



# Brukerhåndbok REV 3.1

DOC-000504(1)

Utgivelsesdato: 16/03/2018

Norsk oversettelse av engelsk original



## Innledning

Denne håndboken inneholder informasjon om drift, vedlikehold og lagring av FROG-XT4 mannskapsvogn. Eget opplæring og orienteringer før idriftssetting bør gis til alt personell som er involvert i bruken av denne enheten.

**Risikobevissthet og planlegging** – Forflytning med heisekran er (som andre former for forflytning på sjøen) komplekse operasjoner, og operatørene må ta hensyn til et bredt spekter av driftsvariabler. I kraft av sin natur krever de vanligvis styring av et grensesnitt mellom to separate organisasjoner (oftest en installasjonsoperatør og en fartøysoperatør). Det er viktig at alle viktige risikofaktorer er tatt i betraktning, og riktig planlegging og forberedelse er gjort, og at alt involvert personell er klar over sine roller og har den nødvendige kompetansen til å utføre dem.

**Referanser til beste praksis** – Se Offshore Personnel Transfer by Crane (Personellforflytning med heisekran offshore). Dette er et eget dokument som inneholder omfattende veiledning og informasjon om hvert enkelt operasjonselement. Det er for de som undersøker, planlegger, styrer eller utfører de sikrest mulige forflytningene med heisekran. 10 Golden Rules (Ti gyldne regler): Videoen Personnel Transfer by Crane gir også en nyttig oversikt av de viktigste risikoene og overveielserne når en forflytningsoperasjon med heisekran planlegges.

### Nøkkelreferanser

- i. Offshore Personnel Transfer by Crane, Marine Transfer Forum, <http://www.marinetransferforum.org/resources>
- ii. 10 Golden Rules: Personnel Transfer by Crane, Reflex Marine, <https://www.youtube.com/watch?v=JDljCqr2Zw>

Trygg og riktig bruk av FROG-XT4 er brukerens ansvar, med behørig hensyntagen til informasjonen i dette dokumentet. Brukeren skal sikre samsvar med all relevant lovgivning og god bransjepraksis.

**Kontroll over håndboken** – \_Denne håndboken styres av Reflex Marine og kan revideres fra tid til annen. Den nyeste revisjonen kan fås ved å ta kontakt med RML eller ved å laste ned den nyeste versjonen fra [www.reflexmarine.com/support](http://www.reflexmarine.com/support).

**Merk:** I denne håndboken skal RML anses å bety Reflex Marine Limited.

*Med mindre annet er spesifisert tilhører all informasjon i dette dokumentet Reflex Marine Ltd. Reflex Marine Ltd. forbeholder seg alle rettigheter knyttet til patenter, design, produksjon, opphavsrett og tilhørende salgsrettigheter, samt til enhver artikkel offentliggjort i dette dokumentet, unntatt der slike rettigheter uttrykkelig er gitt til andre eller der de ikke gjelder for leverandørers proprietære deler.*

© 2014 Opphavsrett Reflex Marine Ltd. Med enerett.

# Innhold

<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Produktspesifikasjoner:</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Driftsparametere</b> .....	<b>5</b>
2.1 Generelt.....	5
2.2 Anbefalte driftsparametere .....	7
2.3 Planleggingsverktøy for forflytning med heisekran .....	7
<b>3 Bruk av FROG-XT</b> .....	<b>8</b>
3.1 Sikkerhetsfunksjoner .....	8
3.2 Instruksjoner for passasjerer .....	8
3.3 På- og avstigning .....	9
3.4 Instruksjoner for dekksmannskap .....	10
3.5 Prosedyre for sikkerhetssele .....	11
3.6 Båremodus.....	12
3.7 Overføring av bagasje.....	13
3.8 Tilkobling av løftewiresystem.....	14
3.9 Valg og styring av løftewire .....	15
<b>4 Inspeksjon &amp; vedlikehold</b> .....	<b>16</b>
4.1 Definisjoner.....	16
4.2 Stell i bruk / forebyggende vedlikehold.....	16
4.3 Inspeksjonstyper.....	18
4.4 Hyppighet.....	18
4.5 Tilleggsdokumentasjon .....	19
4.6 Inspeksjons- og vedlikeholdsplan for FROG-XT4.....	20
Ultra-høy bruk .....	21
4.7 Prosedyre for prøvelast-testing .....	22
4.8 Merkeskilt og attest for årlig kontroll.....	23
4.9 Kontroll før bruk.....	24
4.10 Sjekklisteskjema for visuell inspeksjon.....	25
4.11 Sjekklisteskjema for ettersyn .....	28
4.12 Sjekklisteskjema for inspeksjon etter prøvelast-testing.....	32
<b>5 Håndtering og lagring</b> .....	<b>33</b>
5.1 Lagerinspeksjoner.....	33
5.2 Gaffeltruck .....	34

5.3	Kran .....	34
5.4	Sikring.....	34
5.5	Inspeksjon .....	34
5.6	Klargjøring for veitransport.....	34
5.7	Forsendelse.....	34
5.8	Oppbevaring .....	34
5.9	Skade på føtter under oppbevaring .....	35
5.10	Reservedeler.....	35
<b>6</b>	<b>Reservedeler .....</b>	<b>36</b>
6.1	Innledning.....	36
6.2	Sett.....	36
6.3	Identifisering av reservedeler .....	37
6.4	Tilbehør .....	37
<b>7</b>	<b>Sertifikater.....</b>	<b>39</b>
7.1	EC Samsvarserklæring .....	39
<b>8</b>	<b>Kontaktopplysninger .....</b>	<b>40</b>
<b>Vedlegg A – Instruksjoner for å konvertere båren for enhetene XT4-001 til XT4-125.....</b>		<b>41</b>

# 1 Produktspesifikasjoner:

Tabell 1 – Produktspesifikasjoner

<b>Modellnr.:</b>		XT4
<b>Dimensjoner (Nominelle)</b>	Bredde 1	2110 mm
	Bredde 2 (hjørne til hjørne på oppdriftselement)	2660 mm
	Høyde	2180 mm
<b>Vekt</b>	Maks. bruttovekt	1000 kg
	Taravekt	500 kg
	Nyttelast	500 kg
<b>Materialer</b>	Ramme	316 rustfritt stål, A4 rustfrie festeanordninger
	Midtsøyle / løfteplate	316 rustfritt / Duplex rustfritt
	Andre stålkomponenter	rustfritt, med unntak av gulvgitter
	Oppdriftselement	Skall støpt i plast (PE), med polyuretan (PU) lukket-celle skumfyll
	Sete / seterygg	Skall i polyolefin, fylt med lukket-celle polystyrenkuler
	Landingsføtter	EVA-skum
<b>Driftstemperaturer</b>	Standard-modell	-20 °C til +50 °C
	Arctic-modell	-40 °C til +50 °C
<b>Oppheng</b>	Fjærer	2 x høyfaste spiralfjærer
	Støtdempere	2 x 400 mm støtdempere i rustfritt stål
<b>Sitteplasser</b>	Seter	4 x seter i full høyde
	Sikkerhetssele	3-punkts med hurtigkobling
	Gripehåndtak	2 pr. passasjer
<b>Løftepunkter, sikker arbeidsbelastning (SWL)</b>	Hovedpunkt	1000 kg
	Backup	1000 kg
	Styring	1000 kg
<b>Løft wire</b>	Sikker arbeidsbelastning	2000 kg
	Stålwire	Rotasjonsfattig wire
<b>Antall passasjer</b>	Standard	4
	Båremodus	1 + båre
<b>Bagasjekapasitet</b>	Lett bagasje	Tilbehør tilgjengelig på forespørsel
	Beholder for stor bagasje	Tilbehør tilgjengelig på forespørsel
<b>Beskyttelse mot sammenstøt</b>	Vertikale støt	Passasjerer er beskyttet ved harde landinger med hastighet på opptil 4,5 m/s
	Sidestøt	Passasjerer er beskyttet mot støt fra siden i hastigheter på opptil 2 m/s
<b>Stabilitet</b>	Horisontal	35°, med last på 1–4 passasjer.
	Selvrettende under vann	Selvretting til vertikal posisjon fra opptil 180° dreining
<b>Typegodkjenning</b>	Klasse	Attestasjon av samsvarssertifikat nr. MAC0000002 i01
<b>Kvalitet</b>	System	Produsert i henhold til ISO 9001:2008
<b>Standarder</b>	Nasjonale tekniske standarder	BS EN 1993 (Storbritannia): Stålkonstruksjoner
	Europeiske industristandarder	Maskindirektivet EN 14121-1, BS EN 12100-10 Prøvelast-testing – ILO 152 / LOLER
	Nasjonale forskrifter	Storbritannia, PUWER / LOLER

## 2 Driftsparametere

### 2.1 Generelt

FROG-XT-serien er designet for å ivareta passasjerenes sikkerhet under de mest krevende forhold.

Det er et stort antall faktorer som påvirker den trygge overfarten til personell som forflyttes på sjøen. Disse omfatter mannskapets kunnskap og erfaring, havforhold, landingsområder, fartøystasjonens opprettholdelseskapasitet og respons på sjøforhold, synlighet og siktlinje. En kombinasjon av mange faktorer vil avgjøre den risikoen som er involvert, og nøye planlegging er en forutsetning for sikker drift (se Innledning).

#### 2.1.1 Sjøgang

FROG-XT4 har et opphengs- og støtdempersystem som beskytter passasjerer mot sjokkbelastninger ved landinger med relativ hastighet på opptil 4,5 m/s. Maks. anbefalt bølgehøyde baseres på maks. relativ hastighet mellom last (eller krok) og landingsdekk.

De kalkulerte verdiene for sjøgang som er spesifisert under, er basert på hastighet ved vertikalt støt samt biomekaniske hensyn. Dette reflekterer evnen til å motstå slike støt med minimal risiko for personskade. Men, det er også en rekke andre faktorer som kan påvirke sikkerheten ved kranbaserte overføringer. Blant disse er fartøyets evne til posisjonsstabilitet, mannskapets kompetanse, vindforhold og sikt. Kranfører må alltid referere til generelle retningslinjer for kranbaserte overføringer for å vurdere helhetlig risiko.

#### Teknisk notat:

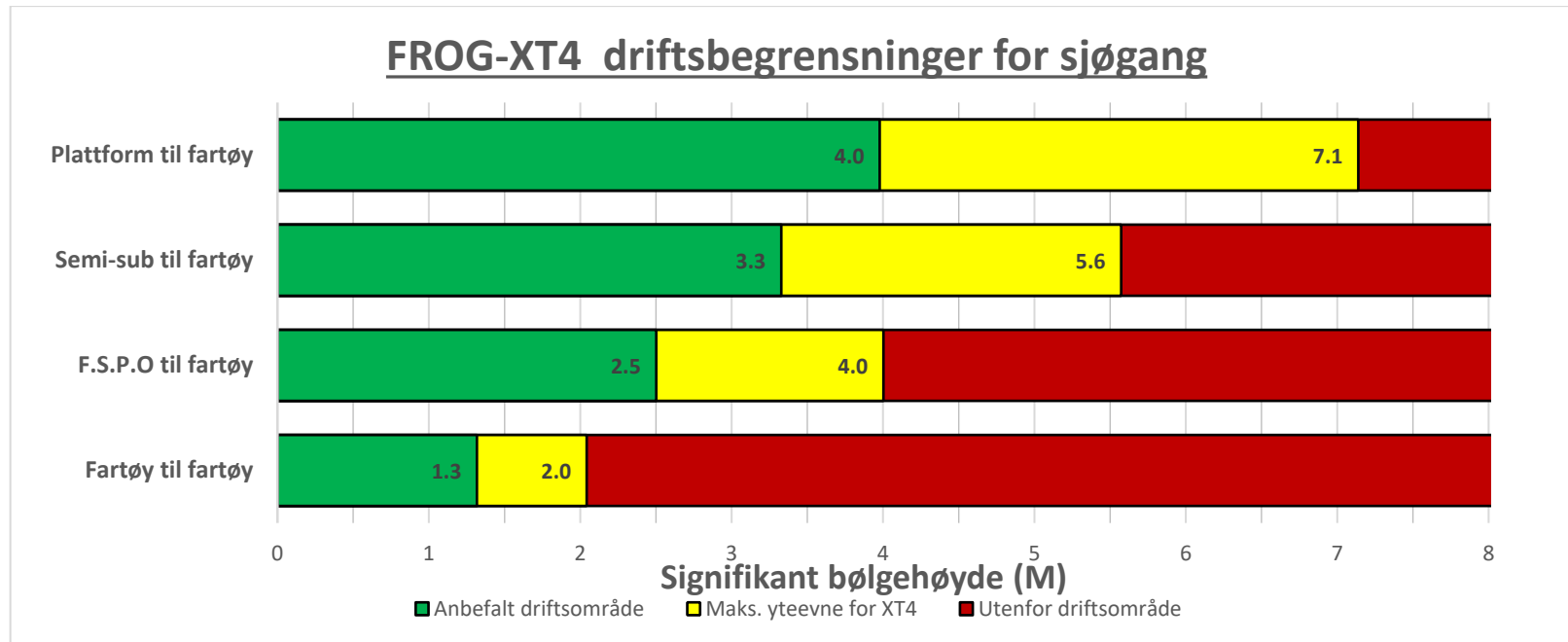
Beregningsmetoden for relativ hastighet som er brukt her er basert på den europeiske standarden for offshorekraner, BS EN 13852-1:2013. Med denne metoden kalkuleres maks. forventet relativ hastighet mellom en last og et fartøysdekk som følger:

$$\text{Relativ hastighet} = (0,5 * \text{krokhastighet})^1 + \sqrt{(\text{fartøysdekk-hastighet})^2 + \text{kranarm-hastighet}^2}$$

<sup>1</sup> Tilsvarende 1,67 m/s (100 m/min) for løft under 5 tonn. Høyere hastigheter for krankrok er mulig, men med høyere kranhastighet følger også høyere sannsynlighet for hard landing på eller heving fra dekk. Det regnes imidlertid som lite sannsynlig at en kvalifisert kranfører vil senke en FROG-XT med full krokhastighet ned på et dekk som hever seg i full hastighet.

Hvis harde landinger er en bekymring, kan kranfører vurdere følgende metoder for redusere risikoen; prøvekjøring uten passasjerer, landing midt på dekket der det er mindre fartøysbevegelse, overføring av færre passasjerer for å øke støtdempingen, bruk av hastighetsindikator for krok.

Tabell 2 – Driftsparametere for FROG-XT4



Merk:

- **Anbefalt driftsområde** – Området som vanligvis vurderes som sikkert, avhengig av andre risikofaktorer.
- **Maks. yteevne for XT4** – Området definert av enhetens yteevne og teoretisk beregning av signifikant bølgehøyde i henhold til EN13852-1:2013. Det antas imidlertid at slike store bølgehøyder fører til betydelig økning i andre risikofaktorer. Enheten skal derfor ikke brukes innenfor dette området uten detaljert risikovurdering. Hvis nødvendig, kontakt Reflex Marine for assistanse.
- **Utenfor driftsområde** – Ikke anbefalt. Bølgehøyden ligger utenfor enhetens område for sikker drift.

## 2.2 Anbefalte driftsparametere

Tabell 3 – Anbefalte driftsparametere

Parameter	Anbefaling	
Vertikal støtbeskyttelse	4,5 m/s	14,8 ft/s
Sideveis støtbeskyttelse	2 m/s	6,6 ft/s
Vindhastighet	20 m/s	40 knop
Synlighet	Kranoperatøren bør ha en klar sikt til områdene for opphenting og nedsetting.	
Fartøysbevegelse	10° stigning og rulling	
Fartøysstasjonens opprettholdelsesradius	5 m	16 ft
Landingsområde	Må være fritt for hindringer eller farer	
Landingsområde på fartøy	6 m x 6 m	20 ft x 20 ft
Landingsområde på installasjon	4 m x 4 m	13 ft x 13 ft
Krav til heisekran	Heisekranen må være egnet til å løfte personell	

## 2.3 Planleggingsverktøy for forflytning med heisekran

Vi har utviklet et planleggingsverktøy som kan brukes til å avgjøre om forholdene er egnet for gjennomføring av forflytninger.

### Bruk av planleggingsverktøyet for forflytning med heisekran

Det er fire hovedseksjoner som må fullføres

- i. Risikovurdering
- ii. Sjekkliste før forflytning
- iii. Passasjerlogg
- iv. Gjennomgang etter forflytning

Planleggingsverktøyet for forflytning med heisekran finner du på flash-stasjonen i brukerpakken din, eller du kan laste ned en kopi fra vår nettside.

Det er viktig at forholdene vurderes før hvert sett av forflytninger siden forholdene aldri er nøyaktig like.

Det anbefales at en prøvekjøring alltid utføres siden dette gir tilbakemeldinger om forholdene i sanntid.

Operatøren skal alltid henviser til de generelle retningslinjene for forflytningsoperasjoner med heisekran når samlet risiko skal vurderes.

**Hvis det oppstår en bekymring for forholdene eller sikkerheten til operasjonene, bør forflytningene stanses.**



## 3 Bruk av FROG-XT

### 3.1 Sikkerhetsfunksjoner

#### Beskyttet seteplassering:

Seter er plassert direkte bak oppdriftspanelene, og dette gir maksimal beskyttelse og minimerer følelsen av eksponering. Setenes plassering og egne inn-/utganger gir rask av- og påstigning, og sikrer hurtigere og mer effektive overføringer.

#### Sikring mot fall:

3-punkts selesystem og gripehåndtak beskytter mot fall under overføring.

#### Beskyttelse mot vertikale støt:

- i. Seter montert på et opphengssystem bestående av spiralfjærer og støtdempere
- ii. Halvveis oppreist sittestilling, polstret sadelsete
- iii. Støtabsorberende EVA skumsete

#### Beskyttelse mot sidestøt:

- i. Ramme i rustfritt stål
- ii. Oppdriftspaneler
- iii. Høy rygg med nakkestøtte for å redusere risikoen for nakkesleng
- iv. Gripehåndtak og sadelformet setepute for sikker sittestilling

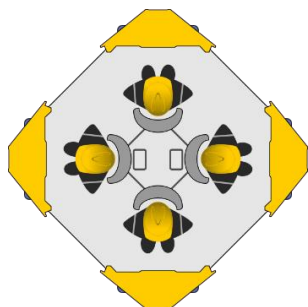
#### Flyteevne:

Oppdriftspaneler sørger for at vognen flyter med både passasjerer og båre over vannlinjen. Alle XT-forflytningskapsler er ytelsestestet for de mest ekstreme nedsenkningsscenarioer og selvretting. Alle Frog-XT-kapsler selvretter seg opptil 180° fra speilvendt til vertikal stilling på mindre enn 10 sekunder, og vil gi en stabil flytende plattform i et bredt spekter av forhold. Frog-XT-kapsler testes også for responsen på fritt fall ned i vann.

### 3.2 Instruksjoner for passasjerer

- i. Gå inn i enheten, og sitt ned på setet til venstre
- ii. Fest sikkerhetssele
- iii. Sørg for at hender og føtter ikke stikker utenfor enheten
- iv. Hold fast i gripehåndtakene for å holde kroppen i stabil posisjon
- v. Plasser føttene på gulvet foran oppdriftspanelet
- vi. Sitt slik at føttene bærer litt av vekten din for komfortabel, sikker stilling – spesielt når enheten settes ned og løftes opp

### 3.3 På- og avstigning

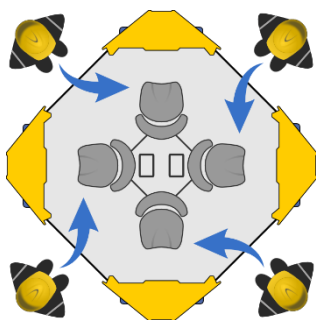


På- og avstigning av passasjerer skal kun skje når kranfører har gitt melding til dekksmannskap med ansvar for overføringen om at enheten er i stabil posisjon på dekk.

*Merk: Samtlige avstigende passasjerer må være ute av enheten før påstigning av nye passasjerer*

For å unngå forvirring og sikre effektiv drift, har hvert enkelt sete et eget på-/avstigningspunkt. Alle passasjer må stige på og av fra samme retning. Oppdriftspanelene er merket for å indikere retning for påstigning.

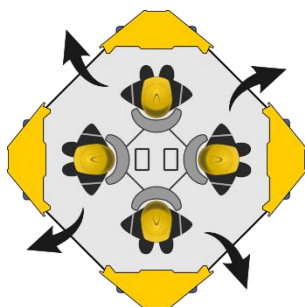
#### Påstigning



Når dekksmannskapet har gitt klarsignal, skal passasjer gå til en av de fire inngangene som instruert (vær oppmerksom på snublefare). Ved klarsignal skal alle passasjene deretter gå inn i enheten og ta setet på sin venstre side.

Passasjerer må sørge for at de sitter trygt og at sikkerhetssele er korrekt festet. Gripehåndtak er tilgjengelig på rammeverkets stolper på hver side av oppdriftspanelet, og passasjer skal holde godt fast i enten disse eller selestroppene når de sitter i setet. Passasjerer må aldri plassere hendene i nærheten av løfteplaten.

#### Avstigning



Etter landing, og når dekksmannskapet har gitt klarsignal, skal passasjer koble fra selet, reise seg opp og gå ut av enheten gjennom utgangen på sin venstre side.

Passasjerer skal bevege seg vekk fra enheten som instruert av dekksmannskapet, og sørge for at de holder seg klar av løftesystemet.

Passasjerer bør være oppmerksomme på farer i sammenheng med slyngen (særlig i dårlig vær med høye dekkbevegelser). Slyngens stilling bør styres av dekkbesetningen som nødvendig (se Dekkbesetningsinstruksjoner).

Merk: Når enheten brukes til overføring av kun én passasjer, skal setet bak oppdriftspanel A brukes.

## 3.4 Instruksjer for dekksmannskap

### Orienteringer

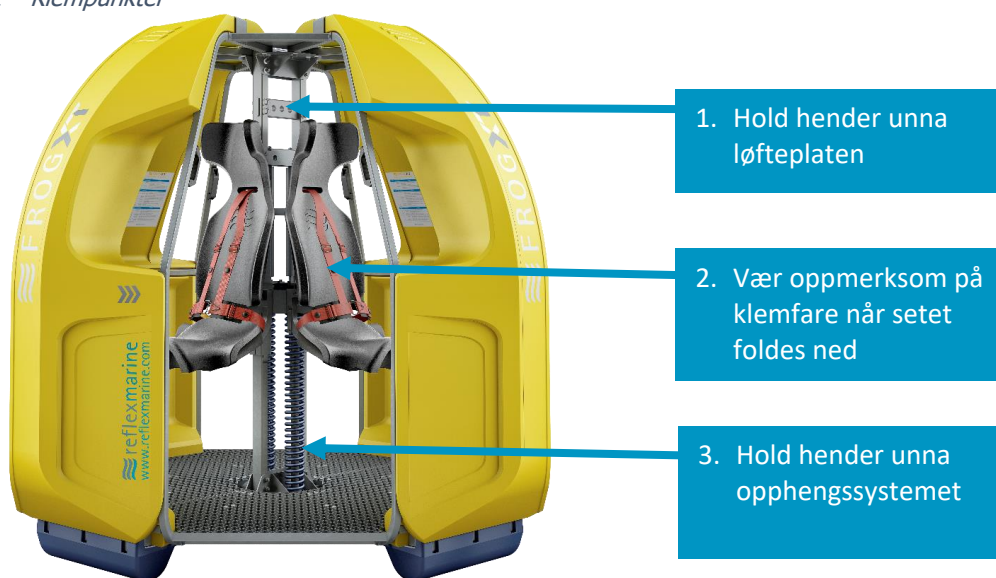
Det skal gis orientering til passasjerer før hver overføring, og denne skal inneholde følgende informasjon:

- i. Stedsspesifikke instruksjer
- ii. På- og avstigningsprosedyrer
- iii. Nødprosedyrer
- iv. Potensielle farer
- v. Sitteposisjon

### Andre ansvarsområder

- i. Passasjerer må gjøres oppmerksomme på potensielle farer, som f.eks. snublefare ved på-/avstigning
- ii. Vær beredt på eventuelle farer som kan oppstå, og ta nødvendige forholdsregler
- iii. Sjekk at passasjerenes seler er sikkert og korrekt festet
  - i. Når vognen er i statisk posisjon på dekk og passasjerer kan stige inn og ut, vil løfteanordningen med stålkabel stå i en statisk posisjon og kan hindre ett eller flere punkter for på- eller avstigning. Pass på at passasjerene unngår løfteanordningen med stålkabel. Dekkbesetningen må holde løfteanordningen i en trygg stilling borte fra inngangen til vognen.
  - ii. Sørg for at passasjerer holder hendene unna eventuelle klempunkter, som vist under.

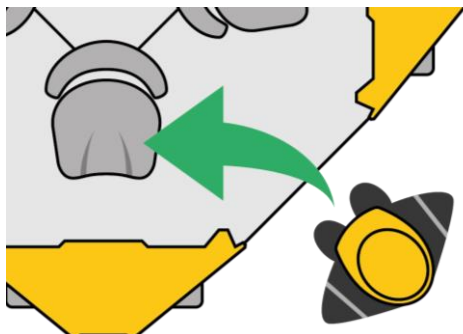
Figur 1 – Klempunkter



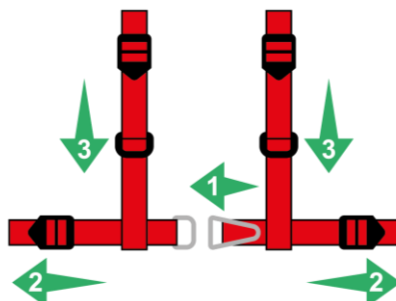
### 3.5 Prosedyre for sikkerhetssele

For mer effektiv påstigning skal dekksmannskapet, hvis mulig, løsne alle seler på forhånd. Alle passasjerer skal gjøres kjent med sete- og påstigningsprosedyren før overføring.

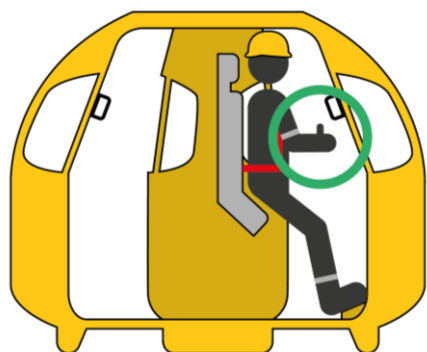
#### ENTRY



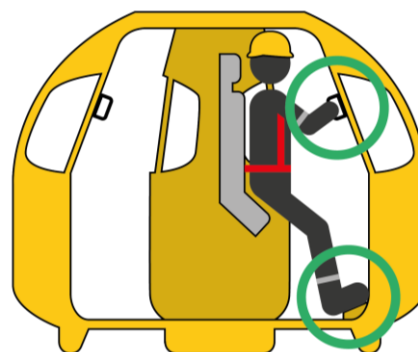
1 Sett deg i det tildelte setet



2 Fest setebeltet. Stram de nedre stroppene, deretter de øvre stroppene



3 Gi tommelen opp når du er klar

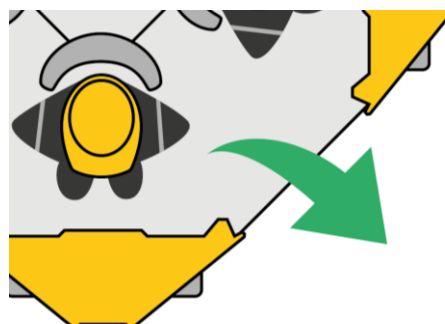


4 Bruk håndtak og hold føttene på innsiden

#### Exit



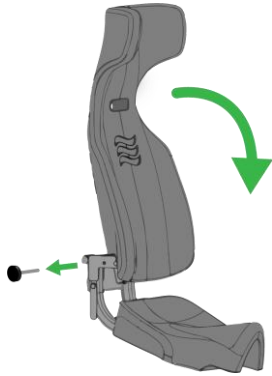
5 Vent på instruksjoner



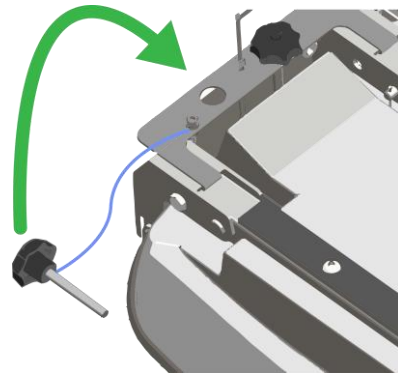
6 Gå ut og beveg deg til et trygt område

### 3.6 Båremodus

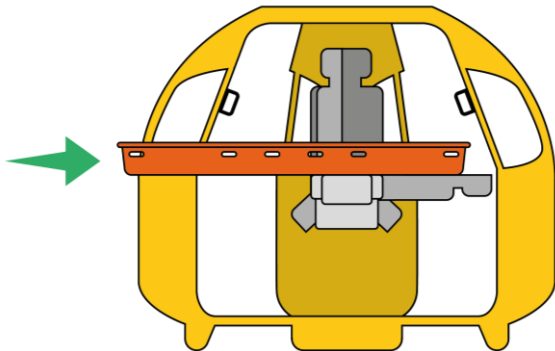
Følgende trinn skisserer prosedyren som kreves for å konvertere FROG-XT4 til båremodus. For enhetene XT4-126 og nyere.



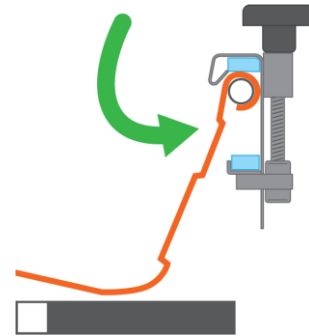
1 Fjern fingerskruene og Brett ned setene bak oppdriftspanelene A og D



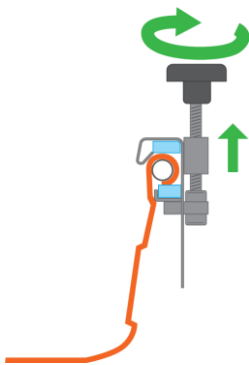
2 Plasser begge fingerskruene i plassholderen



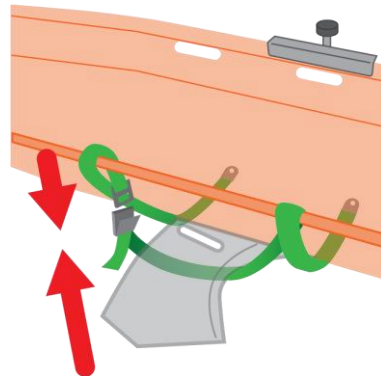
3 Skyv båren inn



4 Sett båren inn i klemmen



5 Vent på instruksjoner



6 Gå ut og beveg deg til et trygt område

Båreklemmen er utformet for å passe med kurvbåren Ferno Model 71.

Vær oppmerksom på at ikke alle typer bårer vil passe. Den bestemte båren som er i bruk bør testes før den brukes.

### 3.7 Overføring av bagasje

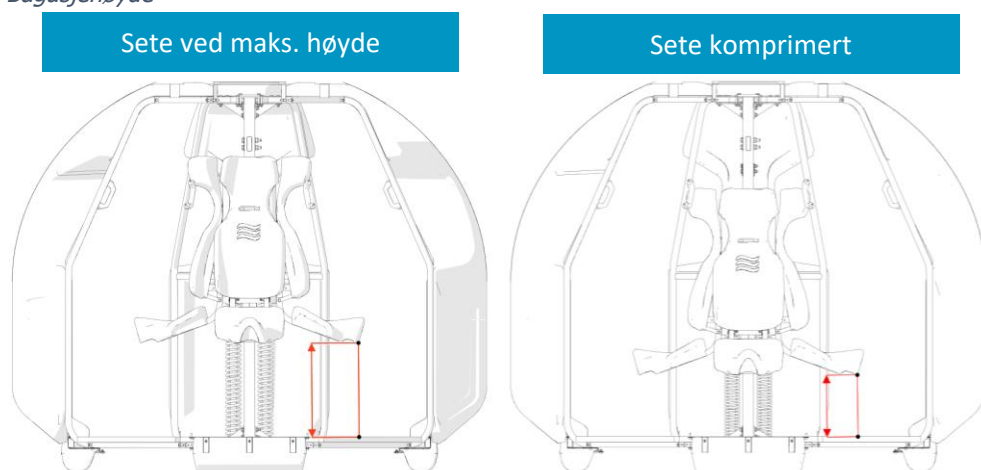
Bagasje kan overføres sammen med passasjerer, men bør, dersom det er praktisk mulig, sendes separat i en container eller kurv. Dette vil minimere risikoen forbundet med utføring av ekstraprosedyrer ved overføring av personell.

To typer bagasjeholdere er tilgjengelige som ekstrautstyr: en beholder som festes under setet for lett håndbagasje, eller en beholder som står på gulvet under setet for større bager.

Retningslinjer ved overføring av bagasje:

- i. Vekten av passasjerene pluss bagasjen må ikke overskride sikker arbeidsbelastning.
- ii. Alle bagasjeeenheter skal håndteres av dekksmannskap, ikke av passasjerer, for å minimere tiden som passasjerer tilbringer i farlig sone.
- iii. Bagasjeeenheter skal sikres før passasjerer kommer om bord, og fjernes etter avstigning av passasjerer.
- iv. Mindre håndbagasje, som f.eks. bærbar PC, kan sikres direkte under setet i en av de to beholderne for lett bagasje. Dimensjoner må ikke overskride 400 mm(*b*) x 300 mm(*l*) x 120 mm(*h*) (16" x 12" x 5") og 5 kg (11 lbs) pr. bagasjeeinheit.
- v. Større bagasjeeenheter kan sikres i gulvbeholdere under setet. Maksimal anbefalt bagasjevekt er 15 kg pr. person. Bagasje må passe komfortabelt i beholderne, og skal være sikret. Høyden på bagasje plassert under setet skal begrenses til 200 mm (8") slik at den ikke hindrer støtdemper-systemet.

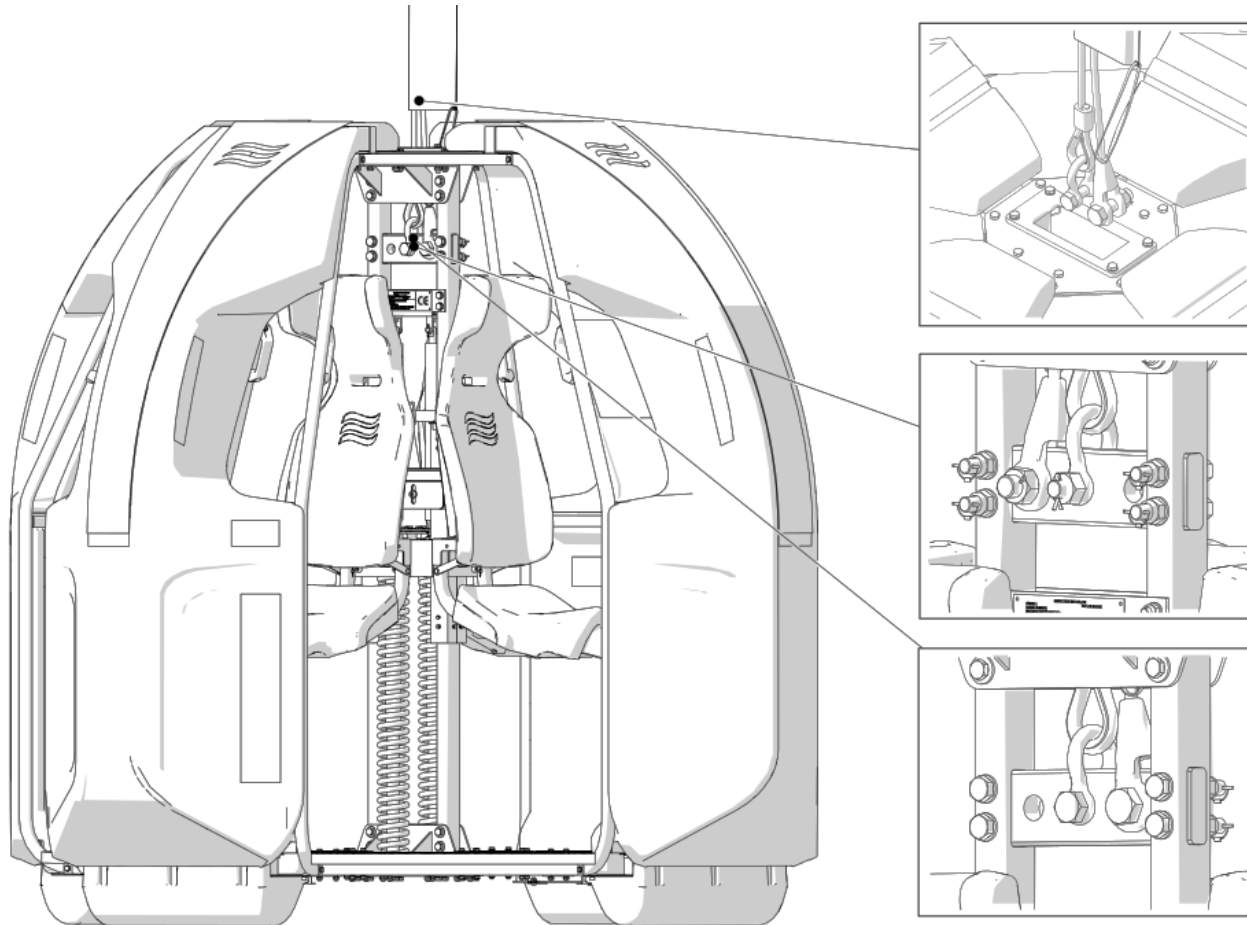
Figur 2 – Bagasjehøyde



- vi. Tungt eller stort materiale, som f.eks. verktøy, kasser eller utstyr, skal sendes separat i egnet container eller kurv.

### 3.8 Tilkobling av løftewiresystem

Figur 3 – Løftewire



Løftewiret festes til FROG-XT4 ved først å senke det ned gjennom "brevsprekk"-åpningen på toppen av enheten.

Systemet festes til to forskjellige forankringspunkter. Hovedwire festes med harpesjakkell, og backup-wire festes med spelter socket.

Hovedwire festes i hullet i senter av løfteplaten, og backup-wire festes enten i hullet helt til høyre eller helt til venstre.

Det ledige hullet i platen kan da brukes til montering av styreline.



### 3.9 Valg og styring av løftewire

FROG-XT4 er laget for å stå stille på fartøyets dekk ved på- og avstigning av passasjerer. Kranførere må sørge for slakk i wiren ved landing for å gi rom for fartøyets bevegelser.

Et utpekt medlem av dekkbesetningen bør være ansvarlig for å styre stillingen til løfteanordningen for å sikre at:

- i. Den holdes borte fra potensielt slipende punkter
- ii. Den ikke trenger seg inn i kapselen
- iii. Den ikke setter passasjerer som går inn og ut av kapselen i fare
- iv. Når kapselen løftes, må det sikres at løfteanordningen er trygg og står støtt
- v. Bare det utpekte medlemmet av dekkbesetningen, iført passende PVU (f.eks hansker), skal styre stillingen til slyngene.

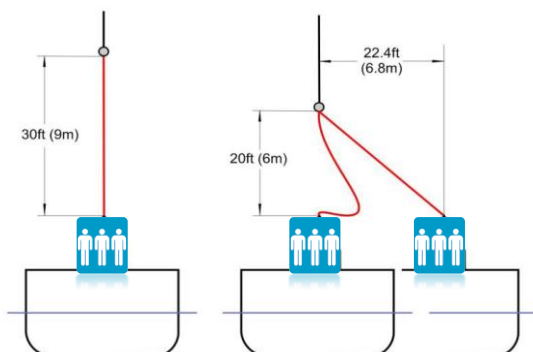
Tabell 4 – Valg av løftewiresystem

Parameter	Anbefaling
Ideell wirestroplengde	Anbefalte grenser i denne delen er basert på bruk av FROG-XT stålwirebasert løftesystem med standard lengde på 30 ft (9 m).
Kortere wirestropper	Bruk av kortere løftewiresystemer krever ekstra risikovurdering kombinert med prøvekjøring for å etablere sikre driftsrutiner og egnete værforhold. Bruk av kortere wirestropp øker også risikoen forbundet med at krokblokken kommer for nære selve overføringsenheten

Tabell 5 – Wirestroplengder

Wirestroplengde	Anbefalt slakk	Tillatt driftsområde	Avstand til krankrok
30 ft	10 ft	22,4 ft	20 ft
20 ft	10 ft	17,3 ft	10 ft
10 ft	8 ft	9,8 ft	2 ft

Figur 4 – Slakk i løftewiresystem





## 4 Inspeksjon & vedlikehold

Overholdelse av de anbefalte prosedyrene spesifisert i denne delen vil bidra til sikker drift av FROG-XT4.

### 4.1 Definisjoner

#### Overføringsløft

Et overføringsløft er definert som en heving og nedsetting med passasjerer om bord, eller når enheten bærer mer enn sin taravekt.

#### Brukskategori

Dette defineres av antallet overføringsløft pr. år. Det er fire forskjellige brukskategorier, fra lav til svært høy.

#### Kritiske deler

Dette er settet med komponenter som er identifisert som lastbærende deler.

#### Kompetent person

En kompetent person, er en person som har tilegnet seg tilstrekkelig teoretisk og praktisk kunnskap, samt tilstrekkelig erfaring. Dette gjør dem i stand til å påvise feil og svakheter, samt å vurdere viktigheten av disse i forhold til sikkerhet og fortsatt bruk av utstyret. Det anbefales at kompetent person er tilstrekkelig uavhengig og upartisk til å ta objektive avgjørelser.

#### Ikke-ødeleggende utprøving

Selv om det ikke anses som nødvendig, velger noen operatører å utføre ikke-ødeleggende utprøving før en kritisk del blir installert på nytt.

Hvis dette gjøres, bør en fargepenetrant inspeksjon utføres, siden andre tester kan gi en falsk positiv.

### 4.2 Stell i bruk / forebyggende vedlikehold

Alle komponenter i FROG-XT10 er utformet med et formål og valgt for å være så holdbare som mulig for sin spesifikke funksjon. Imidlertid kan drifts- og lagringsmiljøer gjøre at utstyr forringes hvis det ikke holdes i god stand. Faktorer som kan forårsake forringelse kan omfatte:

- UV
- Sjøsprøyt
- Smuss
- Fuktighet/
- Smørefett og kjemikalier
- Utstrålt varme
- Vind
- Skade som følge av håndtering og drift.
- Sjøvann med høyt klorinnhold
- Høy/overdreven vibrasjon
- Muggvekst

Komponenter som kan påvirkes spesielt av en, eller en kombinasjon, av disse faktorene er:

**Løfteanordning med stålkabel.** Slyngen til løfteanordningen med stålkabel er den mest sikkerhetskritiske og sårbare komponenten i hele FROG-anordningen. Den er sårbare for skade fra håndtering og drift og er mottakelig for korrosjon fra sjøsprøyt og fuktighetsoppbygging. Løfteanordningen bør inspiseres av en kompetent person før hver bruk. For å forhindre skade eller korrosjon anbefales følgende:

- Når den ikke er i bruk, skal løfteanordningen rulles sammen og lagres på gulvgitteret i FROG-enheten.
- Når den ikke er i bruk over lengre perioder, bør løfteanordningen fjernes fra FROG-enheten, dekslet fjernes og den bør lagres på et sikkert, tørt sted.
- Hvis FROG-enheten oppbevares på et åpent fartøysdekk og blir utsatt for sjøsprøyt, må utstyret, der det er mulig, tildekkes eller oppbevares på et område av dekket som er i ly for sjøsprøyt. Merk: På dekk til høyhastighetsfartøy kan vindvirkningene føre til at deksler fryses opp.

**Setefjæringer.** Sjøsprøyt, spesielt på utstyr som oppbevares på fartøyets åpne dekk, kan føre til korrosjon og oppsprekking av fjærene. Derfor anbefales følgende i slike situasjoner:

- Der det er mulig skal utstyr tildekkes eller oppbevares på et dekkområde som er i ly for sjøsprøyt. Merk: På dekk til høyhastighetsfartøy kan vindvirkningene føre til at deksler fryses opp.
- Fjærer vaskes ned med ferskvann med regelmessige intervaller, f.eks. etter hver overfart.
- Fjærer inspiseres regelmessig. Spesifikke inspeksjonsanbefalinger for fjærer finner du i inspeksjonssjekklisten.
- Beskyttende smørefett kan brukes til å smøre fjærene for å redusere korrosjon.

**Seteseler.** En kombinasjon av faktorene opplistet ovenfor kan forårsake forringelse av seteselene. Disse bør rengjøres regelmessig med ferskvann og et mildt vaskemiddel. Når selene lagres, bør de festes slik at de ikke flagrer i vinden. Hvis de skal lagres over lengre tid, anbefales det at utstyret tildekkes, eller at selene festes med strips. Tegn til skade vil være oppfrysning og sprøtt båndvevstoff.

**Landingsføtter.** Varme som utstråles fra dekk kan forårsake akselerert sammentrykking av de støtdempende skumlandingsføttene. I perioder der FROG-XT4 lagres over lengre tid, anbefales det at enheten jekkes opp (heves) fra dekk.

**Transport og vibrasjon.** Etter lengre perioder med lagring i miljø med vibrasjon, og når utstyret blir transportert, bør de gjengede festene på enheten kontrolleres for å sikre at det ikke har oppstått noe slakk.

**Generelt.** FROG-XT4 bør vaskes med ferskvann regelmessig for å hindre oppbygging av salt, smuss og eventuelle forurensninger.

## 4.3 Inspeksjonstyper

Tabell 6 – Inspeksjonstyper

Inspeksjonstype	Beskrivelse
<b>Kontroll før bruk</b>	Inspeksjon av viktige områder før bruk, uten å demontere enheten. Utføres av komponent person.
<b>Visuell</b>	En grundig og kritisk vurdering av komponentene uten å demontere enheten, utført av kompetent person.
<b>Ettersyn</b>	En grundig og kritisk vurdering av komponentene, utført av kompetent person. Dette skal inkludere demontering av enheten og visuell vurdering av tilstanden til hver komponent. Kompletteres med andre metoder etter behov, som f.eks. måling og ikke-destruktiv testing. For løftewire skal dette inkludere visuell inspeksjon av tilstanden til hver wire.
<b>Inspeksjon etter prøvelast-testing</b>	En grundig og kritisk vurdering av komponentene etter testing med prøvelast. Utføres av komponent person, uten å demontere enheten.

Alle inspeksjoner skal:

- i. Utføres av en komponent person
- ii. Utføres med hyppighet i henhold til tabell for bruksnivå
- iii. Formelt logges

## 4.4 Hyppighet

Anbefalt hyppighet og type inspeksjon, test og vedlikehold er vist i Tabell 7. (SE OVER).  
Merk:

- i. Hvis det er tvil vedrørende bruk, skal vedlikehold utføres i henhold til en mer konservativ kategori for høyere bruksnivå. Dette er også noe som skal vurderes hvis det er mistanke om harde støt eller overbelastning.
- ii. Denne anbefalingen gjelder kun for utskifting av deler, og erstatter eller endrer ikke inspeksjonsintervallene som pålagt i gjeldende regelverk.
- iii. Sjekker, inspeksjoner, ettersyn og testrutiner som spesifisert i dette dokumentet skal alltid utføres i samsvar med tidsplan.
- iv. Dersom en enhet har vært utsatt for harde sammenstøt, vertikalt eller fra siden, eller har fått betydelig skade, skal det utføres grundig ettersyn for å sikre enhetens integritet før den igjen tas i bruk. Detaljerte opplysninger om all skade skal logges i en skaderapport. Opplysninger om skadens årsak skal også logges, hvis kjent. Hvis

det er oppstått skade på rammen, må sveiseskjøter undersøkes for sprekker ved hjelp av penetrantprøving.

- v. Opplysninger om alle reparasjoner eller modifikasjoner som er utført skal logges, og kopier av skade- og reparasjons-/modifikasjonsrapporter skal sendes til ansvarshavende for bruken av FROG-XT.
- vi. Dersom løftewire tas ut av drift, skal overtrekk fjernes.
- vii. Kontakt RML eller en av våre godkjente partnere for teknisk veiledning vedrørende inspeksjon, testing eller vedlikehold. For bedre assistanse, send gjerne detaljerte bilder og rapporter sammen med forespørselen til [support@reflexmarine.com](mailto:support@reflexmarine.com).

## 4.5 Tilleggsdokumentasjon

### Tegningspakke

Samtlige FROG-XT-enheter leveres med en tegningspakke som inneholder alle relevante tegninger som kreves for vedlikehold. Denne pakken inneholder:

- i. Sammenstillingstegninger
- ii. Tegninger for reservedeler, sett
- iii. Momentinnstillinger
- iv. Oversikt over etiketter
- v. Materialfortegnelse

### Sertifiseringspakke

Hver FROG-XT leveres med en sertifiseringspakke som inkluderer, men er ikke begrenset til, produsentens samsvarserklæring, sertifisering for alle kritiske deler, prøvelast-sertifiseringer og tredjeparts verifikasjon og sjekklister.

Ved behov for ytterligere sertifiseringer, kontakt RML.

### Komponentsertifisering

RML beholder kopier av sertifisering for alle enheter og komponenter som er del av selskapets produksjon. Kopier er tilgjengelig på forespørsel.

## 4.6 Inspeksjons- og vedlikeholdsplan for FROG-XT4

Tabell 7 – Anbefalt inspeksjons- og vedlikeholdsplan for FROG-XT4

ANBEFALTE INSPEKSJONS- OG VEDLIKEHOLDSPLANER FOR FROG-XT4							
Bruks- kategori  Antall overføringsløft pr. år	Kontroll før bruk	Visuell inspeksjon	Ettersyn	Utskiifting av løftewire	Utskiifting av kritiske deler <sup>2</sup>	Utskiifting av oppheungs- system	Utskiifting av enhet <sup>1</sup>
					Prøvelast- testing		
					Visuell inspeksjon etter prøvelast- testing		
<b>Lav</b> <100	Før hver bruk	6 måneder	12 måneder	12 måneder	36 måneder	4 år	12 år
<b>Middels</b> 100 - 500		6 måneder	12 måneder	12 måneder	24 måneder	3 år	8 år
<b>Høy</b> 500 – 2000		3 måneder	12 måneder	6 måneder	12 måneder	2 år	6 år
<b>Svært høy</b> 2000 – 5000		3 måneder	6 måneder	3 måneder	6 måneder	1 år	4 år
<p><sup>1</sup> Dette kan utvides med forbehold om en «tilstands- og tjenestevurdering» utført av Reflex Marine eller en godkjent partner</p> <p><sup>2</sup> Gjelder kun for kritiske deler, merket som «forbruksvarer»</p> <p><sup>3</sup> Når den overskrider 5000 løft, må du se avsnittet Ultra-høy (4.7) for videre inspeksjonsveiledning</p>							

## Ultra-høy bruk

Dette avsnittet gir ytterligere inspeksjonskriterier for alle enheter som overstiger 5000 løft per år.

### Kontroller før bruk

- i. Kontroller lasteplaten for slitasje, sprekker, hakk, uthulinger, korrosjon og forvrengning av plate eller hull.
- ii. Kontroller den sveiste knuteplatekonstruksjonen for sprekker, hakk, uthulinger, korrosjon og forvrengning av plate eller hull, spesielt sveiseskjøtene.
- iii. Kontroller støtteanordningen til klappsetene, tverrbjelken til seteopphenget, den sveiste utliggerkonstruksjonen og den sveiste glidehylsekonstruksjonen for sprekker og forvrengning, spesielt sveiseskjøtene.
- iv. Kontroller det hydrauliske spjeldet for lekkasjer og at alle festepunkter er sikre.

### Visuell inspeksjon

- i. I tillegg til veiledningen i punkt 5, skal knuteplateskjøtene inspiseres visuelt for sprekker.
- ii. I tillegg til veiledningen i punkt 6, skal alle sveiseskjøtene på setebasen og glidevognen inspiseres visuelt.
- iii. I tillegg til veiledningen i punkt 7, skal fjærene inspiseres visuelt for sprekker
- iv. I tillegg til veiledningen i punkt 9, skal fotmonteringsplaten inspiseres visuelt for sprekker og forvrengning.
- v. I tillegg til veiledningen i punkt 8, skal gulvgitteret inspiseres visuelt for tegn på forvrengning, sprekker eller korrosjon. Sveiseskjøtene rundt monteringsplaten skal inspiseres visuelt for sprekker.

### Undersøkelse

- i. I tillegg til veiledningen i punkt 3, skal lasteplaten inspiseres visuelt for sprekker og forvrengning. Vær spesielt oppmerksom på hullene i lasteplaten.
- ii. I tillegg til veiledningen i punkt 5, skal sveiseskjøtene på den nedre knuteplaten inspiseres ved hjelp av fargepenetrant teknikk etter sprekker. Sveiseskjøtene på den øvre knuteplaten skal inspiseres visuelt for sprekker.
- iii. I tillegg til veiledningen i punkt 6, skal alle sveiseskjøtene på setebasen og glidevognen inspiseres visuelt.

I tillegg til veiledningen i punkt 8, skal oppdriftspanelene fjernes og den sveiste søylestativkonstruksjonen inspiseres visuelt for sprekker og forvrengning. Vær særlig oppmerksom på sveiseskjøtene, hullene og de indre endene på søylestativet der de skjøtes sammen med den sveiste knutekonstruksjonen. Gulvgitteret skal inspiseres visuelt for tegn på forvrengning, sprekker eller korrosjon. Sveiseskjøtene rundt monteringsplatene skal inspiseres visuelt for sprekker.

## 4.7 Prosedyre for prøvelast-testing

Tabell 8 – Krav til prøvelast-testing

Spørsmål	Svar
<b>Når skal testing med prøvelast utføres?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Etter utskifting av kritiske deler. Gjelder ikke ved utskifting av løftewire.</li> <li>ii. Etter eventuell mulig skade som følge av overbelastning eller støt.</li> <li>iii. Hvis det er tvil om den historiske bruken av enheten.</li> <li>iv. Hvis inspeksjonsoppslaget mangler, er uleselig eller er utgått på dato.</li> </ul>
<b>Hvem skal utføre denne testen?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uavhengig tredjepart.</li> <li>ii. En kompetent og sertifisert person.</li> </ul>
<b>Krever denne testen formell dokumentasjon?</b>	Ja.
<b>Hvilket utstyr er nødvendig for å utføre denne testen?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Vekter eller sandsekker (1500 kg).</li> <li>ii. Kalibrert vekt eller veiecelle.</li> <li>iii. Løfteutstyr sertifisert til &gt; 5 tonn sikker arbeidsbelastning (SWL).</li> <li>iv. Stige eller tilkomstplattform.</li> <li>v. Inspeksjonsramme eller gulvmatte.</li> <li>vi. God belysning.</li> </ul>

Tabell 9 – Anvisninger for prøvelast-testing

Punkt	Anvisninger
<b>Komponenter som testes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Hovedløftepunkt / Backup-løftepunkt / Styrepunkt</li> <li>ii. Lastbærende element (løfteplate) på midtsøyle</li> <li>iii. Seter og gulvkonstruksjon</li> </ul>
<b>Prøvelast</b>	1500 kg (3307 lb)
<b>Fordeling av prøvelast</b>	<p>Prøvelast fordeles enten på gulv eller mellom gulv og seter (utføres av kompetent person). Ved sistnevnte vil anbefalt fordeling være:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 500 kg (1102 lb) likt fordelt på setene. Seter og seler skal beskyttes før vektene legges på. Hvis det brukes store testvekter, kan setene foldes ned for å gi en flat plattform. Treplater plassert på seter som er foldet ned vil gi større areal for testvekter, men prøvelasten skal imidlertid konsentreres rundt enhetens midtsøyle for å unngå skade på setene.</li> <li>ii. 1000 kg (2205 lb) jevnt fordelt på gulvet.</li> </ul>
<b>Basis for prøvelast</b>	To ganger maks. bruttovekt, minus taravekt* = 2 x 1000 kg – 500 kg = 1500 kg (3307 kg)
<b>Krankrok-last</b>	2000 kg (4 410 lb)
<b>Testmetode</b>	Løft enheten, og hold statisk i 3 minutter.
<b>Rekkefølge</b>	1 – Hovedløftepunkt / 2 – Backup-løftepunkt / 3 – Styrelinepunkt

\* **Merk: Taravekt for FROG-XT4 er ca. 500 kg (1 103 lb), men kan variere noe. Hver FROG-XT4 - enhet må veies før prøvelast-testing.**



## 4.8 Merkeskilt og attest for årlig kontroll

### Attest for årlig kontroll

En attest for årlig kontroll vil bli utstedt og montert av testinstans, og skal vise:

- v. Taravekt (kg)
- vi. Nyttelast / SWL (kg)
- vii. Maks. bruttovekt (kg)
- viii. Dato for prøvelast-testing (DD/MM/ÅÅÅÅ):
- ix. Prøvelast (kg)
- x. Serienummer: XT4-XXX (der XXX er enhetens ID- nr.)
- xi. Modellnummer: XT4
- xii. Dato for første bruk (DD/MM/ÅÅÅÅ)

### Merkeskilt

- i. Modellnummer: XT4
- ii. Serienummer: XT4-XXX (der XXX er enhetens ID- nr.)
- iii. Produksjonsdato (DD.MM.ÅÅÅÅ)
- iv. Taravekt (kg)
- v. Nyttelast / SWL (kg)
- vi. Maks. bruttovekt (kg)
- vii. Maks. antall passasjer (standard- & bæremodus)

Figur 5 – Merkeskilt for FROG-XT4





## 4.9 Kontroll før bruk

# VISUELL SJEKK FØR BRUK

<b>1</b>	Sjekk at <b>LØFTEPLATE</b> er godt festet og sikker.
<b>2</b>	Sjekk at <b>LØFTEPLATENS SIKRINGSBOLTER</b> sitter stramt, og at låsesplinter og manipulerings sikre forseglinger er på plass.
<b>3</b>	Sjekk at <b>BASEPLATENES SIKRINGSBOLTER</b> sitter stramt, og at låsesplinter og manipulerings sikre forseglinger er på plass.
<b>4</b>	Sjekk at alle <b>FESTEANORDNINGER, RAMMEENHETER, og OPPDRIFTS-ELEMENTER</b> er i god stand.
<b>5</b>	Sjekk at <b>SIKKERHETS SELER</b> fungerer som de skal, og at festepunkter er sikret.
<b>6</b>	Sjekk at <b>OPPHENGSSYSTEMET</b> fungerer som det skal, og at fjærer ikke allerede er komprimert. <b>GLIDE-HYLSE</b> må være i kontakt med stopperne på toppen.
<b>7</b>	Sjekk at <b>INSPEKSJONS-OPPSLAGET</b> og all <b>SERTIFISERING</b> er på plass og oppdatert.
<b>8</b>	Sjekk at <b>LØFTEWIRE SYSTEMET</b> er korrekt fester og i god stand. Sjekk at sikringsbolter på <b>SJAKKEL</b> og <b>SPELTER SOCKET</b> er utstyrt med <b>LÅSE SPLINTER</b> . Løftwire skal være dekket av <b>REFLEKSTREKKET</b>

AW-0032-REV.02  
DWG:  
RA0105 Rev B

Labels in drawing:  
LØFTEWIRE SYSTEM (8)  
LENGRE WIRE  
LØFTEPLATE (1)  
LØFTEPLATENS SIKRINGSBOLTER (2)  
MIDTSØYLE  
BASEPLATENS SIKRINGSBOLTER (3)  
SVEIST KONSTRUKSJON

Original Instructions

Drawing No: RP0108

Revision: C

Page 1 of 1

ECN 186

Issued: 07/08/2014

#### 4.10 Sjekklisteskjema for visuell inspeksjon

Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4					
Enhetens serienummer		Dato for inspeksjon		Inspeksjon utført av	
Brukskategori		Siste visuelle inspeksjon		Stilling / Selskap	
Installasjon / Fartøy		Siste ettersyn		Signatur	
Gj.sn. antall overføringer / år		Siste prøvelast-test		Original inspeksjonslogg arkivert i	
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av	
1.	<b>Løftewire (kritisk del) (forbruksmaterieil)</b> Løftewire (inkl. festeanordninger) skal sjekkes visuelt av en kompetent person. Merk: Reflekstrekket må fjernes i sin helhet før inspeksjon av stålwire-komponentene. Systemet skal skiftes ut i henhold til FROG-enhetens brukskategori. Dette kan være så hyppig som hver 3 måned. Skal skiftes ut hver 12 måned uansett tilstand.				
2.	<b>Sikringsbolter, løfteplate (kritisk del) (forbruksmaterieil)</b> Sjekk visuelt for slitasje eller skade på løfteplatens 4 x M16 sikringsbolter, muttere, låsesplinter og manipuleringsikre forseglinger som fester platen til midtsøylen.				
3.	<b>Løfteplate (kritisk del)</b> Med platen påmontert, sjekk visuelt for eventuelle tegn på slitasje, sprekker, deformasjoner eller andre skader.				
4.	<b>Sikringsbolter, baseplater (kritisk del) (forbruksmaterieil)</b> Sjekk visuelt for slitasje eller skade på baseplatenes 4 x M12 sikringsbolter, muttere, låsesplinter og manipuleringsikre forseglinger som fester platene til midtsøylen.				
5.	<b>Baseplater (kritisk del)</b> Med platene påmontert, sjekk visuelt for eventuelle tegn på slitasje, sprekker, deformasjoner eller andre skader.				
6.	<b>Setesystem og støtdempere</b> Sjekk visuelt for slitasje eller skade, og sørg for at alle bolter, sjakkelbolter og andre festeanordninger sitter stramt. Sørg for at demperstengenes gjenger ikke er synlige under øyet til sjakkelbolten. Sjekk at det ikke er væskelekkasje på demperstenger.				

Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4, forts...												
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av								
7.	<p><b>Fjæring</b></p> <p>Kontroller tilstanden og driften av fjærene. Kontroller for tegn til deformering eller sprekker. Hvis fjærene viser overdreven korrosjon (punkttering eller avflaking av tråd), eller hvis fjærene begynner å bli permanent sammentrykte, bør de byttes ut. Fjærene kan gi etter med tiden. Dette kan verifiseres ved å måle krummingen av setebasen på stedet. Følgende kontroll anbefales for å avgjøre om fjærene er egnet til formålet eller ikke:</p> <p><b>Fjærkontroll på stedet</b> Den øverste delen av glidehylsen skal hvile mot kompresjonsstoppen. Hvis det finnes et mellomrom mellom den øverste delen av glidehylsen og kompresjonsstoppen som er større enn 10 mm, bør fjærene byttes ut. Kontroller fjærhetteplaten for eventuelle tegn til deformering.</p>											
8.	<p><b>Ramme og flyteevne</b></p> <p>Sjekk visuelt for eventuell skade, og sørg for at alle bolter og festeanordninger sitter stramt og sikkert.</p>											
9.	<p><b>Landingsføtter</b></p> <p>Sjekk føttene for å sikre at de er i god stand, og at de er godt festet til enheten. Gå ikke under en enhet når en løfteoperasjon er i gang.</p> <p><b>Merknader:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>i. Mål fotens høyde, og skift ut hvis under 100 mm.</i></li> <li><i>ii. Mindre (20 mm i lengde) kutt kan aksepteres, men ved skader over 20 mm må fot skiftes ut.</i></li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td></tr> </table>	A		B		C		D			
A												
B												
C												
D												
10.	<p><b>Sikkerhetsseler, tilstand</b></p> <p>Sjekk selens festepunkter og stropper visuelt for eventuelle tegn på slitasje, avrevne tråder eller skade. Sjekk at festepunktene er sikre.</p>											
11.	<p><b>Sikkerhetsseler (funksjonstest)</b></p> <p>Sitt i hvert sete og ta hver enkelt sele på og av for å sjekke at festemekanismene fungerer som de skal.</p>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> </table>	1		3		2		4			
1		3										
2		4										

Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4, forts...				
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av
12.	<b>Attest for årlig kontroll</b> Sjekk dato for siste ettersyn/inspeksjon for å sikre at enheten vil være i samsvar med kravene i minst 6 måneder. Oppdater data for å vise at visuell inspeksjon er utført.			
13.	<b>Etiketter</b> – Sjekk at alle enhetens etiketter på er i god stand, og at ingen mangler eller er skadet. Tegning over etikett plassering er tilgjengelig i tegningspakke.			
14.	<b>Bårefester</b> – Sjekk festeanordninger for båre visuelt for å sikre at alle er på plass og i god stand.			
	<b>Oppbevaring</b>			
15.	<b>Oppbevaring av FROG</b> – Sjekk at oppbevaringstrekket er i god stand og ikke viser tegn på forringelse grunnet UV-stråling eller vind. Oppbevar over bakkenivå, lagre på klosser når ikke i bruk.			
16.	<b>Reservedelslager</b> – Sjekk at reservedeler og tilbehør er i god stand. Løftewire skal oppbevares på et egnet, tørt sted, uten beskyttelses-trekk montert.			
	<b>Rapporter</b>		Fullført (J/N)	
17.	<b>Dokumentasjon / Rapport med fotografisk materiale</b>			
MERKNADER:				

#### 4.11 Sjekklisteskjema for ettersyn

Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4					
Enhetens serienummer		Dato for inspeksjon		Inspeksjon utført av	
Brukskategori		Siste visuelle inspeksjon		Stilling / Selskap	
Installasjon / Fartøy		Siste ettersyn		Signatur	
Gj.sn. antall overføringer / år		Siste prøvelast-test		Original inspeksjonslogg arkivert i	
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode		Bestått / Ikke bestått	Verifisert av
1.	<b>Løftewire (kritisk del) (forbruksmaterieil)</b> Løftewire skal skiftes ut i henhold til FROG-enhetens brukskategori. Dette kan være så hyppig som hver 3 måned. Skal skiftes ut hver 12 måned uansett tilstand.				
2.	<b>Sikringsbolter, løfteplate (kritisk del) (forbruksmaterieil)</b> Fjern de 4 sikringsboltene, og sjekk visuelt for tegn på skade eller belastning. Sjekk de 4 hullene i de 2 midtsøylene visuelt for tegn på skade eller belastning. Skift deler i henhold til FROG XT-enhetens bruksnivå, eller etter anbefaling fra en kompetent person / inspeksjonsansvarlig.				
3.	<b>Løfteplate (kritisk del)</b> Fjern løfteplaten, og sjekk visuelt for tegn på skade eller belastning. Skift ut etter anbefaling fra en kompetent person / inspeksjonsansvarlig.				
4.	<b>Sikringsbolter, baseplater (kritisk del) (forbruksmaterieil)</b> Fjern de 4 sikringsboltene, og sjekk visuelt for tegn på skade eller belastning. Sjekk de 4 hullene i de 2 midtsøylene visuelt for tegn på skade eller belastning. Skift deler i henhold til FROG XT-enhetens bruksnivå, eller etter anbefaling fra en kompetent person / inspeksjonsansvarlig.				

Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4, forts...				
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av
5.	<b>Baseplater (kritisk del)</b> Sjekk baseplatene visuelt for tegn på skade eller belastning. Skift ut etter anbefaling fra en kompetent person / inspeksjonsansvarlig.			
6.	<b>Setesystem og støtdempere</b> Sjekk visuelt for eventuell slitasje eller skade, og sørg for at alle bolter, sjakkelbolter og andre festeanordninger sitter stramt og sikkert. Sørg for at støtdemperstengenes gjenger ikke er synlige under øyet til sjakkelbolten. Sjekk at det ikke er noe tegn til væskelekkasje på støtdemperstenger.			
7.	<b>Fjæring</b> Kontroller tilstanden og driften av <b>fjærene</b> . Kontroller for tegn til deformering eller sprekker. Hvis fjærene viser overdreven korrosjon (punkttæring eller avflaking av tråd), eller hvis fjærene begynner å bli permanent sammentrykte, bør de byttes ut. Fjærene kan gi etter med tiden. Dette kan verifiseres ved å måle krummingen av setebasen på stedet. Følgende kontroll anbefales for å avgjøre om fjærene er egnet til formålet eller ikke: <b>Fjærkontroll på stedet:</b> Den øverste delen av glidehylsen skal hvile mot kompresjonsstoppen. Hvis det finnes et mellomrom som er større enn 10 mm, bør fjæren byttes ut. <b>Rekylspjeld</b> Forsikre deg om at spjeldstangens gjenger ikke er synlige under sjakkelboltøyet. Forsikre deg om at det ikke er tegn til at væske lekker på spjeldstengene. Rekylspjeldene skal også kobles fra i den ene enden slik at det kan sjekkes om de fungerer og for å sjekke om spjeldstengene er bøyd. Kontroller fjærtrykkplaten for eventuelle tegn til deformering.			
8.	<b>Ramme og flyteevne</b> Sjekk visuelt for eventuell skade, og sørg for at alle bolter og festeanordninger sitter stramt og sikkert.			

**Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4, forts...**

Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av								
9.	<b>Landingsføtter</b> Sjekk føttene for å sikre at de er i god stand, og at de er godt festet til enheten. Gå ikke under en enhet når en løfteoperasjon er i gang. <b>Merknader:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>i. Mål fotens høyde, og skift ut hvis under 100 mm.</i></li> <li><i>ii. Mindre (20 mm i lengde) kutt kan aksepteres, men ved skader over 20 mm må fot skiftes ut.</i></li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td></tr> </table>	A		B		C		D			
A												
B												
C												
D												
10.	<b>Sikkerhetssele, tilstand</b> Sjekk selens festepunkter og stropper visuelt for eventuelle tegn på slitasje, avrevne tråder eller skade. Sjekk at festepunktene er sikre.											
11.	<b>Sikkerhetssele (funksjonstest)</b> Sitt i hvert sete og ta hver enkelt sele på og av for å sjekke at festemekanismene fungerer som de skal.	<table border="1"> <tr><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> </table>	1		3		2		4			
1		3										
2		4										
12.	<b>Attest for årligkontroll</b> – Sjekk dato for siste ettersyn/inspeksjon for å sikre at enheten vil være i samsvar med kravene i minst 6 måneder. Oppdater data for å vise at visuell inspeksjon er utført.											
13.	<b>Etiketter</b> – Sjekk at alle enhetens etiketter på er i god stand, og at ingen mangler eller er skadet. Tegning over etikettplassering er tilgjengelig i tegningspakke.											
14.	<b>Bårefester</b> – Prøvemonter en bære for å sikre at alle festeanordninger er på plass og i god stand.											
15.	<b>Test med prøvelast</b> – Ved utskifting av kritiske deler, skal det utføres test med prøvelast. Dette skal utføres av en uavhengig instans, nasjonalt anerkjent og i samsvar med ILO 152.											
16.	<b>Inspeksjon etter test med prøvelast</b> – Etter prøvelast-testing er skal det utføres visuell inspeksjon med tilhørende rapport.											

Sjekkliste for visuell inspeksjon av Frog XT4, forts...				
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar / Serienummer / Fargekode	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av
	<b>Oppbevaring</b>			
17.	<b>Oppbevaring av FROG</b> – Sjekk at oppbevaringstrekket er i god stand og ikke viser tegn på forringelse grunnet UV-stråling eller vind. Oppbevar over bakkenivå, lagre på klosser når ikke i bruk.			
18.	<b>Reservedelslager</b> – Sjekk at reservedeler og tilbehør er i god stand. Løftewiresystemer skal oppbevares på et egnet tørt sted, uten reflekstrekk montert.			
	<b>Annet</b>			
19.	<b>Rengjøring</b> – Har enheten blitt rengjort			
	<b>Rapporter</b>		Fullført (J/N)	
20.	<b>Dokumentasjon / Rapport med fotografisk materiale</b>			
MERKNADER:				



#### 4.12 Sjekklisteskjema for inspeksjon etter prøvelast-testing

Enhetsnr.	Dato for inspeksjon	Inspeksjon utført av		
Brukskategori	Testdato	Stilling / Selskap		
Installasjon / Fartøy	Testrapport/ref.	Signatur		
Gj.sn. antall overføringer/år	Testinstans	Original inspeksjonslogg arkivert i		
Punkt nr.	Beskrivelse	Kommentar	Bestått / Ikke bestått	Verifisert av
1.	<b>Løfteplate (kritisk del)</b> – Med plate påmontert, sjekk visuelt for eventuelle tegn på slitasje, sprekker, deformasjoner eller andre skader.			
2.	<b>Sikringsbolter, løfteplate (kritisk del) (forbruksmateriell)</b> – Sjekk visuelt 4 x M16 sikringsbolter, muttere, låsesplinter og manipulerings sikre forseglinger som holder platen på plass på midtsøylen.			
3.	<b>Baseplate (kritisk del)</b> - Nederst på midtsøylene, sjekke baseplatenes festeordninger visuelt og kontroller at alle bolter sitter stramt. Gå ikke under en enhet når en løfteoperasjon er i gang.			
4.	<b>Sikringsbolter, baseplate (kritisk del) (forbruksmateriell)</b> – Sjekk visuelt for slitasje eller skade på baseplatenes 4 x M12 sikringsbolter, muttere, låsesplinter og manipulerings sikre forseglinger som fester platene til midtsøylen.			
5.	<b>Støtdempere</b> – Sjekk visuelt for slitasje eller skade, og sørg for at alle bolter, sjakkelbolter og andre festeordninger sitter stramt og sikkert. Sjekk at det ikke er noe tegn til væskelekkasje på demperstenger.			
6.	<b>Setesystem</b> – Sjekk visuelt for eventuell slitasje eller skade, og sørg for at alle bolter og andre festeordninger sitter stramt og sikkert.			
7.	<b>Oppheng</b> – Sjekk at fjærene er i god stand og fungerer som de skal. Sjekk at toppen av glidehylsen hviler mot kompresjonsringen.			
8.	<b>Landingsføtter</b> – Sjekk føttene for å sikre at de er i god stand etter siste prøvelast-testing. Føttene vil vanligvis gjenvinne full høyde en stund etter fjerning av testvektene.			
9.	<b>Ramme og flyteevne</b> – Sjekk visuelt for eventuell skade, og sørg for at alle bolter og festeordninger sitter stramt og sikkert.			
10.	<b>Inspeksjonsoppslag</b> – Sjekk at dato for siste prøvelast-test er korrekt registrert, ikke kan fjernes og er leselig.			
<b>Rapporter</b>			Fullført (J/N)	
11.	<b>Dokumentasjon / Rapport med fotografisk materiale</b>			
<b>MERKNADER:</b>				

## 5 Håndtering og lagring

### 5.1 Lagerinspeksjoner

Før den går inn i tjeneste må den nye FROG-XT4 inspiseres for å sikre at den passer til bruk og for å sikre at det er så mye tid som mulig tilgjengelig på sertifiseringen. Disse retningslinjene gjelder **IKKE** for enheter og deler som allerede er satt i tjeneste.

#### Lagerhandlinger

- i. Fjern løfteanordningen fra enheten
- ii. Plasser alle elementer på et rent, tørt lager
- iii. Fjern alle deksler på løfteanordningen
- iv. Jekk opp enheten slik at fotskader forhindres

**Inspeksjoner på lager** – Du bør følge tabellen nedenfor for vogner eller reservedeler som oppbevares på lager.

Type	Visuell inspeksjon på lager	Lagringsbestandighet
Overflytningskapsler	1 år	5 år
Løfteanordning med stålkabel	6 måneder	2 år
Andre reservedeler (ikke løfteanordninger)	Ingen	–

**Før første bruk** – Du bør følge tabellen nedenfor før du bruker utstyr for første gang.

Type	Forflytningsvogner	Løfteanordning med stålkabel	Reservedeler
Visuell inspeksjon	Ja	Ja	Ja
Belastningstest og visuell inspeksjon etter belastningstest	<2 år gammel = Nei >2 år gammel = Ja	Nei	Nei
Oppdater dataplate	Ja	–	–
Oppdater sertifikater	Ja	Ja	Nei
Sertifikat for grundig undersøkelse	Nei	Ja	Nei
Stempeloppføring i feltet servicedato	Ja	Nei	Nei

## 5.2 Gaffeltruck

Håndtering med gaffeltruck må skje svært forsiktig for å unngå skade på undersiden (landingsføtter, tverrstag eller midtsøylens base). Enheten kan alternativt sikres til en pall laget spesielt for gaffeltruck-håndtering.

## 5.3 Kran

Når enheten løftes med en kort kjetting eller stropp, skal det monteres en midlertidig sjakkel i løftepunktet som brukes. Det er viktig å passe på at løftewiresystemet ikke blir skadet.

**Det skal ikke festes sjakkel gjennom wirestroppens løfteøyer**

## 5.4 Sikring

For dekkfeste legger du noen stropper rundt toppen av gulvgitteret.

## 5.5 Inspeksjon

Enheten skal kontrolleres for transportskade både før og etter transport. Ved eventuelle konstruksjonsskader skal enheten ikke brukes. Hvis skader oppdages skal det utføres visuell inspeksjon for å etablere skadens omfang.

## 5.6 Klargjøring for veitransport

Før forsendelse skal setenes sikkerhetssele sikres ved å koble spennene sammen og deretter stramme stroppene. Dette vil forhindre at sele blir kaster rundt og skader setene. Enheten bør dekkes til ved forsendelse, enten med et FROG-XT værbestandig beskyttelsestrekk eller annen form for slitasjesterk presenning.

## 5.7 Forsendelse

FROG-XT4 passer i en standard high-cube container. Ved transport på flat-rack container må enheten sikres. Anbefalte forankringspunkter er de radielle / ytre gulvavstiverne, samt løfteøye for backup-wire. For å beskytte mot overdreven last bør løfteøye for hovedwire ikke brukes som forankringspunkt. Føttene må støttes opp for å forhindre at de synker sammen, og dette kan gjøres ved å plassere egnede klosser eller lignende under enheten.



## 5.8 Oppbevaring

FROG-XT-serien er laget for å tåle de harde forholdene på en offshore-installasjon eller et fartøy, men det er likevel viktig å beskytte enheten så godt som mulig mot skader som kan forårsakes av elementene og UV-stråling. FROG-XT skal lagres under et FROG-XT værbestandig overtrekk når den ikke er i bruk.

## 5.9 Skade på føtter under oppbevaring

Lange perioder på varme dekk og belastningen av enhetens egen vekt kan gi permanente skader på føttene. Hvis enheten skal oppbevares i lengre perioder, skal føttene løftes opp fra dekket ved hjelp av klosser. Klossene som brukes skal passe godt under hovedrammen slik at de ikke støter mot eksponerte bolthoder. Klossene kan legges klar på dekket før landing.



## 5.10 Reservedeler

Reservedeler skal oppbevares i tørre, rene omgivelser, og skal være korrekt merket.

## 6 Reservedeler

### 6.1 Innledning

Reservedeler kan leveres som individuelle enheter, eller som sett. Gjør notat av serienummeret stemplet på spesifikasjonsplaten før reservedeler bestilles. Serienummeret er XT4- XXX, der XXX representerer et 3-sifret tall.

RML har reservedeler og tilbehør på lager, og vil kunne levere det meste av individuelle komponenter. Det finnes en komplett liste over deler i tegningspakken som leveres med hver enhet.

Det anbefales å ha en lagerbeholdning av deler som skiftes ofte. Dette vil bidra til fortsatt sikker drift av enheten. Minimum antall deler på lager vil være avhengig av:

- i. Hvor fjerntliggende stedet er, og tilgang til sertifiseringsmyndighet
- ii. Konsekvenser av nedetid
- iii. Hvor kritisk det er å opprettholde muligheten for mannskaps- og akuttmedisinske overføringer (MedEvac)
- iv. Bruksnivå
- v. Behandlingstid av tollvesen
- vi. Kostnader ved forsendelse av små deler

Hvis ønskelig kan RML anbefale hvilke og hvor mange deler du bør ha på lager for din virksomhet.

**Bruk kun originale deler (inkludert løftewire) fra produsent.**

### 6.2 Sett

Følgende sett er tilgjengelige for rutinemessig og annet vedlikehold. Bestilling av egnete sett er mer kostnadseffektivt enn å erstatte individuelle deler.

Settets navn	Delenummer	Innhold
Løftewire	RA0116	Løftewire Overtrekk for løftewire Tilhørende festeanordninger
Reservedelssett	RA0117	Kritiske deler bortsett fra løftewire
Sett med kritiske deler	RA0090	Kritiske deler
Sikkerhetsselesett	RA0118	4 X seler pluss tilhørende festeanordninger
Landingsfotsett	RA0303	4 x føtter pluss tilhørende festeanordninger
Fullservicesett	RA0120	1 x løftewire 1 x reservedelssett 1 x sikkerhetsselesett 1 x landingsfotsett
Opphengssett	RA0132	2 x fjærer 2 x støtdempere Tilhørende festeanordninger

## 6.3 Identifisering av reservedeler

Samtlige sett eller deler er tildelt et eget delenummer som er delens / settets unike ID.

Der materialklasse og sporbarhet anses å være sikkerhetskritiske, vil disse komponentene bli tildelt unike komponentnummer som stemples på eller inngraveres etter behov.

Komponenter som krever unik ID er referert i delelisten.

For bolter, der inngravering er upraktisk, vil partiene være fargekodet og et notat vil følge sertifiseringen som identifiserer fargen som er brukt.

## 6.4 Tilbehør

RML tilbyr også tilbehør for å optimalisere bruken av enheten. Disse kan leveres med enheten eller bestilles separat.



### Strobelys

Gir bedre belysning om kvelden og under dårlige værforhold. Høy intensitet: lav vekt, vanntett til 300 m, blinkfrekvens på 50/min og 9,6 km lysrekkevidde. Batteridrevet (C-batterier), monteres på FROG-XT-enhetsens øvre beskyttelsesplate.

**Merk: Dette strobelyset er ikke sertifisert for bruk i eksplosjonsfarlig område. Soneklassifisert strobelys er tilgjengelig på forespørsel.**



### Kurv/båre

Fundamentalt viktig for akuttmedisinske overføringer. RML leverer en stiv båre som er kompatibel med FROG-XT4.



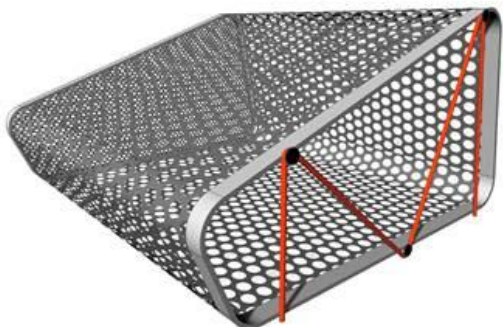
### Beskyttende overtrekk

Et sølvfarget, lysreflekterende beskyttelsestreck i brannbestandig materiale (BS7837), som beskytter mot skader fra UV-stråling og harde værforhold.

## Bagasjealternativer

### Beholder for lett bagasje

En liten bagasjeholder som kan festes under to av setene, og som gjør at mindre håndbagasje, som f.eks. bærbar PC, kan lastes ombord i og transporteres med FROG-XT4.



### Beholder for store bagasjeenheter

RML kan tilby en løsning for større bagasjeenheter som ikke passer i beholderen for lett bagasje. Denne festes til gulvgitteret under passasjeret. Kontakt RML for ytterligere informasjon.

**For full liste over tilbehør, kontakt RML**



## 7 Sertifikater

### 7.1 EC Samsvarserklæring

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

## Attestation of Conformity

**No: MAC000002 I01**

<b>Holder of Certificate</b>	Reflex Marine Old School House, School Hill, Shortlanesend, Truro, Cornwall, TR4 9DU, UK
<b>Location of Equipment</b>	Woolard and Henry, Stoneywood Park, Dyce, Aberdeen AB21 7DZ, UK
<b>Product/System</b>	XT4 Personnel Transportation capsule
<b>Test/Assessment Reports</b>	28185 Issue 1
<b>Standards</b>	BS EN ISO 12100: 2010
<b>Technical Documentation File Identity</b>	XT4 2-12-2013

This Attestation of Conformity is issued on a voluntary basis on a voluntary basis according to Council Directives 2006/42/EC related to Machinery. It confirms that the listed equipment, which is not listed under Annex IV of Directive 2006/42/EC, complies with the protection requirements of the listed Directive. It refers to the sample submitted for testing and inspection and only relates to this sample in the build state and configuration at the time of test/inspection.

**Date 13-02-2014**

TÜV SÜD BAPT is an accredited Certification body of TÜV SÜD. This Attestation has been issued in accordance with the Certification Regulations of TÜV SÜD BAPT. For further details related to this attestation please contact [BAPT@tuv-sud.co.uk](mailto:BAPT@tuv-sud.co.uk)

The CE marking may be used on the equipment described above subject to the equipment meeting the requirements of all applicable Directives, and the issue of all necessary documentation including the Declaration of conformity.

TÜV SÜD BAPT • TÜV SÜD Group  
Octagon House • Concorde Way • Fareham • Hampshire • PO15 5RL • United Kingdom



## 8 Kontaktopplysninger

### Adresse:

Reflex Marine  
Old School House  
School Hill  
Shortlanesend  
Truro  
TR4 9DU  
STORBRITANNIA

### Telefon:

+44 (0)1872 321155

### E-postadresser:

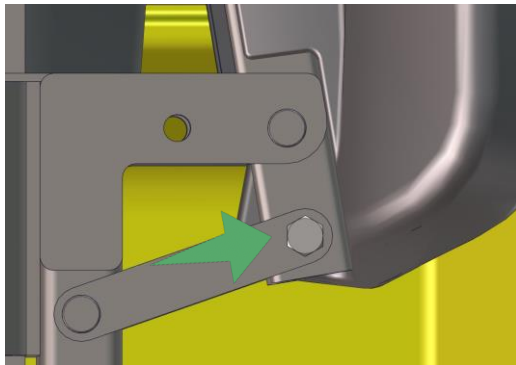
Generelle forespørsler – [info@reflexmarine.com](mailto:info@reflexmarine.com)

Ordreforespørsler (salg & reservedeler) – [support@reflexmarine.com](mailto:support@reflexmarine.com)

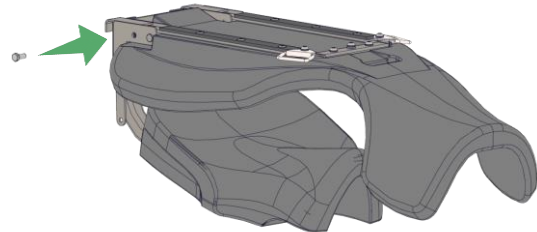
Regnskapsavdeling – [accounts@reflexmarine.com](mailto:accounts@reflexmarine.com)

## Vedlegg A – Instruksjoner for å konvertere båren for enhetene XT4-001 til XT4-125

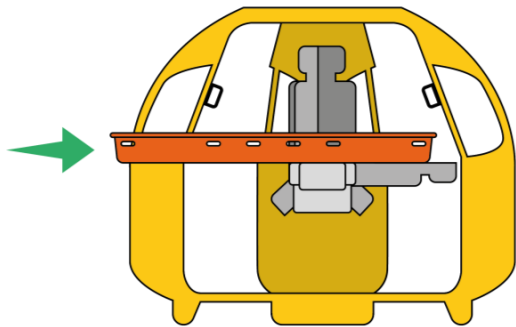
Følgende trinn skisserer prosedyren som kreves for å konvertere FROG-XT4 til båremodus.



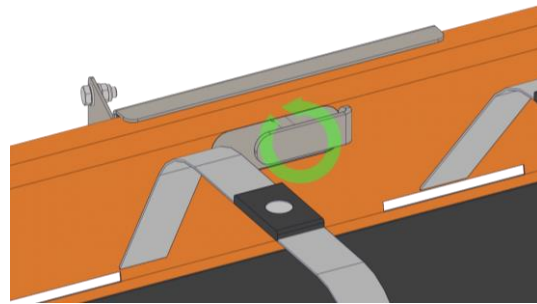
1 Fjern festene og brett ned setet



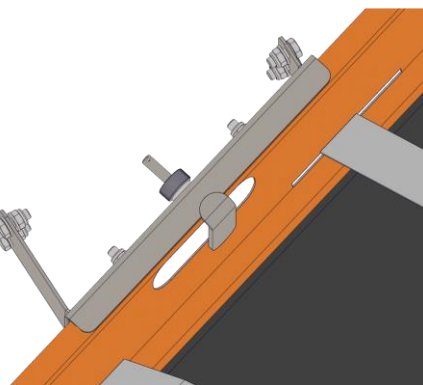
2 Sett festene på plass igjen



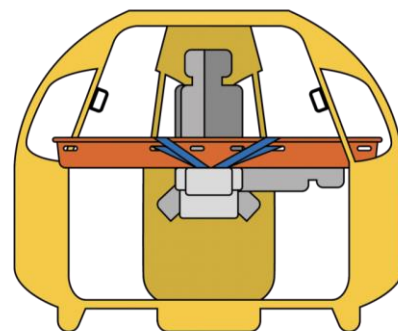
3 Skyv båren inn



4 Roter klemmen mot urviseren i 90 grader



5 Stram til fingerskruene



6 Fest stroppene til forankringspunktene

Båreklemmen er utformet for å passe med kurvbåren Ferno Model 71.

Vær oppmerksom på at ikke alle typer bårer vil passe. Den bestemte båren som er i bruk bør testes før den brukes.

