

Klassificering av maskineriet

Dokumenteringsprocessen för m/s Borden

Kenneth Norrgård

Examensarbete för Ingenjör (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för sjöfart

Inriktningalternativet för ingenjörutbildning inom sjöfart

Åbo, 2011





EXAMENSARBETE

Författare: Kenneth Norrgård

Utbildningsprogram och ort: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Åbo

Inriktning/alternativ/Fördjupning: Ingenjör YH

Handledare: Hannu Yli-Heikkilä

Titel: Klassificering av maskineriet – Dokumenteringsprocessen för m/s Borden

Datum 15.12.2011 Sidantal 28 Bilagor 1

Sammanfattning

Examensarbetet är både en utredning och en rapport över klassificeringsprocessen på m/s Borden. Syftet var att få underhållsprogrammet Amos att fungera på m/s Borden så att maskineriet kunde klassas enligt PMS (planerad underhållssystem). En stor del av arbetet utfördes praktiskt genom att uppdatera underhållsprogrammet. Arbetet inleds med bakgrundsfakta om rederiet Bore som beställde arbetet. Därefter beskrivs företagen DNV och SpecTec. Arbetsprocessen med att föra in koder och arbetsbeskrivningar gjordes ombord på fartyget m/s Borden. Eftersom en klassificering av maskineriet enligt PMS är en lång process tidsmässigt så kunde endast dokumenteringen få ett godkännande för en framtida klassificering. Arbetet ger en god insikt och kunskap om klassificeringsprocessen inklusive kunskap om alla krav från olika instanser.

Språk: Svenska

Nyckelord: Klassificering av maskineriet



BACHELOR'S THESIS

Author: Kenneth Norrgård

Degree Programme: Degree Programme in Maritime Studies, Turku

Specialization: Bachelor of Engineering

Supervisors: Hannu Yli-Heikkilä

Title: Classification of machinery – Documentation process for m/s Borden

Date	15.12.2011	Number of pages	28	Appendices	1
------	------------	-----------------	----	------------	---

Summary

The thesis is both a study and a report on the classification process on m/s Borden. The aim with the process is to get maintenance system Amos to work on m/s Borden so that the machinery could be classified according to PMS (Planned Maintenance System). Much of the work was practical, updating the maintenance program. The work begins with background information about shipping company Bore who commissioned the work. Then the companies DNV and Spectec will be described. The work process of integrating the codes and job descriptions was done on board the ship m/s Borden. Since a classification of machinery timewise according to PMS is a long process only documentation received approval for a future classification. The work gives a good understanding and knowledge of the classification process, including knowledge of different claims by various parties.

Language: Swedish

Key words: Classification of machinery

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Målsättning	1
1.2	Problemformulering.....	1
1.3	Avgränsning.....	2
1.4	Metodval	2
2	Bakgrund	2
2.1	Rettig Group Oy Ab.....	2
2.2	Bore Ltd	3
2.3	m/s Borden	3
3	Klassificering.....	4
3.1	DNV	5
3.1.1	Maritime.....	6
3.2	PMS (Planned Maintenance System)	6
3.3	Kraven för maskineriets PMS	6
3.3.1	Allmänna krav, punkt 201	7
3.2.1	Villkor för verkställande av besiktningssystem, punkt 202.....	7
3.2.2	Kraven som skall uppfyllas i underhållssystemet, punkt 203	8
3.2.3	Processen för godkännande av besiktningssystem, punkt 204.....	9
3.2.4	Grundbesiktningen, punkt 205	10
3.2.5	Krediteringen av maskineriets lista, punkt 206	10
3.2.6	Återkommande besiktning, punkt 207	11
3.3	Kraven för periodvis obemannat maskinrum EO och ECO	11
3.3.1	Tillämpning, punkt 101.....	11
3.3.2	Årlig besiktning, punkt 201	12
3.3.3	Testning av instrument, punkt 202	12
3.3.4	Fördröjningslarm och vaktinstruktioner, punkt 203	13
3.3.5	Brandvarnare och alarm, punkt 204.....	13
3.3.6	Brandpumpar, punkt 205.....	13
3.3.7	Fullständig besiktning, punkt 301	14
3.3.8	Klass status rapport.....	14
3.4	SpecTec.....	15
3.4.1	SFI	15
3.4.2	Kodningsstruktur	15
3.4.3	Amos Business Suite.....	16

4	Arbetsprocessen.....	16
4.1	Inmatning av komponenter i komponentregistret	17
4.2	Arbetsbeskrivningar	18
4.2.1	Skapa koder för arbetsbeskrivningen	19
4.2.2	Skapa arbetsbeskrivning	20
4.3	Knyta arbetet till en komponent.....	21
5	Arbetsorder för en klassning	22
5.1	Historik och fotografering	23
5.2	Godkännande	23
6	Sammanfattning.....	24
7	Slutsatser.....	24

Class Status Report

Bilaga 1

Definitioner

AMOS	Asset Management Solutions, serviceunderhållsprogram
DNV	Det Norske Veritas, klassningssällskap
EO	Unmanned machinery space, Klassbeteckning för obemannat maskinrum
ECO	Continuos supervision of machinery space, Klassbeteckning för bemannat maskinrum
IACS	International Association of Classification Societies
IMO	International Maritime Organization, FNs internationella sjöfartsorganisation.
MW	Megawatt
PMS	Planned Maintenance System, planerad underhållssystem
SFI	Skipsteknisk Forskningsinstitut

1 Inledning

Mitt examensarbete är en beställning av rederiet Bore Ltd för Ro-ro fartyget m/s Borden. Fartyget var i trafik mellan Nordsjö – Oxelösund för HelOx Line och transporterade främst långtradare som hade farliga ämnen som last.

Meningen med arbetet är att få göra klassningarna för maskinkomponenterna själva och vid års klassning gå igenom förra årets halningsrapporter. Utgående från dessa rapporter uppdaterar DNV¹ inspektören komponenternas klasstatus.

Arbete infattar även uppdateringar av Amos Business Suite². Nya arbeten, alarmtestpunkter, installationstestarbeten, säkerhetsutrustningar mm. Utgående från DNV:s krav för att uppnå PMS³, besiktningssarrangemang.

1.1 Målsättning

Målsättningen med examensarbetet är att undersöka Amos Business Suite och se möjligheter att få systemet klass godkänt för m/s Borden.

1.2 Problemformulering

I mitt arbete kommer jag behandla

- Vad är klassificering?
- Vilka bestämmelser/krav innehåller ett planerat underhållssystem för maskineriet?
- Hur fungerar SFI-kodsystemet?
- Hur fungerar Amos underhållssystemet?
- Hur uppdatera Amos underhållssystem enligt DNV krav för att kunna utföra klassning själva?

¹ Det Norske Veritas, DNV.

² Amos Business Suite är ett serviceunderhållsprogram. Amos är en förkortning av Asset management Solutions.

³ PMS är en förkortning av Planned Maintenance System

1.3 Avgränsning

Arbetet avgränsas till uppdatering av serviceunderhållsprogrammet Amos Business Suite. En klassning utfördes enligt PMS vilket var för turbiner för tvåans huvudmaskin. Eftersom hela processen kräver en längre tidsperiod begränsade jag till en klassning.

1.4 Metodval

Examensarbete lade jag upp enligt följande

1. Sökt faktauppgifter från DNV och SFI Group System⁴
2. Korrespondens med nyckelpersoner inom rederiet och DNV
3. Fördjupa mina kunskaper i serviceunderhållsprogrammet Amos Business Suite (datakurs)
4. Införande av fakta i serviceunderhållsprogrammet Amos Business Suite

2 Bakgrund

En liten inblick i företaget Rettig Group Oy Ab, Bore Ltd och fartyget m/s Borden.

2.1 Rettig Group Oy Ab

Rettig Group är ett familjeföretag med över 200 års historia och verksamhet i 20 länder. Moderbolaget är Rettig Group Oy Ab med huvudkontoret i Helsingfors. Affärsområden är Rettig ICC (radiatorer för vattenburen värme, elradiatorer samt reglage för klimatkontroll inomhus), Nordkalk (kalkstensbaserade produkter) och Bore (rederiverksamhet). (1)

⁴ SFI är en förkortning för Skipsteknisk Forskningsinstitut

2.2 Bore Ltd

Bore Ltd har en historia på över hundra år av segling på baltiska och nordeuropeiska hamnar och kan därmed erbjuda en bred erfarenhet av sjöfart och befraktning till sina kunder. Bore Ltd:s verksamhet stärktes ytterligare genom förvärvet av företagen Rederi Ab Engship och Bror Husell Chartering under åren 2005-2006. Flotta består av fartyg med hög kvalitet och väl underhållna avsedda för året-runt-service. Idag Bore seglar fartygen under både finsk och holländsk flagg. (2)

Bore äger och förvaltar Rettigs ro-ro fartyg, biltransportfartyg och torrlastfartyg. Flottan omfattar 18 fartyg, 12 under finländsk flagg och 6 under holländsk. Fartygen trafikerar året runt på europeiska vatten. Kontor i Mariehamn, Helsingfors och Rotterdam, Nederländerna. (3)

2.3 m/s Borden

Fartyget m/s Borden är ett ro-ro lastfartyg byggd i Fredrikstad, Norge år 1977. Fartyget är registrerat under finskflagg och dess hemmahamn är Helsingfors. Tidigare namn på fartyget Bore Sky, Blue Sky och Cetam-Victoriae.

Information om fartyget,

- Längd 142,32 m
- Bredd 19,2 m.
- Huvudmaskiner 2 st. Wärtsilä 12V32 diesel.
- Motoreffekt 9MW.
- Hastighet 17 knop.
- Lastkapacitet 1400 m.
- IMO-nummer 7521950. (4)



Figur 1 M/S BORDEN i Bremerhaven 19/8-2005 (5)

3 Klassificering

Klassificering är en omfattande kontroll tjänst som ger garanti för att ett antal krav som fastställts i regler och normer som fastställts av klassificeringssällskapet uppfylls. Regler och normer syftar till att säkerställa mot risker för personal, egendom och miljön. (6)

Mer än 90 % av dagens tonnage som sköter godstransporter följer regler och standarder satta av IACS⁵ medlemmar. (7)

Syftet med fartyget klassificeringen är att kontrollera den strukturella styrkan och integritet av väsentliga delar av fartygets skrov och tillbehör, och tillförlitlighet och funktion av framdrivningssystem och styrsystem, kraftgenerering och de andra funktioner och hjälpsystem som har byggts in fartyget för att upprätthålla viktiga tjänster ombord. Klassificeringssällskap syftar till att uppnå detta mål genom att utveckla och tillämpa sina egna regler och genom att kontrollera att de uppfyller internationell och/eller nationella föreskrifter på uppdrag av flaggstaternas administrationer. Klassificeringsintyg från klassificeringssällskap är ingen garanti för säkerheten av liv eller egendom till sjöss eller sjövärdighet av ett fartyg eftersom de inte har kontroll över hur ett fartyg är bemannat, drivs och underhålls mellan de periodiska besiktningar som de utför. (8)

⁵ IACS International Association of Classification Societies

Ett fartyg byggt i enlighet reglerna för en medlem av IACS klassificeringssällskap kan tilldelas en klassbeteckning av klassificeringssällskapet efter en godkänd avslutad relevant besiktning. För fartyg i trafik, utför klassificeringssällskapet besiktningar för att verifiera att fartyget fortsättningsvis uppfyller reglerna. Skulle något fel som kan påverka klassen bli uppenbar, eller skador vara bestående mellan de relevanta besiktningarna, är ägaren skyldig att informera det berörda klassningssällskapet utan dröjsmål. Ett fartyg kan behålla sin klassificering, förutsatt att, de enligt det berörda klassningssällskapet åsikt, hålls i enlighet med relevanta regler, som är fastställda i den periodiska eller icke periodiska besiktningen. (9)

I takt med att klassificeringsprocessen utvecklats, har bruket att tilldela olika klassificeringar ersatts, med vissa undantag. Idag uppfyller ett fartyg klassningssällskapets relevanta regler eller inte. Vilket betyder att de antingen "är" eller "inte är" klassificerade. (10)

3.1 DNV

Det Norske Veritas (DNV) är en oberoende stiftelse som bildades 1864 i Norge. Vid starten innefattade verksamheten av inspektion av norska handelsfartygs tekniska tillstånd. Sedan 1867 är DNV ett internationellt företag som har 300 kontor i över 100 länder. Huvudkontoret är i Oslo, Norge men det globala nätverket möjliggör effektiv informationshantering. DNS:s tjänster tillämpas i många olika branscher men är störst inom marinteknik, olja, gas och energi, livsmedelsbranschen samt hälso- och sjukvård. Kärnkompetensen är riskanalys, utvärdering och information. DNV satsar på forskning och innovation för att kunna identifiera de mest kritiska punkterna och hantera dem professionellt. Forskningsavdelningen utvecklar och förbättrar tjänster, regler och standarder inom olika områden t.ex. "Maritime Transport System". Informationsteknik är en viktig del i verksamheten. Huvudmålet för DNV idag är människoliv, egendom och miljö, där man vill förbättra kundernas verksamhet till ett säkert och ansvarsfullt agerande. (11)

3.1.1 Maritime

Sektionen för ”drift och maskin” är en del av DNV maritime med kompetens inom maskinkomponenter och system för sjöfarts- och offshoreindustrin. Servicen omfattar bl.a. godkännande av planer för nybyggnad, fartyg i drift och certifiering av material och komponenter. (12)

DNV klassificerar även material, komponenter och system på fartyg för en säker drift och kvalitet. Komponenterna och systemen ska uppfylla kraven i DNV regler eller särskilda erkända standarder. (13)

3.2 PMS (Planned Maintenance System)

Fartyg som har ett underhållssystem kan själva utföra klassificering på allt förutom ånga. Vid årliga genomgång av planerad underhållssystemet går man igenom förra årets överhållningsrapporter⁶ och utgående från det uppdaterar DNV inspektören komponenternas klass status.

När du planerar en ändring i besiktningssystemet för maskineriets planerade underhållssystem måste dataprogrammet som används för underhåll vara godkänd av DNV.

3.3 Kraven för maskineriets PMS

Kraven för maskineriets PMS (planerat underhållssystem), C200 beskrivs i Pt.7 Ch.1 Sec.8 i Rules for classification of ships, Ships in operation, Survey, January 2011.

⁶ Over haul, ett grundligt servicearbete.

3.3.1 Allmänna krav, punkt 201

- a) Maskineriets PMS är ett besiktningsarrangemang som baserar sig på granskning av en godkänd och genomförd planerad underhållssystem ombord som skall omfatta alla besiktningskomponenter som finns i fartygets lista för maskineriet.
- b) Granskningarna skall ingå i den återkommande klassbesiktning, se Sec.2 A200.
- c) Ägaren eller chefen ansvarar för att maskinchefen är kvalificerad för att registrera och utföra underhåll på samtliga maskineriets klassrelaterade komponenter.
- d) Maskinchefen skall vara den ansvarig person ombord som har ansvaret för maskineriets PMS.
- e) Om villkoren för besiktningsarrangemangen inte uppfylls, eller vid ändring av den tekniska administrationen av fartyget kommer maskineriets PMS besiktningsarrangemang annulleras och ersättas av ett kontinuerligt besiktningsarrangemang för maskineriet eller förnyelse av besiktningsarrangemang för maskineriet, det lämpligaste. (14)

3.2.1 Villkor för verkställande av besiktningsarrangemang, punkt 202

- a) Inspektören får kreditera relevanta komponenter i besiktningslistan för maskineriets underhåll baserad på dokumenterat underhåll, med undantag för följande, som skall besiktas av sällskapet:
- huvud rörledningar för ånga
 - rörledningar för inmatning av vatten
 - ångturbiner för framdrivning och elproduktion
 - reduceringsväxlar i ångdrivna framdrivningssystem
- b) Förändringar eller en större uppgradering av planerade underhållssystem skall alltid anmälas till sällskapet och de kommer att bli föremål för ny besiktning.

c) Back-up av PMS-databasen, vilket gör det möjligt att återställa all data, skall tas minst en gång i veckan.

d) Inspektören kan, om så ansågs nödvändigt, kräva en ny besiktning av komponenter som redovisats av maskinchefen.

e) Alla skador/break-down på klassrelaterade maskineri komponenter skall rapporteras till klassen och inkluderas i systemet. (15)

3.2.2 Kraven som skall uppfyllas i underhållssystemet, punkt 203

a) Systemet ska vara datorbaserad.

b) Systemet skall kunna producera en rapport av underhållshistorik över alla huvudsakliga renoveringar som utförts under en viss tidsperiod.

c) Korrigering/förbättrande underhåll skall vara möjligt att speciellt identifiera i systemet och spårbart.

d) Systemet skall inkludera åtminstone gällande maskineri och utrustning som listade i Sec.4 tabell E1. Alla dessa komponenter skall identifieras med tillhörande sällskapets kod för maskineriets komponent eller alternativt det fullständiga namnet på den besiktnings komponent enligt listan för maskineriet för det specifika fartyget.

e) Alla viktiga/huvudsakliga reparationsarbeten (överhållnings) på klass komponenter skall identifieras som klass arbetstillfällen i underhållssystemet.

f) För fartyg med klassbeteckning E0⁷ eller ECO⁸, skall systemet inkludera periodisk testning av övervakning, larm och säkerhetskomponenter samt system som krävs enligt Pt.6 Ch.3 Sec.1. Dessa arbeten skall särskilt identifierats i systemet och inkludera rutiner för test och kontaktpunkter baserat på Pt.6 Ch.3 Sec.3 Tabell A1 till Tabell A10.

⁷ Unmanned machinery space, obemannat maskinrum

⁸ Continuous supervision of machinery space, bemannat maskinrum

g) Systemet är föremål för godkännande av sällskapet, antingen ett typgodkänt system eller icke-typ godkänt system.

h) Ändringar av systemet (underhålls intervaller, arbetsbeskrivningar, mm.) ska vara spårbara och dokumenteras och presenteras för den närvarande inspektören vid nästa återkommande besiktning för godkännande.

i) arbetsbeskrivningar för de viktigaste/huvudsakliga reparationsarbeten (överhalning) i maskineriet och utrustningen som omfattas av klass skall finnas tillgänglig antingen som en del av planerat underhållssystem och/eller som särskild hänvisning till tillverkarens manualer. Omfattningen av arbetsbeskrivningar skall finnas antingen i PMS eller i hänvisade manualen, ska vara självförklarande för inspektören. När hänvisningar till tillverkarnas manualer görs, skall dessa vara färdigt tillgängliga ombord.

j) Arbetsintervallerna skall grunda sig på tillverkarens rekommendationer, justerat för gällande driftsförhållanden. Avvikelse från inledande intervall skall endast godtas när dokumenterad erfarenhet kan motivera förändringar.

k) arbetsbeskrivningar och underhålls historik skall vara på engelska. (16)

3.2.3 Processen för godkännande av besiktningssammansättning, punkt 204

Processen för godkännande av maskineri PMS besiktningssammansättning är två stegs process: Det första steget, som kallas "godkännande av administrationen", är en översyn av sällskapet för det planerade underhållssystem före den inledande besiktningen ombord varje fartyg. Det sista steget är grundbesiktningen ombord varje fartyg, se 205. Denna process gäller för varje typ av planerat underhållssystem som används av underhållsföretag.

Den "godkännande av administration" inkluderar, men är inte begränsat till:

- granskning av olika punkter 203 a) till k)
- dokument som beskriver hur man hanterar periodiska besiktningar ("User Guide" för C/E) för sällskapet.

Den " godkännande av administration " är giltigt tills den annulleras skriftligen av sällskapet. (17)

3.2.4 Grundbesiktningen, punkt 205

En grundbesiktning skall utföras ombord på fartyget för att kontrollera att systemet har genomförts i enlighet med den godkända dokumentationen och att systemet används som avsetts. Det rekommenderas att det planerade underhållssystemet har varit i drift under minst 6 månader före den grundbesiktningen utförs.

Under grundbesiktningen kommer det kontrolleras att:

- a) Maskinchefen förtrogen med det planerade underhållssystemet och kan visa de olika funktionerna i systemet för den närvarande inspektören.
- b) Maskineriets allmäntillstånd och maskineri systemet i maskinrummet är bra.
- c) alla krav i 203 utom h) uppfylls.

Förutsatt att grundbesiktning sker med ett tillfredsställande resultat, kommer maskineriets PMS besiktningssystem att beviljas och ett certifieras utfärdas där det framkommer systemets namn och villkor för besiktningssystemen för det specifika fartyget. (18)

3.2.5 Krediteringen av maskineriets lista, punkt 206

Komponenter i maskineriets lista krediteras vid den återkommande grundbesiktningen efter att deras huvudsakliga reparation (överhaling) genomförts. Detta gäller också om serviceintervallen är baserad på driftstimmar och tiden mellan de viktigaste/huvudsakliga reparation (överhaling) av denna anledning överstiger 5 år. (19)

3.2.6 Återkommande besiktning, punkt 207

En återkommande besiktningar skall utföras ombord på fartyget för att kontrollera att villkoren besiktningsarrangemanget för maskineriet PMS följs.

Under den återkommande besiktningen, utöver 206, kommer följande att kontrolleras:

- a) Att certifikatet för fartygets maskineri PMS är giltigt för nuvarande ledning.
- b) Att maskinchef är bekant med det planerade underhållssystemet och kan visa de olika funktionerna i systemet för att den närvarande inspektören.
- c) Orsak till försenade/ uppskjutna arbetstillfällen skall förklaras.
- d) Allmänt underhåll är tillfredsställande, inklusive en grundlig undersökning av rapporterade underhåll historik sedan den senaste återkommande besiktningen, i den mån det anses nödvändigt av den närvarande inspektören.
- e) Allmäntillståndet av maskineriet och maskineriets system i maskinrummet är bra.
- f) Maskineri listan ombord återspeglar sällskapets maskineri lista.

Dokumenterade förändringar av systemet (underhålls intervaller, arbetsbeskrivningar, mm.) ska presenteras för den närvarande inspektören för godkännande. (20)

3.3 Kraven för periodvis obemannat maskinrum EO och ECO

Kraven för periodvis obemannade maskinrum EO och ECO beskrivs i Pt. 7 Ch. 1 Sec.6.

3.3.1 Tillämpning, punkt 101

Kraven i detta avsnitt tillämpas på fartyg med klassbeteckning: E0 eller ECO. Den årliga och fullständig besiktningen kan i allmänhet utföras vid fartygets sida eller till ankars. Men

den fullständiga besiktningen bör om genomförbart inkludera övningar till sjöss, ref. 300.
(21)

3.3.2 Årlig besiktning, punkt 201

Besiktningssmannen ska kontrollera att planen för de periodiska tester av instrument som krävs av E0 eller ECO beteckning är tillgänglig ombord. Planen kan antingen vara utskrivet eller elektronisk, men det måste vara uppenbart att innehållet är godkänt av DNV. Besiktningssmannen skall vidare kontrollera att planen innehåller en logg/register över alla framgångsrikt utförda tester i enlighet med testintervaller som anges i planen. Alla relevanta tester av specifika instrument skall loggas med datum och underskrift. Besiktningssmannen kan kräva stickprovskontroller av kritiska instrument. Om data från periodiska testen är otillräckliga och inte enligt planen, kan besiktningssmannen kräva utökad testning av larm och säkerhetsfunktioner från listan. Kraven för innehållet i planen för periodiska test, se Pt.6 Ch.3 Sec.1. (22)

3.3.3 Testning av instrument, punkt 202

Testning av instrument, enligt till 201, skall i allmänhet omfatta mekaniska sensorer och hela signalslingan, och bekräftelse av korrekt funktionalitet, inklusive indikatorer och alarm. Testutrustningen skall kalibreras enligt tillverkarens instruktioner, minst var 5 år.

Olika sätt att testa områdets instrument kan användas, enligt tillverkarens rekommendationer och enligt beskrivningarna i planen för periodiska test. Normalt bör installationen av fältinstrumentet möjliggöra enkel uppkoppling till testutrustning (t.ex. via en 3-vägsventil). Alternativa testmetoder kan accepteras, t.ex. jämföra två eller flera sensorer genom att avmäta samma process parameter, ansluta en tillfällig referens testsensor, etc. Testutrustning som behövs för att utföra de tester som anges i planen för periodiska test kan förvaras ombord eller tas ombord när det behövs. Kalibrering av

fartygets testutrustning får utföras ombord av jämförbara flyttbara "original kalibrerings utrustning", som förts ombord, och i sin tur har en giltig kalibrering status. Fartygets personal får utföra kalibreringen och fartygets personal kan underteckna dokumentationen av kalibrering. (23)

3.3.4 Fördröjningslarm och vaktinstruktioner, punkt 203

Fördröjningslarm - och ansvarig vaktmans system skall verifieras genom stickprov. Vaktinstruktioner hur man ändrar mellan obemannat/bemannat läge och hur man hanterar larm i obemannat läge skall finnas på bryggan och i maskinrummet. Detta krav gäller endast för E0. (24)

3.3.5 Brandvarnare och alarm, punkt 204

Brandvarnare och alarm vid händelse av brand i obemannat maskinrum skall verifieras genom kontroll/simulering och aktivering av brandvarnare. (25)

3.3.6 Brandpumpar, punkt 205

Fjärrstart av de huvud brandpumpar skall testas, om sådan finns. (26)

3.3.7 Fullständig besiktning, punkt 301

Fjärrkontrollsystemet skall verifieras att visa stabil kontroll och drift av framdrivningssystemet med nödvändiga sidoutrustningar, oavsett vilken typ av framdrivning. Det skall visas att nödvändiga kontrollfunktioner är inställda för att säkerställa driften av manöver styrsystemet inte orsakar stop, instabilitet eller skada på framdrivningsmaskineriet eller kraftgenererande enheter, och följaktligen att de nödvändiga kontrollfunktioner för maskiner håller processparametrar inom sitt normala arbetsområde. Fjärrstyrningssystemets testning skall utföras utan manuell hjälp från maskinrummet, och alla system skall vara i drift som vanligt för obevakat maskinrum.

Den vanliga prestandan på den maskinanläggningen anses vara dokumenterad genom daglig drift. Om testning till sjöss inte är praktiskt möjligt, bör omfattningen av nödvändiga test övervägas i samband med innehållet i maskindagboken, data från periodiska test och underhåll, eventuella alternativa besiktningar eller eventuell bekräftelse från befälhavaren. (27)

3.3.8 Klass status rapport

En klass status rapport innehåller basfakta om fartyget och ägaren. Där framgår även när klasscertifikat och de lagstadgade certifikaten utfärdats. Fartygets klass- och lagstadgade besiktningar uppräknade med anteckning om när senast är utförda och när nästa besiktning infaller. Besiktningarna av maskin- och skrovkomponenter finns detaljerat listat enligt SFI Group System (28) med besiktningsdatum. Rapporten är ett bra arbetsverktyg för att säkerställa att inga förseningar eller moment blir ogjorda. (Bilaga 1)

En klass status rapport för fartyget kan man behändigt printa ut via DNV:s hemsida med användarnamn och lösenord.

3.4 SpecTec

SpecTec erbjuder tjänster som konsulttjänster, utbildning, datainmatning och IT-stöd

Företag erbjuder mjukvara som möjliggör drift och kontroll av teknik och dokumentation inom underhåll, reservdelar, lager, kvalitet och säkerhet. (29)

3.4.1 SFI

SFI Group System är det mest använda klassificeringssystem för sjöfarten. Det är en internationell standard som ger funktionsduglig uppdelning av fartygens tekniska och ekonomiska information. SFI Group Systems huvudsakligaste uppgift är att hjälpa sjöfarten att kontrollera sin verksamhet genom att knyta ihop inköp, ekonomi, underhåll och teknisk dokumentation. (30)

3.4.2 Kodningsstruktur

Strukturen är uppbyggt enligt ett 3-siffrigt decimal klassificeringssystem. Huvudgrupperna för fartyg är 1 – 8. (31)

- Huvudgrupp 1 - Ship General
Innefattar detaljer och kostnader som inte kan preciseras till någon specifik funktion ombord, t.ex. dockning.
- Huvudgrupp 2 – Hull
Innefattar skrovet, överbyggnad och materialskydd för fartyget.
- Huvudgrupp 3 – Equipment for Cargo
Innefattar lastutrustning och maskiner inklusive system för fartygets last, lastning-/lossningssystem, lastvinschar och luckor.
- Huvudgrupp 4 – Ship Equipment
Innefattar fartygets specifika utrustning och maskiner som t.ex. navigations-och kommunikationsutrustning.

- Huvudgrupp 5 – Equipment for Crew and Passengers
Innefattar utrustning, maskiner och system samt livräddnings utrustning och sanitärssystem.
- Huvudgrupp 6 – Machinery Main Components
Innefattar huvudkomponenter i maskinrummet, t.ex. huvud- och hjälpmaskiner.
- Huvudgrupp 7 – Systems for Machinery Main Components
Innefattar komponenter som betjänar huvudmaskin t.ex. bränsle- och smörjoljesystem.
- Huvudgrupp 8 – Ship Common Systems
Innefattar central systemet för fartyget, t.ex. brandbekämpning och elektriska distributionssystem.

0 och 9 kan användas för klassificering av andra huvudkomponenter som inte omfattas av SFI-standarden. (32)

3.4.3 Amos Business Suite

Amos Business Suite är ett omfattande Windows baserat program för underhåll, kostnader, lagerstyrning och inköp. (33)

4 Arbetsprocessen

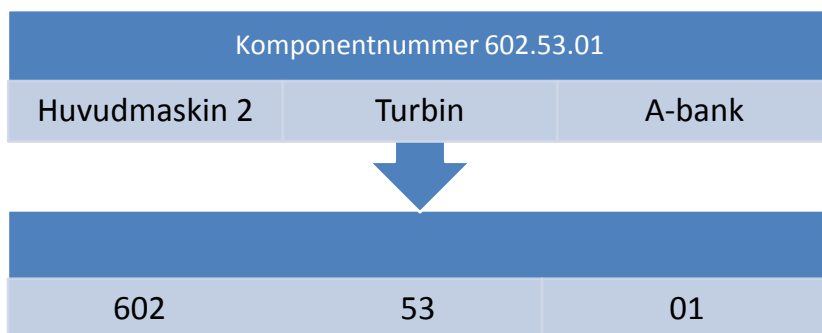
Det praktiska arbetet förverkligades ombord på m/s Borden under våren och sommaren 2011. Första skedet i processen var ta reda på faktauppgifter och samla in behövliga dokument. Efter att jag fördjupat mig i materialet som består av SFI Groups system (handbok), Amos Business Suite manual (34) och Planerat underhållssystem (35) började inmatningen och uppdaterande av fakta i datasystemet ombord på m/s Borden. För att klarlägga de viktigaste momenten i den tidskrävande inmatningen av specifika detaljer enligt alla föreskrifter, regler och standarder följer nedan en bildserie med beskrivning.

Bildserien är gjord enligt PMS för ME2 TURBOHARGER A-BANK som sedan godkändes av klassen. De övriga klassningskomponenter gjordes enligt samma system.

4.1 Inmatning av komponenter i komponentregistret

Komponentregistret är uppbyggt enligt identifikationssystemet, SFI grupp system. Begreppet komponent kan t.ex. betyda anläggningsdelar, system, maskiner och maskindelar. (36)

Utgående från SFI kodsysteem plockar man in turbinens komponentnummer (se figur 2)



Figur 2 Komponentnummer för turbinen (37)

Uppgifter som namn, tillverkare, typ, moderkomponent, komponentklass och klasskod (MDETUR) fås från klasstatusrapporten och skrivs in i programmet (se figur 3)

Number	Name	Type	Serial No.	Class Code	Extra Info
602.53.01	ME2 TURBOCHARGER A-BA	VTR304P11		MDETUR	Av

Figur 3 Amos underhållssystem, Components

4.2 Arbetsbeskrivningar

I registret lagras information om återkommande arbeten dvs. alla förebyggande underhållsarbeten. Alla arbeten bildar en lång rubriklista. Bakom varje rubrik finns en detaljerad arbetsbeskrivning. (38)

Registret innehåller uppgifter som kod för arbetsbeskrivning, titel och kategori (se figur 4)

Job Descriptions		
Code:	<input type="text" value="C110"/>	
Title:	<input type="text" value="ME Injection Valves Inspection 2000H"/>	
Class:	<input type="text" value="Check job"/>	
Code	Title	Class
G312	GE3 Check injection valves	Check job
G313	GE3 Clean charge air cooler waterside	Washing and Cleanin
G314	GE3 Check Start air system	Check job
G315	GE3 Check camshaft and rollers	Check job
G316	GE3 Check fuel injection pump and roller	Check job
G317	GE3 Changing fuel oil filters	Renewal
L101	ME Governor Oil Change 2000H	Lubrication/Oil Chng
L102	ME Turning Gear Regrease 2000H	Lubrication/Oil Chng
L103	ME Flex.Coupling Oil Change 4000H	Lubrication/Oil Chng
L104	ME Turning Gear LO Change 16000H	Lubrication/Oil Chng
L105	ME Vibr.Damper Take Oil Sample 16000H	Lubrication/Oil Chng
L106	ME LO Change 8000H	Lubrication/Oil Chng
L107	ME LO Filter Cartridges Replace 2000H	Lubrication/Oil Chng
L108	ME T/C LO Change 2000H	Lubrication/Oil Chng
L331	Separator Oil Change 4000H/12M	Lubrication/Oil Chng
M541	Megger Test	Megger test
O101	ME Cylinder Head Overhaul 16000H	Over haul service
O102	ME Injection Pump Overhaul 16000H	Over haul service
O103	ME Governor Overhaul 16000H	Over haul service
O104	ME Governor Booster Overhaul 16000H	Over haul service
O105	ME Main Start.Valve Overhaul 24000H	Over haul service
O106	ME Start.Air Distrib. Overhaul 24000H	Over haul service
O107	ME Overspeed Trip Device Overhaul 24000H	Over haul service
O331	Separator Overhaul 12000H/18M	Over haul service
O361	Starting Air Compressor Routine B 5000H	Over haul service
O362	Starting Air Compressor Routine C 10000H	Over haul service
O481	Main Reduct.Gear Overhaul 64000H	Over haul service
O511	Centrifugal Pump Overhaul	Over haul service

Figur 4. Amos underhållssystem, Job Descriptions

4.2.1 Skapa koder för arbetsbeskrivningen

Koderna skapas enligt valfritt fungerande system och består av en versal samt 3 siffror. En kod för själva servicearbetet som är ett överhållningsarbete, R109 och ett för klassningsarbete, S101. Dessutom skall en titel och kategori skapas för arbetena. Titeln är ME T/C Rotor Repalce 48000H respektive Propution And Steering (400). Kategorin för dessa är Over haul service respektive Class/Survey Job (se figur 5).

Code	Revision	Title	Frequency	Last Done	Priority	Resp. Discipline
L108	1	ME T/C LO Change 2000H	2000 Manual Hours (209)	M04/11	5	1:st Eng.
R109	1	ME T/C Rotor Replace 48000H	48000 Manual Hours (46776)	M04/11	5	1:st Eng.
R110	1	ME T/C Bearing Replace 12000	12000 Manual Hours (10595)	M05/11	5	1:st Eng.
S101	1	Propulsion And Steering (400)	60 Month(s)	M01/10	5	Ch.Eng.
W101	1	ME T/C Cleaning 300H	300 Manual Hours (199)	M08/11	5	1:st Eng.
W103	1	ME T/C Air Filter Cleaning 1000	1000 Manual Hours (810)	M07/11	5	1:st Eng.

Number	Name	Type	Serial No.	Class Code	Extra Info
602.53.01	ME2 TURBOCHARGER A-BA	VTR304P11		MDETUR	Av

Figur 6 Amos underhållssystem, Components

4.3 Knyta arbetet till en komponent

Den nödvändigaste informationen ifylls som frekvensen, senast klassad och respektive ansvarige. Uppgifterna fås från klasstatusrapporten.

Det betyder att komponenten skall knytas till den/de önskade arbetsbeskrivning/ar. I detta fall överhållningsarbete, R109 och ett för klassningen, S101 (se figur 7).

Work Orders Welcome System Administ

General | Details | Additional Info | Job Description | Required Parts | Required Disciplines | Included Jobs | Attachments | Financials

Number: 11/01828 Triggered By: Frequency Created By: Olduser191
 Title: S101 - Surveys Of Machinery Items 60M History Template:
 For Component: 601.02.01 ME1 CYLINDER HEAD NO.A1 Status: Issued
 For Function: Type: Periodic
 Frequency: 60 Month(s) Project:
 Parent WD: / Estimated Misc. Cost: EUR 0,00

Planning
 Priority: 5 Est. Dur. (Hrs): 0,00
 Due Date: 23.5.2013 Locked
 Window (Days): 0 23.5.2013
 Maint. Criteria:
 Resp. Discipline: Surveyer
 Output Format: Compact List

Work Classification
 Unexpected Work
 Maint. Type: PMS
 Maint. Class: M/E
 Maint. Cause:

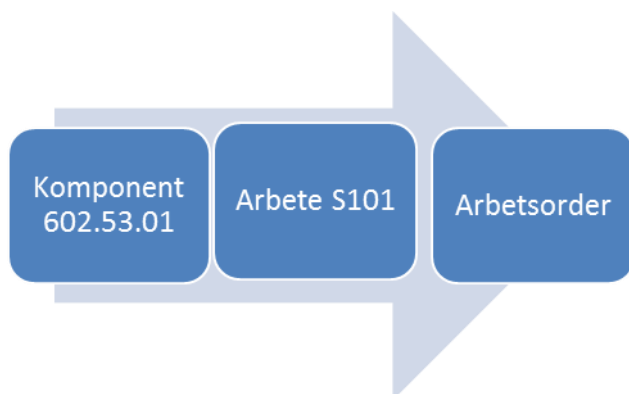
History
 Created: 22.4.2011
 Pl. Start:
 Started:
 Completed:
 Filed

Number	Title	Component	Priority	Resp. Discipline	Status	Due	Pl. Start
11/01828	S101 - Surveys Of Machinery Items 60M	601.02.01	5	Surveyer	Issued	23.5.2013	
11/01829	S101 - Surveys Of Machinery Items 60M	601.02.02	5	Surveyer	Issued	23.5.2013	
11/01830	S101 - Surveys Of Machinery Items 60M	601.02.03	5	Surveyer	Issued	23.5.2013	
11/01831	S101 - Surveys Of Machinery Items 60M	601.02.05	5	Surveyer	Issued	23.5.2013	
11/01832	S101 - Surveys Of Machinery Items 60M	601.02.04	5	Surveyer	Issued	23.5.2013	
11/01833	S101 - Surveys Of Machinery Items 60M	601.02.06	5	Surveyer	Issued	23.5.2013	

Figur 7 Amos underhållssystem, Work Orders

5 Arbetsorder för en klassning

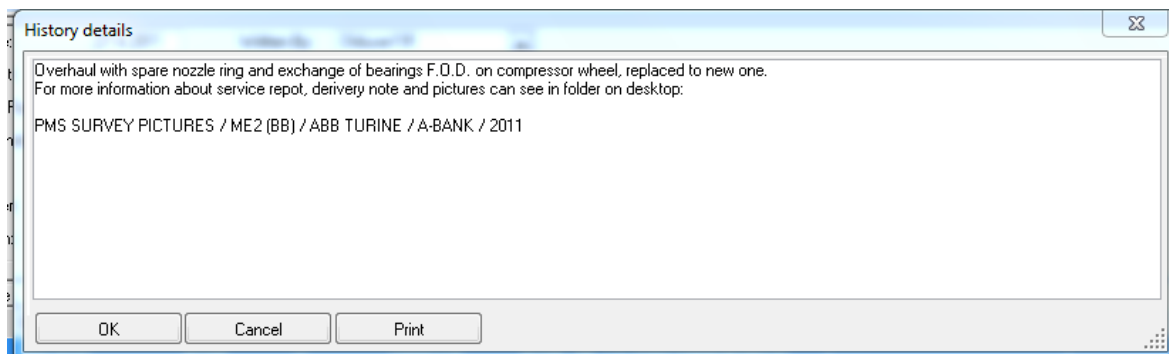
Maskinchefen är den ansvarige personen ombord som har ansvaret för maskineriets PMS. Arbetsorder för en klassning kommer samtidigt med en överhållningsarbetsorder åt maskinchefen.



Figur 8 Arbetsorder (39)

5.1 Historik och fotografering

Historiken skall vara på engelska och tydligt förklarad (se figur 9).



Figur 9 Amos underhållssystem, History details

Fotografier av detaljer (Figur 10) som har väsentlig betydelse bör finnas tillgängliga för klassinspektören.



Figur 10 Turbin rotor för ME2 TURBOHARGER A-BANK (40)

5.2 Godkännande

Klassificeringssällskapet kontaktar rederiet och kommer överens om en passlig tidpunkt för årsbesiktningen. Aktuella årsklassningar går igenom tillsammans med DNVs inspektör.

Bilder, rapporter och komponentdelar granskas. Inspektören uppdaterar sedan klass status rapporten (se bilaga 1).

Turbinen för m/s Borden blev klassad och godkänd av DNVs inspektör. PMS för turbinen samt andra komponenters uppdateringar för PMS granskades av DNV:s inspektör. PMS föreföll korrekt. En inkörningsperiod på upp till 6 månader krävs för att få PMS klassad.

6 Sammanfattning

Detta examensarbete har två syften. Dels presenteras DNV:s krav för klassificering, SFI:s identifikations system och Amos samt dels uppdateringen av underhållsprogrammet Amos på m/s Borden. En stor del av mitt arbete har varit att föra in underhållshistorik med bilder (sparas på datorn eftersom det inte tekniskt möjligt att få in bilder i underhållsprogrammet Amos), arbetsbeskrivningar och koder för alla besiktningsskomponenter. Arbetsintervallerna skall grunda sig på tillverkarens rekommendationer. Alla uppgifter i underhållsprogrammet Amos skall vara dokumenterat på engelska. Det planerade underhållssystem (PMS) skall vara genomfört för alla besiktningsskomponenter och godkännas. Underhållssystemet bör vara i drift minst 6 månader före en grundbesiktning genomförs. En klassificering underlättar och gör samarbetet mellan rederiet och DNV mera smärtfri.

7 Slutsatser

Under examensarbetets gång har jag samlat och bearbetat fakta från olika källor samt fört personliga samtal med nyckelpersoner inom de berörda företagen. Det mesta material har varit på engelska och finska vilket har gjort arbete extra krävande.

Jag skulle gärna ha fortsatt med att göra klassificeringen färdig men eftersom som det är en långprocess tidsmässigt var detta inte möjligt inom ramen för detta examensarbete. Det gör mig ändå tillfredsställd att det finns möjligheter att få maskineriet klassificerad enligt PMS vilket bevisar att dokumenteringen var korrekt gjord. Dessutom gav DNVs inspektör en muntlig respons om att serviceunderhållsprogrammet ser korrekt ut.

En klassificering enligt PMS sparar tid för rederiet då inga avbrott i befraktningen behövs göras på grund av att någon klassning förfaller. Även en ekonomisk inbesparing för rederiet då fartygen kan trafikera utan avbrott.

Principerna i en klassificeringsprocess enligt PMS har jag kunna presentera i mitt arbete och tror att läsaren har nytta av informationen. Arbetet är fortlöpande och kräver noggrannhet i det dagliga arbetet ombord på fartyget. En utredning kring för- och nackdelar med serviceunderhållsprogram samt utarbetning av en manual för serviceunderhållsprogram enligt PMS för att underlätta arbetet ombord på fartyg kunde vara en intressant fördjupning i ämnet.

Källförteckning

1. Rettig. Tillgänglig: <http://www.rettig.fi/startsidan>. (hämtat:04.04.2011).
2. Bore. *Introduktion*. Tillgänglig: <http://www.bore.eu/bore/cms.nsf/pages/734B25B955DD27A1C225723A0057B5CE?opendocument>. (hämtat:20.11.2011).
3. Bore. *Our Fleet*. Tillgänglig: <http://www.bore.eu/bore/cms.nsf/pages/0D9E80D951C9F46DC225739B0041262D?opendocument>. (hämtat:20.11.2011).
4. Wikipedia. *m/s Borden*. Tillgänglig: http://fi.wikipedia.org/wiki/M/S_Borden. (hämtat:04.03.2011).
5. Fakta om fartyg. *m/s Borden*. Tillgänglig: http://faktaomfartyg.nu/borden_1977_b_7.htm. (hämtat:20.11.2011).
6. IACS. Tillgänglig: <http://www.iacs.org.uk/>. (hämtat:03.03.2011).
7. IACS. *Classifications societies - What, Why and How?, s. 1*. Tillgänglig: http://www.iacs.org.uk/document/public/explained/Class_WhatWhy&How.PDF. (hämtat:20.11.2011).
8. IACS. *Classifications societies - What, Why and How?, s.4*. Tillgänglig: http://www.iacs.org.uk/document/public/explained/Class_WhatWhy&How.PDF. (hämtat:20.11.2011).
9. IACS. *Classifications societies - What, Why and How?, s. 5*. Tillgänglig: http://www.iacs.org.uk/document/public/explained/Class_WhatWhy&How.PDF. (hämtat:20.11.2011).
10. IACS. *Classifications societies - What, Why and How?, s. 10*. Tillgänglig: http://www.iacs.org.uk/document/public/explained/Class_WhatWhy&How.PDF. (hämtat:20.11.2011).
11. DNV. *Services for managing risk*. Tillgänglig: <http://www.dnv.com/>. (hämtat:02.03.2011).
12. DNV. *Maritime*. Tillgänglig: <http://www.dnv.com/industry/maritime/>. (hämtat:03.03.2011).
13. DNV. *Ships classification*. Tillgänglig: <http://www.dnv.com/industry/maritime/servicessolutions/classification/index.asp>. (hämtat:03.03.2011).
14. DNV. *Rules of Classification Ships, s. 126-127*. Tillgänglig: <http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>. (hämtat:11.11.2011).
15. DNV. *Rules of Classification Ships, s. 127*. Tillgänglig: <http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>. (hämtat:11.11.2011).

16. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 127-128. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
17. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 128. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
18. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 128. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
19. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 128. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
20. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 128. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
21. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 112. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
22. DNV. *Rules of Classification Ships*, s.112. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:03.03.2011).
23. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 112. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
24. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 112. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
25. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 112. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
26. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 112. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
27. DNV. *Rules of Classification Ships*, s. 112 - 113. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>.
(hämtat:11.11.2011).
28. SpecTec. *Amos SFi Groups System*, s. 9. Tillgänglig:
<http://www.spectec.dk/Files/Billeder/PDF/SFI%20Product%20Description%202005-09-30.pdf> (hämtat:08.11.2011).
29. SpecTec. Tillgänglig: <http://www.spectec.net/?lang=en>. (hämtat:08.11.2011).

30. SpecTec. *AMOS Solutions*. Tillgänglig:
http://www.spectec.net/catalogue.asp?t=maritime_businesssuite_t1&lang=en.
(hämtat:09.11.2011).
31. SpecTec. *Amos SFi Groups System, s. 9*. Tillgänglig:
<http://www.spectec.dk/Files/Billeder/PDF/SFI%20Product%20Description%202005-09-30.pdf>. (hämtat:08.11.2011).
32. SpecTec. *Amos SFi Groups System, s. 10*. Tillgänglig:
<http://www.spectec.dk/Files/Billeder/PDF/SFI%20Product%20Description%202005-09-30.pdf>. (hämtat:08.11.2011).
33. SpecTec. *AMOS Solutions*. Tillgänglig:
http://www.spectec.net/catalogue.asp?t=maritime_businesssuite_t1&lang=en.
(hämtat:09.11.2011).
34. Amos manual. Version 9.2.02.
35. DNV. *Rules of Classification Ships*. Tillgänglig:
<http://exchange.dnv.com/publishing/RulesShip/2011-01/ts701.pdf>
(hämtat:11.11.2011).
36. SFI group system handbok. 2002.
37. SFI group system handbok. 2002.
38. *Amos manual*. Version 9.2.02.
39. SFI group system handbok. 2002.
40. Turbin rotor. Eget bildarkiv. 2011.



DET NORSKE VERITAS

Class Status Report

Current Status

BORDEN
Bore Ltd.

Report date:	2011-08-18
IMO number:	7521950
DNV number:	10970

If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall pay compensation to such person for his proved direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 5 million.

In this provision "Det Norske Veritas" shall mean the Foundation Det Norske Veritas as well as all its subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas.



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Vessel information

DNV id. no.	10970	Operational status	In Operation
IMO no.	7521950		
Vessel name	BORDEN	Signal letters	OIE
Type	320 - Roll-on/Roll-off Carrier	Port of registration	HELSINKI
Date of keel laid	1976-11	Flag	Finland
Date of build ¹⁾	1977-06		
Date of commissioning		Equipment letter	A-sh
Gross tonnage (ITC 69)	10100	Gross tonnage (pre 69)	0
Previous name(s)	BORDEN(2002), Blue Sky(1992), Bore Sky(1991), Cetam Victoriae(2004)		
Main class	1A1	Other class	
Class notation	ICE-1A* MCDK E0		

Owner / Manager / DOC Holder information

Owner	Bore Ltd.	Owner no.	181275
Manager	Bore Ltd.	Manager no.	181275
Address	Elverksgatan 10		
City/ZIP	AX-22100 Mariehamn		
Country	Finland		
DOC Holder	Not ISM/ISPS certified by DNV	DOC Holder no.	10074602

1) For ships built under supervision of DNV; the date at which the new construction survey process is completed (and interim classification certificate is issued).

For ships built under the supervision of another classification society; the Date of Built as shown in their respective register books.

For other ships; the date of completion of construction as reported by the builder.



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Vessel Certificates

Class Certificates

Certificate description	Code	Issued	Location	Valid until	Ext. until	Type	Status
Classification Certificate	CLCE	2011-02-17	Class & Statutory Certificates	2015-01-08		Full term	

Statutory Certificates - issued by Det Norske Veritas on behalf of other party

Certificate description	Code	Issued	Location	Valid until	Ext. until	Type	Status
Load Line Certificate	ILLC	2007-01-30				Full term	
Cargo Ship Safety Construction Certificate	CCC	2007-01-19				Full term	
Cargo Ship Safety Equipment Certificate	CEC	2002-06-24				Full term	
Oil Pollution Prevention Certificate, Type A	IOPP-A	2007-01-30				Full term	
Sewage Pollution Prevention Certificate	ISPP	2010-03-15		2015-01-18		Full term	
Air Pollution Prevention Certificate	IAPP	2010-03-15		2015-01-18		Full term	
Anti-Fouling System Certificate	IAFS	2010-02-08	Materials Technology and Pressure Equipment			Full term	



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Vessel Surveys

Class surveys

Survey description	Code	Last survey	Location	Next survey [from, to]	Postponed	Status
Main class renewal	MC.R	2010-01-08	Turku	2014-10-08 to 2015-01-08		
Main class intermediate	MC.In	2008-10-28	Turku	2011-10-08 to 2013-04-08		
Main class annual	MC.A	2011-01-27	Turku	2011-10-08 to 2012-04-08		
Hull items	HS.Sa	2010-01-08	Turku			
Machinery items	MS.Sa	2005-09-02	Turku	2011-09-30 to 2012-03-31		
Bottom complete (Last: Out Of Water)	BS.C	2010-01-08	Turku	to 2013-01-08		
Propeller shaft arrangement P (Last: Full Scope)	CPRPSO	2008-05-23	Hamburg	2012-08-23 to 2013-11-23		
Propeller shaft arrangement S (Last: Full Scope)	CPRPSO	2010-01-08	Turku	2014-12-02 to 2016-03-02		
Shaft - propeller connection, flanged P	CPRPCN	2008-05-23	Hamburg	2022-08-23 to 2023-11-23		
Shaft - propeller connection, flanged S	CPRPCN	2005-09-02	Helsinki	2019-12-02 to 2021-03-02		
E0 complete	E0.C	2010-01-08	Turku	2014-04-08 to 2015-01-08		
E0 annual	E0.A	2011-01-27	Turku	2011-10-08 to 2012-04-08		
Movable car decks annual	MCDK.A	2011-01-27	Turku	2011-10-08 to 2012-04-08		

Statutory surveys

Survey description	Code	Last survey	Location	Next survey [from, to]	Postponed	Status
Load line renewal	ILLC.R	2010-01-08	Turku			
Load line annual	ILLC.A	2011-01-27	Turku			
Safety construction renewal	CCC.R	2010-01-08	Turku			
Safety construction intermediate	CCC.In	2008-10-28	Turku			
Safety construction annual	CCC.A	2011-01-27	Turku			
Safety equipment renewal	CEC.R					
Safety equipment periodical	CEC.P					
Safety equipment annual	CEC.A					
Oil pollution prevention, type A renewal	IOPP.A.R	2010-01-08	Turku			
Oil pollution prevention, type A intermediate	IOPP.A.In	2008-10-28	Turku			
Oil pollution prevention, type A annual	IOPP.A.A	2011-01-27	Turku			
Sewage pollution prevention renewal	ISPP.R	2010-01-08	Turku			

IMPORTANT

The vessel's class will be automatically suspended if Annual, Intermediate or Renewal surveys are not carried out within the end of their respective range dates. (Ref. our Rules Part 1, Chapter 1 and Part 7, Chapter 2)

Key:

TW: Time window for survey (months) before / after survey due date.

RELEVANT INTERNATIONAL CONVENTION CERTIFICATES NOT LISTED ARE ASSUMED ISSUED BY THE FLAG ADMINISTRATION.



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Survey description	Code	Last survey	Location	Next survey [from, to]	Postponed	Status
Air pollution prevention renewal	IAPP.R	2010-01-08	Turku			
Air pollution prevention intermediate	IAPP.In	2008-10-28	Turku			
Air pollution prevention annual	IAPP.A	2011-01-27	Turku			



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Conditions

Conditions related to class

None

Conditions related to statutory certificates

None



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Recordings

Test Name	Test Date
Sea and sanitary valves opening date	2010-01-08



DET NORSKE VERITAS

Class Status Report

Current Status

Report date:
2011-08-18

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Memoranda for Owners

Memoranda related to class certificate

No.	Issued date	Issued at	
MO 25	1992-07-14	TUR	Shell plating indented 2-3 cm between fr. 95-115 port side, bilge strake plating.
MO 103	2010-01-08	Turku	Following tanks have been taken out from ballast system and converted as store/void: -a- WB side tank 5 P (N-A); -b- WB side tank 5 P (006-015); -c- WB side tank 5 S (N-015).

Memoranda related to statutory certificates

None



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Surveys of machinery items

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
Propulsion and steering (400)					
MDETST	Propulsion diesel engine P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFIX	Propulsion diesel engine P > Fixation arrangement P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECAS	Propulsion diesel engine P > Engine casing arrangement P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESPC	Propulsion diesel engine P > Tie rods P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 1P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 1S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 2P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 2S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 3P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 3S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 4P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 4S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 5P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 5S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 6P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine P > Cylinder head 6S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 1P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 1S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 2P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 2S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 3P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 3S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 4P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 4S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 5P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 5S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 6P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYL	Propulsion diesel engine P > Cylinder liner 6S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 1P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 1S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 2P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 2S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 3P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 3S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 4P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEPIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 4S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		



DET NORSKE VERITAS
Class Status Report
Current Status

Report date:
2011-08-18

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
MDEFIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 5P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 5S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 6P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFIS	Propulsion diesel engine P > Piston arrangement 6S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRA	Propulsion diesel engine P > Crankshaft P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 1 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 10 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 11 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 12 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 2 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 3 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 4 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 5 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 6 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 7 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 8 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine P > Crank bearing 9 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 1 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 2 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 3 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 4 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 5 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 6 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine P > Main bearing 7 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEVID	Propulsion diesel engine P > Vibration dampers P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECAM	Propulsion diesel engine P > Camshaft arrangement P (B-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECAM	Propulsion diesel engine P > Camshaft arrangement P (A-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFUO	Propulsion diesel engine P > Fuel oil system P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESCA	Propulsion diesel engine P > Combustion air cooler P (A-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESCA	Propulsion diesel engine P > Combustion air cooler P (B-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDETUR	Propulsion diesel engine P > Turbocharger P (A-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDETUR	Propulsion diesel engine P > Turbocharger P (B-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESTA	Propulsion diesel engine P > Starting system, air P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEAMP	Propulsion diesel engine P > Speed governing system P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDETST	Propulsion diesel engine S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFIX	Propulsion diesel engine S > Fixation arrangement S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECAS	Propulsion diesel engine S > Engine casing arrangement S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
MDESPC	Propulsion diesel engine S > Tie rods S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 1P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 1S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 2P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 2S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 3P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 3S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 4P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 4S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 5P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 5S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 6P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYA	Propulsion diesel engine S > Cylinder head 6S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 1P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 1S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 2P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 2S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 3P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 3S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 4P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 4S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 5P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 5S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 6P	2008-05-23	2013-11-23		
MDECYL	Propulsion diesel engine S > Cylinder liner 6S	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 1P	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 1S	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 2P	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 2S	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 3P	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 3S	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 4P	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 4S	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 5P	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 5S	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 6P	2008-05-23	2013-11-23		
MDEPIS	Propulsion diesel engine S > Piston arrangement 6S	2008-05-23	2013-11-23		
MDECRA	Propulsion diesel engine S > Crankshaft S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 1 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		



DET NORSKE VERITAS
Class Status Report
Current Status

Report date:
2011-08-18

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 10 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 11 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 12 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 2 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 3 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 4 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 5 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 6 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 7 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 8 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECRB	Propulsion diesel engine S > Crank bearing 9 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 1 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 2 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 3 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 4 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 5 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 6 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEMAB	Propulsion diesel engine S > Main bearing 7 (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEVID	Propulsion diesel engine S > Vibration dampers S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECAM	Propulsion diesel engine S > Camshaft arrangement S (B-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDECAM	Propulsion diesel engine S > Camshaft arrangement S (A-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEFUO	Propulsion diesel engine S > Fuel oil system S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESCA	Propulsion diesel engine S > Combustion air cooler S (A-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESCA	Propulsion diesel engine S > Combustion air cooler S (B-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDETUR	Propulsion diesel engine S > Turbocharger S (A-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDETUR	Propulsion diesel engine S > Turbocharger S (B-bank) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDESTA	Propulsion diesel engine S > Starting system, air S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MDEAMP	Propulsion diesel engine S > Speed governing system S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
REDGEA	Propulsion reduction gear P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
REDGEA	Propulsion reduction gear S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
TRUSHA	Propulsion thrust shaft P(GEAR) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
TRUSHA	Propulsion thrust shaft S(GEAR) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
CPTBEA	Propulsion thrust bearing, axial plain P(GEAR) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
CPTBEA	Propulsion thrust bearing, axial plain S(GEAR) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
INTSHA	Intermediate shaft P	2011-05-26	2016-07-31		
INTSHA	Intermediate shaft S	2011-05-26	2016-07-31		
CPIBEA	Intermediate shaft bearing P	2011-05-26	2016-07-31		



DET NORSKE VERITAS

Class Status Report

Current Status

Report date:
2011-08-18

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
CPIBEA	Intermediate shaft bearing S	2011-05-26	2016-07-31		
CPPSER	Propeller, controllable pitch P > Controllable pitch servo mechanism P	2007-06-08	2012-06-30		
CPPSER	Propeller, controllable pitch S > Controllable pitch servo mechanism S	2007-06-08	2012-06-30		
CPPHPS	Propeller, controllable pitch, hydraulic power system P	2007-06-08	2012-06-30		
CPPHPS	Propeller, controllable pitch, hydraulic power system S	2007-06-08	2012-06-30		
AUTEPU	Manoeuvring thruster electric power unit	2007-06-08	2012-06-30		
USFPTO	Propulsion and steering, unspecified components P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
USFPTO	Propulsion and steering, unspecified components S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
Electric power (500)					
MEPDIE	Main generator diesel engine C (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPTST	Main generator diesel engine C (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPTUR	Main generator diesel engine C > Turbocharger C (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPDIE	Main generator diesel engine P	2011-05-26	2016-06-30		
MEPTST	Main generator diesel engine P	2011-05-26	2016-06-30		
MEPTUR	Main generator diesel engine P > Turbocharger P	2011-05-26	2016-06-30		
MEPDIE	Main generator diesel engine S (Last: Chief Engineer)	2009-09-18	2015-01-31		
MEPTST	Main generator diesel engine S	2009-09-18	2015-01-31		
MEPTUR	Main generator diesel engine S > Turbocharger S (Last: Chief Engineer)	2009-09-18	2015-01-31		
SHGPTO	Main generator power take off P (Shaft generator) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SHGPTO	Main generator power take off S (Shaft generator) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPGEN	Main generator C (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPGEN	Main generator P (Shaft generator) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPGEN	Main generator P (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPGEN	Main generator S (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPGEN	Main generator S (Shaft generator) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
MEPSWL	Main switchboard, low voltage	2007-06-08	2012-06-30		
MEPSWL	Main distribution switchboards, low voltage	2007-06-08	2012-06-30		
EEPDIE	Emergency generator diesel engine	2007-04-21	2012-03-31		
EEPGEN	Emergency generator	2007-04-21	2012-06-30		
EEPSWL	Emergency switchboard, low voltage	2007-06-08	2012-06-30		
EEPSWL	Emergency distribution switchboards, low voltage	2007-06-08	2012-06-30		
Machinery- and marine piping systems (600)					
FUOPIP	Fuel oil piping (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FUOPIP	Fuel oil piping (Diesel Oil) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FUOPUI	Fuel oil pumping unit (Diesel Oil, Transfer) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FUOPUI	Fuel oil pumping unit (Transfer)	2007-06-08	2012-06-30		
FUOPUI	Fuel oil pumping unit P (Booster, ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FUOPUI	Fuel oil pumping unit S (Booster, ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FUOHEA	Fuel oil heater (1) (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		



DET NORSKE VERITAS
Class Status Report
Current Status

Report date:
2011-08-18

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
FUOHEA	Fuel oil heater (2) (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOPIP	Lubrication oil piping	2007-04-21	2012-04-30		
LUOPUI	Lubrication oil pumping unit (Stern tube)	2009-05-23	2014-05-31		
LUOPUI	Lubrication oil pumping unit P (Gear) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOPUI	Lubrication oil pumping unit P(AT) (Main) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOPUI	Lubrication oil pumping unit S (Gear) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOPUI	Lubrication oil pumping unit S(AT) (Main) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOHEA	Lubrication oil heater A (Separator) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOHEA	Lubrication oil heater F (Separator) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOCCO	Lubrication oil cooler A (Main, Fresh Water) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOCCO	Lubrication oil cooler F (Main, Fresh Water) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOCCO	Lubrication oil cooler P (Gear) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
LUOCCO	Lubrication oil cooler S (Gear) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SLUPUI	Sludge pumping unit	2011-05-26	2016-07-31		
SWCPPI	Sea water piping (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SWCPUI	Sea water pumping unit (Aux. Machinery) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SWCPUI	Sea water pumping unit A (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SWCPUI	Sea water pumping unit F (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FWCPPI	Fresh water piping	2007-04-21	2012-04-30		
FWCPUI	Fresh water pumping unit A(AT) (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FWCPUI	Fresh water pumping unit F(AT) (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FWCCO	Fresh water cooler P (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
FWCCO	Fresh water cooler S (ME) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SAMCUI	Starting air compressor unit, main A (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SAMCUI	Starting air compressor unit, main C (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
SAMCUI	Starting air compressor unit, main F (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
COAPIP	Starting air piping	2007-04-21	2012-04-30		
SAMARE	Starting air receiver, main A1	2009-05-23	2014-05-23		
SAMARE	Starting air receiver, main AO	2009-05-23	2014-05-23		
SAMARE	Starting air receiver, main F1	2009-05-23	2014-05-31		
SAMARE	Starting air receiver, main FO	2009-05-23	2014-05-23		
SEACUI	Service air compressor unit (HEEL)	2011-05-26	2016-07-31		
SARARE	Service air receiver (CLU.)	2011-05-26	2016-07-31		
BILPIP	Bilge water piping (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
BILEJE	Bilge water ejector	2009-05-23	2014-05-31		
BBFPUI	Bilge water pumping unit (Main, piston) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
BBFPUI	Bilge water pumping unit (Main centrifugal)	2009-05-23	2014-05-31		
BALPIP	Ballast piping	2011-05-26	2016-07-31		
BBFPUI	Ballast pumping unit AP	2009-05-23	2014-05-31		



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
USFPUI	Machinery and marine piping systems, P (Stand by lub oil pump) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
USFPUI	Machinery and marine piping systems, S (Stand by lub oil pump) (Last: Renewal)	2010-01-08	2015-01-08		
USFUSC	Machinery and marine piping systems, A (Topping up pump,contr.pitch prop.sys)	2007-06-08	2012-06-30		
USFUSC	Machinery and marine piping systems, F (Topping up pump,contr.pitch prop.sys)	2007-06-08	2012-06-30		
Navigation, communication and control (700)					
NAVSWL	Navigation light switchboards	2007-06-08	2012-06-30		
Safety (800)					
BBFPUI	Fire water pumping unit, main A	2011-05-26	2016-07-31		
BBFPUI	Fire water pumping unit, main F	2009-05-23	2014-05-31		
FIEPUI	Fire water pumping units, emergency	2007-06-08	2012-06-30		



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Surveys of drilling items

None



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Hull items

Code	As part	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
Main structure (100)						
HULEXA		Void space L(047-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Void space (147-156) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Void space (156-174) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Void space SP(006-015)				
HULEXA		Void space SP(N-A)				
HULEXA		Void space SS(N-015)				
HULEXA		Cofferdam (012-047) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Cofferdam (141-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Cofferdam (146-147) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Duct keel A(045-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Duct keel F(095-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
Hull equipment (300)						
HULEXA		Chain locker P (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Chain locker S (Last: Renewal)	2010-01-08			
Propulsion and steering (400)						
BTKEXA		Stability tank P(083-091) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Stability tank P(083-091) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Stability tank S(083-091) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Stability tank S(083-091) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Heeling tank P(091-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Heeling tank P(091-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Heeling tank S(091-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Heeling tank S(091-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
Machinery- and marine piping systems (600)						
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 10C(013-027) (Diesel)	2005-09-02			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 10C(013-027) (Diesel)	2005-09-02			
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 2P(115-141) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 2P(115-141) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 2S(115-141) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 2S(115-141) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 3P(095-115) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 3P(095-115) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 3S(095-115) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 3S(095-115) (Heavy) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 5P(075-083) (Diesel)	2005-09-02			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 5P(075-083) (Diesel)	2005-09-02			



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	As part	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
HULEXA		Fuel oil double bottom tank 5S(075-083) (Diesel)	2005-09-02			
HULPTS		Fuel oil double bottom tank 5S(075-083) (Diesel)	2005-09-02			
HULEXA		Fuel oil engine room tank P(012-015) (Diesel Service-Day) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fuel oil engine room tank P(012-015) (Diesel Service-Day) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fuel oil engine room tank P(042-047) (Heavy Service-Day)	2005-09-02			
HULPTS		Fuel oil engine room tank P(042-047) (Heavy Service-Day)	2005-09-02			
HULEXA		Fuel oil engine room tank S(042-047) (Heavy Settling)	2005-09-02			
HULPTS		Fuel oil engine room tank S(042-047) (Heavy Settling)	2005-09-02			
HULEXA		Lubrication oil tank S(032-039) (Stores) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Lubrication oil tank S(032-039) (Stores) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Lubrication oil double bottom tank 9P(032-039)	2005-09-02			
HULPTS		Lubrication oil double bottom tank 9P(032-039)	2005-09-02			
HULEXA		Lubrication oil double bottom tank 9S(032-039)	2005-09-02			
HULPTS		Lubrication oil double bottom tank 9S(032-039)	2005-09-02			
HULEXA		Lubrication oil double bottom tank P(028-030) (Hydraulic)	2005-09-02			
HULPTS		Lubrication oil double bottom tank P(028-030) (Hydraulic)	2005-09-02			
HULEXA		Lubrication oil double bottom tank P(032-039) (System)	2005-09-02			
HULPTS		Lubrication oil double bottom tank P(032-039) (System)	2005-09-02			
HULEXA		Lubrication oil double bottom tank S(028-030) (Hydraulic)	2005-09-02			
HULPTS		Lubrication oil double bottom tank S(028-030) (Hydraulic)	2005-09-02			
HULEXA		Lubrication oil double bottom tank S(032-039) (System)	2005-09-02			
HULPTS		Lubrication oil double bottom tank S(032-039) (System)	2005-09-02			
HULEXA		Sludge double bottom tank 8S(044-047)	2005-09-02			
HULPTS		Sludge double bottom tank 8S(044-047)	2005-09-02			
HULEXA		Fresh water double bottom tank 8P(041-047) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fresh water double bottom tank 8P(041-047) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fresh water deep tank L(142-146) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fresh water deep tank L(142-146) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Fresh water deep tank U(142-146) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Fresh water deep tank U(142-146) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Oily bilge water double bottom tank 8C(041-044) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Oily bilge water double bottom tank 8C(041-044) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTXEXA		Ballast side tank 1P(115-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 1P(115-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTXEXA		Ballast side tank 1S(115-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 1S(115-142) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTXEXA		Ballast side tank 2P(095-115) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 2P(095-115) (Last: Renewal)	2010-01-08			



DET NORSKE VERITAS

Report date:
2011-08-18

Class Status Report

Current Status

Name of vessel BORDEN	DNV ID no. 10970	IMO no. 7521950
---------------------------------	----------------------------	---------------------------

Code	As part	Description	Last survey	Next survey	Postponed	Status
BTKEXA		Ballast side tank 2S(095-115) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 2S(095-115) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast side tank 3P(065-083) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 3P(065-083) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast side tank 3S(075-083) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 3S(075-083) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast side tank 4P(047-065) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 4P(047-065) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast side tank 4S(047-070) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast side tank 4S(047-070) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 1C(142-156) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 1C(142-156) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 4P(083-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 4P(083-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 4S(083-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 4S(083-095) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 6P(061-075) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 6P(061-075) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 6S(061-075) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 6S(061-075) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 7P(047-061) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 7P(047-061) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast double bottom tank 7S(047-061) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast double bottom tank 7S(047-061) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast fore peak tank C(156-F) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast fore peak tank C(156-F) (Last: Renewal)	2010-01-08			
BTKEXA		Ballast aft peak tank C(003-012) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Ballast aft peak tank C(003-012) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULEXA		Sewage holding tank C(147-150) (Last: Renewal)	2010-01-08			
HULPTS		Sewage holding tank C(147-150) (Last: Renewal)	2010-01-08			