



Vedlegg – Lastebærere

Designbeskrivelse av lastbærere og lastsikringsutstyr, tilpasset innholdet i Offshore Norges anbefalte retningslinje 116 og Offshore Norges Plan for opplæring for pakking, sikring og transport av last samt brukerkontroll av lastbærere.

Innholdet er ikke ivaretatt av dagens relevante standarder, og ble derav anbefalt å legges inn under Offshore Norges anbefalte retningslinje 116, som et Vedlegg 1.

Bakgrunn

Olje- og gassindustrien i Norge har som målsetting at all last skal plasseres, sikres og transporteres forsvarlig i henhold til gjeldene myndighetskrav, bransjestandarder og anbefalte retningslinjer.

Mangelfull sikring av last kan medføre skade på personell, materiell, miljø og omdømme.

Fremtidens design av lastbærere og sikringsutstyr må være utformet og tilrettelagt slik at arbeidsmetodene kan etterleves i sin helhet av personell med formell lastsikringskompetanse.

Referanser

- Arbeidsmiljøloven
- Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav - best. nr. 703
- Vegtrafikkloven
- Forskrift om bruk av kjøretøy
- Vegfraktloven
- Petroleumstilsynets Barrierenotat 2017
- NORSOK R-003N
- NORSOK R-002N
- Offshore Norges Anbefalte retningslinjer 116
- NS EN 12079 1, 2 og 3
- DNV 2.7-1, 2.7-2 og 2.7-3

Formål

- Redusere risikoen for skader på person, materiell, miljø og omdømme
- Redusere risikoen for løse-/ fallende gjenstander/last
- Bedre brukervennligheten og effektiviteten i hele forsyningskjeden

Generelt

Avsendere skal kunne pakke og sikre last med riktig kvalitet, beregnet for hele transporten gjennom forsyningskjeden: Leverandør, transportør, forsyningsbase, forsyningsfartøy, offshore innretning og flyter.

Innholdet i dette dokumentet omfatter designforbedringer for lastbærere og lastsikringsutstyr, som ikke er ivaretatt av andre relevante standarder og retningslinjer.

Lastbærereierne bekreftet pr. 26.03.12 å følge innholdet i dette dokumentet når de planlegger sine nyproduksjoner.



Under hvert forbedringspunkt er det definert om forbedringen gjelder nyproduksjoner og/eller modifiseringer.

Dokumentet er utarbeidet av Faggruppen, som var nedsatt av tidligere oppdragsgiver Offshore Norges Basefaglige Nettverk (BFN).

Faggruppens sammensetning ved utført oppdrag pr. 26.03.12

Leder: Bjørn Jarle Nilsen - Statoil

Medlem: Ben Morten Henriksen – ConocoPhillips

Medlem: Rune Julfelt – BP og ASCO

Medlem: Per Erik Sæther – Shell og Vestbase

Medlem: Kurt Fjeld – Coast Center Base

Medlem: Rolf Pedersen – Saga Fjordbase

Støttemedlem og Fagkyndig: Dag Steensen – Det Norske Veritas

Støttemedlem og Fagkyndig: Jens Petter Broch – Modex (tidligere Euro Offshore)

Støttemedlem og Fagkyndig: Gunnar Aasland – Swire Oilfield Services

Støttemedlem og Fagkyndig: Jan Sekse – Consult Supply

Støttemedlem og Fagkyndig: Geir Fossmark – Ferguson Norge

Observatør: Magne Engdahl – Statoil

Arbeidsomfang og metode

Faggruppen var i denne anledningen sammensatt av representanter fra Operatørselskap og Baseselskap med faglig støtte fra Lastbærereiere og Det Norske Veritas.

Bak hvert forbedringspunkt er det i tillegg lagt til grunn kunnskap og erfaringer hentet fra olje- og gassindustriens brukere av lastbærere og denne bransjens rapporterte uønskede hendelser.

Faggruppen har under hele arbeidsprosessen kommunisert og verifisert hvert forbedringspunkt sammen med brukere fra de relevante leddene i forsyningskjeden.

Selve arbeidsmetoden kan oppsummeres slik

- Bygging av felles risikoforståelse
- Forankring av forbedringsarbeidet i medlemsbedriftenes ledelse gjennom BFN
- Sikre tilstrekkelig eierskap hos Faggruppens deltakere
- Sikre tilstrekkelig eierskap hos relevante brukere i forsyningskjeden
- Kartlegging av risikoområder
- Kartlegging av krav og begrensninger
- Kartlegging av forbedringsmuligheter
- Beregninger
- Produksjon av prototyper
- Verifisering og testing av prototyper
- Nødvendige justeringer etter verifisering og testing
- Anbefaling til Offshore Norges Operation Committee
- Beslutning
- Forankring i Offshore Norges anbefalte retningslinje 116, som et Vedlegg 1



Punkt 1

Flyttbare endevegger i basket for å tilfredsstille kravene til sikring av last, både ved veitransport og løfteoperasjoner

Nyproduksjon

For basket, som skal transporteres på vei mellom leverandør (3. part) og forsyningsbase, og som har innvendige lengdemål fra og med 8 meter til og med 13,99 meter, skal det minimum være montert en flyttbar endevegg.

Dette for å unngå ompakking av basket ved forsyningsbasene før videresending til offshoreinnretning ved at avsender både kan pakke og sikre lasten i tråd med lastsikringskravene for vegtransport med hensyn til oppbremsingskreftene og samtidig kunne tilrettelegge for at basket kan løftes i balansert tilstand.

Modifisering

Etter behov.

Funksjonskrav til flyttbar endevegg

- Skal kunne håndteres på en sikker og brukervennlig måte uten bruk av hjelpemidler
- Det skal herunder benyttes et syrefast materiale på alle bevegelige betjeningskomponenter
- Hele lasten skal kunne hvile mot endeveggens anleggsflate
- Endeveggen skal kunne forskyves horisontalt innenfor en lengde på minimum 1,5 meter
- Endeveggen skal kunne låses i alle posisjoner
- Endeveggen bør være trinnløs og være permanent integrert
- Endevegg skal være plassert i BOX-end
- Endeveggen skal kunne motstå en kraft på 0,7 x lastbærerens nyttelast i fartsretningen
- Bruksanvisning skal lett være tilgjengelig på lastbærereienes hjemmesider

Punkt 2

Merking av basket vedrørende maksimumsgrense for skjevlast

Nyproduksjon og modifisering

Basket skal i utgangspunktet lastes i vektbalanse, når basket m/last tilrettelegges for løfteoperasjoner.

Skjevlast under løfteoperasjoner aksepteres dog innenfor en ramme på maksimum 5 grader, men ikke over 100 cm.

Max skjevlast skal angis i cm ytterst på baskets langsider.

Lastbærereier skal på sin hjemmeside ha lett tilgjengelig en tabell som angir maks skjevlast i cm for hver baskettype.

Punkt 3

Merking av basket med dataplate og inspeksjonsplate

Nyproduksjon

Dataplate og inspeksjonsplate bør være plassert på den utvendige endeveggen, som er merket med BOX end.



Punkt 4

Baskets utforming mot bakkenivå, for å unngå hekt av løftesett

Nyproduksjon

Basket skal ha utvendige endevegger og langvegger, som er heldekkende ned til bakkenivået.

Punkt 5

Utstikkende elementer innvendig i lastbærere

Nyproduksjon og modifisering

Lastbærere skal være fri for utstikkende elementer innvendig, som kan skade materiell og personell.

Punkt 6

Karabinkrok m/sikkerhetslenke på lastbæredører

Nyproduksjon

Det skal være karabinkrok m/sikkerhetslenke påmontert alle lastbæredører for å forebygge at låsmekanismer og dører kan åpne seg.

De samme karabinkrokene skal også kunne benyttes til å sikre lastbæredørene i åpen tilstand.

Punkt 7

Innvendig sikkerhetslenke på lastbæredører

Nyproduksjon

Den døren som først åpnes skal være påmontert en innvendig sikkerhetslenke, som en ekstra barriere.

Sikkerhetslenken monteres i samme høyde som dørens låsmekanisme.

Ytelseskravet til barrieren = 1.3 tonn bruddstyrke.

Lysåpning med aktiv sikkerhetslenke mellom dørene/dør og karm = 15 cm.

Punkt 8

Nivåmålere og peilepinner på tanker

Nyproduksjon

Tanker utstyres med nivåmåler.

Nivåmåler plasseres på samme side av tanken som bunnventilen, og må kunne avleses fra bakkenivå.

Dersom tanken er utstyrt med peilepinne, skal peilepinnen til enhver tid kunne være sikret når den ikke er i bruk.



Punkt 9

Lufteventil på transporttanker

Nyproduksjon

Lufteventiler på transporttanker skal kunne betjenes fra bakkenivå.

Punkt 10

Mellomdekk og innvendige kanter i konteinere

Nyproduksjon

Når det velges å utstyre konteinere med mellomdekk, skal mellomdekket være permanent påsveiset.

Dette for å ta bort kanter som hindrer forsvarlig plassering og sikring av last, tidkrevende demontering og montering av løse mellomdekk samt potensialet for klemskader på personell.

Lastbærere generelt skal utover dette også være fri for andre typer innvendige kanter som hindrer riktig plassering og sikring av last.

Punkt 11

Festepunkt i lastbærere for lastsikringsutstyr

Nyproduksjon – Konteinere til og med 10`størrelse

Avstand mellom gulv og nederste rad med veggfester bør være 14 cm beregnet fra gulv til senter av festepunktet.

Avstanden mellom gulv og øverste rad med veggfester bør være 60 cm beregnet fra gulv til senter av festepunktet.

I konteinere uten mellomdekk bør det i tillegg monteres minimum 2 festepunkt pr. vegg, i en høyde 140 cm beregnet fra gulv til senter av festepunktet. Vedrørende dette tillegget bør den horisontale avstanden være lik mellom vegger og festepunkt.

Avstanden mellom de nederste (14 cm over gulv) og de øverste (60 cm over gulv) horisontale veggfestene skal maksimum være 45 cm.

De nederste bakveggfestene (14 cm over gulv) skal monteres et mot hvert hjørne, og 2 midtfester bør monteres 85 cm beregnet fra sidevegg til senter av festepunktet.

Bakveggfestenes øverste rad (60 cm over gulv) = 3 fester som monteres ett mot hvert hjørne, og ett midtfeste bør monteres 85 cm beregnet fra sidevegg til senter av festepunktet.

Avstanden fra hjørnene innerst i konteiner til senter av nærmeste festepunkt bør være 8 cm.

Avstanden fra dørkarm til senter av nærmeste festepunkt bør være 5 cm.

For lastbærere fra og med 10`, som fortrinnsvis transporterer pallegods pakket på EURO pall, skal festepunkt i tillegg monteres i forhold til pallens mål, som er 120 cm x 80 cm. Tillegget skal dekke målene både når pallen står plassert på langs og er tverrstilt.



Lastbærere skal være utstyrt med nedfelte bunnfester i gulv. For lastbærere som fortrinnsvis transporterer pallegods pakket på EURO pall, bør det tas hensyn til pallens mål på 120 cm x 80 cm i forhold til hvor de nedfelte bunnfestene plasseres.

Alle festepunkt (ringer) skal ha plass til 2 kroker tilhørende jekkestropper med 5 tonns bruddstyrke.

Side- og bakveggfester nærmest dører og hjørner skal monteres liggende. Liggende indikeres når ringen kan beveges med horisontale utslag.

Øvrige side- og bakveggfester skal monteres stående. Stående indikeres når ringen kan beveges med vertikale utslag.

Lastbærereierne bør søke å utvikle trinnløse systemer for innfesting av lastsikringsutstyr.

Lastbærereier skal på sin hjemmeside ha lett tilgjengelige illustrasjoner, som viser ovennevnte.

Nyproduksjon – Øvrige lastbærere

Avstanden mellom gulv og nederste rad med festepunkt skal være så kort som mulig. (Gjelder kun basket).

Avstanden mellom gulv og mellomste rad med festepunkt bør være 60 cm beregnet fra gulv til senter av festepunktet.

Avstanden mellom gulv og øverste rad med festepunkt bør være 140 cm beregnet fra gulv til senter av festepunktet (gjelder kun konteinere).

Avstanden mellom de horisontale veggfestene bør maksimum være 100 cm.

Avstanden fra lastbærerens hjørner og dørkarmen til senter av nærmeste festepunkt bør være 8 cm.

Lastbærere skal være utstyrt med nedfelte bunnfester i gulv, som tåler kraften fra 10 mm kjetting m/kjettingstrammer.

Alle festepunkt (ringer) skal ha plass til 2 kroker tilhørende jekkestropper med 5 tonns bruddstyrke.

Side- og bakveggfester nærmest dører og hjørner skal monteres liggende. Liggende indikeres når ringen kan beveges med horisontale utslag.

Øvrige side- og bakveggfester skal monteres stående. Stående indikeres når ringen kan beveges med vertikale utslag.

Lastbærereier skal på sin hjemmeside ha lett tilgjengelige illustrasjoner, som viser ovennevnte.



Punkt 12

Barrierenett for lukkede containere med dører, til og med 20`

Nyproduksjon

Barrierenett i lukkede containere skal kunne fange lastens høyde og bredde, og ha maksimum maskevidde på 50mm x 50mm, for å sikre tilstrekkelig innsyn til last og lastsikring.

Minimumsgrensen er 20mmx20mm.

Barrierenett skal produseres iht. NS-EN12195.

Bruddstyrketest skal utføres over en testflate på 800mmx800mm, sentralt i nettet.

Ytelseskravet = 1.3 tonn bruddstyrke.

Barrierenett skal være tilpasset hver container, og innfestningsmulighetene skal være så fleksible at barrierenettet alltid kan plasseres helt inntil lasten.

Innfestingspunktene i lukkede containere bør derav være i form av et trinnløst system, slik at barrierenettet kan flyttes trinnvis etter lasten innover i containeren.

Kontainere med mellomdekk skal utstyres med adskilte barrierenett pr. etasje.

Punkt 13

Innvendige kroker på dører, for opphenging av barrierenett

Nyproduksjon og modifisering

Krokene skal være montert 200cm over bakkenivå.

Krokene skal være synliggjort med en sterk kontrastfarge.

Punkt 14

Sikringsnett til primærsikring av last

Nyproduksjon

Sikringsnett er et alternativt sikringsutstyr beregnet for last som ikke tåler strammingskreftene direkte fra jekkestroppbånd.

Sikringsnett skal produseres iht. NS-EN12195.

Bruddstyrketest skal utføres over en testflate på 800mmx800mm, sentralt i nettet.

Ytelseskrav = 2 tonn bruddstyrke.

Forholdet mellom nettet og de gjennomgående strammebåndene i nettet bør være produsert i en fleksibel og brukervennlig glideløsning.



Punkt 15

Heldekkende nett over lasten i basket

Nyproduksjon og modifisering

Hver basket skal ha sitt unike heldekkende nett, for å hindre at løftesett skal hekte i lasten.

Nettet skal ha tettsittende åpninger, som sikrer tilstrekkelig innsyn til last og lastsikring.

Båndene mellom lysåpningene bør være så smale som mulig.

Anbefalt lysåpning er 20mm x 20mm.

Nettet skal være merket med BOX end (når basket er merket med BOX end) og baskets identitetsnummer.

Merkingen skal i alle avstander være lesbart for kranførere, sett ovenfra fra kranhytten.
Nettet skal være i mørk farge.

Ytelseskrav = Nett og innfestningspunkter i innvendig basketvegg skal tåle summen av løftesettets vekt og dynamiske krefter.

Punkt 16

Åpninger beregnet for plombering av lukkede lastbærere

Nyproduksjon

Lukkede lastbærere skal være tilrettelagt for å enkelt kunne montere Offshore Norges 091 plomber.

Åpninger beregnet for plombe skal til enhver tid være minimum 3mm større i hele åpningens omkrets sett i forhold til en Offshore Norges 091 plombes bredde og tykkelse.

Punkt 17

Utvendige kanter på en lastbærer

Nyproduksjon

Utvendige kanter høyere enn 200cm skal være vinklet 45 grader.

Dette for å unngå hekt fra krankrok når den frigjøres fra anhukers hånd.

Punkt 18

Tankrammer

Nyproduksjon

Bjelkene i tankrammer må føres sammen på en slik måte at krankrok, presslås eller løftesettet for øvrig ikke kan kile seg fast i tankkrammens konstruksjonsvinkler under løft av en frigjort krankrok.

Rist skal dekke hele takets åpning mellom primærstrukturen.

Rister skal være forsvarlig dobbelsikret (to barrierer) til tankkrammen.



Punkt 19

Trucklommer

Nyproduksjon

Trucklommer skal minimum ha følgende innvendige mål: Bredde 305mm og høyde 102mm. Tilsvarende ISO 1496-1 Annex C.

Konteinere til og med 10` størrelse skal ha trucklommer på alle 4 sider.

Punkt 20

Strø i basket

Nyproduksjon

Strø skal være fastmonterte.

Toppdekket av strø skal være i friksjonsøkende materiale.

Strø skal dekke hele lastbærerens bredde, og ha en høyde på minimum 98 mm.

Inntil 6 meter basket lengde = minimum 2 strø.

Fra og med 6 meter basket lengde = minimum 4 strø.

Punkt 21

Stablepunkter

Nyproduksjon

Stablepunkter skal utformes og plasseres slik at de ikke representerer hektefare under løfteoperasjoner.

Punkt 22

Åpne avfallskonteinere

Nyproduksjon og modifisering

Avfallskonteinere skal sikres med lokk, heldekkende presenning eller heldekkende nett, som har tilstrekkelig dekningsgrad og styrke til å holde innholdet inne i avfallskonteineren når denne ukontrollert tippes helt rundt, medberegnet dynamiske krefter.

Lokk skal være produsert i et lett materialet, som ikke kan påføre personell alvorlige klemskader. Lokket skal også kunne sikres forsvarlig i åpen stilling.

Testrapporter og bruksanvisninger skal til enhver tid være lett tilgjengelig på lastbærereierens hjemmeside.



Punkt 23

Lastbærere for transport av tøy og proviant

Nyproduksjon og modifisering

Lastbærere skal være utstyrt med fjærassistert kjørerampe.

Kjørerampen skal kunne sikres på begge sider i løftet stilling.

Punkt 24

Festepunkt for styretau

Nyproduksjon og modifisering

Basket skal ha påmontert utvendige festepunkt for styretau på alle fire sider.

Festepunkt for styretau skal merkes med: «Tag line only», dersom ikke festepunktene er minst like sterke som ordinære festepunkt for lastsikring.

Punkt 25

Patent i kteinertak for styring av fiber jekkestropp

Nyproduksjon

Alle kteinere skal ha påmontert en styringspatent i taket beregnet for fiber jekkestropper.

Patenten plasseres i taket innenfor dør i en avstand fra dør som utgjør 1/3 av kteinereens dybdemål.

Patenten skal plasseres så tett oppunder taket som mulig.

Punkt 26

Brukervennlig sikring av lastbærere til bil og transportflak

Nyproduksjon

Lastbærere skal være påmontert utvendige og integrerte festepunkt i eller inntil primærstrukturen, beregnet for sikring av lastbærere til bil og transportflak.

Festepunktet skal monteres innenfor sjåførens normale arbeidshøyde, målt fra lasteplan.

Ytelseskrav = Skal tilfredsstillende Arbeidsmiljøloven, Vegtrafikkloven og Forskrift om bruk av kjøretøy.

Punkt 27

Kontrastfarge i lastbærers utvendige hjørner

Nyproduksjon

Lastbærere skal minimum ha påmalt kontrastfarge i de utvendige hjørnenes nedre halvdel. Kontrastens farge og størrelse tilpasses av lastbærereier.

Ytelseskrav = Kontrastfargen skal lett kunne oppfattes av øyet i mørke.