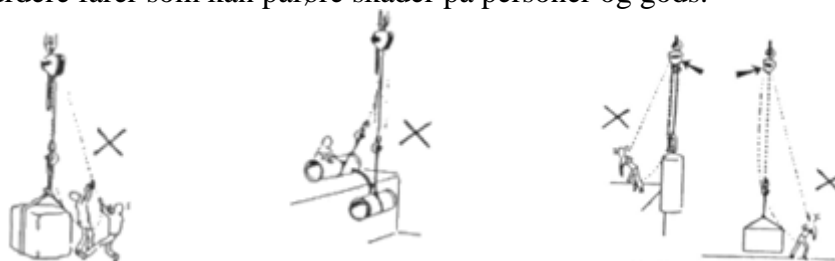
Ikke relevant da det ikke produseres egenstøy fra utstyret.

#### 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 2 – Feil bruk ved løft

#### 4.1. Feil bruk

- Løft aldri tyngre enn forløper er beregnet for.
- Unngå overdreven heving og senking, og å utsette utstyret for støt.
- Stå aldri under hevet last, eller i umiddelbart fareområde ved eventuelle uhell/brudd.
- Det er ikke tillatt å klatre på toppen av løfteinnretningen for og anhuke forløper til krankrok.
- Det er ikke tillatt å forlenge redskap og tilhørende komponenter for permanent bruk.
- Bruk ikke krankrok som er for stor til løkke.
- Ikke plasser lasten slik at stropper blir klemt eller kan bli skadet.
- Varmepåvirkning, slik som sveising, bruk av høye temperaturer m.m., er ikke tillatt.

#### 4.2. Tilsiktet bruk

- Alle komponenter må brukes i henhold til leverandørens instruksjoner.

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

- Unngå bruk som medfører bøyningkrefter, ustabile laster eller laster som påfører løftesettet overbelastning. Overbelastning skal kun gjøres i forbindelse med lasttest hos produsent eller ved prøvebelastning og re-sertifisering.
- Stoppene skal påføres kraft/strammes med forsiktighet for å sikre at lasten fordeles likt mellom partene. Stropper som ikke er i bruk i et løftesett skal sikres mot uønsket bevegelse.
- Dersom det benyttes krok i enden av stroppen skal kroken vende utover.
- Eventuelle skader på utstyr må meldes til ansvarlig person.
- Garantier gjelder ikke dersom det utføres modifikasjoner uten fabrikkens forhåndsgodkjennelse. Det refereres ellers til brukers interne prosedyrer.

### 4.3. Sjekkliste

Ved bruk av forløper skal følgende påses:

1. Benytt sertifiserte stropper. Gyldig sertifikat skal foreligge før løftet utføres.
2. Sjekk at løftesett er egnet og at lasten er tilstrekkelig sikret. Løfteskrev på åpne lastbærere, tanker, spesialkontainere og moduler skal være sikret mot å henge seg fast i last o.l..
3. Undersøk forløper for skader og slitasje. Det må ikke være vridning eller knuter på løftesettet.
4. Sjekk at anleggsdiameteren er i samsvar med sertifikat.
5. Tilse at lasten som skal løftes ikke er boltet eller sveist fast, eller på annen måte festet til underlaget før løft.
6. Sørg for at landingsstedet er av tilstrekkelig størrelse og dimensjonert for vekten av lasten, og at det er ryddet og klargjort.

### 4.4. Sikring av last

Tonnasjen til forløper skal dimensjoneres i henhold til rett strekk og den skal ikke være mindre enn lasten som løftes. Videre følger en tabell som angir sikkerhetsfaktor for forløper og tilhørende komponenter i henhold til ulike standarder/forskrifter:

Standard/Forskrift	Komponent	Sikkerhetsfaktor
NORSOK R-002:2012 - Lifting equipment	Toppløkke	5
	Krok	5
	WLL ståltouredskap ≤ 10T	6
	WLL ståltouredskap > 15T	5
	For WLL mellom 10T og 15T skal det benyttes lineær interpolasjon. Forløper skal minst ha tillatt arbeidsbelastning 8T. Mindre verdier kan tillates, men det skal ikke være mindre enn 50% av tillatt arbeidsbelastning for kranen. Eksempel: For en kran med WLL 15T er det vanlig å bruke WLL 8T på vaier.	
FOR 2009-05-20 nr. 544: Forskrift om maskiner	Ståltouredskap	5
	Alle metallkomponenter som inngår i, eller brukes sammen med en stropp, skal være slik at det oppnås et tilfredsstillende sikkerhetsnivå – typisk 4	
International Labour Office (ILO): Code of practice - Safety and health in ports	WLL ståltouredskap ≤ 10T	5
	10T < WLL ståltouredskap ≤ 160T	$\frac{10000}{(8,85 \times WLL) + 1910}$
	WLL ståltouredskap > 160T	3

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

FOR 2007-07-04 nr. 854: Forskrift om dekkskranner mv. på flyttbare innretninger (kranforskriften)	WLL ståltaretskap $\leq 10T$	6
	$10T < \text{WLL ståltaretskap} < 100T$	Minst samme sikkerhetsfaktor som det tilhørende ståltau
	WLL ståltaretskap $\geq 100T$	3
	Alle ståltastopper skal være framstilt av sertifisert ståltau.	

#### 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). Ved bruk av flere stropper bør det brukes en innretning, som f.eks. løfteåk, spreder, slik at stropene henger optimalt og lasten er så godt som mulig jevnt fordelt.

#### 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

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. Sammensatte løfteredskap bør lagres hengende og løftetabeller bør være tilgjengelig på lagringsstedet.

#### 4.8. Instruksjoner for bruk og opplæring

##### Offshore bruk:

Forløpere til bruk offshore skal være av type 6x36. Det skal ikke benyttes spleisete øyer, men presslås og kause i h.h.t. EN 13411-3. Det skal være en konet fasong på presslås i ender mot vaier, slik at denne ikke huker seg fast ved bruk. Dersom det benyttes kroker skal de være selvlukkende i h.h.t. EN 1677-3. Låse mekanismen skal være forhindrede fra uønsket åpning under løft. Det skal være en svivel, eller et svivelement, av grad 8 i h.h.t. EN 1677-1 i mellom krok og øye på ståltau redskapet. Svivel/svivelement skal inneholde ett aksiallager/trykklager.

Toppløkken/Løftehodet som skal kobles til kroken skal minimum ha følgende innvendige dimensjoner: 270 mm x 140 mm.

Det skal utføres grundig inspeksjon av forløpere av en kvalifisert bruker hver 14. dag. Denne kontrollen skal loggføres og være i henhold til punktene gitt i 3.2 Periodisk kontroll.

##### Omgivelser

Ståltaretskap bør ikke senkes ned i kjemiske løsninger (baser og syrer), eller utsettes for kjemisk damp eller andre kjemikalier som er potensielt skadelig for løftesettet. Vær oppmerksom på at mange typer kjemikalier brukes i visse produksjonsprosesser der løfteutstyr er montert. Da må det velges optimalt materiale i løfteutstyret.

##### Temperatur

Stropper av ståltaretskap har begrensninger for bruk i høye temperaturer. Dette avhenger av type strop som anvendes, hvilken kjerne den har og material på kauser.

*Ståltaretskap med fiber kjerner* har arbeidstemperatur fra  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

For *ståltaretskap med stålkjerne* må tillatt arbeidsbelastning reduseres i h.h.t. følgende tabell:

# FORLØPER

## WESTCON LØFTETEKNIKK AS

Endeavslutning	Presslås materiale	Reduksjon av WLL					
		Temperatur °C					
		-40 - 100	101 - 150	151 - 200	201 - 300	301 - 400	400 +
Presslås	Aluminium	100 %	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Presslås	Stål	100 %	100 %	90 %	75 %	65 %	Ikke tillatt
Spleiset	-	100 %	100 %	90 %	75 %	65 %	Ikke tillatt

### Opplæring

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

### **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 forløper har blitt overbelastet eller skadet må det kontrolleres av sakkyndig Virksomhet/Sakkyndig Person, og evt. repareres før den tas i bruk igjen. Kontroll skal være dokumentert. Levetid på forløper avhenger av bruk og vedlikehold, det er ikke fastsatt noen maksimal levetid, dette bestemmes av kontrollør/sakkyndig virksomhet ved kontroll. Dersom forløper blir skadet så mye at det blir kassert/skrapet skal det returneres til egnet mottaksanlegg for metallavfall i hh.t. gjeldende lovverk og lokale bestemmelser.

## **5. Vedlikehold**

### **5.1. Forebyggende vedlikehold**

Det kreves at løftesett 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.

Forløper må vedlikeholdes, rengjøres og preserveres 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. Merking og skilting skal være synlig, og må vedlikeholdes for synlighet/lesbarhet.

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.