

**Mottakere av rundskrivet:** (sett kryss)

- Sdir : Sjøfartsdirektoratet
- A: 16 spesielt bemyndigete arbeidskontorer
- U: Utvalgte utenriksstasjoner
- P: Produsenter av utstyr ev. undergrupper
- OFF: Offshorerederier / plattformsejer / operatører
- Hov: Hovedorganisasjoner
- Andre: Relevante rederier

**Nr.:** RSV 09-2017

**Dato:** 19.07.2017

**Saksnr.:** Innhentes fra arkivet+initialer til saksbeh. og jurist

**Gjelder til:** Maksimum 31.12. + 5 år

**Opphever:**

**Referanse til:**

## Dimensjonering, prøving og kontroll av slepe- og ankerhåndteringsvinsj på fartøy med lengde (L) under 24 meter

### 1. Formål

Det stilles krav til dimensjonering og prøving av vinsj for sleping og ankerhåndtering. Det stilles også krav til en driftssikker nødutløsningsmekanisme for å frigjøre slep eller last fra vinsjen. I dette rundskrivet blir det gitt veiledning om tolkningen av disse kravene, og det blir gitt veiledning om hva som minst skal inngå i førstegangs kontroll og årlig kontroll.

### 2. Regelverk

*Forskrift 19. desember 2014 nr. 1853 om bygging og tilsyn av mindre lasteskip (bygge- og tilsynsforskriften) §§ 16, 18 og 85.*

*Forskrift 22. desember 2014 nr. 1893 om tilsyn og sertifikat for norske skip og flyttbare innretninger (sertifikatforskriften) § 34.*

### 3. Generelt

Utover kravene i bygge- og tilsynsforskriften §§ 16, 18 og 85, sertifikatforskriften § 34 og det som følger av dette rundskrivet er det ikke krav til selvstendig sertifisering av vinsjen.

#### SWL

SWL står for «safe working load», og viser til utstyrets sikre arbeidslast. I bygge- og tilsynsforskriften vil dette si det samme som maksimal trekraft på innerste lag. I ISO 7365 brukes uttrykket «drum load».

#### BP

BP står for «bollard pull» og viser til skipets maksimale kontinuerlige slepekraft<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Se RSV 10-2016 for prosedyre for gjennomføring av slepetest

## 4. Nødutløsning

### *Maksimal restholdekraft på 20 %*

Med nødutløsning menes frislipp av wire i en nødsituasjon, hvor restholdekraften på grunn av vinsjens motor/gear eller bremse ikke overstiger 20 % av skipets BP. Med wire menes en slepe-/ankerhåndteringsline (stålwire, fibertrosse, fibertau, kjetting) som er koblet til vinsjen og som er i bruk under slepe-/ankerhåndteringsoperasjon.

### *Alternativ til frikobling av vinsjetrommel*

Historisk har nødutløsning vært forstått i lys av utløsning av en slepekrok, altså en momentan, fysisk frigjøring av sleperen. ISO 7365 stiller tilsvarende et krav om frikobling av vinsjetrommelen. Kravet om frikobling i bygge- og tilsynsforskriften § 16 anses også oppfylt dersom det finnes en alternativ løsning som frigjør de stabilitetskritiske lastene som er påført skipet gjennom wiren, slik at skipet gjenvinner stabiliteten.

### *Nødutløsning må omfatte alle komponenter*

Når nødutløsningsmekanismen aktiveres skal strekket i lina være borte i løpet av 10 sekunder, jf. bygge- og tilsynsforskriften § 16. Dette innebærer at alle komponenter som for eksempel vinsj, styrepinner, haikjeft og annet relevant utstyr er nødutløst innen samme 10 sekunder, slik at det ikke er noen hindringer på dekk som wiren kan sette seg fast i på vei ut.

Nødutløsningen skal ikke være tidsbegrenset og skal fungere i alle situasjoner, jf. bygge- og tilsynsforskriften § 16.

### *Clutch*

Det er ikke et krav om at vinsjen skal være utstyrt med clutch, men skipet skal kunne frigjøres fra de kreftene som vinsjen påfører skipet, jf. bygge- og tilsynsforskriften § 16. Sjøfartsdirektoratet vil anbefale at nye vinsjer under planlegging blir bygget med clutch. Løsningen som velges må uansett være robust og det må sørges for at kreftene ikke returnerer automatisk kort tid etter at nødutløsningen er aktivert, det vil for eksempel si at bremsen ikke automatisk blir slått på etter en viss tid, og når utrausingshastigheten øker skal ikke dette føre til at kreftene som nevnt i 6.2 andre kulepunkt øker utover 20 % av skipets BP.

## 5. ISO 7365 –dimensjonering og prøving av vinsjen

Vinsj skal bygges og dimensjoneres i henhold til bygge- og tilsynsforskriften § 18 (5).

### *Nedjustering av vinsj*

Vinsjen kan de-rates/nedjusteres/programmeres slik at vinsjen har en lavere maksimal trekkraft (SWL), som opprettholdes på flere lag. Dette forutsetter at:

- den største kraft som er satt ikke kan økes av mannskap om bord.
- bremsekraften ikke overgår 50 % av det vinsjefundamentet er dimensjonert for.

### *Bruk av fibertau i stedet for wire*

ISO 7365 punkt 4.5.2 stiller krav til at trommelkjernen skal ha diameter som er minimum 14 x designwires diameter. Fibertau kan tåle en vesentlig mindre knekkradius. Dersom det benyttes fibertau på trommelen bør tauets diameter likevel ikke være større enn 0,25 ganger diameteren på trommelkjernen. Tauleverandøren kan likevel ha andre krav til minimum diameter på trommelkjernen som ikke må overstiges.

*Begrensninger skal fremgå av instruks*

Dersom vinsjen har begrensninger ved slep og/eller ankerhåndtering skal dette fremgå av en instruks som skal finnes om bord. Dette kan eksempelvis være begrensninger i tillatt wire på trommelen, eller vær-/sjøbegrensninger.

*Dispensasjon fra krav om holdekraft*

Kravet til vinsjens holdekraft er gitt i ISO 7365 punkt 4.4. Kravene i 4.4.2 viser til at holdekraften må være like stor som bruddlasten til wiren, og det skal her tas utgangspunkt i designwiren. Kravet til minimum holdekraft er også gitt i ISO 7365 tabell 2.

For en ankerhånderingsvinsj vil dette kravet kunne bli uhensiktsmessig strengt. En holdekraft opp til 2,5 ganger vinsjens SWL vil også kunne gi utfordringer for skipets stabilitet. Det vil derfor bli foreslått en forskriftsendring for dette kravet, og vi vil i mellomtiden opplyse om muligheten til å søke fravik fra kravet til holdekraft på vinsjen slik det står nevnt i forskriften i dag.

Det må søkes skriftlig om dispensasjon. Slik dispensasjon kan gis på følgende vilkår:

1. Vinsjen skal være utstyrt med minst én brems per trommel.
2. Bremsens holdekraft på første lag skal minst være 1,25 ganger vinsjens maksimale trekraft. I tillegg skal bremsen kunne stoppe tromlens rotasjon fra maksimal hastighet.
3. Bremsen skal fungere ved dødt skip og holdekraften skal ikke påvirkes av strømstansen.
4. Dersom vinsjen skal benyttes til slep skal holdekraften ikke være mindre enn 80 % av bruddstyrken til slepewiren.

*Dispensasjon fra kravet om «tension control»*

Bygge- og tilsynsforskriften § 18 (5) andre setning medfører at vinsjen må være utstyrt med «tension control» hvis det skal benyttes wire med mindre MBL på trommelen enn designwire. Med «tension control» menes en funksjon som gir bruker mulighet til å justere vinsjens maksimale trekraft i forhold til wirens bruddstyrke.

Som et alternativ til «tension control», kan Sjøfartsdirektoratet akseptere at det installeres en «load alarm device» som nevnt i ISO 7365 punkt 4.3. Det må da søkes skriftlig om dispensasjon. Slik dispensasjon kan gis på følgende vilkår:

1. Under slepeoperasjon skal det benyttes en slepeline med følgende minste dokumenterte bruddlast:

BP (tonn)	<40	40 – 90	>90
Minste bruddlast, (MBL) (tonn)	3,0BP	3,8- (BP/50)	2,0BP

2. Det skal gjennomføres risikovurdering i forkant av ulike operasjoner.
3. «Load alarm device» skal være installert i henhold til ISO 7365 punkt 4.3.

## 6. Kontroll og tilsyn av slepe- og ankerhåndteringsarrangement

Det skal finnes en instruks fra produsent om bord for kontroll av vinsj.

### 6.1. Førstegangskontroll

Ved installasjon av slepe- eller ankerhåndteringsarrangement med vinsj skal det dokumenteres at kravene i bygge- og tilsynsforskriften §§ 16 og 18 er oppfylt og at arrangementet er installert, testet og kontrollert i henhold til §§ 18 og 85 i samme forskrift og sertifikatforskriften § 34.

#### *Aksept av prototypetest*

I henhold til bygge- og tilsynsforskriften § 16 andre ledd bokstav e) skal nødutløsningen kunne skje ved vinsjens SWL. Sjøfartsdirektoratet kan akseptere at det kun er utført prototypetesting for å se konsekvens av frislipp med større hastighet/kraft enn det som er oppgitt i 6.2 tredje avsnitt. Hastigheten ved en slik test skal være stor nok til at vinsjeprodusenten kan garantere at en eventuell nødutløsning vil kunne fungere dersom nødutløsningen må aktiveres med en last tilsvarende vinsjens SWL, og vi anbefaler derfor en utrausingshastighet ikke mindre enn terminalhastigheten i sjøvann til et kubisk betonglodd med tyngde lik vinsjens SWL. For vinsjer som ikke har clutch bør det testes opp til en hastighet som vil gi motorhavari, dette gjelder særlig dersom det er usikkerhet om et motorhavari vil kunne påvirke nødutløsningen. For at nødutløsningens funksjon skal være oppfylt skal et motorhavari ikke føre til restbremskrefter større enn 20 % av skipets BP. Det skal finnes informasjon tilgjengelig om bord som beskriver hva som vil skje dersom vinsjen frislippes med større hastighet/kraft enn det som er oppgitt i 6.2 tredje avsnitt.

#### *Mulighet for dispensasjon for «eksisterende» vinsjer*

For vinsjer som er tatt om bord før ikrafttredelsen av bygge- og tilsynsforskriften kan det være tilfeller hvor dokumentasjon og beregninger som viser at vinsjen oppfylder krav til dimensjonering i henhold til bygge- og tilsynsforskriften § 18 (5) ikke finnes eller kan skaffes. Sjøfartsdirektoratet kan for disse vinsjene akseptere at det gjøres en vurdering av strukturen basert på en SWL definert av vinsjeleverandør i samråd med bruker. Det må søkes skriftlig om dispensasjon, og vinsjen skal testes med maksimal trekkraft på det ytterste laget hvor denne trekkraft kan oppnås. Under testen skal det ses etter uønskede deformasjoner. Dersom dette oppstår må en ny vurdering av maksimal trekkraft gjennomføres. Dersom vinsjen justeres ned som beskrevet i 5 «nedjustering av vinsj», skal vinsjens maksimale trekkraft ikke kunne endres av mannskap om bord.

#### *Slutt-test*

Etter slutt-test/SAT/CAT (Sea/Customer Acceptance Test) skal signert testprotokoll/-prosedyre sendes inn for informasjon til Sjøfartsdirektoratet eller godkjent foretak. Denne skal vise at intensjon for nødutløsning er oppfylt.

#### *Programvare*

Programvare-/softwareversjon skal dokumenteres ved fabrikktest/FAT (Factory Acceptance Test) i testprosedyren. Om endringer er utført på programvare før utførelse av endelige slutttester/SAT/CAT på skipet, må det foretas en vurdering på hvilke tester som skal gjennomføres på nytt ved slutttesten.

### 6.2. Årlige kontroller

#### *Kontroll utført av «kvalifisert personell»*

Etter bygge- og tilsynsforskriften § 85 og sertifikatforskriften § 34 skal det utføres dokumenterte kontroller av arrangementet minst en gang i året. Kontrollen skal utføres av kvalifisert personell. Med «kvalifisert personell» menes personell som har fått opplæring av produsenten av utstyret til å gjennomføre slike kontroller og som anses kompetent av rederiet.

### *Særlig om årlig kontroll av nødutløsning*

Årlig kontroll av nødutløsning skal minst vise at følgende funksjoner er ivarettatt:

- Nødutløsningen fungerer etter intensjonen, tilnærmet frislipp, samt at den er i henhold til bygge- og tilsynsforskriften § 16.
- Det skal verifiseres at vinsjen ikke bygger opp restholdekrefter som overstiger 20% av skipets BP.
- Når komponenter som vinsj, styrepinner, haikjeft og annet relevant utstyr er installert på dekk, skal det utføres en test for å vise at disse kan nødutløses innen 10 sekunder i en hensiktsmessig rekkefølge.

Det skal videre gjennomføres en dynamisk test der wire dras av trommelen etter at nødutløsningen er aktivert. Som utgangspunkt skal hastigheten økes fra null til den hastigheten som tilsvarer det maksimale utrausingsturtall som vinsjene tåler, slik som angitt av vinsjeleverandøren.

Nødutløsning og nødstopper skal testes ved kontrollpanel og styreposisjon skip. Nødutløsning skal testes ved dødt skip, både med bremse aktivert og deaktivert.

Nødutløsning skal testes med en kraft tilsvarende skipets BP. Dette kan gjøres som en statisk test hvor wiren er festet til et punkt på dekk.

Når vinsjen kobles inn etter en nødutløsning, skal motorene ikke kobles inn slik at tromlen automatisk roterer. Dette gjelder også ved dødt skip.

Olav Akselsen  
sjøfartsdirektør

Lars Alvestad  
avdelingsdirektør