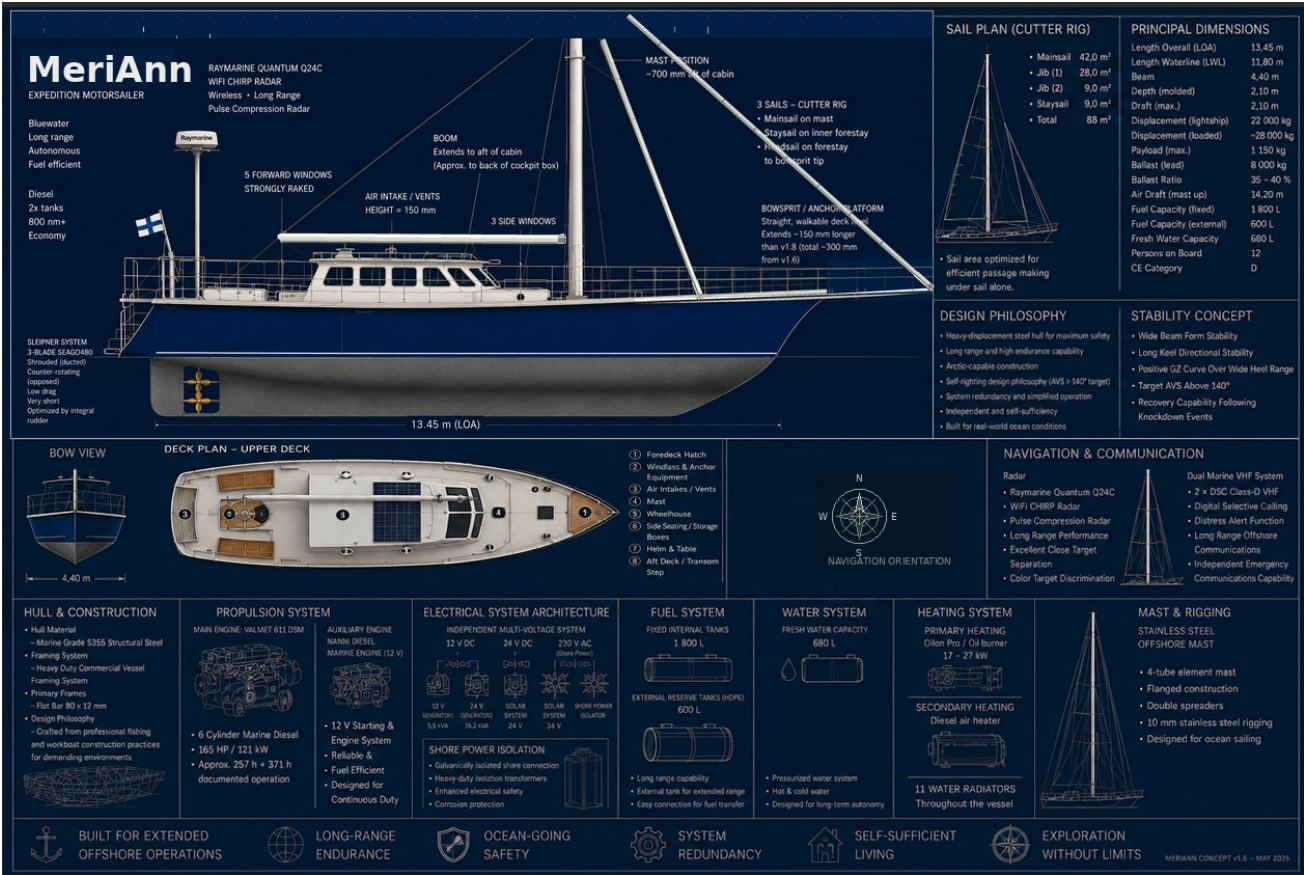


MERIANN

TEKNINEN ERITTELYKIRJA

Ocean Expedition Motorsailer – pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunniteltu moottoripurjealuskonsepti



Lopullinen versio v1.8 FIN

Päivitetty: 24.6.2026 | Pohjaversionio: v1.7 FIN | Tila: lopullinen asiakirjaversio; tietojen varmennus vaaditaan ennen sitovaa käyttöä

Huomautus: Tämä asiakirja on tekninen konsepti- ja erittelyasiakirja. Se ei ole viranomaisen, luokituslaitoksen, telakan tai suunnittelutoimiston hyväksymä rakennus-, vakavuus- tai sertifiointidokumentti eikä sellaisenaan tarjous, kauppasopimus tai takuu. Varmennetut myyntitiedot yksilöidään erillisessä kauppasopimuksessa ja sen teknisessä liitteessä.

Dokumentin hallinta

Versio v1.8 FIN on hyväksytty teknisen erittelykirjan lopulliseksi asiakirjaversioksi. Se kokoaa päämitat, konseptiarvot, rakenneperiaatteet ja järjestelmätiedot sekä 24.6.2026 mennessä vahvistetut tekniset täsmennykset. Sitovaan käyttöön liittyvä tietojen varmennus tehdään asiakirjan lopussa esitetyn varmennuslausekkeen mukaisesti.

Huomautus: Tämä on hyväksytty tekninen erittelyversio. Varmennusta edellyttävät tiedot on koottu osioon 17 ja asiakirjan lopussa olevaan varmennuslausekkeeseen. Etusivun yleiskuvan pienikokoiset merkinnät ovat havainnollisia; tämän erittelykirjan tarkistettu tekstisisältö on teknisten tietojen osalta ensisijainen.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Dokumentti	MERIANN Technical Specification Book - Suomi/FIN-versio
Versio	v1.8 FIN FINAL
Tila	Lopullinen asiakirjaversio - tietojen varmennus vaaditaan ennen sitovaa käyttöä
Pohja-aineisto	Hyväksytty v1.7 FIN sekä 24.6.2026 vahvistettu asiakirja- ja vastuurajaus
Käyttötarkoitus	Tekninen referenssi, projektiesittely, kumppanit, vakuutus- ja viranomaiskeskustelut sekä konseptin sisäinen versionhallinta

Sisällysluettelo

1. Tiivistelmä
 2. Päämitat ja konseptiarvot
 3. Suunnittelufilosofia ja käyttötarkoitus
 4. Runko, rakenne ja pitkäköli
 5. Vakavuus, itseoikaisu ja myrskyturvallisuus
 6. Masto, takila ja purjejärjestelmä
 7. Propulsio, ohjaus ja suojattu peräratkaisu
 8. Jäähdytys- ja redundanssiratkaisut
 9. Sähkö- ja energijärjestelmät
 10. Polttoainejärjestelmä ja toimintasäde
 11. Lämmitys, eristys ja ympäristökelpoisuus
 12. Navigointi, kommunikaatio ja tutkajärjestelmät
 13. Kansijärjestely, läpiviennit ja käyttöergonomia
 14. Turvallisuus, pelastusvarustus ja avustusvalmius
 15. CE-merkintä, suunnitteluluokka ja dokumentointitapa
 16. Käyttöprofiilit
 17. Teknisten tietojen varmennus
- Liite A. Taulukot
- Liite B. Lähde-, rajaus- ja vastuuhuomiot

1. Tiivistelmä

MERIANN määritellään tässä dokumentissa vakaaksi, pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöä varten suunnitelluksi moottoripurjealuskonseptiksi. Nykyinen CE-suunnitteluluokka on D EU-direktiivin 2013/53/EU mukaisesti. Konsepti yhdistää pitkäkölin, itseoikaisutavoitteen, suuren polttoainekapasiteetin, kahdennetut kriittiset järjestelmät sekä purjevarustuksen, joka tukee toimintavarmuutta, vakautta ja energiatehokasta etenemistä pitkällä meriosuuksilla.



MERIANN – konseptin identiteetti-, CE-merkintä- ja testikäyttökooste.

Keskeinen suunnitteluperiaate on, että kriittisissä järjestelmissä ei ole yhtä yksittäistä vikapistettä. MERIANNin tekninen filosofia painottaa toimintakyvyn säilyttämistä myös vaativissa sää- ja meriolosuhteissa.

- Päärooli: pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunniteltu expedition-moottoripurjealuskonsepti.
- Tekninen ydin: itseoikaisu, pitkäköli, alhainen painopiste, kahdennetut järjestelmät ja suuri omavaraisuus.
- Käyttöpainotus: turvallisuus, toimintavarmuus, huollettavuus, kylmien olosuhteiden käyttökyky ja avustava tukialusvalmius.
- Dokumentin taso: tekninen konsepti- ja erittelyasiakirja. Varmennusta edellyttävät mitoitus-, luokitus- ja vakavuustiedot on koottu osioon 17.

Suunnittelumotto

Ei yksittäistä vikapistettä kriittisissä järjestelmissä - suunniteltu mahdollisimman suureen selviytymiskykyyn ja toimintakykyyn pitkällä valtameriosuuksilla.



2. Päämitat ja konseptiarvot

2.1 Täsmennetyt konsepti- ja varustetiedot

- Septitankki: ilmoitettu tilavuusalue noin n.400litraa; nimellistilavuus varmennetaan tankkitiedoista.
- Akusto: kolme akkua kahdessa eri jännitejärjestelmässä; kapasiteetteja ja käynnistysvirtoja ei lasketa yhdeksi summaksi.
- 12 V akusto: 1 × Exide Dual AGM EP2100, 12 V / 240 Ah / 1200 A. 24 V akusto: 2 × SD HD, 12 V / 200 Ah / 2100 A, sarjaan kytkettynä 24 V / 200 Ah -akustoksi.
- Lämmöneristevahvuus: noin 170 mm, joka tukee korkean leveysasteen ja kylmien olosuhteiden käyttötavoitetta.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Aluksen nimi	MERIANN
Alustyyppi	Pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunniteltu moottoripurjealuskonsepti
Pituus, LOA	13,45 m
Leveys	4,40 m
Syväys	2,05 m
Mastonkorkeus	14,40 m
Uppouma	22 t konseptiarvo; noin 26 000 kg täyskuormattuna
Ballasti / kölipaino	noin 8 t
Ballastisuhde	noin 36,4 %
Kölrakenne	syvä pitkäköli, arvioitu pohjaleveys noin 0,70 m
Henkilökapasiteetti	12 henkilöä konseptiarvona
Hyötykuorma	1 150 kg
Polttoaine	1 800 l sisäinen dieselkapasiteetti; enintään 600 l lisäreservi erillisillä kansikiinnitetyillä HDPE-säiliöillä
Luokitus-/CE-tieto	CE-suunnitteluluokka D, EU-direktiivin 2013/53/EU mukaisesti; CE-merkintä 2023.

Varmennetut arvot ja suunnitteluarvot

Tässä dokumentissa osa arvoista on projektin määrittämiä suunnitteluarvoja. Ennen virallista käyttöä tulee erottaa vahvistetut mitat, laskennalliset arviot ja tavoitteelliset suunnitteluarvot.



3. Suunnittelufilosofia ja käyttötarkoitus

MERIANN on vakaaksi ja pitkämatkaiseen valtamerikäyttöön suunniteltu moottoripurjealuskonsepti, jossa purjevarustus tukee toimintamatkaa, vakautta ja varavoima-ajattelua.

3.1 Keskeiset suunnitteluperiaatteet

- Ei yksittäistä vikapistettä kriittisissä järjestelmissä.
- Mahdollisimman suuri toimintakyky pitkillä valtameriosuuksilla.
- Itseoikaisu, alhainen painopiste ja laaja positiivinen oikaiseva momentti suunnittelutavoitteina.
- Kahdennettu propulsio ja erilliset sähköjärjestelmät.
- Redundantit jäähdytysratkaisut ja erilliset runkojäähdytysalueet.
- Painavat laitteet, tankit ja koneisto mahdollisimman alas runkoon.
- Vesitiiviit sisätilat ja suljettavat rungon/kansirakenteiden läpiviennit.
- Rakenteellinen kyky palautua itsenäisesti pystyasentoon täydellisen kaatumisen jälkeen ilman rungon tai takilan kriittisiä vaurioita on suunnittelufilosofian tavoite.

3.2 Käyttöprofiili

- Pitkät valtamerisiirtymät moottorilla, purjeilla tai moottoripurjehduksena.
- Omavarainen retki- ja tutkimusluonteinen käyttö rajallisen satamatukeen varassa.
- Huolto-, tuki- ja avustustehtävät silloin, kun aluksen varustus ja miehistö siihen soveltuvat.
- Käyttö vaativissa sääolosuhteissa, joissa rakenteellinen kestävyys ja turvallisuus ovat nopeutta tärkeämpiä.



Kuva 1. Kriittisten järjestelmien redundanttisuusarkkitehtuuri konseptitasolla.

4. Runko, rakenne ja pitkäköli

4.1 Kiinnityspisteet, ankkurit ja rakennereservi

- Ankkurivarustus: aluksessa on 5 kpl ruostumattomasta/haponkestävästä materiaalista valmistettuja ankkureita, painoluokka 25-45kg.
- Etukiinnityspisteen murtolujuus: 46,3 kN, noin 4,7 tf / 4 715 kg.
- Takakiinnityspisteen murtolujuus: 72,6 kN, noin 7,4 tf.
- Kiinnityspisteiden ilmoitetut murtolujuudet varmennetaan rakenneasiakirjoista, hitsaustiedoista ja kuormitussuunnista ennen mitoituskäyttöä.

Aluksen määrittävä rakennepiirre on vahvarakenteinen pitkäköli. Pitkäköli tukee suuntavakavuutta, suojaa propulsio- ja peräsinratkaisua, alentaa painopistettä ja antaa rakenteelle pitkämatkaiseen merikäyttöön soveltuvan robustin luonteen.

4.2 Rakennekonsepti

- Vahvarakenteinen uppoumarunko, jonka mitoituksessa painottuvat kestävyys, turvallisuus ja toimintamatka.
- Tekninen konsepti- ja erittelyasiakirja - ei rakennus- tai luokitusdokumentti

- Pitkäksi integroituna rungon rakenteeseen ja ulottuen suojatun peräratkaisun suuntaan.
- Noin 8 tonnin ballastimassa sijoitettuna alas rungon/kölin yhteyteen.
- Koneisto, tankit ja raskaat järjestelmät sijoitettuna mahdollisimman alas ja lähelle pitkittäistä painokeskiötä.
- Suojattu perä- ja propulsioalue, jossa potkurit ja peräsin ovat kölirakenteen suojaamia.

4.3 Materiaalit ja rakennevarmennus

Runkomateriaali, rakennepaksuudet, hitsaus- ja liitosratkaisut sekä tarkastusmerkinnät määritetään alkuperäisistä rakenneasiakirjoista. Yksityiskohtaiset arvot ylläpidetään erillisessä rakenne- ja tarkastusliitteessä.

5. Vakavuus, itseoikaisu ja myrskyturvallisuus

Konseptin keskeinen turvallisuustavoite on rakenteellinen kyky palautua itsenäisesti pystyasentoon täydellisen kaatumisen jälkeen ilman rungon tai takilan kriittisiä vaurioita. Tavoitteen osoittaminen edellyttää hydrostaattisia laskelmia, painopistemittausta ja rakenteellista varmennusta.

- AVS-suunnittelutavoite: yli 140 astetta; tavoitetasona käsitellään vähintään 150 astetta.
- Ballastisuhde noin 36,4 % 22 tonnin uppoumalla ja 8 tonnin ballastilla.
- Raskaat järjestelmät sijoitettu alas runkoon painopisteen alentamiseksi.
- Pitkäksi ja runkomuoto suunniteltu tukemaan laajaa positiivista GZ-aluetta.
- Masto ja seisova takila mitoitettu knockdown-kuormituksia ajatellen konseptitasolla.

5.1 Laskentaperusta ja ballastisuhde

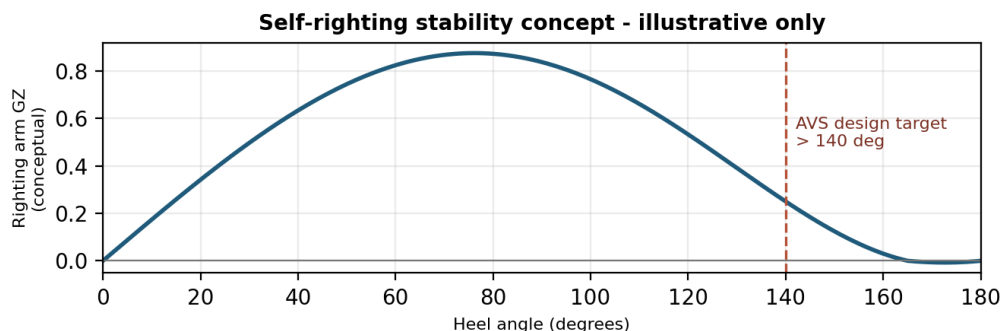
Laskentaperustana käytetään 22 t uppoumaa, 8 t ballastimassaa, 13,45 m kokonaispituutta, 4,40 m leveyttä ja 2,05 m syväästä. Täyskuormatun uppouman tavoitearvo on noin 26 t.

- Ballastisuhde: $8 \text{ t} / 22 \text{ t} = 0,364$ eli noin 36,4 %. Suhde on konseptitasolla suuri ja tukee alhaisen painopisteen sekä itseoikaisukykyyn tavoitetta.
- Kölin 8 t massakeskipisteen oletetaan sijaitsevan noin 0,8 m rungon alapuolella. Koko aluksen painopisteen alustava tavoitealue on noin 0,4–0,8 m vesilinjan alapuolella. Arvo ei ole laskentatuloks, vaan se on vahvistettava punnituksella ja hydrostaattisilla tiedoilla.
- Metakeskikorkeutta ei voida laskea luotettavasti nykyisillä tiedoilla. $GM = KB + BM - KG$ edellyttää rungon hydrostaattisia arvoja, vesiviivapinnan hitausmomenttia ja vahvistettua painopistettä.
- Vesitiiviit osastot keulassa ja perässä, itsetyhjentyvä avotila sekä raskaiden laitteiden sijoitus mahdollisimman alas ovat itseoikaisutavoitetta tukevia suunnitteluratkaisuja.

5.2 GZ-käyrän konseptitavoite

Laadullisena tavoitteena on, että GZ kasvaa kallistuskulman alueella 0–60°, saavuttaa huippunsa noin 60–90°:ssa, säilyy positiivisena vähintään alueelle 120–140° ja että AVS ylittää 140°. Tavoitetasona käsitellään noin 150°:n AVS-arvoa.

- Todellinen GZ-käyrä, GM ja AVS voidaan vahvistaa vasta rungon poikkileikkausten, kuormitustilojen, tankkien vapaiden nestepintojen sekä painopisteen perusteella.



Kuva 2. Havainnollinen GZ-tavoitekäyrä. Ei ole vahvistettu vakavuuslaskelma.

Vakavuuslaskennan raja

Todellinen GZ-käyrä, AVS-arvo, GM ja painopisteen sijainti on laskettava rungon poikkileikkausten, painojakauman ja vesilinjan perusteella. Tässä esitetyt arvot ovat konsepti- ja tavoitetietoja.

6. Masto, takila ja purjejärjestelmä

MERIANNin mastorakenne poikkeaa tavanomaisesta purjevenemastosta. Konseptin mukaan masto on haponkestävästä teräksestä toteutettu neliputkinen erikoismasto, jossa rakenteellinen kestävyys on tärkeämpi lähtökohta kuin kilpapurjehduksen suorituskyky.

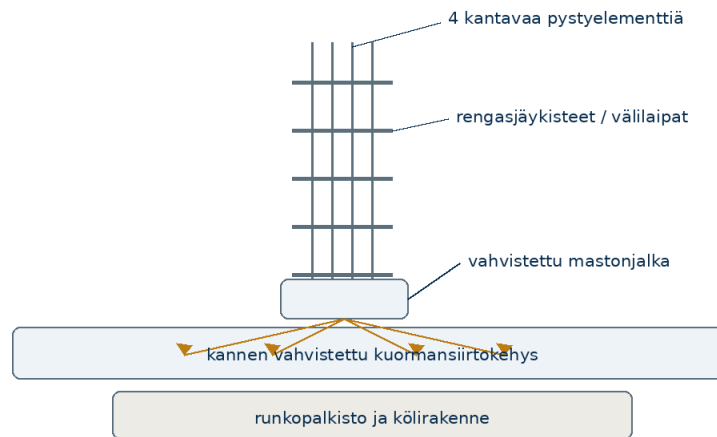
6.1 Mastorakenne

- 4 kantavaa pystyelementtiä.
- Rengasmaiset välilaidat ja poikittaiset jäykisteet.
- Vahvistettu mastonjalka ja monipisteinen kuormansiirto.
- Kaatolaite-, huolto- tai nostomekanismi konseptin osana.
- Kuormien johtaminen mastonjalasta kansirakenteisiin, runkoon ja edelleen kölirakenteeseen.

6.2 Takila ja purjeistus

- Kutteritakila tai vastaava pitkän matkan purjejärjestelmä.
- Kaksoiskeulapurjeet ja isopurje konseptin mukaisesti.
- 10 mm ruostumattomat seisovan takilan vaijerit.
- Purjevarustus tukee etenemistä, vakautta ja varavoima-ajattelua, ei ensisijaisesti kilpapurjehdusta.

Neliputkinen haponkestävä teräsmasto - kuormansiirtoperiaate

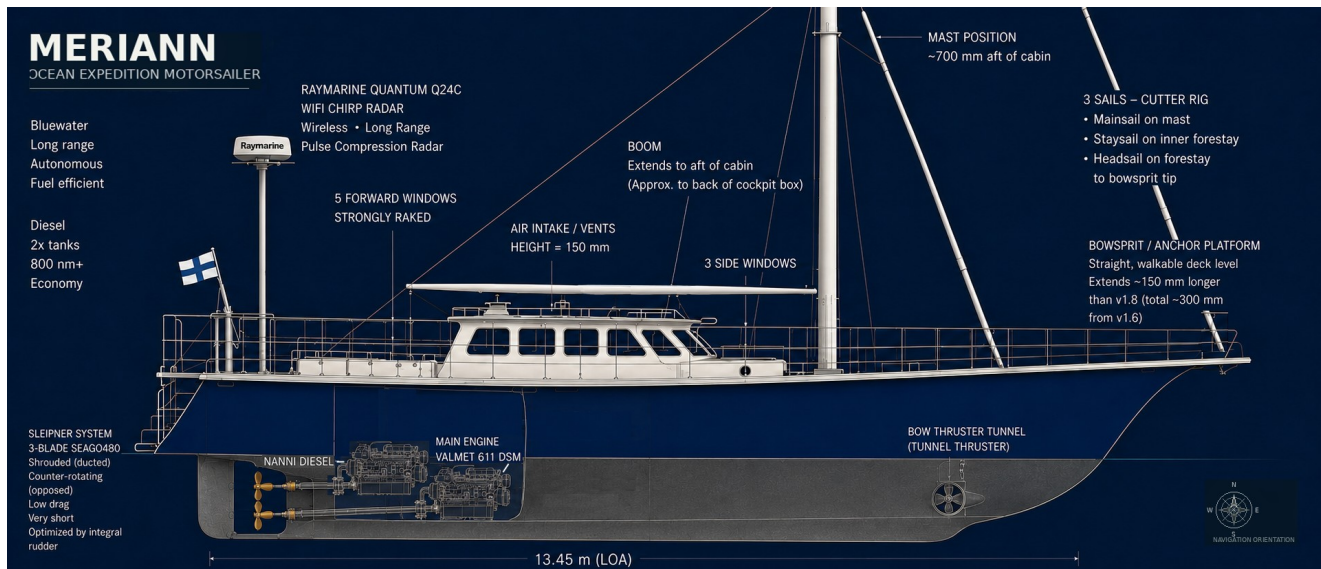


Konseptikaavio - mitoitus ja liitokset vahvistettava rakenneasiakirjoista.

Kuva 3. Mastonjalan ja kuormansiirron havainnollinen periaate.

7. Propulsio, ohjaus ja suojattu peräratkaisu

7.1 Pääkoneen tiedot



Kuva 7.1. Propulsiojärjestelmän yleiskuva: Valmet 611 DSM -pääkone, Nanni Diesel -apumoottori, akseliinjat, suojattu peräratkaisu ja keulapotkurin sijoitus teknisessä sivuprofiilissa.

- Pääkoneena on Valmet 611 DSM, 165 hp / 118 kW, puristussytytteinen (compression ignition) dieselmoottori.
- Moottorin tehoilmoitus perustuu EN ISO 8665 -standardiin, joka koskee venemoottorien tehon mittaamista ja ilmoittamista. Vuosiversiota ei tässä asiakirjassa yksilöidä.
- Moottorin tunnistetieto: nro 7C2973 KTB07 100227. Täysi tunniste ylläpidetään kone- ja huoltoasiakirjoissa; julkisessa versiossa se voidaan tietosuojan vuoksi lyhentää.
- Laskennalliset ajoajat perustuvat noin 8 solmun / 15 km/h nopeuteen. Arvot ovat suunnitteluarvoja, jotka riippuvat kuormasta, kierrosluvusta, aallokosta, virtauksista ja rungon/potkurien puhtaudesta.

Propulsiojärjestelmä perustuu kahteen erilliseen dieselmoottoriin, kahteen akseliin ja kahteen potkuriin. Suojattu peräratkaisu liittyy pitkäköliin ja peräsinrakenteeseen, jolloin potkurit ja peräsin ovat paremmin suojassa osumilta ja merikäytön vaurioilta.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Päämoottori	Valmet 611 DSM, 165 hp / 118 kW
Apumoottori / toinen propulsio	Nanni Diesel, tyyppi N2.14; 12 V käynnistys-/sähköjärjestelmä
Akselit	2 erillistä akselia
Potkurit	2 erillistä potkuriä; pääpotkuri ja pienempi apupotkuri konseptin mukaan
Peräsin	suojattu, suuren auktoriteetin peräsin pitkäkölin yhteydessä
Keulapotkuri	sähköinen keulapotkuri, tarkka teho ja järjestelmä vahvistettava

Propulsiofilosofia

Kahden erillisen moottorin, akselin ja potkurin järjestelmä parantaa operatiivista jatkuvuutta. Yhden järjestelmähaaran vika ei automaattisesti poista aluksen kaikkea omaa liikkumiskykyä.

8. Jäähdytys- ja redundanssiratkaisut

8.1 Runkojäähdytys ja merivesiläpivientien minimointi

- Moottorien jäähdytys on suunniteltu välttämään raakavesi-/merivesikiertoja korroosioriskin pienentämiseksi.
- Moottorien jäähdytysnesteenä kiertää makeavesi/glykoliseos, jota moottorien omat kiertovesipumput kierrättävät rungossa olevissa erillisissä jäähdytystiloissa/laipioissa.
- Ratkaisu vähentää/poistaa erillisen lämmönvaihtimen, suodattimien, raakavesipumpun ja niihin liittyvän huollon tarvetta.
- Jäähdytysnestetilat on varustettu sulkuventtiileillä koneiden vieressä sekä tulo- että menopuolella.
- Aluksessa on vain yksi vesirajan alapuolinen merivesiläpivienti. Se sijaitsee omassa laipiodussa takatilassa, mikä rajaa mahdollisen vuodon vaikutusta ja minimoi veden sisään pääsyn riskipisteitä.

Kummallakin moottorilla on omat runkojäähdytysalueet, erilliset jäähdytyspiirit ja erilliset kiertopumput. Tämä tukee redundanssiperiaattia ja vähentää yhden jäähdytyskomponentin vian vaikutusta koko propulsiojärjestelmään.

- Omat runkojäähdytysalueet molemmille moottoreille.
- Erilliset jäähdytyspiirit.
- Erilliset kiertopumput.
- Jäähdytysjärjestelmien virtaus-, lämpötila- ja huoltoarvot ylläpidetään koneiston järjestelmä- ja huoltoasiakirjoissa.

9. Sähkö- ja energiajärjestelmät

9.1 Akusto ja energian varastointi

- 12 V akusto: 1 × Exide Dual AGM EP2100, 12 V / 240 Ah / 1200 A. 24 V akusto: 2 × SD HD, 12 V / 200 Ah / 2100 A, sarjaan kytkettynä 24 V / 200 Ah -akustoksi.
- Akustojen Ah- ja A-arvot ilmoitetaan jännitejärjestelmittain. Sarjaan kytketyn 24 V akuston nimelliskapasiteetti on 200 Ah; käynnistysvirtoja ei summata sarjakytkenässä.
- Akuston kytkentä, jännitejako, latauslähteet, sulakkeet, erotus ja varajärjestelmät esitetään erillisessä sähkökaaviossa.

Sähköjärjestelmä on konseptin mukaan jaettu useaan jännitealueeseen, 12V, 24V 220V ja 380V.

Eri järjestelmät palvelevat käyttövarmuutta, kuormien eriyttämistä ja varajärjestelmien hallintaa.

9.2 Generaattorit ja AC-sähköntuotanto

Kaksi erillistä generaattoria muodostavat keskeisen osan aluksen energiaomavaraisuutta, järjestelmäredundanssia ja erikoistoimintojen käyttökykyä. Niillä tuotetaan 230 V:n ja 380 V:n vaihtosähköä aluksen kulutus-, lämmitys-, huolto- ja tukijärjestelmille.

- Mecc Alte S.p.A. ECO 3-2LN/4 -generaattorin nimellisarvot ovat 380 V ja 13,5/16,2 kVA kierrosluvuilla 1500/1800 r/min. Laitteen tunnistenumero on 0001265938.
- Sincro FK4MBS -generaattorin nimellisarvot ovat 230 V, 5,5 kVA, 50 Hz, 23,9 A ja 1500 r/min. Laitteen tunnistenumero on 2806035 B1C124AEA2002.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
DC-järjestelmät	12 V ja 24 V
AC-järjestelmät	220/230 V ja 380 V; järjestelmärakenne sähkökaavion mukaan
Generaattorit	Mecc Alte ECO 3-2LN/4: 380 V, 13,5/16,2 kVA, 1500/1800 r/min; Sincro FK4MBS: 230 V, 5,5 kVA, 50 Hz, 23,9 A, 1500 r/min
Maasähkö	maasähköliitäntä ja erotusmuuntaja mainittu konseptissa
Aurinkoenergia	Aurinkopaneelit; tehot ja lataussäätimet laiteasiakirjojen mukaan

Energia-arkkitehtuuri

Sähköjärjestelmän erillinen kaavio määrittää kuormat, akustot, latauslähteet, suojaukset, erotusmuuntajan sekä kriittisten järjestelmien syöttöreitit.

9.3 Maasähkökeskus ja piirisuojaukset

Maasähköjärjestelmän turvallisuuskriittiset suojaus- ja keskusarvot esitetään teknisessä erittelyssä. Yksityiskohtainen johdotus ja ryhmäjako esitetään erillisessä sähkökaaviossa.

Maasähköliitäntä ja aluksen oma sähköjärjestelmä(220V) on erotettu erotusmuuntajalla.

Erotusmuuntaja (kutsutaan myös eristys- tai suojaerotusmuuntajaksi) katkaisee maasähkön ja veneen sähköjärjestelmän välisen fyysisen ja sähköisen yhteyden. Tämä on veneessä kriittinen turva- ja suojaruoste, joka estää vaaralliset galvaanisit virrat, suojaa sähkölaitteita ja eliminoi korroosioriskit

Ominaisuus	Määrittely
Kotelointiluokka	IP65
Iskunkestävyys	IK08
Nimellisvirta	40 A
Suojausluokka	Luokka II, suojaeristetty
Pääkytkin	40 A, 3-napainen
Johdonsuojakatkaisijat	3 × C10 A, 6 kA, 1-napainen; 3 × C16 A, 6 kA, 1-napainen
Vikavirtasuojaus	4-napainen 40 A / 30 mA; suojan takana 3 × C16 A johdonsuojakatkaisijaa
Kiskot	Erilliset N- ja PE-kiskot
Varatila	7 moduulia
Dokumentoidut ryhmät	Valaistus C10; akkulaturi C16; vaihtosuuntaaja/invertteri C16

10. Polttoainejärjestelmä ja toimintasäde

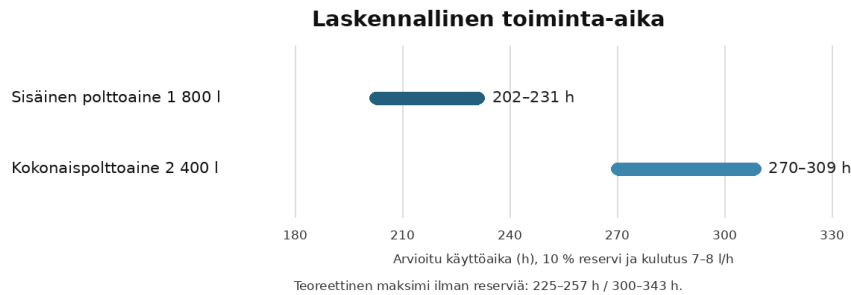
10.1 Polttoainetankkien tarkennus

- Kiinteiden dieseltankkien kokonaiskapasiteetti on 1 800 l. Enintään 600 l:n lisäreservi on mahdollinen erillisillä kansikiinnitetyillä säiliöillä, jolloin kokonaiskapasiteetti on 2 400 l.
- Erillinen tankkikaavio määrittää tankkien lukumäärän, tilavuudet, materiaalit, huoltoluukut sekä täyttö-, huohotus-, paluu- ja siirtolinjat.
- Tärkeimpien polttoainesäiliöiden huohotusputket on varustettu suoja-putkilla, jotka ehkäisevät sade- ja kriittisissä tilanteissa meriveden pääsyä huohotuslinjoihin.
- PIUSI Panther 56 F00730000 -diesel-siirtopumppu mahdollistaa polttoaineen siirron ulkoiseen kohteeseen tai toiseen alukseen. Pumppu on 230 V / 50 Hz, 350 W:n jatkuvakäyttöön tarkoitettu malli, jonka nimellisvirtaama on 56 l/min. Se soveltuu diesel-, HVO- ja XTL-polttoaineille.

Sisäinen dieselkapasiteetti on 1 800 l ja kansikiinnitteinen lisäpolttoaine 600 l, yhteensä 2 400 l. Kulutuksella 7–8 l/h ja 10 %:n käyttöreservillä arvioitu käyttöaika on sisäisellä polttoaineella noin 203–231 h ja koko kapasiteetilla noin 270–309 h. Noin 8 solmun nopeudella tämä vastaa laskennallisesti noin 1 620–1 850 mpk:n ja 2 160–2 470 mpk:n toimintamatkoja. Arvot ovat suunnitteluarvioita, eivät taattuja toimintasäteitä.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Sisäinen dieselkapasiteetti	1 800 l
Kansikiinnitteinen lisäpolttoaine	Enintään 600 l erillisissä kansikiinnitetyissä HDPE-säiliöissä; ilmoitettu merkintä UN 1H2/X320/S
Kokonaiskapasiteetti	2 400 l
Arvioitu toiminta-aika	203–231 h sisäisellä kapasiteetilla; 270–309 h koko kapasiteetilla (7–8 l/h, 10 % reservi)
Sijoittelu	tankit mahdollisimman alas ja lähelle pitkittäistä

Ominaisuus	Arvo / määrittely
	painokeskiötä
Teoreettinen maksimi ilman reserviä	225–257 h sisäisellä kapasiteetilla; 300–343 h koko kapasiteetilla



Kuva 4. Laskennallinen toiminta-aika kulutuksella 7–8 l/h ja 10 %:n käyttöreservillä.

10.2 Kansikiinnitteiset HDPE-varasäiliöt

- Lisäreservi on mahdollinen erillisillä kansikiinnitetyillä säiliöillä; lisäpolttoaineen kokonaiskapasiteetti on enintään 600 l.
- Materiaali: suuri tiheys polyeteeni, High Density Polyethylene (HDPE).
- Säiliöissä ilmoitettu UN-merkintä: UN 1H2/X320/S. Rakenne on tarkoitettu kestävään käsittelyyn, ja säiliöt kiinnitetään kannelle mekaanisesti, suojataan hankaukselta sekä sijoitetaan siten, etteivät ne estä turvallista liikkumista tai veden poistumista kannelta.
- UN-merkinnän loppuosan S-kirjain viittaa ADR-merkintäjärjestelmässä kiinteille aineille tai sisäpakkauksille tarkoitettuun pakkaukseen. Säiliöiden soveltuvuus dieselpolttoaineen suoraksi nestepakkaukseksi on siksi vahvistettava valmistajan asiakirjasta ja täydestä UN-merkinnästä ennen lopullista hyväksyntää.

10.3 Ulkoinen polttoaineensiirto ja tukialusvalmius

MERIANNissa on PIUSI Panther 56 F00730000 -diesel-siirtopumppu, jolla voidaan siirtää diesel-, HVO- tai XTL-polttoainetta ulkoiseen kohteeseen, esimerkiksi toiseen alukseen. Pumppu toimii 230 V / 50 Hz jännitteellä, sen teho on 350 W ja nimellisvirtaama 56 l/min. Laite on tarkoitettu jatkuvaan käyttöön, mutta sitä ei ole ilmoitettu EX-suojatuksi.

- PIUSI Panther 56 F00730000: 230 V / 50 Hz, 350 W, 56 l/min, jatkuva käyttö; diesel/HVO/XTL; ei EX-luokitusta.
- Mahdollisuus jakaa aluksen dieselkapasiteettia toiselle alukselle hätä-, huolto- tai tukitilanteessa.
- Soveltuva nimitys: pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunniteltu moottoripurjealuskonsepti, jossa on huolto- ja avustusvalmius.
- Ei tule esittää virallisena meripelastusalusluokituksena ilman erillistä viranomais-, organisaatio- tai varusteluhyväksyntää.

Avustus- ja polttoaineensiirtokyky

MERIANN is an ocean-going expedition motorsailer with auxiliary support and fuel-transfer capability. Suomeksi: MERIANN on pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunniteltu expedition-moottoripurjealuskonsepti, jossa on erillinen avustus- ja polttoaineensiirtovalmius.

11. Lämmitys, eristys ja ympäristökelpoisuus

11.1 Kylmien olosuhteiden käyttö ja lisälämmitys

- Lämmöneristevahvuus on noin 170 mm. Tämä tukee arktisen tai korkean leveysasteen käyttöä suunnittelutavoitteena.
- Veneessä on vara- ja nopean lämmityksen puhallintyyppinen diesel-lämmitin.
- Keulassa sijaitsee sauna, jonka sähkökiuasta käytetään generaattorituotolla. Kiuas kuuluu asumis- ja retkikäyttövarustukseen, ja sen sähkökuorma huomioidaan generaattorin kuormanhallinnassa.

Päälämmitysjärjestelmänä on Oilon Pro -järjestelmä, jonka valmistajan ilmoittama tehoalue on 17-27 kW. Lämmönjako toteutetaan 16 vesikiertoisella patterilla aluksen eri tiloissa. Järjestelmä tukee pitkäaikaista asumista ja kylmien olosuhteiden käyttöä.

Tekninen konsepti- ja erittelyasiakirja - ei rakennus- tai luokitusdokumentti

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Päälämmitys	Oilon Pro + poltin, tehoalue 17-27 kW konseptimerkintänä
Lämmönjako	16 vesikiertoista patteria aluksen eri tiloissa
Käyttöprofiili	pitkän toimintamatkan ja mahdollisten kylmien olosuhteiden käyttö
Järjestelmäkohtainen dokumentaatio	eristysmateriaalit, lämmityspiirit, polttoaineenkulutus ja varajärjestelmät ylläpidetään järjestelmäasiakirjoissa

12. Navigointi, kommunikaatio ja tutkajärjestelmät

12.1 Kompassi ja teräsrungon huomiointi

- Aluksessa on teräsrungolle kompensoitu magneettikompassi (steel-vessel compensated magnetic compass).
- Kompassin kompensointi, deviatio-/eksymätaulukko ja käyttöönoton jälkeiset tarkastukset ylläpidetään navigointiasiakirjoissa.
- Aluksessa on DSC-järjestelmä; kyse ei ole pelkästä asennusvarauksesta.

Navigointi- ja viestintäjärjestelmiin kuuluvat Raymarine Quantum Q24C -tutka, kaksi erillistä kaikuluotainta, Marine VHF -järjestelmät, DSC, AIS ja GPS. Kahden kaikuluotaimen ratkaisu parantaa pohjan, veden syvyyden ja kölin alaisen turvaetäisyyden seurantaa.

- Raymarine Quantum Q24C CHIRP -tutka.
- Raymarine Element 9 HV: 9 tuuman optisesti liimattu 800 × 480 WVGA -näyttö, kirkkaus 1500 nitiä ja HV-100.02-kaikuanturi.
- Element 9 HV:n NMEA 2000 micro-C -liitäntä vastaanottaa tietoja enintään kahdelta yhteensopivalta moottorilta, neljältä tankkianturilta ja ohjaussuunnan anturilta; GPS-tieto voidaan välittää VHF- ja DSC-hätäviestintään.
- Furuno FCV-627 toimii toisena erillisenä kaikuluotaimena.
- 2 × Marine VHF; DSC-järjestelmä olemassa (ei pelkkä varaus).
- VHF-antenni sijaitsee maston päässä noin 14 m vesirajan yläpuolella. Korkea antennipaikka laajentaa radiohorisonttia ja tukee pitkää yhteyskantamaa.
- AIS ja GPS osana navigointi- ja tunnistusjärjestelmää.
- Tutka- ja viestintäjärjestelmien varasyötöt sekä antennien sijainnit esitetään navigointi- ja sähköjärjestelmäkaavioissa.



EXPLORATION
WITHOUT LIMITS

MeriAnn CONCEPT - 2003 - Mpr

13. Kansijärjestely, läpiviennit ja käyttöergonomia

13.1 Rungon ja kansirakenteiden läpiviennit

- Aluksessa on yksi vesirajan alapuolinen merivesiläpivienti omassa laipioidussa takatilassa. Läpivientien määrän minimointi ja tilan laipiointi vahvistavat vuototurvallisuutta.
- Kansirakenteiden ilmanvaihtoläpiviennit on toteutettu käyttötarkoituksen mukaan kansi- ja sieniventtiileinä sekä täysin suljettuina/suojattuina ilmanottokanavina.
- Kokonaissuunnittelussa on huomioitu yhteensä 17 rungon ja kansirakenteiden läpiviennin. Läpivientien suojaus, suljettavuus ja vedenpoisto määräytyvät käyttötarkoituksen mukaan, ja niiden sijainnit esitetään erillisessä läpivientikaaviossa.

Kansijärjestelyssä painottuvat turvallinen liikkuminen, työskentely vaativissa olosuhteissa, läpivientien hallinta sekä ulko-ohjailun ja avotilan käyttökelpoisuus.

- Ajohytin edessä viisi etuikkunaa ja laajat näkymät ulos.
- Kansirakenteissa on useita suojattuja kansi- ja sieniventtiilejä luonnollista ilmanvaihtoa varten.
- Keulakannella luukut, ankkurivinssi ja keulakaiderakenne.
- Ajohytin takana istuinlaatikot, ulkoruori, pöytä ja työskentelytila konseptin mukaan.
- Vino perä rakenne ja alempi perätaso kuuluvat aluksen todelliseen kansi-/perägeometriaan.

13.2 Luonnollinen ilmanvaihto ja konehuoneen ilmanotto

Ilmanvaihtoratkaisu perustuu hajautettuun luonnolliseen läpivirtaus- ja painovoimaiseen ilmanvaihtoon. Jokaisessa sisätilassa on vähintään kaksi ja tilan koon tai käyttötarkoituksen mukaan enintään neljä erillistä ilmanvaihtoaukkoa. Ristikäinen ilmankierto vähentää seisovan ilman, kosteuden ja kondenssin riskiä myös pitkäaikaisessa ja vaativien sääolosuhteiden käytössä.

Konehuoneella on erilliset ilmanottokanavat, jotka on reititetty suljetun takaosan kautta. Peräosan vedeltä suojattu ilmanottoreitit palvelee kahden dieselmootorin ja turboahdinten suurta palamis- ja jäähdytysilman tarvetta sekä rajoittaa suoran sade- ja merivesiroiskeen pääsyä konehuoneeseen.

Osa kannen ilmanvaihtoläpivienneistä tuulettaa suoraan alaosan laipioituja säiliö-, pilssi- ja runkotiloja. Reitit pidetään käyttötarkoituksen mukaan erillään asuintilojen ilmanvaihdosta ja syttymislähteistä. Järjestely tukee kosteudenhallintaa, hajujen ja kaasujen poistumista sekä suljettujen rakennetilojen tarkastettavuutta.

14. Turvallisuus, pelastusvarustus ja avustusvalmius

14.1 Konehuoneen kiinteä palontorjuntajärjestelmä

- Konehuone on varustettu kiinteällä Easyfire-palontorjuntajärjestelmällä, jonka sammutusaine on HFC-227ea (FM-200™).
- Järjestelmä on suljettuihin tiloihin tarkoitettu kaasusammutusratkaisu. Laukaisu-, mitoitus-, huolto- ja tarkastusmerkinnät määräytyvät valmistajan järjestelmäasiakirjojen mukaan.
- Kiinteän konehuonejärjestelmän lisäksi aluksessa on 5 käsisammutinta.
- Pilssipumppaus on toteutettu 12 V:n ja 24 V:n pumpuilla. Lisäksi hätätyhjennykseen on 220/230 V:n pumppausmahdollisuus.
- Aluksen peräosassa on pelastusrenkas, ja aluksen varustukseen kuuluu pelastuslautta. Pelastusvarusteiden sijoitus, kapasiteetti ja huoltotiedot ylläpidetään varusteluettelossa.

14.2 Poistumistiet tulipalotilanteessa

- Poistumisteinä toimivat pääkulkuaukko (companionway) sekä hätäkulkuluukut (hatch-aukot). Niiden sijainnit esitetään aluksen pohjapiirroksessa.
- Poistumisteiden lukitus, vapaa kulkukorkeus ja -leveys sekä käytettävyyden eri kallistuskulmissa kuuluvat turvallisuusvarmennukseen.

Turvallisuusjärjestelmät liittyvät sekä aluksen omaan selviytymiskykyyn että kykyyn toimia tuki- ja avustustilanteissa. Aluksessa on pelastuslautta, ja erillinen diesel-siirtopumppu mahdollistaa tarvittaessa polttoaineavustuksen toisille aluksille.

14.3 Pelastusvarustus

- Pelastuslautta kuuluu aluksen varustukseen.

Tekninen konsepti- ja erittelyasiakirja - ei rakennus- tai luokitusdokumentti

- Pelastuslautan kapasiteetti, huoltopäivä, pakkaustyyppi ja sijoitus ylläpidetään pelastusvarusteiden luettelossa.
- Pelastusrenkaat, käsisammuttimet ja hätäviestintävarusteet ylläpidetään erillisessä turvallisuus- ja pelastusvarusteluettelossa.

14.4 Avustus- ja tukivalmius

MERIANNin suuri dieselkapasiteetti ja erillinen siirtopumppu tukevat huolto- ja avustuskäyttöä. Aluksella on auxiliary support and fuel-transfer capability, mutta sillä ei tämän asiakirjan perusteella ole virallista meripelastusalusstatusta.

- Ulkoinen polttoaineensiirtomahdollisuus toiselle alukselle.
- Pitkä toimintasäde ja suuri dieselreservi tukevat avustustehtäviä merellä.
- Alus voidaan kuvata huolto- ja avustusvalmiudella varustetuksi valtamerikäyttöön suunnitelluksi moottoripurjealuskonseptiksi.
- Virallinen "meripelastusalus" edellyttää erillistä organisaatio-, varuste-, koulutus- ja viranomaistason määrittelyä.

Huolto- ja avustusvalmius

Erillinen diesel-siirtopumppu mahdollistaa polttoaineen siirron ulkoiseen kohteeseen ja tukee muita aluksia hätä-, huolto- tai tukitilanteissa.

15. CE-merkintä, suunnitteluluokka ja dokumentointitapa

MERIANNin CE-merkintä on tehty vuonna 2023. Dokumentissa erotetaan selvästi CE-suunnitteluluokka ja alukselle asetettu valtamerikäytön tavoite.

- CE-suunnitteluluokka on D. Tämä kirjataan virallisena CE-merkinnän luokkana, ei valtameriluokan osoituksena.
- Valtamerikäytön tavoite, itseoikaisu, vahvarakenteinen pitkäköli ja pitkä toimintasäde kuvataan suunnittelu-, rakenne- ja käyttöfilosofiana. Niitä ei saa esittää CE-luokan A tai B virallisena korvikkeena ilman uutta riippumatonta arviointia.
- MERIANN on pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöä varten suunniteltu moottoripurjealuskonsepti. Nykyinen CE-suunnitteluluokka on D EU-direktiivin 2013/53/EU mukaisesti. Korkeampi suunnitteluluokka edellyttää erillistä arviointia ja dokumentaatiota.
- CE-aineistoon kuuluvat käytetty arviointimoduli, standardiluettelo, valmistajan koetunnus E12280, CE-kilpien kuvat, vaatimustenmukaisuusvakuutus, käyttöohjeet sekä Technical Software © HPI Verification Services Ltd. 2023 -aineisto.
- Täysi CIN-koodi ylläpidetään luottamuksellisessa CE-liitteessä ja CE-kilven valokuvassa. Julkisessa versiossa tunniste voidaan esittää osittain peitettynä, esimerkiksi FI-ROSETECHF323... .
- Aluksen CE-dokumentaatio sisältää virallisen sovellettujen standardien luettelon. Standardijoukko esitetään teknisen erittelykirjan CE-liitteessä alkuperäisen lähdeasiakirjan mukaisena.

16. Käyttöprofiilit

MERIANNin käyttöprofiili kattaa pitkän matkan retki-, tutkimus-, huolto- ja avustuskäyttöä. Viralliset meripelastus-, tutkimusalus- tai ammattialusnimitykset edellyttävät erillistä hyväksyntää.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Ensisijainen profiili	Pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunniteltu moottoripurjealuskonsepti
Expedition-käyttö	retki-, tutkimus- ja survey-luonteinen käyttö
Avustava profiili	huolto-, tuki- ja polttoaineensiirtovalmius
Kylmien olosuhteiden profiili	arktinen tai korkean leveysasteen käyttö suunnittelutavoitteena
Ei väitetä ilman hyväksyntää	virallinen meripelastusalus, luokituslaitoksen hyväksymä tutkimusalus tai ammattialusluokka

17. Teknisten tietojen varmennus

17.1 Käyttöönotto, katsastus ja testihistoria

- CE-merkintä: 2023.
- Testikäyttö: 2024-2026.
- Ensimmäinen katsastus tehtiin vuonna 2023. Alus on katsastettu vuosittain, ja testikäyttöjakso on 2024–2026.
- Katsastusten päivämäärät, katsastaja, luokka, huomautukset ja korjaustoimenpiteet ylläpidetään katsastusasiakirjoissa.

Seuraavat turvallisuuden, mitoituksen tai hyväksynnän kannalta keskeiset tiedot varmennetaan alkuperäisistä asiakirjoista, mittauksista, valokuvista tai testiraporteista ennen lopullista hyväksyntää.

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Runkomateriaali ja rakennepaksuudet	Varmennetaan rakenneasiakirjoista
Virallinen CE-luokka ja standardiluettelo	Ylläpidetään CE-dokumentaation liitteenä
Moottorien tarkat mallit, tehot ja sarjanumerot	Valmet 611 DSM ja Nanni Diesel N2.14; tunnistet ylläpidetään koneasiakirjoissa
Polttoainesäiliöiden lukumäärä ja sijoitus	Varmennetaan tankkikaaviosta
Pelastuslautan kapasiteetti, huolto ja sijoitus	Ylläpidetään pelastusvarusteluettelossa
Diesel-siirtopumpun malli, teho ja letkusto	PIUSI Panther 56 F00730000, 230 V / 350 W / 56 l/min; letkusto ja liitännät ylläpidetään laiteasiakirjoissa
Rungon ja kansirakenteiden läpiviennit, yhteensä 17 kpl	Varmennetaan läpivientikaaviosta
Vakavuuslaskelmat: GZ, GM, AVS	Varmennetaan rungon geometriaan ja kuormitustiloihin perustuvalla laskennalla
Purjepinta-alat ja takilan lopulliset mitat	Varmennetaan takila- ja purjeasiakirjoista
Sähkökaaviot ja suojaukset	Ylläpidetään erillisessä sähködokumentaatiossa
HDPE-varasäiliöiden dieselkäyttösoveltuvuus ja täydellinen UN-merkintä	Varmennetaan valmistajan asiakirjoista ennen hyväksyntää

Liite A. Taulukot

A1. Redundanssiperiaatteen yhteenveto

Ominaisuus	Arvo / määrittely
Propulsio	2 moottoria, 2 akselia, 2 potkuria
Jäähdytys	erilliset jäähdytyspiirit ja runkojäähdytysalueet
Sähkö	12 V ja 24 V järjestelmät, erilliset generaattorit ja akustot
Polttoaine	suuri sisäinen kapasiteetti, mahdollinen usean säiliön jako, ulkoinen siirtovalmius
Turvallisuus	pelastuslautta, suljettavat läpiviennit, itseoikaisukonsepti

A2. Toimintasädehuomautus

Toiminta-aika-arvot perustuvat 7–8 l/h kulutukseen. Operatiivisissa arvioissa käytetään 10 %:n polttoainereserviä. Todellinen kulutus riippuu muun muassa moottorin kuormitusasteesta, kierrosluvusta, potkurin hyötysuhteesta, aluksen kuormasta, aallokosta, tuulesta, virtauksista, veden lämpötilasta sekä rungon ja potkurien puhtaudesta.

Liite B. Lähde-, raja- ja vastuuhuomiot

B1. Asiakirjan käyttötarkoitus ja vastuun raja

Tämä asiakirja kuvaa MERIANN-aluksen teknistä konseptia, rakennetta, järjestelmiä ja varustusta asiakirjan laadintahetkellä käytettävissä olleen lähdeaineiston perusteella. Asiakirja ei ole tarjous, kauppasopimus, takuu, kuntoarvio, katsastustodistus, luokitustodistus, vakavuuslaskelma eikä viranomaisen hyväksyntä.

Myynti- tai luovutustilanteessa sopimuksen kannalta sitovat tiedot yksilöidään erillisessä, osapuolten hyväksymässä kauppasopimuksessa ja sen teknisessä liitteessä. Aluksen todellinen kunto, varustus, mitat, kapasiteetit ja asiakirjat varmennetaan ennen kaupantekoa, ja ostajalle varataan mahdollisuus tarkastaa alus sekä sen asiakirjat.

Tämä käyttötarkoituksen raja ei poista myyjän lakisääteistä tiedonanto- tai virhevastuuta eikä rajoita ostajan pakottavaan lainsäädäntöön perustuvia oikeuksia. Havaitut poikkeamat, puutteet ja epävarmat tiedot oikaistaan selkeästi ennen asiakirjan käyttämistä markkinoinnissa tai kaupanteossa. Sovellettava vastuu määräytyy kaupan osapuolten aseman, kauppasopimuksen ja kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön perusteella.

B2. Lähde- ja oletushuomiot

- Versio v1.8 kokoa tekniset täsmennykset asiakirjan asianomaisiin osioihin. CE-, standardi-, katsastus- ja valmistajakohtaiset arvot ylläpidetään alkuperäisten asiakirjojen mukaisina.
- CE-luokan D ja valtamerikäyttötavoitteen välinen ero pidetään dokumentissa selkeänä: CE-luokka D ilmoitetaan virallisena nykyisenä suunnitteluluokkana, ja valtamerikäyttö kuvataan konsepti-/käyttöfilosofiana sekä mahdollisena jatkoarvioinnin kohteena.
- FIN-versio perustuu projektin tekniseen lähtöaineistoon sekä aluksen järjestelmiä, varustusta ja testikäyttöä koskeviin tietoihin.
- Konseptiarvot on erotettu varmennetuista mitta-, laite-, katsastus- ja luokitustiedoista.
- Aluksen käyttöprofiili kuvataan huolto-, tuki- ja avustusvalmiudella varustetuksi, pitkän toimintamatkan valtamerikäyttöön suunnitelluksi moottoripurjealuskonseptiksi.
- Viralliseen meripelastus- tai ammattialusstatukseen liittyvät vaatimukset on selvitettävä erikseen.
- Kansikiinnitteisten varasäiliöiden materiaaliksi on ilmoitettu HDPE ja merkinnäksi UN 1H2/X320/S. Merkinnän nestepakkaussoveltuvuus dieselpolttoaineelle varmennetaan valmistajan täydestä merkinnästä ja asiakirjoista ennen säiliöiden sitovaa määrittelyä tai käyttöönottoa.

B3. Lopullisen käytön varmennus

Ennen asiakirjan käyttämistä viranomais-, luokitus-, suunnittelu-, tarjous- tai kauppa-asiakirjana sen käyttöön liittyvät oikeudelliset edellytykset sekä turvallisuus-, mitoitus-, luokitus- ja laitekohtaiset tiedot on varmennettava alkuperäisistä asiakirjoista ja ensisijaisesti aluksen toteutuneesta rakenteesta, varustuksesta ja kunnosta.



Liite C. Käyttö- ja kopiointirajaus

MeriAnn Technical Specification Book v1.8 FIN Mpr – lukittu julkiseksi tekniseksi päädokumentiksi MeriAnn Voyage -sivustolle.

FI: Tämä asiakirja, sen teksti, kuvat, kaaviot, tekniset kuvaukset ja muu sisältö ovat MeriAnn-aluksen omistajan hallinnoimaa aineistoa. Asiakirjaa saa käyttää vain siihen tarkoitukseen, johon se on omistajan toimesta luovutettu tai julkaistu. Asiakirjan tai sen olennaisen osan kopiointi, muokkaaminen, edelleen julkaiseminen, jakaminen kaupalliseen tarkoitukseen tai käyttäminen muun esityksen, ilmoituksen, myynti- tai teknisen aineiston pohjana edellyttää omistajan etukäteen antamaa kirjallista lupaa. Tavanomainen yksityinen katselu, tallentaminen ja lain sallima käyttö eivät siirrä oikeuksia aineistoon.

EN: This document, including its text, images, diagrams, technical descriptions and other contents, is material controlled by the owner of the vessel MeriAnn. The document may be used only for the purpose for which it has been provided or published by the owner. Copying, modifying, republishing, distributing for commercial purposes, or using this document or any substantial part of it as the basis for another presentation, listing, sales material or technical document requires the owner's prior written permission. Ordinary private viewing, saving and uses permitted by law do not transfer any rights in the material.