

Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO)

Dato:

April 2009

NOFO STANDARD

Krav til oljevern fartøy på norsk sokkel

Utgitt juli 1985.
Rev. 01, mars 2000.
Rev. 02, august 2003.
Rev. 03, desember 2004,
Rev. 04, august 2005.
Rev. 05, april 2009
Rev. 06, august 2009
Rev. 07, september 2010
Rev. 08, oktober 2010
Rev. 09, mai 2011

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	1
1.1	Krav	1
1.2	Innsending av dokumentasjon for nybygg	1
1.3	Avvik fra krav	1
2	FARTØY	1
2.1	Tanker	1
2.1.1	ORO Tanker	1
2.1.2	Fuel tanker for skipets drift	2
2.1.3	Ferskvannstanker	2
2.1.4	ORO tankvarming	3
2.1.5	ORO tankventilasjon	3
2.1.6	ORO tanktilgang og inspeksjon	3
2.2	Losse- og lastearrangement	3
2.2.1	Systempresentasjon i ORO modus	3
2.2.2	Lossearrangement / rundpumping av tankvolum	3
2.2.3	Lossekapasitet	4
2.2.4	Valg av pumper	4
2.2.5	Losse-/ lastemanifold på dekk	4
2.2.6	Ventiler	5
2.2.7	Filterarrangement (tegn. nr. 007)	5
2.3	Dekksarrangement (tegn. nr. 001 – 002)	5
2.3.1	Tverrskips rekke akter (tegn. nr. 004)	5
2.3.2	Festepunkt for oljevernustyr	5
2.3.3	Plassering av oljeopptakersystem	6
2.3.4	Krav til mobiliseringstid	6
2.4	Lenseslepearrangement (tegn. nr. 001)	6
2.4.1	Innfesting av lensesleper	6
2.4.2	Tversoversleper	6
2.5	Lugarkapasitet	6
3	TILFØRSEL TIL OLJEVERNUTSTYR (TEGN. NR. 009)	7
3.1	Elektrisk krafttilførsel	7
3.2	Lufttilførsel	7
3.2.1	Arbeidsluft til verktøy	7
3.2.2	Lufttilførsel til lense	7
3.3	Damp og vanntilførsel	8
3.3.1	Vannuttak	8
3.3.2	Høytrykksspyler	8
3.3.3	Damputtak	8
3.4	Hydraulisk kraft (tegn. nr. 008 og nr. 009)	8

3.4.1	Hydraulikkuttak	8
3.4.2	Kapasitet	8
3.4.3	Reservekapasitet	8
3.4.4	Hydraulikkoblinger	9
3.4.5	Hydraulikkoljekvalitet	9
4	ANNET	9
4.1	Logg	9
4.2	Styrehus - kabelgjennomføring	9
4.3	Oljedetektering på sjøen	9
4.4	Infrarødt kamera	9
4.5	Sikring mot å falle over bord.	9
4.6	Belysning på dekk	9
4.7	Alarmer akterdekk	10
4.8	MOB båt	10
5	GODKJENNING	10
5.1	Designtegninger	10
5.2	Godkjenningsprosessen	11
5.2.1	Prosessmatrisen	11
5.2.2	Kontaktpunkter	11
5.2.3	Godkjenning etter levering ved NOFO base	11
5.3	Kapasitetstester	11
5.4	Sertifikat	12
6	TEGNINGER	12
	VEDLEGG A DEFINISJONER OG BEGREPER	22
	VEDLEGG B KRAV TIL OLJEVERNBEREDSKAPSFARTØY MED NOFO'S OLJEVERNUTSTYR PERMANENT INSTALLERT OM BORD (EGET DOKUMENT)	27
	VEDLEGG C KRAV TIL FARTØY SOM HAR FAST INSTALLERT UTSTYR FOR DISPERGERING (EGET DOKUMENT)	27

Forord

NOFO Standardene blir utviklet av den norske petroleums- og skipsfartsindustrien for å ivareta tilfredsstillende sikkerhet og effektivitet i oljevernaksjoner på norsk sokkel.

NOFO Standardene er utviklet og basert på anerkjente standarder, med tillegg av bestemmelser som anses nødvendige for å oppfylle krav i den norske petroleums- og skipsfartsindustrien. Der det er relevant kan NOFO Standarden brukes som den norske industriens innspill i det internasjonale oljevernarbeidet.

NOFO Standardene administreres og publiseres av NOFO i Norge.

Denne revisjonen er en justering i forhold til Rev. 04 august 2005.

Av større endringer nevnes:

- Endret fra krav om dedikert rør- og pumpesystem til kombinert system for bruk i ORO og losse- /lastesystem
- Fra demonterbar til fast, permanent plattform for oljeopptaker
- Minimum tankkapasitet endret fra 1000 m³ til 1500 m³
- Krav til oljeradar
- Krav til MOB båt i davit på babord side

1 INNLEDNING

Dette dokumentet spesifiserer krav som må oppfylles av alle fartøyer som bygges etter NOFO standard.

Det forutsettes at fartøy tilfredsstill alle krav som stilles av norske myndigheter og klassifikasjonsinstitusjoner til havgående oljevern fartøy.

1.1 Krav

Fartøy som kontraheres etter 01.05.2009 skal følge standarden etter 2009 revisjon. Revisjonen har ikke tilbakevirkende kraft.

Fartøyet skal være klar til ORO operasjon innen 2 timer etter ORO tanker er losset og eventuelt vasket.

For å dekke krav til responstid i planverket skal fartøyet oppfylle 14 knop som et minimum i normal lastekondisjon.

Det er krav om et DP system med minimum IMO Class 1.

1.2 Innsending av dokumentasjon for nybygg

For nybygg som skal sertifiseres etter NOFO standard, skal dokumentasjon inkl. tegninger oversendes til NOFO for godkjenning på designstadiet. Ref. punkt 5.1.

For eksisterende fartøy som skal redesignes for sertifisering etter NOFO standarden på et senere tidspunkt, skal dokumenter inkludert tegninger sendes inn for godkjenning så tidlig som mulig. Ref. punkt 5. Godkjenning.

1.3 Avvik fra krav

NOFO kan godta avvik fra sin standard i tilfeller hvor:

- avviket ikke vil medføre at hensiktsmessigheten av fartøyet i ORO reduseres betydelig, eller
- avviket vil medføre at hensiktsmessigheten av fartøyet forbedres.

Ved oversendelse av dokumentasjon skal ethvert avvik fra Standard klart identifiseres. Alle avvik fra standard må avklares med NOFO i (re)designstadiet. Hvert avvik vil bli evaluert individuelt.

For eksisterende fartøy som skal oppgraderes for sertifisering etter NOFO 2009 standarden, skal dokumenter inkl. tegninger sendes inn for godkjenning så tidlig som mulig.

Avviksbehandling følger NOFO's prosesser. Godkjente avvik skal registreres som anmerkning på sertifikatet.

2 FARTØY

2.1 Tanker

2.1.1 ORO Tanker

Det skal aktivt søkes å oppnå størst mulig tankkapasitet.

Tankkapasiteten for lagring av oppsamlet olje skal under ingen omstendigheter være mindre enn 1.500 m³.

Sertifiseringsdokumentet skal angi systemindeks/tankkapasitet (eksempel: tankkapasitet på 1700 m³ angis med systemindeks 1.7). (Ref. vedlegg A Definisjoner og begreper).

ORO systemet skal inngå som et eget skjermbilde på fartøyets cargo operasjonssystem.

2.1.1.1 Tanker for bruk i ORO

Tankkapasiteten i ORO skal kunne nyttiggjøre alle følgende tanker:

- Mudtanker
- Brinetanker
- Baseoiltanker
- Metanoltanker
- Spesialprodukttanker
- Stabantanker
- Riggkjettingkasser
- Fuel tanker

2.1.1.2 Tanker som ikke inngår i ORO tankkapasiteten

Følgende tanker skal ikke inngå i ORO tankkapasiteten:

- Vingtanker, bunntanker, og andre tanker med mye indre struktur
- Ferskvannstanker
- Tanker med volum mindre enn 50 m³

2.1.1.3 Rengjøring av pumper og rørsystemer

Under design av fartøyet skal det tas hensyn til rengjøring. Pumper og rørsystemer skal legges opp for enkel tilkomst, eventuell demontering og rengjøring.

2.1.2 Fuel tanker for skipets drift

Det skal oppgis dedikerte drivstofftanker (fuel tanker) for fartøyets drift i en oljevernaksjon.

Tankene skal ha en kapasitet til minimum 30 dager oljevernaksjon, herav 5 dager steaming med 14 knop.

Forbrukstankene skal kunne bunkres under en ORO operasjon. Dimensjoner og koplinger skal være i henhold til NORSOK standard.

2.1.3 Ferskvannstanker

Ferskvannskapasitet skal dekke behovet for 30 dagers ORO operasjon.

Kravet til kapasitet omfatter, i tillegg til generelt forbruk, også forbruk til tankvarming (tank heating).

Forbrukstankene skal kunne bunkres under en ORO operasjon. Dimensjoner og koplinger skal være i henhold til NORSOK standard.

2.1.4 ORO tankvarming

2.1.4.1 Varmekapasitet

Alle fartøyets ORO-tanker skal være utrustet med permanent arrangement for varming av oppsamlet olje/emulsjon.

Arrangementet skal muliggjøre en temperaturheving på 15 °C for et volum på 1000 m³ i løpet av 12 timer; beregnet for sjøtemperatur på 5 °C og lufttemperatur på 0 °C.

I beregningene settes spesifikk varmekapasitet til 3,44 kJ/kg/°C som typisk verdi for en 50 % blanding av olje og vann.

Hele varmekildens kapasitet skal samtidig kunne nyttegjøres på valgfri kombinasjon av maksimalt 3 tanker.

2.1.4.2 Tank varmesystemer

Valg av varmesystemer må tilpasses de ulike tanksystemer.

Det skal plasseres varmekilde nær tankens sugeledning.

2.1.4.3 Steamdyser

Dersom det benyttes steamdyser skal det tilstrebes å unngå entring av tanker som inneholder farlige produkter.

Der det er mulig skal det velges varmesystemer med montering av dysene fra utsiden av tank, eller løsning med permanent heating.

2.1.5 ORO tankventilasjon

Tankventilasjon i henhold til klassekrav skal være permanent installert.

2.1.6 ORO tanktilgang og inspeksjon

Alle ORO-tanker skal ha tilgang fra dekk via mannlokk, med standard dimensjoner: 600x800mm. Mannlokk skal være på åpent dekk eller i "cargo rail", ikke i lukket rom i "cargo rail".

Alle ORO-tanker, med unntak av metanol- og spesialprodukttanker skal utstyres med ullageluke for å lette inspeksjon og peiling. Ullageluke skal ha et min. mål på ND 150.

2.2 Losse- og lastearrangement

2.2.1 Systempresentasjon i ORO modus

ORO systemet skal kunne presenteres i en egen modul (eget skjermbilde) i IAS systemet.

2.2.2 Lossearrangement / rundpumping av tankvolum

Hver tank skal utstyres med en pumpe for lossing og med kapasiteter som beskrevet i pkt. 2.2.3 valg av pumper. Pumpen kan være dykket i tanken eller koblet til tanken med kort sugerør. Dersom trykkfallet på sugesiden er mindre enn 0,5 bar ved lossing av 3000 cSt olje, kan samme pumpe betjene to nært lokaliserte tanker.

Rørarrangementet skal muliggjøre rundpumping/sirkulering av volumet i enkeltanker uten at lasting/lossing av andre tanker må avbrytes.

For klargjøring av rørarrangement til ORO, skal avblendinger som må lukkes/åpnes være blindflens ventiltyper.

Fartøyet kan tilrettelegges med kombinerte pumpe- og rørarrangement for bruk i ORO og losse-/lastesystemer.

Heat tracing på sugeside og fra manifold til ORO tanker bør vurderes.

Blindflens ventiler skal være merket hvorvidt de skal være åpne/stengt i ORO-mode. Blindflensventiler skal være lett tilgjengelig, signalfarget og stå i en krybbe nær blindflensen. Avvik fra bruk av blindflensventil må godkjennes av NOFO.

2.2.3 Lossekapasitet

Fartøyets lossearrangement (pumper/rør) skal tilfredsstillende følgende krav til total leveringskapasitet til uttak på dekk:

Min 500 m³/time mot 3 bar ved 3.000 cSt viskositet og

Min 300 m³/time mot 7 bar ved 3.000 cSt viskositet,

Lossekapasiteten skal underbygges ved teoretiske beregninger som tar høyde for trykkfall i rørsystemet til dekknivå og baserer seg på dokumenterte kapasiteter for pumpene. Losseraten skal kunne oppnås ved samtidig lossing av ikke flere enn halvparten av tankene.

Lossekapasiteten skal kunne demonstreres ved fysiske forsøk.

2.2.4 Valg av pumper

Pumper som benyttes skal være skruerpumper eller annen pumpetype med dokumentert egnethet for oljer/emulsjoner. Enkeltpumpe må ikke ha en kapasitet mindre enn 100 m³/time.

Unntak: Enkelttanker mindre enn 100 m³ kan benytte dedikerte pumper med kapasitet på 75 m³/time (Eksempel: metanoltanker).

For pumper som ikke er dykket i tankene skal NPSHr være minst 0,5 bar. Alle kapasitetstall for pumper må være dokumentert opp til minimum 3.000 cSt.

2.2.5 Losse-/lastemanifold på dekk

Laste- og losserørene til/fra tankene skal være forbundet med manifold ca.15 m fra fartøyets akterende på styrbord side. Manifolden plasseres på hoveddekk slik at slanger som tilkoples, ikke får skarpe knekker eller utsettes for gnag mot fartøyets øvrige installasjoner.

Fartøy med plattform for oljeopptakersystem i høyde med topp av "Cargo rail" må påse at det er plass for tilkobling av lasteslangen og at slangen ikke får en skarp knekk ned mot hoveddekket.

Manifold- og rørarrangementet skal gjøre det mulig å laste samtidig som utskilt sjøvann pumpes over bord. Det skal fortrinnsvis være fast rør i skutesiden for å pumpe overbord utskilt sjøvann. Fleksibel slange kan aksepteres.

Slange skal suppleres fra fartøyet.

Koblinger skal være av type:

6" Weco union hunkopling, wp 1000/69 psi/bar.

Spillbrett (drypp traue) skal monteres under manifolden og ORO filter med drenering.

2.2.6 Ventiler

Veksling mellom tankene ved lasting/lossing skal fortrinnsvis kunne utføres ved hjelp av fjernopererte ventiler.

2.2.7 Filterarrangement (tegn. nr. 007)

Fartøyets lasteledning må utstyres med et fast montert, dobbelt filterarrangement. Filterets dimensjoner må tilpasses toleransen til fartøyets lossepumper, slik at sannsynlighet for skader/driftsavbrudd minimaliseres. Filterkasse bør være utstyrt med hurtiglås for rask rengjøring av filter.

Filterkapasiteten pr. filter skal minimum være 700 m³/time.

Filtrene skal plasseres på utvendig hoveddekk og være lett tilgjengelig.

2.2.8 Forslag til TransRecplattform (tegn. Nr. 007)

Dette er en minimumsløsning for de fartøy som må ha plattform.

2.3 Dekksarrangement (tegn. nr. 001 – 002)

2.3.1 Tverrskips rekke akter (tegn. nr. 004)

På fartøyer som har tverrskips rekke akter, skal porten kunne åpnes på en enkel måte. Minimum åpning er 7,0 m bredde og 2,5 m høyde for utsetting/inntak av lense over hekk.

Overgang hekk/dekk og eventuelt gjenstående rekke må være avrundet med minimum radius på 250 mm.

Port akter skal være hengslet og må enkelt kunne åpnes/lukkes hydraulisk og sikres med tærser.

Oljelensen må kunne opereres uten kontakt med skarpe objekter/kanter.

2.3.2 Festepunkt for oljevernustyr

Fartøyene skal ha permanente festepunkter for oljevernustyret. Ved plassering av oljevernustyret, skal det være minimum 600 mm avstand mellom fartøyets installasjoner og dreibar oljeopptaker og oljelenser (se tegn. 002 og 004). Dersom konteinerfester i dekk ligger utsatt til for slag og ytre påkjenninger, bør festene tildekkes når de ikke er i bruk.

Følgende skal festes med 20 fots konteinerfester:

- Oljelense trommel 1 og 2
- Oljeopptakerkran
- Utstyrskonteiner
- Verkstedkonteiner
- Vaskekonteiner

2.3.2.1 Dimensjonering av deksinnfesting

2.3.2.1.1 Oljeopptakerkran

Deksinnfestninger skal dimensjoneres i henhold til myndighetskrav og godkjennes av en klasseorganisasjon.

Parametere: Kranarm 7.5 m, SWL 3 tonnes, signifikant bølgehøyde 6 m, maksimum bølgehøyde 8 m, Nordsjø kondisjoner.

2.3.2.1.2 Oljelensetrommel

Oljelensens innfesting må dimensjoneres etter maksimum trekraft under sjøutsetning på 14 tonn (se tegn. 006).

2.3.2.2 Testing av deksinnfestning til oljeopptakerkran

Deksinnfestninger til oljeopptakerkran skal testes og ta i vare statisk og dynamisk belastning hvor det tas hensyn til relative bevegelser som vil forekomme mellom kran og skimmer.

2.3.3 Plassering av oljeopptakersystem

Rekke akter på styrbord side, og eventuelt hekk, må ikke ha høyde eller tildekking som hindrer utsyn for operatør av oljeopptakerkran. Om rekken er høyere enn 2,5 m må det bygges en plattform for plassering og operasjon av skimmer. Plattformen må bygges rundt hele oljeopptakerkran slik at operatøren kan arbeide med utstyret på en sikker måte fra alle kanter. Plattformen skal være permanent installert.

Plattformen må konstrueres slik at oljesøl blir drenert gjennom (for eksempel ved bruk av rist). Plattformen skal ha et rekkverk på min. 1 meter i henhold til krav.

2.3.4 Krav til mobiliseringstid

Fartøyet skal være klar til ORO operasjon innen 2 timer, etter at ORO tanker er tømt.

Tid for klargjøring av deksareal til ombordtaking av oljevernutstyr må ikke overstige 1 time. Arbeidet må kunne gjennomføres av fartøyets eget personell.

2.4 Lenseslepearrangement (tegn. nr. 001)

2.4.1 Innfesting av lensesleper

Det skal være arrangert med festepunkt (puller) og capstan/nokk for innhaling av lensesleper akter på styrbord side på hoveddekk, innfesting skal være ca. 10 – 15 meter forenfor akterspeil.

2.4.2 Tversoversleper

For håndtering av sleper på tvers benyttes fartøyets tuggervinsj på styrbord side.

Fartøyet skal ha konge og halegatt på styrbord side ca. 30 m fra hekken for styring av sleper tverrskips. Arrangementet skal være slik at det ikke oppstår gnag på wire under operasjon av sleper.

- Vinsj trekraft: 10 tonn
- Lengde på tversoverslep: 300 m
- Slepewire: fiber material, SWL 10 tonn, sikkerhetsfaktor 3, egen vekt max. 25 kg / 100 m

2.5 Lugarkapasitet

Fartøyet skal ha minimum 10 køyeplasser for NOFO's beredskapspersonell.

3 TILFØRSEL TIL OLJEVERNUTSTYR (tegn. nr. 009)

Operasjon av NOFO's oljevernutstyr krever at følgende blir levert av fartøyet:

3.1 Elektrisk krafttilførsel

Uttak for elektrisk tilførsel til oljevernutstyret plasseres i skap med tetthetsklasse IP 66 eller bedre. Skap bør være i rustfritt materiale og lokalisert i beskyttet område. Skap merkes "NOFO" og skal inneholde følgende uttak:

I akterkant av dekkshus:

- 2 stk CEAG Stikk 1 - fas 16A/230v Eex-ed (Blå) - GHG 5114306 R 0001
- 2 stk CEAG Stikk 3 - fas 32A/380/440 Eex-ed (Rød) - GHG 5124406 R 0001

Babord akterut i cargo rail:

- 2 stk CEAG Stikk 1 - fas 16A/230v Eex-ed (Blå) - GHG 5114306 R 0001

Styrbord akterut i cargo rail:

- 2 stk CEAG Stikk 1 - fas 16A/230v Eex-ed (Blå) - GHG 5114306 R 0001

3.2 Lufttilførsel

3.2.1 Arbeidsluft til verktøy

Uttak for luft til å drive verktøy/utstyr skal ligge i området hvor slikt verktøy kan brukes i forbindelse med mobilisering/demobilisering av oljevernutstyr ombord.

Minimum ett uttak på akterkant av accommodation på hoveddekk og ett på styrbord akterut i cargo rail.

3.2.2 Lufttilførsel til lense

3.2.2.1 Lufttilkoplinger

Trykkluftsystemet på dekk skal kunne levere minimum 6 bar og 5 m³/min

- 1 stk. Quick snap Type Hansen kopling (female) ½ inch
- 2 stk. Type Camlock kopling (female) 1½ inch
- 1 stk. Kopling for luftdrevet verktøy (klokopling)

Alle koplinger skal ha stengeventil og være installert i nærheten av oljelensevinsjen babord akterut.

3.2.2.2 Reservekapasiteter

Det skal være 100% reservekapasitet i trykkluftleveransen fra fartøyet.

Eksempel: Trykkluftsystem på dekk skal leveres fra to uavhengige kilder hver med kapasitet på 100 % av minimum nødvendig kapasitet.

3.3 Damp og vanntilførsel

3.3.1 Vannuttak

Vannuttak skal plasseres i akterkant av dekkshus. Den skal ha følgende kapasitet og kopling:

- 1" klokopling, Europeisk standard
- Vannkapasitet: min. 1500 l/time

3.3.2 Høytrykksspyler

Høytrykksspyler skal installeres utenfor Ex-soner. Et høytrykksuttak skal være tilgjengelig i område der oljelensetrommel er blitt installert.

- Uttak kopling ERGO coupling (female) $\frac{3}{8}$ inch
- Minimum trykk 200 bar
- Kapasitet 1200 l/time
- Min. temperatur 85 °C
- Lanse med 25 m slange

3.3.3 Damputtak

Damputtak skal plasseres i nærheten av høytrykk uttak.

- 1" Uttak fra sertifisert damp ventil
- Trykk 5 bar
- Temperatur 140 °C
- Lanse med 1" dampslange lengde 25m inkl. sertifikat

3.4 Hydraulisk kraft (tegn. nr. 008 og nr. 009)

3.4.1 Hydraulikkuttak

Uttak for hydraulikk fra fartøyets anlegg, 2 stk. høytrykk, 2 stk. retur og 2 stk. drenering, skal ligge på styrbord side ca. 10 m fra fartøyets akterstevn.

Trykkmåler/manometer skal installeres ved uttaket.

Temperatur alarm installeres på retur linje ved HPU.

3.4.2 Kapasitet

For kontinuerlig drift av oljevernutstyret må følgende to alternativer tilfredsstilles ved uttak på dekk:

- 295 liter pr. minutt ved 280 bar
- 390 liter pr. minutt ved 240 bar

3.4.3 Reservekapasitet

Systemet skal som minimum ha en reservekapasitet på 50 %

Eksempel: Hvis total kapasitet blir levert av to pumper skal det være en tredje pumpe som leverer 50 % av total kapasitet

3.4.4 Hydraulikkoblinger

Alle hydraulikkoblinger ombord skal være syrefaste hunkoblinger.

Høytrykksrøret skal ha avstengningsventil og fordeles til to uttak med følgende 1¼" koblinger:

- Snap Tite S71-3C16-20RP med "sleeve lock"

Returrøret skal fordeles til to uttak med følgende 1½" koblinger:

- Tema - Flat face FF10010 - 150 RV

Dreneringsrøret skal fordeles til to uttak med følgende ½" koblinger:

- Tema 5010 RV

3.4.5 Hydraulikkoljekvalitet

Dobbelt filter med "by-pass" dimensjonert for maksimum gjennomstrømning skal være installert ved uttak på dekk.

Filterkvalitet NAS Clas 6 eller bedre. Testes årlig med innsendelse av testresultater til NOFO.

4 ANNET

4.1 Logg

Fartøyet må være utstyrt med logg for måling av relativ hastighet mellom vann og fartøy.

4.2 Styrehus - kabelgjennomføring

Styrehus må tilrettelegges for minimum 3" rør gjennomføring av kabel fra utvendig antenne for down-link.

4.3 Oljedetektering på sjøen

Fartøyet skal ha permanent installert oljeradar som skal gi automatisk deteksjon av olje. Radaren skal kunne presentere areal og posisjonsbestemmelse, driftshistorikk samt estimering av drifthastighet og retning. Systemet skal også gi informasjon om vindforhold.

Leverandøren av fartøyets oljeradarsystem skal konsulteres for å sikre at fartøyets X-bånd radar vil fungere godt i systemet. Alternativt må en separat X-bånd radar installeres.

4.4 Infrarødt kamera

Dersom fartøyet utstyres med Infrarødt kamera, skal dette plasseres på styrehus tak, styrbord side.

4.5 Sikring mot å falle over bord.

Når porter er i åpen posisjon skal det være arrangert tilstrekkelig (midlertidig) sikring mot å falle overbord.

4.6 Belysning på dekk

Område rundt hele oljeopptaker og lensetrommel skal ha godt arbeidslys (minimum 100 lux) i Eex utførelse. Belysning akter kan være midlertidig oppsatt.

4.7 Alarmer akterdekk

Skipets generalalarm skal kunne høres på akterdekk med minimum 75dB(A).

4.8 MOB båt

Skipet skal utstyres med MOB båt, plassert i davit på babord side.

5 GODKJENNING

5.1 Designtegninger

Følgende tegninger skal sendes både elektronisk (AutoCad) og i papirformat (ett eksemplar) til NOFO for godkjenning:

- Plan over arbeidsbelysning på dekk
- Tank Plan
- Oil recovery system, Piping diagram
- Main deck arr. for Oil Recovery Equipment
- Hydraulic piping diagram
- Stern gate

Tegninger eller vedlegg må inneholde opplysninger om:

- Antall og størrelse på OR-tanker
- Kapasitet for hydraulikkpumper
- Kapasitet, trykk og NPSH for OR-pumper
- Varmekapasitetsberegninger for tankheating i ORO tanker
- Kapasitetsberegninger for lossearrangementet inkludert beregning av trykktap i rørarrangementet
- Avblendinger og ventilarrangement i OR-system
- Dekksinnfestninger for NOFO utstyr inkludert styrkeberegninger
- Plassering av tilkoplinger for hydraulikk-, laste-/losserør og elektrisk uttak.
- Utførelse av deksarrangement som krever tid ved klargjøring i forbindelse med mobilisering (port i hekk, plattform for oljeoptaker, etc.).

5.2 Godkjenningsprosessen

5.2.1 Prosessmatrisen

Milepæler		Aksjoner											
		Ansvarlig	Vurdere opp mot NOFO standard	Inkludere NOFO Standard	NOFO bekrefteelse av mottak av tegninger/returner sjekkliste	NOFO godkjenneelse av tegninger - (maks.2 mnd)	To måneder før levering av fartøy	NOFO sender evt. kommentarer for justering, innen 14 dg.	Minimum 30 dager før levering	Minimum to uker før levering	Etter gjennomført initial verifikasjon	Avhengig av rederi	Etter godkjent NOFO øvelse
1	Første utkast til fartøysspesifikasjoner / Fartøy Tender	O	X										
2	Gjennomgang av design / NOFO arr. På designer / NOFOs kontor	S	X										
3	Kontrakt – Skipsdesigner/Reder	R	X										
4	Endelig fartøysspesifikasjon/ Kontrakt Rederi-Skipsbygger/Verft	RSV	X	X									
5	Innsendelse av tegninger fra Skipsdesigner/Verft for NOFO godkjenning	SVN			X								
6	Besvarelse av kommentarer fra NOFO	SV			X								
7	Innsending av reviderte tegninger til NOFO	SV				X	X						
8	Verft returnerer komplett sjekkliste og bilder til NOFO	V						X					
9	Verft bekrefter at evt justeringer er ivarettatt	V							X				
10	ORO klassegodkjenning på stedet, NOFO inviteres.	V							X				
11	NOFO utsteder midlertidig sertifikat (avventer øvelse)	N								X			
12	Klassifiserende instans informeres om øvelse	R									X		
13	Fartøy gjennomfører øvelse med NOFO utstyr om bord (NOFO base)	R									X		
14	ORO Klasse notasjon sendes NOFO, når denne mottas fra Klasse	VR									X		
	Sertifikat for NOFO standard utstedes	N										X	

Operatørselskap = O
 Reder = R
 Verft = V
 Skipsdesigner = S
 NOFO = N

5.2.2 Kontaktpunkter

NOFO skal ha formell kontakt med eier av skipet under byggeperioden. Dersom skipet skal inn i NOFO poolen, skal operatørselskapet motta kopier av gjeldende korrespondanse mellom alle parter.

5.2.3 Godkjenning etter levering ved NOFO base

Etter levering skal fartøyet sluttgodkjennes av representant for NOFO.

5.3 Kapasitetstester

Før endelig godkjenning som "Oljevernartøy etter NOFO standard", skal fartøyet kontrolleres og gjennomføre kapasitetstester for hydraulikk og lossepumper ved en av NOFOs oljevernbasen.

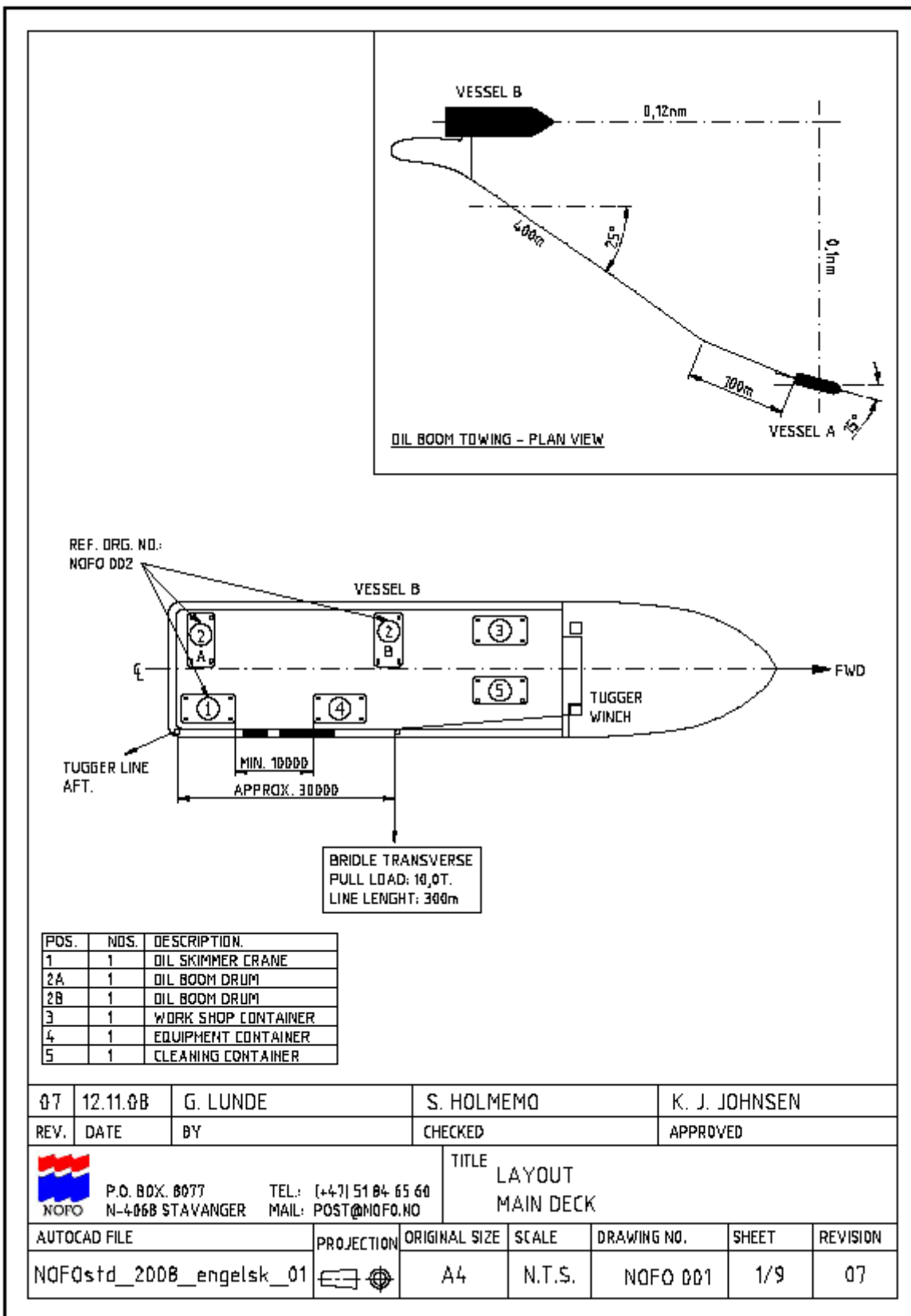
Tester vil også i noen tilfeller kunne bli gjennomført med lossing av olje/emulsjon. Fartøyet skal i slike tester kunne demonstrere og møte krav til lossekapasitet som spesifisert i denne standarden.

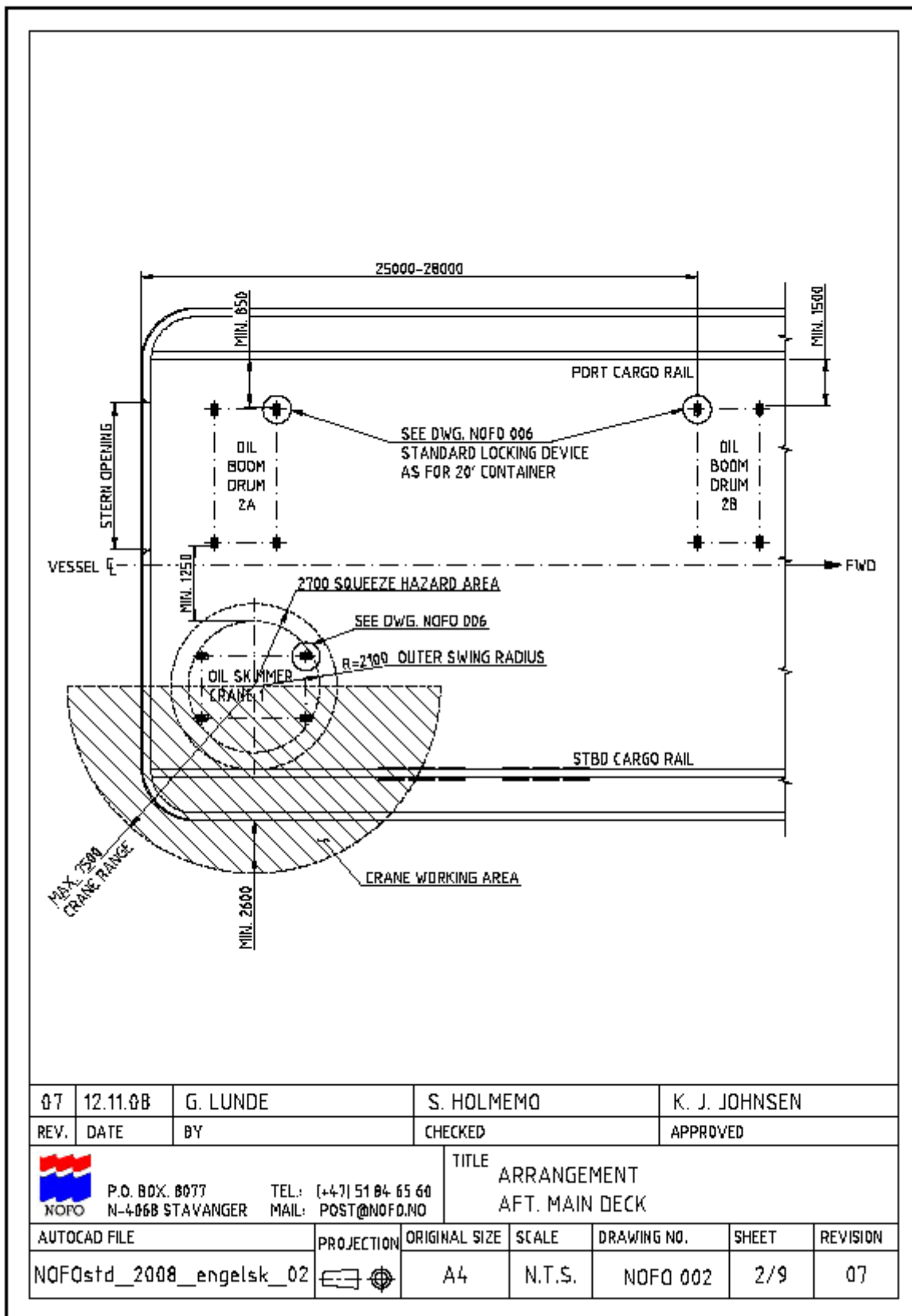
5.4 Sertifikat

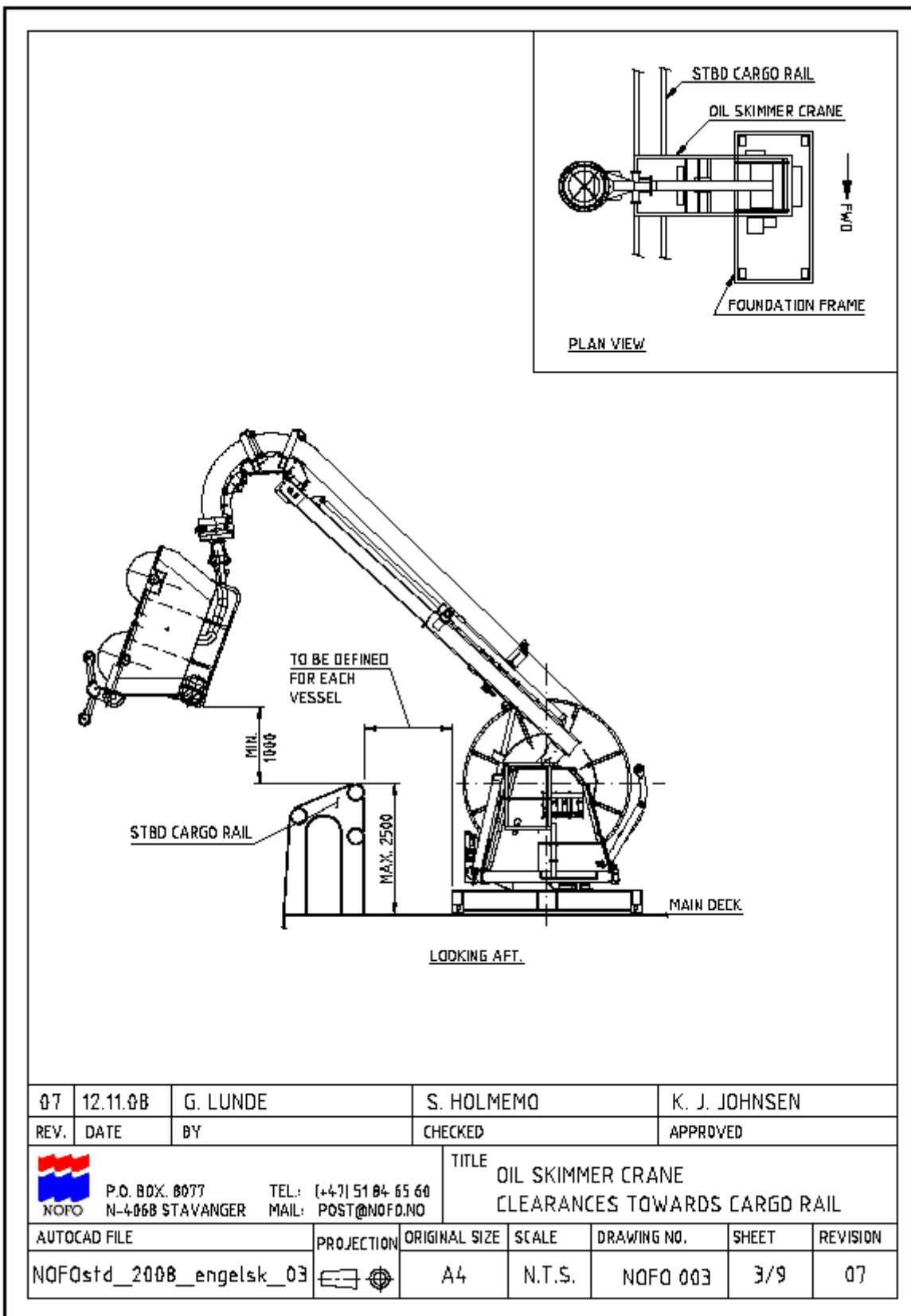
Sertifikat utstedes til rederi. Sertifikatet er gyldig i tre år, eller så lenge fartøyet er inne i NOFOs beredskapsflåte. Fartøy som har vært ute av NOFO flåten i mer enn tre år, må inn til ny kontroll og godkjenning før den kan gå inn i NOFOs beredskap.

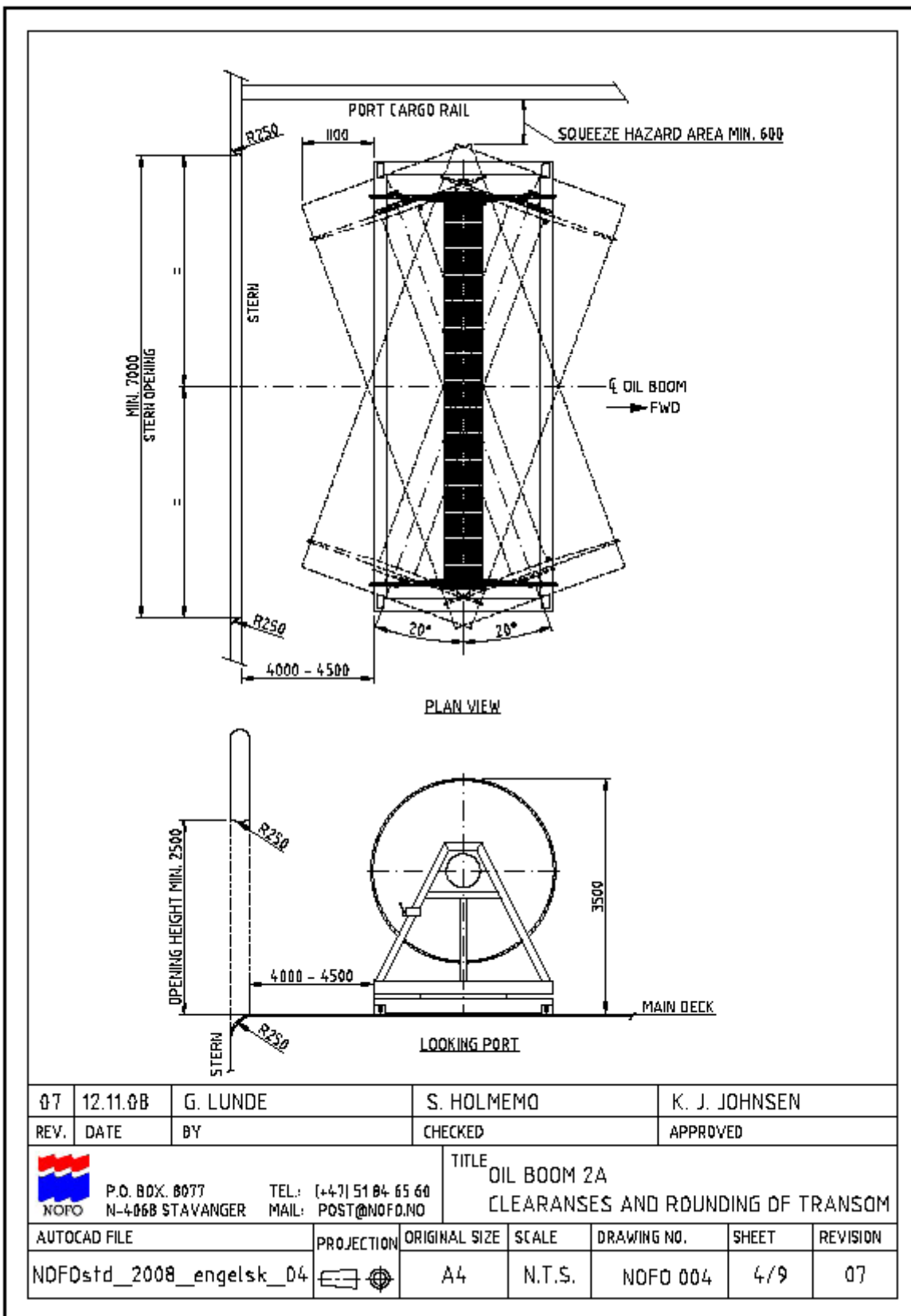
6 Tegninger

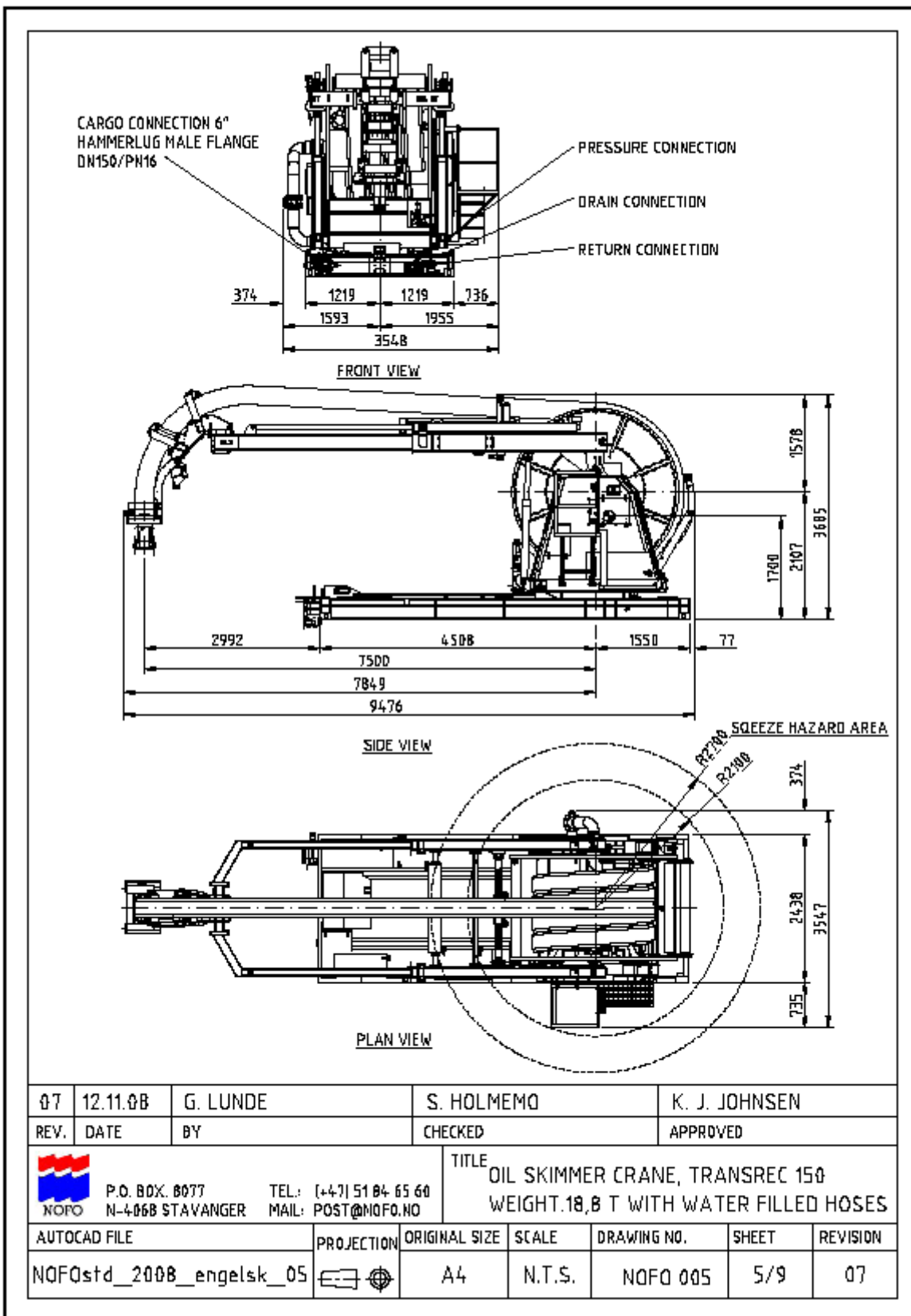
- NOFO 001 - Hoveddekk - utstyrplan
- NOFO 002 - Hoveddekk – arrangement
- NOFO 003 - Oljeopptakerkran – klaringer mot cargo rail
- NOFO 004 - Klaringer og avrunding i hekk
- NOFO 005 - Oljeopptakerkran
- NOFO 006 - Dekksinnfestningen
- NOFO 007 - Silkasse /TransRecplattform - prinsippskisse
- NOFO 008 - Hydraulikkskjema
- NOFO 009 - Tilførsel til oljevernutstyr

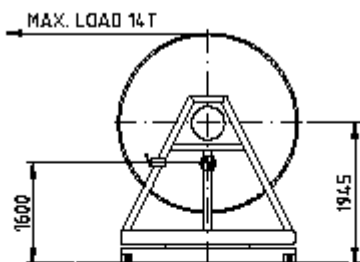




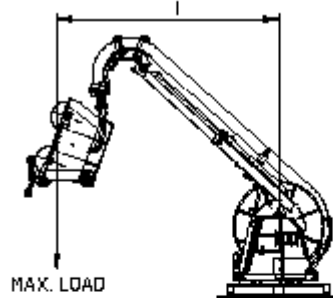




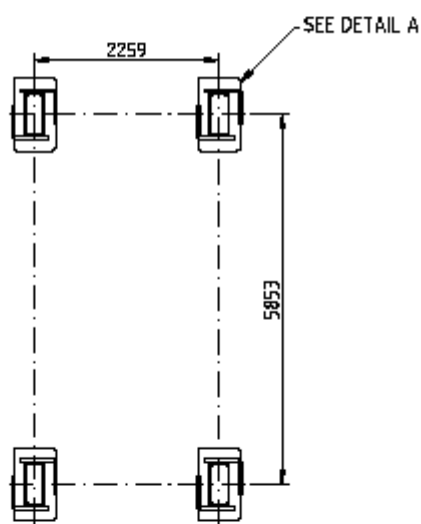




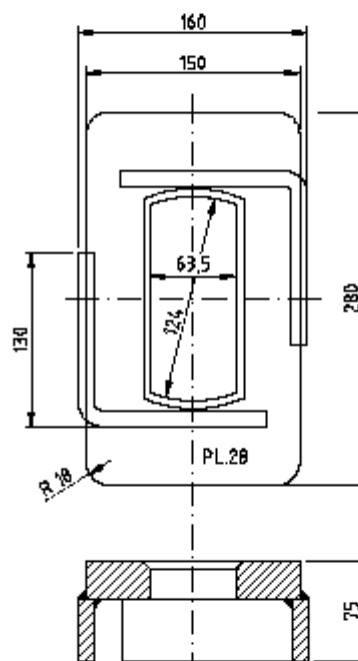
OIL BOOM UNIT
WEIGHT INKL. OIL BOOM: 17,0T.





MAX. MOM.: LxP MAX = 22.5 Tm

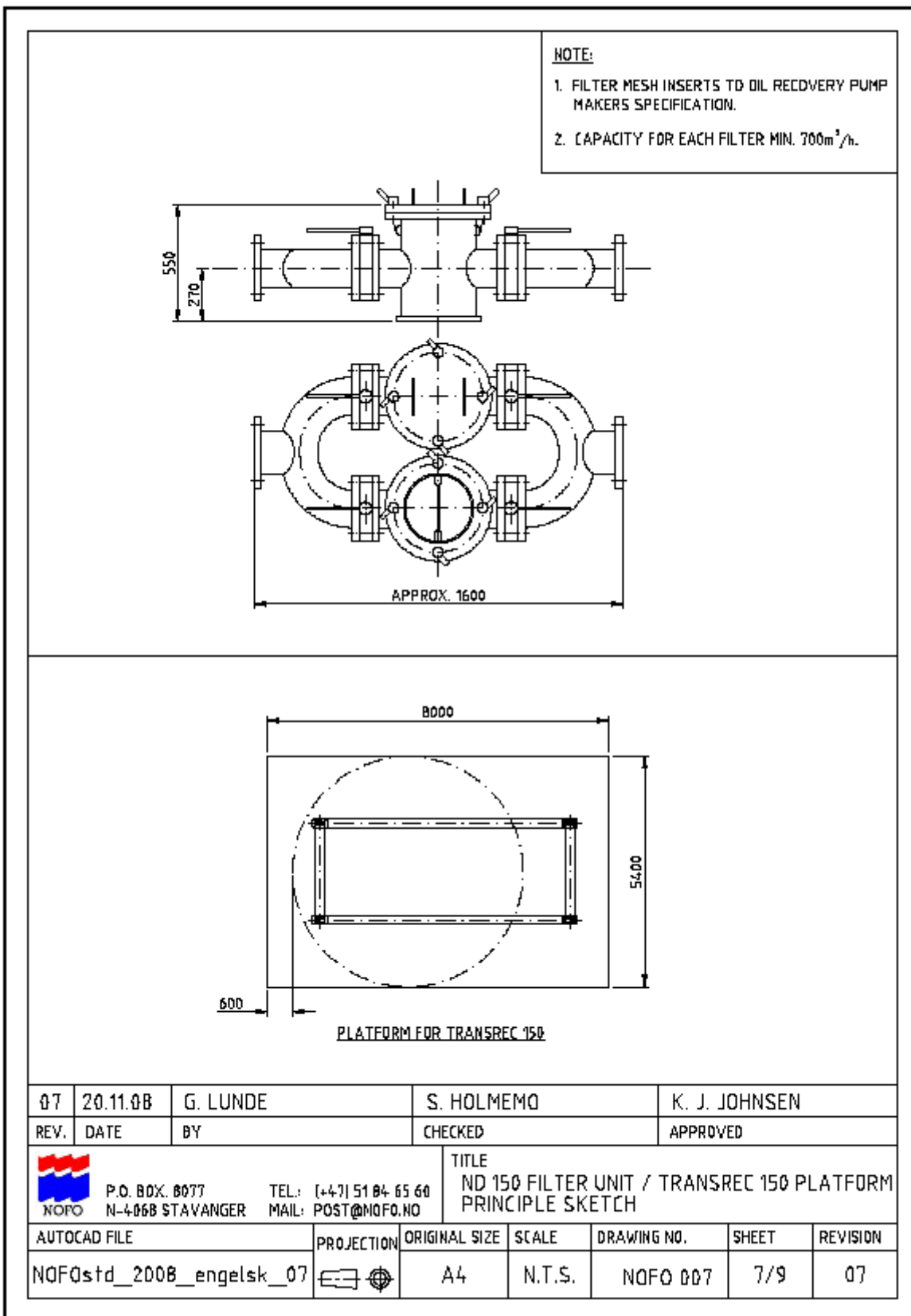


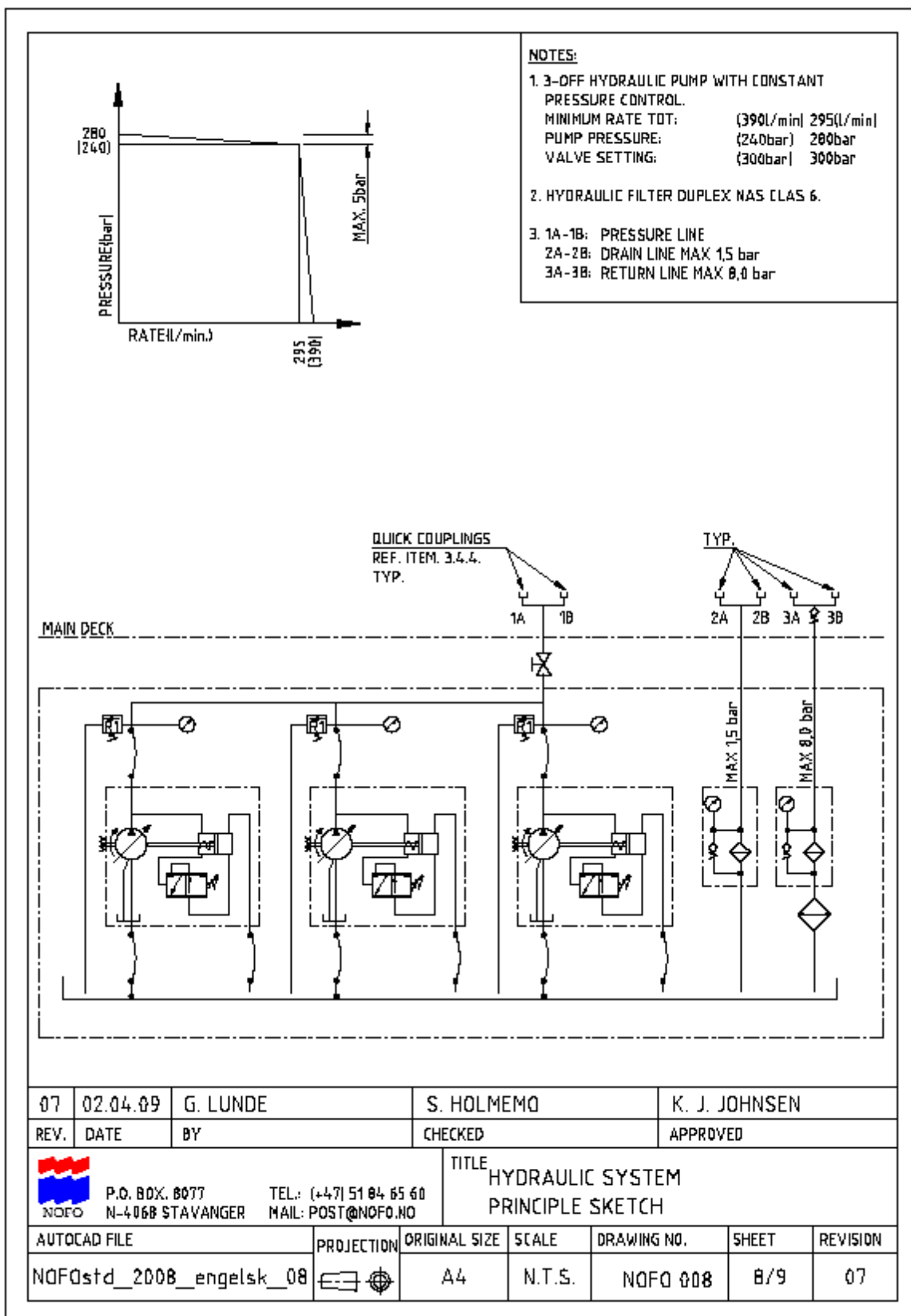
RAISED ISO DECK SOCKETS

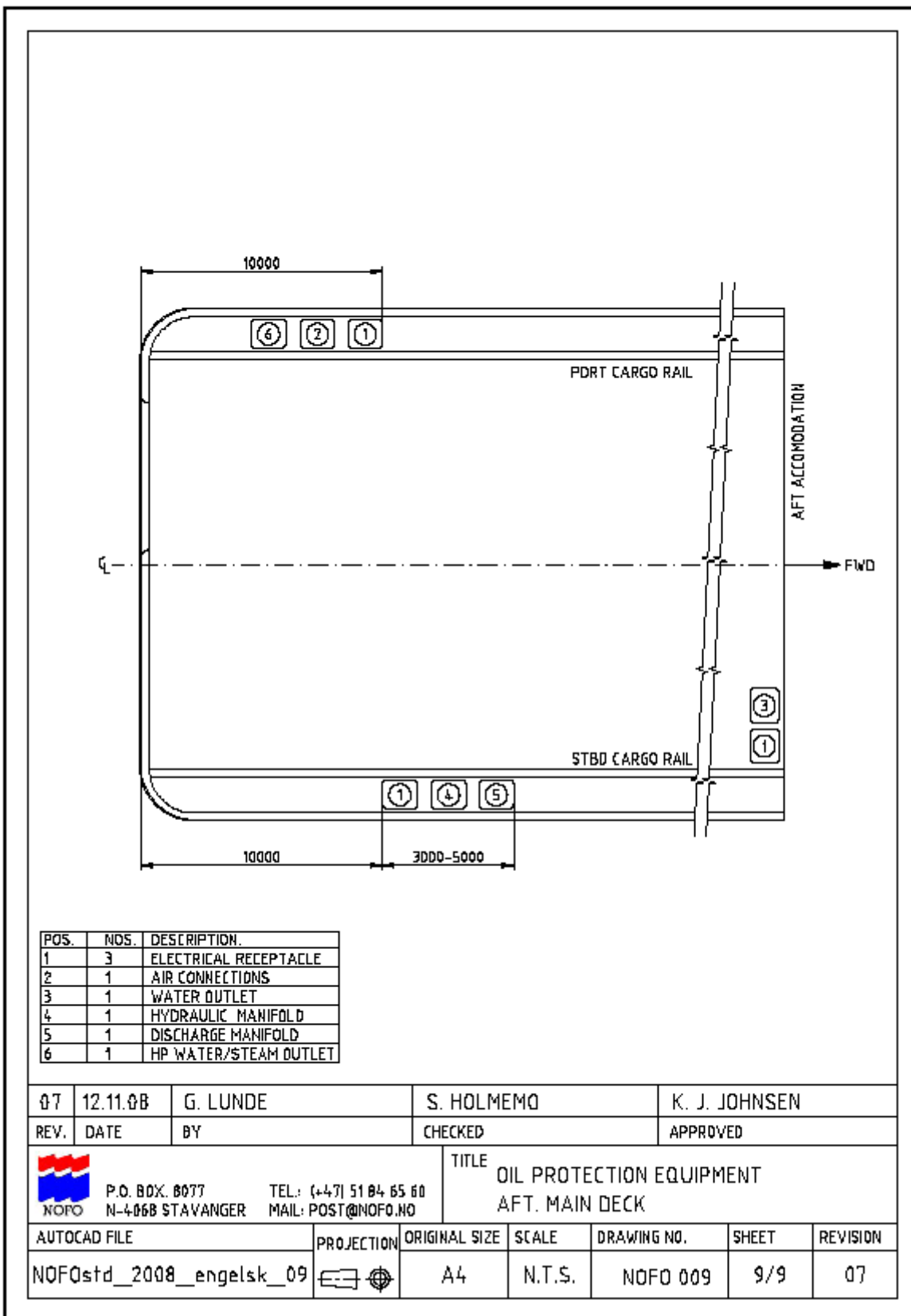


RISED ISO DECK SOCKET
SINGEL TYPE
DETAIL A

07	12.11.08	G. LUNDE	S. HOLMEMO	K. J. JOHNSEN			
REV.	DATE	BY	CHECKED	APPROVED			
 P.O. BOX. 8077 N-4068 STAVANGER		TEL.: (+47) 51 84 65 60 MAIL: POST@NOFO.NO		TITLE ISO DECK SOCKET WITH TWIST LOCK			
AUTOCAD FILE		PROJECTION	ORIGINAL SIZE	SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REVISION
NOFOstd_2008_engelsk_06			A4	N.T.S.	NOFO 006	6/9	07







Vedlegg A Definisjoner og begreper

NOFO STANDARD 2009

VEDLEGG A

Definisjoner og begreper

Utgitt oktober 2010
Rev. 01, mai 2011

Forord

NOFO Standardene er utviklet av den norske petroleums- og skipsindustri for å ivareta og vedlikeholde en tilfredsstillende sikkerhet og effektivitet i en oljevernaksjon på norsk sokkel.

Dette vedlegget beskriver og definerer ord og uttrykk som er benyttet i NOFO Standard 2009 med vedlegg.

Definisjoner

CCTV	Closed-circuit television (eng.), et system som består av en eller flere kamera og monitorer til overvåking.
Dedikerte beredskaps- / oljevern fartøy	Offshore fartøy som oppfyller krav i NOFO Standard og har NOFO's oljevernutstyr permanent installert ombord.
Designstadiet	Fartøy under konstruksjon og før skrog er påbegynt.
Dispergering	Påføringsmetode for å blande kjemikalier med olje og vann. Påføring kan gjennomføres fra fly og fartøy.
Dispergeringsmiddel	<p>Flytende kjemikalie til å utføre dispergering. Bruken av dispergeringsmiddel er regulert i egen forskrift.</p> <p>Dispergeringsmidler benyttes for å framskynde den naturlige nedbrytningen av et oljeflak. Dette skjer ved at det dannes mange små oljedråper som blir værende i vannmassene p.g.a. redusert oppdrift. Den kjemisk dispergerte oljen vil raskt fortynnes og brytes etter hvert ned av bakterier i vannmassene. Dispergeringsmidler kan derfor forenklet sammenliknes med såpe.</p> <p>Kjemisk dispergering vurderes benyttet ved to ulike situasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none">• Som supplement til mekanisk oppsamling ved større oljeutslipp• Som alternativ til mekanisk oppsamling ved mindre oljeutslipp
Dopplerlogg	Måler lensens hastighet gjennom vann.
Downlink	System som henter ned og presenterer levende bilder/film fra helikopter, fly og aerostat (ballong).
DP	Dynamisk Posisjonering. Dynamic Positioning (eng.)
DWG format	Autocad tegningsformat.
Dyse	Utstyr som ved hjelp av trykk omformer væske til en sky av små dråper.
Eex	Standard for merking av elektrisk utstyr som er godkjent for brukt i gassfarlige områder – soner.

Emulsjon	Fysisk fenomen der vanddråper trenger inn i oljen og danner et tyktflytende, stabilt flak med opp til 80 prosent vanninnhold. Evnen til å danne emulsjoner varierer fra oljetype til oljetype.
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), et databasert navigasjons og informasjonssystem i overensstemmelse med IMO's (International Maritime Organization) regulativ som kan benyttes som et alternativ til papirbaserte kart.
Forurenset sone	Et begrep som beskriver område som er tilgriset med oljeemulsjoner.
Gassfarlige sone	Eex-sone 2 som fordrer at utstyr som benyttes er Eex godkjent for bruk i gassfarlig sone.
Hiwax / HiWisc skimmere	Oljeopptakere som brukes for opptak av høyviskøs olje fra sjø. Også benevnt som tungoljeskimmer.
HPU	Hydraulikkaggregat, Hydraulic Power Unit (eng.).
Hs	Signifikant bølgehøyde.
IAS	Integrert Automasjonssystem – et system om bord som styrer en rekke av fartøyets funksjoner som for eksempel fartøyets laste- og lossesystemer.
IR kamera	Infrarødt kamera.
Ising	Oppbygging av isbelegg på utstyr og fartøy.
Lensetrommel	Spoletrommel hvor lensene lagres.
MOB båt	Mann over bord båt.
Måkevinge	Vinklet sideluke på fartøy som gir åpen skuteseide og fri dekkshøyde.
NOFO	Norsk Oljevernforening For Operatørselskap
NOFO OR fartøy	Offshorefartøy som oppfyller krav beskrevet i NOFO Standard.
NOFO slepefartøy	Fartøy som er utstyrt og godkjent for sleping av NOFO utstyr.
Oljelense	Fysisk sperring som brukes for å samle frittflytende olje for ombord-pumping i oljevernartøy.
Oljelensebukt	Bukten i den fysiske sperren som oppstår når linsen slepes.
Oljeopptakerkran	Teknisk løfteinnretning til bruk for heising av oljeopptaker på og utenfor dekk i åpent sjø.
Oljeopptakersystem	Utstyr som brukes for å pumpe olje fra oljelensebukten opp i oljevernartøyet.
Oljeradar	Oljeradaren på skip kan registrere områder der krusninger på sjøoverflaten er dempet på grunn av olje (se OSD).
Områdeberedskapsfartøy	Beredskapsfartøy som er godkjent av norske myndigheter til å dekke

beredskapen for flere installasjoner i ett område. Fartøyet må også tilfredsstille NOFO standard når det har NOFO oljevernutstyr permanent installert om bord.

ORO	Oljeoppsamlingsoperasjon (Oil Recovery Operations).
OR fartøy / Oljevern fartøy	Oljeoppsamlingsfartøy. Oil Recovery Vessel (eng.).
OSD	Oil Spill Detector – se Oljeradar.
Overløpsskimmer	Oljeopptaker som brukes til å samle opp lettviskøs oljeemulsjon.
p/V-valve	Trykk- / vakumventil.
Påføringsbom	Justerbar innretning med dyser fordelt for å påføre dispergeringsmiddel jevnt fordelt over en viss bredde utenfor skipssiden.
Ren sone	Område på fartøyet som ikke må forurennes av oljeemulsjon.
Sone 2	Normalt sikkerhetsnivå i Eex-sonen. Sikker i normal operasjon hvor sannsynligheten for eksplosiv atmosfære er lav og eventuelt vil være av kort varighet.
Steamdyser	Dyser for tilførsel av steam direkte i en væske for oppvarming.
Spredebom	Se Påføringsbom.
Spredningsmønster	Det mønster som dispergeringsmiddelet danner når det treffer vannoverflaten.
Systemindeks	Indeks som angir tankkapasitet for oppsamlet oljeemulsjon på et NOFO OR fartøy. Eks.: Tankkapasitet 1500 m ³ gir systemindeks 1,5. Tankkapasitet 2300 m ³ gir systemindeks 2,3. osv.
Tankkapasitet	Kapasiteten til et NOFO OR fartøy til å ta om bord oppsamlet oljeemulsjon.
TransRec	Se Oljeopptakerkran.
Tungoljeskimmer	Oljeopptaker som brukes for opptak av høyviskøs oljeemulsjon fra sjø. Også benevnt som Hiwax/HiWisc skimmer.
Weir skimmer	Se Overløpsskimmer.
Varmekapasitet	Faktor som benyttes i effektberegninger for oppvarming av væske. I dette tilfellet er varmekapasiteten satt til 3,44 kJ/kg/°C for en 50 % blanding av olje og vann.

Vedlegg B Krav til oljevernberedskapsfartøy med NOFO's oljevernutstyr permanent installert om bord (Eget dokument)

Vedlegg C Krav til fartøy som har fast installert utstyr for dispergering (Eget dokument)