Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

Click here to enter text.

Sted og dato:

Innholdsfortegnelse

1	KS-0949B Batteri som energikilde på uklassede skip - Årlig og fornyelsesinspeksjon (versjon 31.01.2023)
1.1	Dokumentasjon
1.2	Årlig/mellomliggende inspeksjoner
1.3	Fornyelses inspeksjoner

1 KS-0949B Batteri som energikilde på uklassede skip - Årlig og fornyelsesinspeksjon (versjon 31.01.2023)

Veiledning: Sjekklisten gjelder for nye uklassede fartøy som benytter batteri helt eller delvis som energikilde for framdrift og for fartøy som har en kapasitet større en 20 kWh som er tilkoblet skipets hovedtavle.

Det var en større oppdatering av DNV GLs regelverk 1 januar 2018, batterisystemer montert før dette, har annen definasjon på "battery power" og hjemling må kontrolleres før pålegg skrives.

Forskrift som henviser til klasseregelverk må legges inn, etter hvilken byggeforskrift som er gjeldende for fartøyet som inspiseres.
FOR-2014-07-01-1072 Forskrift om bygging av skip § 3/4
FOR-2014-12-19-1853 Forskrift om bygging og tilsyn av mindre lasteskip § 44
FOR-2000-03-28-305 Forskrift om besiktelse, bygging og utrustning av passasjerskip i innenriks fart § 8
FOR-2000-06-13-660 Forskrift om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser for fiske- og fangstfartøy med største lengde på 15 meter og derover § 4-3

Nr.	Tekst	Hjemmel/henvisning	Påleggkode	Alvorsgrad	Status*	Anmerkning
1.1	**Dokumentasjon** **Veiledning:** Dette er dokumentasjon som skal finnes om bord på alle nye og eksisterende fartøy.					
Nr.	**Tekst**	**Hjemmel/henvisning**	**Påleggkode**	**Alvorsgrad**	**Status***	**Anmerkning**
1.1.1	**Arrangement plan** Det skal være utarbeidet en arrangement plan som viser batterisystemet og annet utstyr i batterirommet.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1 tabell 3 (amended October 2019)				
1.1.2	**Operasjonsmanual** Operasjonsmanual for batterisystemet skal finnes om bord.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.8.1 & 3.4.1 (amended October 2019)				
1.1.3	**Vedlikeholdsmanual** Vedlikeholdsmanual for batteri systemet skal finnes om bord.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.8.2 & 3.4.2 (amended October 2019)				
1.1.4	**Instruksjon for nødoperasjon** Det skal være en manual for nødoperasjoner, denne skal inneholde tiltak ved ekstern brann eller en intern termisk hendelse.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1.2.8.1 (amended October 2019)				

* **A**: Akseptert **IR**: Ikke relevant **P**: Pålegg **K**: Kommentar **F**: Funn fra revisjon

Sted og dato:

1.1.5	**Produktsertifisering** Batterisystemet skal være produktsertifisert, er det gjort endringer som kan gjøre denne sertifiseringen ugyldig?	DNVGL part 6 ch 2 sec 1.1.5.2.3 & tabel 5 (amended October 2019)				
1.2	**Årlig/mellomliggende inspeksjoner** **Veiledning:** Alle funksjonstester skal være gjennomført i henhold til test plan. Ved årlig/mellomliggende inspeksjon kan inspektør delta på noen av testene, og akseptere fremlagt dokumentasjon på resterende tester.					
Nr.	**Tekst**	**Hjemmel/henvisning**	**Påleggkode**	**Alvorsgrad**	**Status***	**Anmerkning**
1.2.1	**Visuell inspeksjon** Kontroller at batterirom er i henhold til arrangementsplan. Batterirommet skal ikke inneholde varmekilder eller annet utstyr med overflatetemperatur på 220 grader eller mer.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.2.3 (amended October 2019)				
1.2.2	**Gassdeteksjon - hvis installert** Kontroller at test av gassdeteksjon er utført i henhold til vedlikeholdsmanual. Gassdeteksjon ved 30% LEL, batteriene frakobles og gi alarm på bro. For batterisystem som slipper avgasser ut i batterirommet skal, ved en gass deteksjon ved 60% LEL, alt av utstyr som ikke er EX sertifisert i batterirommet automatisk kobles fra, nødventilasjon i batterirom starte, og ytterligere alarm på bro aktiveres. Gassdeteksjon er krav for alle skip med batteriinstallasjon etter Juli 2020 reglene (dvs kontraksdato inngått etter 1. januar 2023). Før 2020 reglene var det kun krav til gassdeteksjon i batterirom med batterisystemer uten dedikert off-gas duct.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.3.2.3 (amended October 2019)				

* **A**: Akseptert **IR**: Ikke relevant **P**: Pålegg **K**: Kommentar **F**: Funn fra revisjon

Sted og dato:

1.2.3	**Temperaturovervåkning** Kontroller at temperatur indikeres på kontrollrom/bro. Kontroller at test av temperatur alarm er utført i henhold til vedlikeholdsmanual.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.3.1.7 (amended October 2019)				
1.2.4	**Branndeteksjon** Batterirommet skal ha branndeteksjon i samsvar med FSS koden som er tilkoblet skipets branndeteksjonssystem. Kontroller at test av branndeteksjon er utført, dette skal være testes sammen med resterende branndetektorer.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.4.2.1 (amended October 2019)				
1.2.5	**Brannslokkesystem** Fast brannslokkeanlegg skal være testet/kontrollert i henhold til leverandørens anbefalinger.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.4.3 (amended October 2019)				
1.2.6	**Ventilasjon** Kontroller at ventilasjon og tilhørende alarmer er testet i henhold til vedlikeholdsmanual.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.3.1.3 (amended October 2019)				
1.2.7	**Nødstopp/nødutkobling** Funksjonstest nødstopp/nødutkobling av batterisystemet. Nødstopp/nødutkobling skal testes i henhold til fartøyets vedlikeholdsmanual.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/2.6.1.2 (amended October 2019)				
1.2.8	**Skilting** Dør være skiltet om relevante farer. F.eks når ventilasjonssystem i batterirom er uten tilførsel av frisk luft, slik at oksygenfattig atmosfære kan oppstå.	FOR 1987-06-15 nr. 507 Forskrift om sikkerhetstiltak m.m. på skip § 16 første ledd.				
1.2.9	**Alarmer og sikkerhetsfunksjoner** Kontroller at alarmer og sikkerhetsfunksjoner er testet i henhold til vedlikeholdsmanual.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1.1.7.2 (amended October 2019)				

* **A**: Akseptert **IR**: Ikke relevant **P**: Pålegg **K**: Kommentar **F**: Funn fra revisjon

Sted og dato:

1.2.10	**Batteritilstand (SoH - State of Health)** Gjelder fartøy med kun batteri som hovedenergikilde (dvs at fartøyet er "Hel-elektrisk"). Kontroller at SoH verfikasjon er utført årlig i henhold til vedlikeholdsmanual. Testrapport skal foreligge som viser resultat av testen, og samsvare med indikering av SoH % på bro.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/3.3.1 (amended October 2019)				
1.2.11	**Miljøforhold i batterirom** Dersom det mekaniske ventilasjonssystemet er i kontinuerlig drift, sjekk dokumentasjon for å påse at det er slik utformet at miljøforholdene (som temperatur, saltinnhold, fuktighet) i rommet ikke medfører skade på EES-systemet. Sjekk etter tegn til forurensning (saltavleiring, fuktighet osv) i EES-rom. Ved bruk av ubehandlet luft i EES-rom skal dette sjekkes opp mot innsendt dokumentasjon. Ta kontakt med saksbehandler for avklaring om nødvendig.	Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2022/04T				
1.2.12	**Beskyttelse mot inntrenging av sjøvann** Sjekk ventilasjonsåpninger i EES-rommet er beskyttet mot inntrenging av sjøvann. Ventilasjonsinntak og -utløp såvel som dedikert avgass utløp skal være plassert slik at sjøvann ikke kan komme inn. Sjekk etter tegn til vanninntrenging (saltavleiringer osv) i EES-rom, ventilasjonsåpninger og avgass avløp. Ventilasjonsarrangement (inkl. avgass utløp) skal sjekkes opp mot innsendt dokumentasjon. Det skal vurderes om arrangementet er slik arrangert at sjøvann ikke kan trenge inn i ventilasjonsåpninger. Det må også vurderes om det kan komme saltvann inn i ventilasjonsåpninger når skipet spyles/vaskes med saltvann. Ta kontakt med saksbehandler for avklaring om nødvendig.	Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2022/04T				

* **A**: Akseptert **IR**: Ikke relevant **P**: Pålegg **K**: Kommentar **F**: Funn fra revisjon

Sted og dato:

1.3	**Fornyelses inspeksjoner** **Veiledning:** Alle funksjonstester skal være gjennomført i henhold til test plan. Ved fornyelsesinspeksjon skal også alle punkter på årlig delsjekkliste utføres. Ved fornyelsesinspeksjon bør inspektør delta på flest mulig av testene og akseptere fremlagt dokumentasjon på resterende tester.

Nr.	Tekst	Hjemmel/henvisning	Påleggkode	Alvorsgrad	Status*	Anmerkning
1.3.1	**Batteritilstand (SoH - State of Health)** Gjelder fartøy som benytter batteri som energikilde for fremdrift (Hybridløsninger) (DNVGL Battery power) Kontroller at SoH verfikasjon er utført i henhold til vedlikeholdsmanual. Testrapport skal foreligge som viser resultat av testen, og samsvare med indikering av SoH % på bro. Fartøy med hybridløsning bygd/ombygd etter regler som var gjeldende før 1/1 2018, kan være utrustet etter Battery safety og untatt dette.	DNVGL part 6 ch 2 sec 1/3.3.1 (amended October 2019)				