

seatec

Suomen meriteknologiajulkaisu

**Meyer Turku
jatkaa
investointien
tiellä**

**Meriteollisuusallalla
tarvitaan
koulutusta ja
tuotekehitystä**

**RMC ja Seaside
Industry Park
vannovat
yhteistyön
nimeen**

**Risteilyaluksella
Pohjoisnavalle**



seatec.fi

insinööripalvelut pääkoneet laivanrakennus apukoneet apu- ja
huolto sisustustarvikkeet eristeet huonekalut & tarvikkeet
varusteet kaikki meriteollisuudesta ilmastointi ja ilmanvaihto
turvallisuus- ja palonsammutusjärjestelmät laivatekniikka

järjestelmät navigointi
varusteet ja
järjestelmät
pääkoneet laivanrakennus
sisustustarvikkeet
ilmastointi ja
järjestelmät laivatekniikka
järjestelmät prosessit
net ja kaapelit
us kaikki meriteollisuudesta
apukoneet apu- ja
ut & tarvikkeet
ja jätevesijärjestelmät
elektroniikka laivatekniikka
lmat telakat k



Kuva: STX Europe

järjestelmät p
ja kaapelit
tutkimus luo
tätäkoneet nes
kkeet porrask
järjestelmät
toiminta- ja
aus- & muutos
telmät viesti
tussuunnittel
jyvoitelujärj
kattomateriaa
rjestelmät tu
rjestelmät nav
imitukset var

laisinjärjestelmät viestintätarvikkeet kaikki meriteollisu
lu sisustussuunnittelu suunnittelu- & insinööripalvelut pä
llyvoitelujärjestelmät koneet koneiden huolto sisustustarv
inä- ja sisäkattomateriaalit laivan toimintavarusteet ilma
nät kaikki meriteollisuudesta konsultointi sähköjärjestelm



ISOVERin OEM-eristysratkaisut



ISOVER valmistaa eri käyttökohteisiin kolmea erilaista mineraalivillatyyppiä. Tuotevalikoima kattaa perinteiset lasi- ja kivivillatuotteet sekä uusimpana innovaationa ULTIMATE-mineraalivillatuotteet, joissa yhdistyvät kaikki perinteisten lämmön-, äänen- ja paloeristystuotteiden edut.

Oikein valittu eristetyyppi tarkoittaa OEM-valmistajien tuotteille entistä paremmin toimivaa eristysratkaisua ja loppuasiakkaille enemmän lisäarvoa.

NOUSUVESI NOSTAA KAIKKIA LAIVOJA

Turun telakalla on työn alla telakan suurin laiva kymmeneen vuoteen. Bruttovetoisuudeltaan 182 700 tonnin Costa Smeralda on osa Carnival Corporationin hanketta tuoda maailman merille ensimmäiset LNG-käyttöiset risteilyalukset.

Rungon koonnin alettua heinäkuussa oli selvää, että Turun operaatioihin panostetaan ja rajusti: investointikohteista merkittävimpiä ovat Goliath-pukkinosturin hankinta (noin 40 miljoonaa euroa) sekä teräshallin uudet tuotantolaitteistot, teräsvarasto ja esikäsittelylaitos (noin 130 miljoonaa euroa). Meyer Turku Oy:n vuoden 2019 loppuun ulottuvien investointien arvo on lähemmäs 200 miljoonaa euroa.

Telakan toiminta työllistää tällä hetkellä suoraan Suomessa noin 3 200 henkilöä ja välillisesti 2 600 henkilöä henkilötöyvuosissa mitattuna. Meyer Turku Oy:llä itsellään on nyt 700 työntekijää enemmän kuin vuonna 2014.

Tekeviä käsiä haetaan myös Turun ulkopuolelta: Meyer Turku tilasi ensin kaksi lohkoa Rauman RMC-telakalta, ja heti perään toiset kaksi.

Kaikkiaan Costa Smeralda koostuu sadasta lohkoista, joten ihan fifty/fifty-diilistä Turun ja Rauman välillä on turha puhua. Silti on hyvä huomata, että suomalainen meriteollisuus tekee edelleen yhteistyötä korkealla tasolla.

Turku on toki tilannut lohkoja myös "in-house". Meyer Turun rakennusaltaassa on jo 140 metriä pitkä Costa Smeraldan kappale, sillä laivan FERU (floating engine room unit eli kelluva konehuoneyksikkö) tuotiin telakalle sisartelakka Neptun Werftiltä.

Taatusti saksalaista laatua edustava kelluva konehuoneyksikkö on osa Meyer Groupin strategiaa, jossa pyritään löytämään synergioita omien telakoiden välillä. Toimitusjohtaja Jan Meyer on todennut, että FERUjen rakentaminen Neptunilla auttaa kasvattamaan Meyer Turun tuotantoa ja on hyvä merkki telakoiden välisestä yhteistyöstä.

"Yhteistyö" on tietenkin se sana, jonka varaan koko suomalainen meriklusteri on rakentunut. On selvää, että Turun telakan ympärillä toimiva verkosto on elintärkeä Meyer Turulle: verkoston yritykset paitsi toimittavat risteilylaivoissa tarvittavia komponentteja telakalle, myös rakentavat laivoja Meyer Turun telakalla yhdessä telakan omien työntekijöiden kanssa.

Meyer Turulla on yhteensä lähes 2 000 aktiivista verkostoyhteistyökumppania, ja yhtä laivaa rakentamassa on telakka-alueella aina noin 800 eri yrityksen työntekijöitä.

Verkosto on myös vahvasti kotimainen ja paikallinen: yli kolme neljäsosaa toimittajista on suomalaisyrityksiä ja nettovaikutukset ovat suurimmat Varsinais-Suomessa, kertoo Turun yliopiston Brahea-keskuksen tuore tutkimus.

Telakan aluetaloudellisia vaikutuksia ruotivan tutkimuksen mukaan neljä kymmenestä (41 %) toimittajayrityksestä sijaitsee Varsinais-Suomessa ja toimitusten arvosta Varsinais-Suomi kattaa yli puolet (51 %).

Telakan oman arvion mukaan Meyer Turku on kuitenkin vasta pääsemässä vauhtiin: 2020-luvun alkupuolella telakan suora työllistämisaikutus hipoo 20 000 henkilöä ja tuotantovolyymi on kaksinkertaistettu nykyisestä.

Jotta marinen hyvä syke jatkuisi – Turussa ja muualla – hyvien työntekijöiden koulutukseen on panostettava. Ilahduttavasti väkeä onkin viime vuosina suorastaan hyökynyt kone- ja metallialan opintoihin: hakijamäärät toisen asteen meri- ja teknologia-alojen koulutukseen ovat kasvaneet rajusti Varsinais-Suomessa (vuonna 2016 41 % ja vuonna 2017 43 % edelliseen vuoteen verrattuna).

Rautakourissa on tulevaisuus!

PETRI CHARPENTIER

JULKAISIJA

PubliCo Oy
Pälkäneentie 19 A
00510 Helsinki
Puh. 020 162 2200
info@publico.com
www.publico.com

TOIMITUKSEN KOORDINAATTORI

Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ

Jaakko Lähti

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroinen
Jarkko Böhm
Ari Mononen

PAINOPAikka

PunaMusta Oy

KANSIKUVA

Meyer Turku Oy



PAROC LIGHT MARINE

Uudet, **40%** kevyemmät **PAROC Light Marine** eristysratkaisut tuovat mittavia säästöjä laivanrakennusteollisuudelle.

- Kattavat ratkaisut teräs- ja alumiinirakenteille
- Helppo suunnittelu
- Yksi eristekerros ja yksi eristepaksuus
- Nopea, helppo ja siisti asentaa
- Tehokkuutta varastointiin ja logistiikkaan

Lue lisää:
PAROC.COM/LIGHTMARINE



Large Giant Champion Door



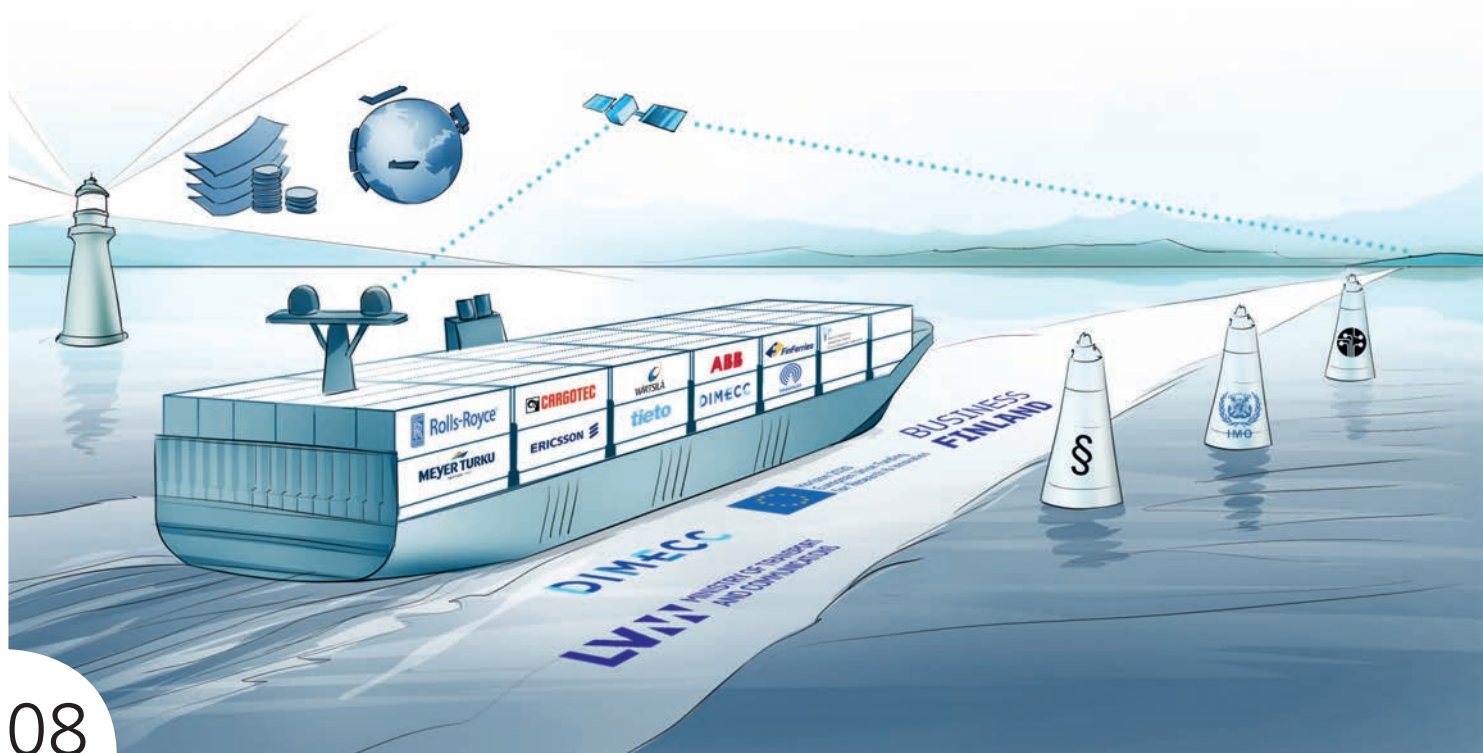
Fabric fold-up Doors and partition walls:

- for most challenging conditions
- unlimited size
- excellent sealing
- reliable
- durable
- minimal maintenance
- low life cycle cost



CHAMPIONDOOR®

Sisällysluettelo



08

04 Pääkirjoitus

08 Ei esteitä autonomiselle merenkululle

Kesäkuussa 2018 hyväksyttiin historiallinen lakimuutos, joka avaa mahdollisuuden testata itseohjautuvaa meriliikennettä, aluksia ja teknologioita. Samalla lakimuutos vauhdittaa maailman ensimmäistä kaikille avointa testialuetta Suomen länsirannikolla Eurajoen kunnan edustalla. Jaakonmereksi ristittyä testialuetta hallinnoi ja valvoo DIMECC Oy, joka johtaa huippuyritysten kansainvälistä One Sea -ekosysteemiä.

14 Meyer Turku rakentaa tulevaisuuden menestystä

Meyer Turku jatkaa investointien tiellä. Varatoimitusjohtaja Tapani Pulli kertoo, että telakan tämän hetken julkinen investointiohjelma on noin 200 miljoonaa euroa. Mittavimpia tähänastisista hankinnoista ovat Goliath-pukkinosturin hankinta (n. 40 miljoonaa euroa) ja teräshallin uudet linjastot, teräsvarasto ja esikäsittelylaitos (n. 120 miljoonaa euroa).

22 Rauma Marine Constructions ja Seaside Industry Park vannovat yhteistyön nimeen

28 Rolls-Royce myy Commercial Marine -liiketoimintansa norjalaiselle Kongsbergille

14





32



38

32 Risteilyaluksella Pohjoisnavalle

Suomalaisyhtiö Aker Arctic Technology Inc. on ollut mukana suunnittelemassa maailman ensimmäinen risteilyalusta, joka pystyy murtamaan peräti 2,5 metrin paksuista jäätä. Ranskalaisen Ponant-varustamon tilaama alus liikennöi aikanaan sekä Pohjois- että Etelänavan vesille.

38 Meriteollisuusalalla tarvitaan koulutusta ja tuotekehitystä

Suomen meriteollisuusyrityksissä on paljon osaamista, kokemusta ja kykyä innovatiivisuuteen. Toisaalta laivanrakennuksen tekniikka ja kilpailutilanteet kehittyvät ja muuttuvat entistä nopeammin. Myös Meriteollisuus ry:n toimitusjohtajan tehtävässä aloittaneen Henrik Bachérin mukaan ala purjehtii myötätuulessa, mutta äkillisiin säätilan muutoksiin on syytä varautua jo hyvissä ajoin.

42 New on Board

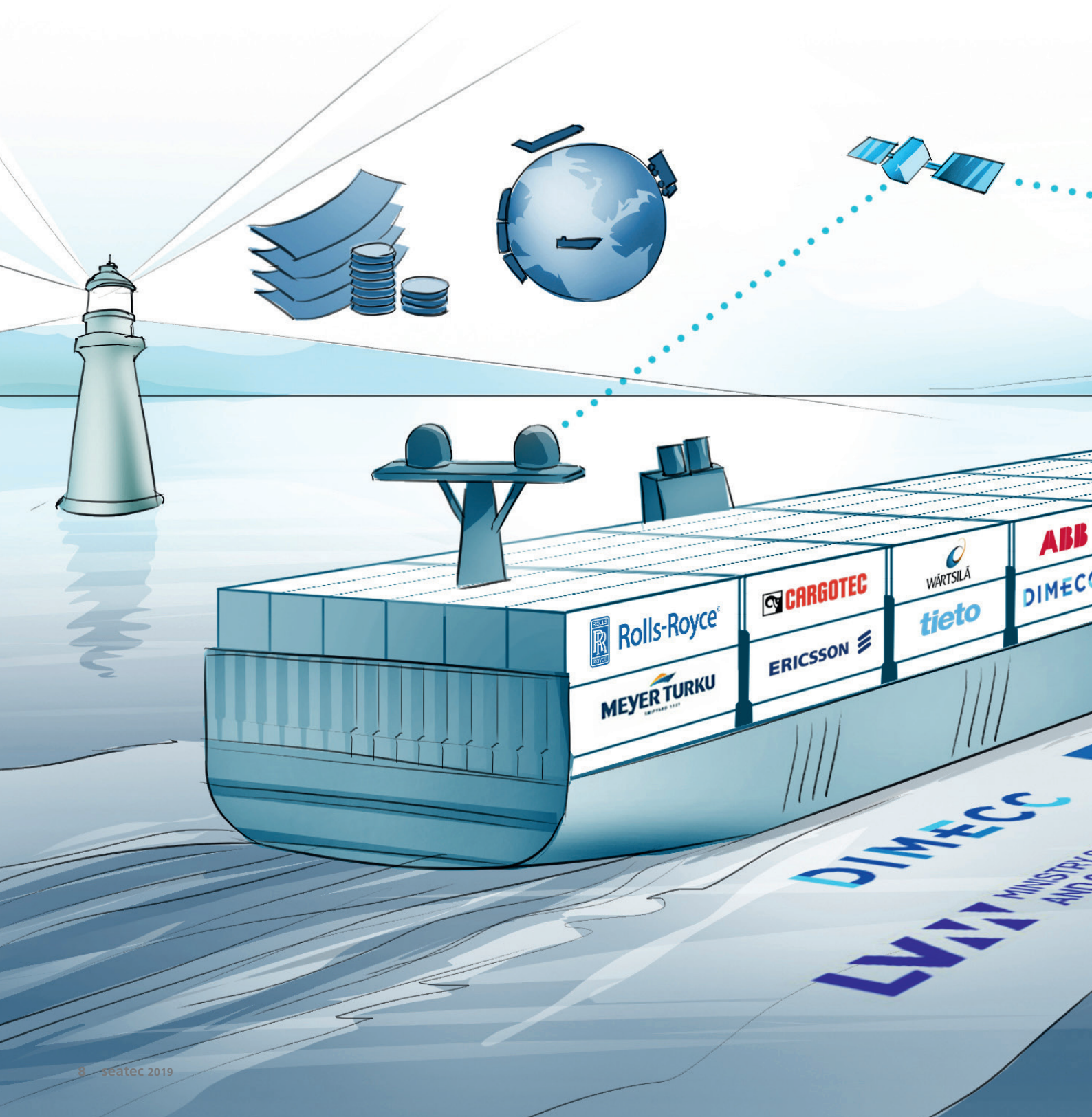
48 Meriteollisuus ry:n jäsenet

50 Yrityshakemisto

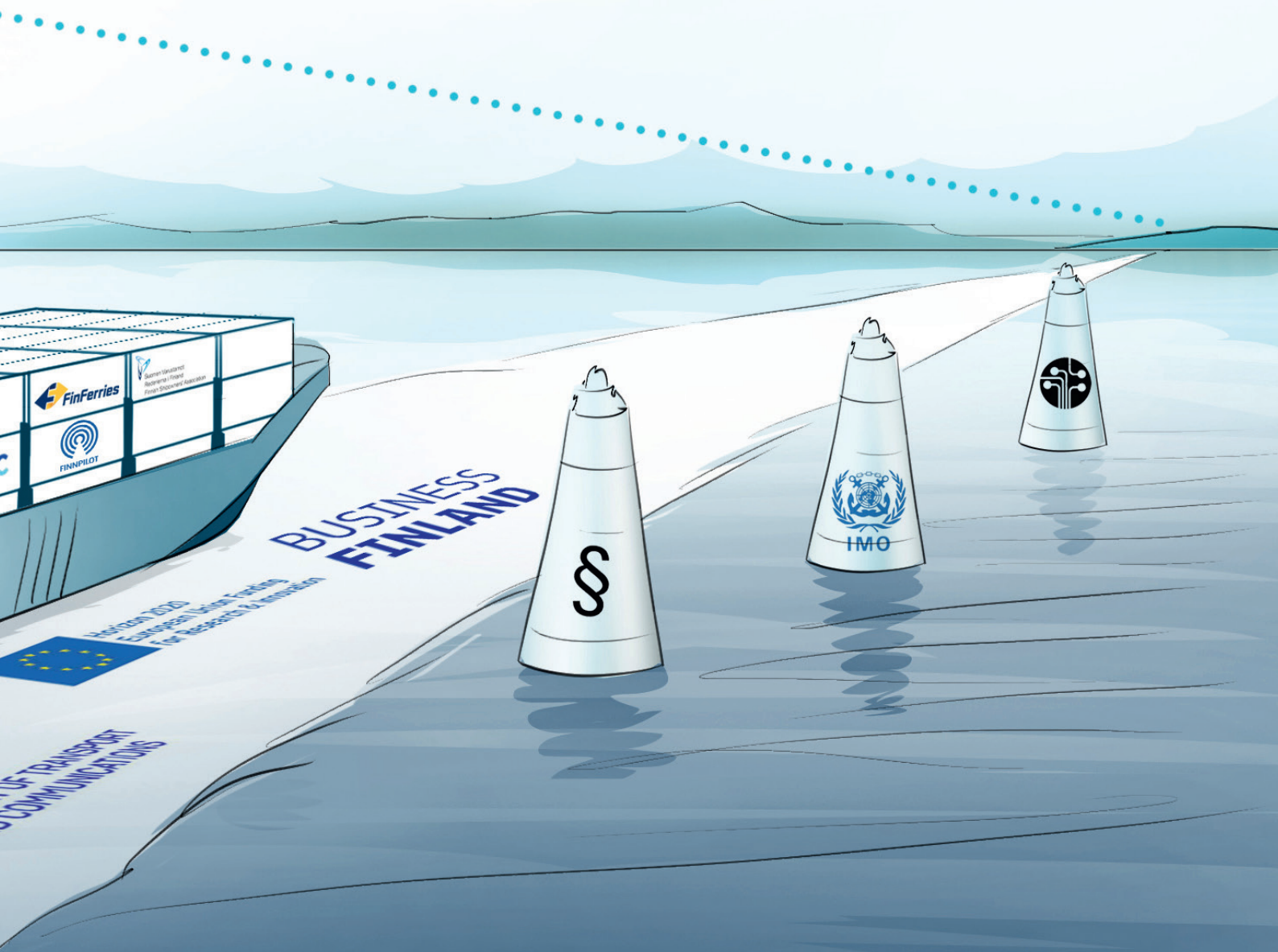
Ei esteitä autonomiselle merenkululle – mutta pilottialuksia odotetaan yhä Jaakonmerelle

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVAT: DIMECC OY



**// Hallituksen linjaus
nostaa One Sea
-ekosysteemin globaalisen
kehityksen kärkeen.**



Kesäkuussa 2018 hyväksyttiin historiallinen lakimuutos, joka avaa mahdollisuuden testata itseohjautuvaa meriliikennettä, aluksia ja teknologioita. Samalla lakimuutos vauhdittaa maailman ensimmäistä kaikille avointa testialuetta Suomen länsirannikolla Eurajoen kunnan edustalla.

Jaakonmereksi ristittyä testialuetta hallinnoi ja valvoo DIMECC Oy, joka johtaa huippuyritysten kansainvälistä One Sea -ekosysteemiä. DIMECC Oy:n toimitusjohtaja Harri Kulmala kiittelee Sipilän hallituksen linjausta ”historialliseksi ja visionääriseksi”.

Kulmalan mukaan on todella merkittävää, että hallitus näkee autonomisen laivaliikenteen kehittämisen moninaiset hyödyt.

”Hallituksen linjaus nostaa One Sea -ekosysteemin globaalin kehityksen kärryyn. Tämä on sekä kansainvälisesti että kansallisesti tärkeä päätös”, kuvaa Kulmala.

SAMAN MEREN ÄÄRELLÄ

One Sea on yritysvetoinen ja mahdollisimman avoin innovaatioekosysteemi, jonka toivotaan luovan Suomelle innovaatioiden lisäksi uutta kansainvälistä vetovoimaa, investointeja ja niiden mukana kasvua ja työpaikkoja.

Vuonna 2016 perustetussa One Sea -ekosysteemissä toimialojensa globaalit johtajat edistävät tiiviissä yhteistyössä yhteistä tavoitettaan itseohjautuvasta meriliikenteestä. Perustajakumppanit ovat ABB, Cargotec (MacGregor ja Kalmar), Ericsson, Meyer Turku, Rolls-Royce, Tieto sekä Wärtsilä.

”Viime vuonna saimme kaksi uutta partneria, kun Finferries ja Finnpiilot Pilotage liittyivät mukaan”, Kulmala kertoo.

Yhteistyökumppaneita ovat lisäksi Meriteollisuus Ry ja Suomen Varustamot Ry. Rahoittajana toimivat osallistuvat yritykset itse sekä Business Finland. One Sea -yhteistyötä johtaa DIMECC.

Tavoitteena on luoda maailman ensimmäiset miehittämättömän merenkulun tuotteet, palvelut ja toimiva ekosysteemi vuoteen 2025 mennessä.

Automaattiliikenteen toteutuminen

vaatii esimerkiksi nykyistä huomattavasti laajempaa tiedonvaihtoa.

EI PELKKÄÄ TEKNOA

Merenkulun autonomisuuden kehitys ei kuitenkaan tarkoita kertahyppäystä täysin autonomiseen laivaan, vaan enemmänkin erilaisten laivaproessien autonomisuuden asteittaista kasvua. Kyse ei Kulmalan mukaan ole vain teknologioista, vaan poikkeuksellisen onnistuneesta ja edistyksestä yritysten ja julkisen sektorin yhteistyöstä. ”One Sea on malliesimerkki siitä, miten yhdessä saavutamme tuloksia”, hän uskoo.

”Nyt meille avautuvat portit todelliseen maailmanlaajuiseen edelläkävijyyteen. Globaaleja läpimurtoinnovaatioita syntyy nimenomaan tällaisesta huippuyritysten ja tutkijoiden ekosysteemistä”, toteaa Kulmala ja muistuttaa, että yritykset, tutkimuslaitokset ja muut tahot, jotka haluavat tehdä Jaakonmerellä testejä, voivat ottaa DIMECC Oy:hyn yhteyttä One Sea -verkkosivuston kautta.

DIMECCin ekosysteemi johtaja Päivi Haikkola kuvailee Jaakonmerta ”mahdollisuuksien mereksi”.

”Se ei ole valtava alue, vaan leveimmillään 18 kilometriä ja korkeudeltaan runsaat seitsemän kilometriä, mutta testitarkoituksiin juuri sopiva. Nyt saamme vauhtia testaukselle mahtavien yhteistyökumppaneittemme kanssa, mikä tarkoittaa kansainvälisen etumatkamme kasvua. Tämä on todella tärkeää”, hehkuttaa Haikkola.

ODOTTAVALLA KANNALLA

Mutta vaikka konsepti on kunnossa, ei Jaakonmerellä höyryä mikään robottiarmada – ainakaan vielä. Kulmalan mukaan kestää aikansa ennen kuin suunnitelmat konkretisoituvat oikeiksi aluksiksi aaltojen päällä.

”Se, milloin alueelle saadaan käyttäjiä, on monesta asiasta kiinni – mutta meillä on valmius liikkua nopeastikin.”

Kulmalan mukaan alue on herättänyt myös kansainvälistä kiinnostusta – ja One Sea-allianssiinkin mahtuisi kansainvälisiä toimijoita toki lisää. ”Onhan meillä nytkin kansainvälisiä yrityksiä, mutta haku on

DIMECC Oy:n toimitusjohtaja Harri Kulmalan mukaan on todella merkittävää, että hallitus näkee autonomisen laivaliikenteen kehittämisen moninaiset hyödyt.





DIMECCin ekosysteemijohtaja Päivi Haikkola kuvailee Jaakonmerta mahdollisuuksien mereksi. Se, milloin alueelle saadaan käyttäjiä, on monesta asiasta kiinni – mutta meillä on valmius liikkua nopeastikin.

päällä, että saisimme lisää toimijoita, jotka eivät ole kotoisin Suomesta.”

Itämerta Kulmala pitää loistavana pilttikohdeena, mutta myöntää, että maailma ei vielä mullistu siitä, mitä kaukana pohjoisessa tapahtuu.

”Itämerellä voidaan kuitenkin luoda jotain uutta, mikä vaikuttaa myös globaalisti”, hän uskoo.

LÄPIMURTO VAIN AJAN KYSYMYKSI

Optimismiin on pohjaa. Merenkulussa automaatio on sekä aluksen ohjailussa että konejärjestelmissä ollut arkipäivää jo pitkään. Eri puolilla maailmaa onkin käynnissä useita kokeiluja etäohjattujen tai automaattisesti ohjautuvien alusten kehittämiseksi. Kulmala nostaa esille pari maata, jotka ovat profiloituneet alalla.

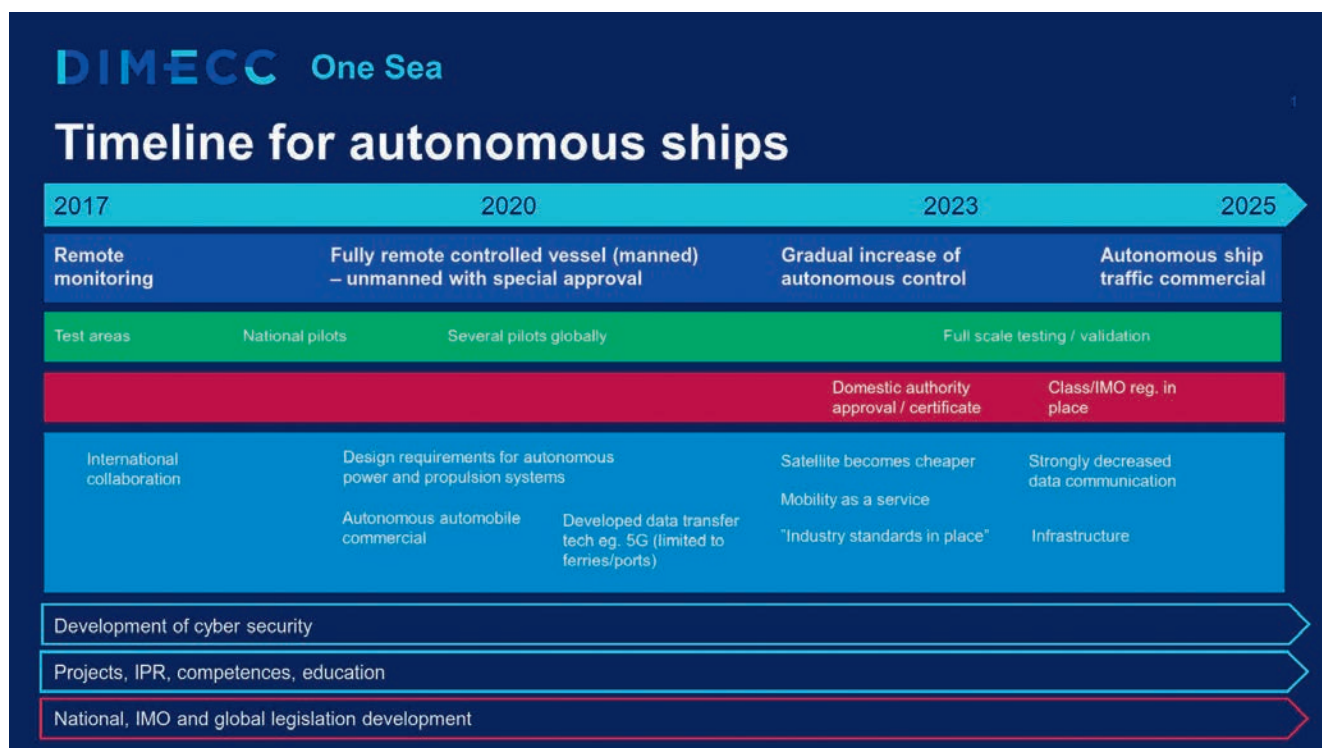
”Esimerkiksi Israelilla on kovaa osaa- mista, etenkin sotilaspuolella, missä on tehty pieniä autonomisia sukellusvenettä. Myös Yhdysvalloissa on menty pitkälti sotilasvoimukset edellä”, hän toteaa.

Päivi Haikkola lisää, että military-puolella myös Kiina on kova nimi autonomisissa. ”Kaupallisella puolella eurooppalaiset, esimerkiksi norjalaiset, ovat melko pitkällä”, hän arvioi.

TIETO VIRTAA, LAIVA KULKEE

Autonomisen merenkulun myötä nykyiset toimijat joutuvat pohtimaan liiketoimintamalliansa muokkaamista rakentamalla uudenlaisia verkostoja ja palvelutarjontaa. Mutta ennen kuin hurjat visiot toteutuvat, esteitä – tai hidasteita – on aalloilla vielä jonkin verran. Automaattiliikenteen toteutuminen vaatii esimerkiksi nykyistä huomattavasti laajempaa tiedonvaihtoa. Merenkulun viranomaistoiminnassa digitaalinen tieto on ollut useiden vuosien ajan keskeinen tuotannontekijä, jonka avulla on voitu rakentaa yhteistyötä paitsi erilaisten viranomaisten ja niin toiminta- kuin myös maarajojen ylitse.

EU:ssa halutaankin rakentaa merenkulkuun yhteistä tiedonvaihtoympäristöä,



Life Cycle Care In Reliable Hands

SHIP REPAIRS ON DOCKS AND OFFSHORE

Telatek Services solid experience and a skilled team will ensure high-quality on-site-repairs even in tight schedules. In marine industry the chief engineer is often the savior, who takes quick corrective actions and ensures the ships seaworthiness without losing time on the schedules. We can help you to keep your promises. The on-site-services that we have developed will reduce time on docks as we can do machining while sailing. Our team of 100 people will ensure that we can hurry to your help in 24 h of notice. You can keep your time schedules in control, because **we here in Telatek Service will do what we promise.**

Contact us, and your machining and maintenance will be in capable hands:

Pasi Hakkarainen | VP, Business Operations | Tel. +358 40 865 8920 | email: pasi.hakkarainen@telatek.fi



telatek.fi

joka verkottaisi kaiken merenkulun viranomaistiedon eri toimijoiden kesken. Luonnollisesti marine-toimijat peukuttavat tätä kehitystä.

Kulmala näkee tulevan kehityksen tiellä standardisointiongelmia, koska kaikki toimijat pitäisi saada pelaamaan yhteen – ja nopeasti.

”Standardoinnissa meillä on oikeasti jo kiire”, hän toteaa.

IMO HEREILLÄ

International Maritime Organization (IMO) hioi omia linjauksiaan touko-kuussa 2018 Lontoossa Maritime Safety -komitean kokouksessa ja loi viitekehysten autonomiselle meriliikenteelle (Maritime Autonomous Surface Ships eli MASS).

IMO:n pääsihteeri Kitack Lim on korostanut, että meriliikenteen täytyy ottaa uusia teknologioita käyttöön joustavasti, jotta alan tehokkuutta voidaan nostaa edelleen. Samalla Lim huomautti, että

ihmisen rooli täytyy kuitenkin huomioida kaikessa tekemisessä – ja että turvallisuusasiat ovat ensisijaisen tärkeitä.

Laivojen autonomisuus tulee vaikuttamaan esimerkiksi vahingonkorvausvastuun muodostumiseen ja hallintaan. Yksi pääkysymyksistä on, missä määrin aluksen valmistajat, kuten telakka tai autonomisen järjestelmän valmistaja, voivat olla aiheutuneista vahingoista vastuussa.

Nykyisin vastuu onnettomuuksista perustuu lähtökohtaisesti ihmisen huolimattomaan toimintaan tai laiminlyöntiin, mutta autonomisen merenkulun myötä vahinkoasetelmat voivat mennä uusiksi.

Laivojen autonomisuus tulee vaikuttamaan esimerkiksi vahingonkorvausvastuun muodostumiseen.

SUOMALAISET KÄRKEEN!

IMO:n Lontoon kevätkokous sai sinivalikoista väriä, kun Suomen delegaatiota pyydettiin vetämään kirjeenvaihtotyöryhmää autonomiseen meriliikenteeseen liittyen. Trafin johtavan asiantuntijan Marko Rahikaisen luotsaama työryhmä käy nyt läpi valtavaa määrää eri maritime-regulaatioita nähdäkseen, mihin kaikkiin asioihin autonominen meriliikenne mahdollisesti tuo muutoksen.

Työryhmän jäsen Päivi Haikkola kertoo, että ryhmä saa kohta työnsä maaliin:

”Joulukuussa palataan Lontooseen ja raportoidaan metodimme tuloksista”, hän kertoo. ■

Meyer Turku rakentaa tulevaisuuden menestystä

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVAT: MEYER TURKU OY



ILMAN INVESTOINTEJA
TELAKKA EI PYSY TILAUSKIRJAN
TAHDISSA – MUTTA MYÖS
YHTEISTYÖKUMPPANEIDEN
ODOTETAAN PETRAAVAN
VAUHTIAAN



Meyer Turku jatkaa investointien tiellä. Varatoimitusjohtaja Tapani Pulli kertoo, että telakan tämän hetken julkinen investointiohjelma on noin 200 miljoonaa euroa. Mittavimpia tähänastisista hankinnoista ovat Goliath-pukkinosturin hankinta (n. 40 miljoonaa euroa) ja teräshallin uudet linjastot, teräsvarasto ja esikäsittelylaitos (n. 120 miljoonaa euroa).

Ilman investointeja telakka ei pysty kasvamaan edes tämän hetkisen tilauskirjan vaatimiin tuotantomääriin.



"Tällä hetkellä on meneillään useitakin investointeja, mutta merkittävimpiä ovat investoinnit tuotantohalleihimme, joihin rakennetaan tällä hetkellä esimerkiksi uutta paneelilinjaa. Tämän linjaston lait-

teiden asennustyöt ovat juuri meneillään ja päättyvät talven aikana", kertoo Pulli.

Pullin mukaan investointiohjelma mahdollistaa tuotannon kasvun aikaisemmasta noin 100 000 GT:n vuosisasosta yli

300 000 GT:hen. "Ilman investointeja telakka ei pysty kasvamaan edes tämän hetkisen tilauskirjan vaatimiin tuotantomääriin", hän lisää.

"Samalla meidän ja verkostomme





Costa Cruisesin Smeralda-aluksen rungon koonnin aloitus oli 4.7.2018.

Yleisesti odotamme markkinatilanteen jatkuvan myös 2020-luvun alkuvuosina hyvänä.

täytyy rekrytoida uusia laivanrakentajia. Rekrytoimme viime vuonna noin 250 uutta työntekijää ja tahti jatkuu lähes samana myös lähivuosina.”

VUOSIKYMMENEN ISOIN TOIMITUS

Tällä hetkellä työn alla on bruttovetoisuudeltaan 182 700 tonnin Costa Smeralda, joka on telakan suurin laiva kymmeneen vuoteen. Telakalla työskentelee päivittäin noin 4 000 ihmistä, mikä on kaksi kertaa enemmän kuin vielä 2014.

Costa Smeraldan 140 metriä pitkä FERU-yksikkö (floating engine room unit eli kelluva konehuoneyksikkö) tuotiin Turun telakalle Meyerin omistamalta Neptun Werftiltä Saksasta kesällä.

”FERUn tuominen Neptun Werftiltä on osa Meyerin telakkaryhmän strategiaa, jossa synergiaa telakoiden välillä halutaan lisätä entisestään. Samalla tämä mahdollistaa resurssien tehokkaan käytön ja auttaa läpimenoaikojen lyhentämisessä”, kuvailee Pulli.

Telakkayhteistyötä on myös kotimaassa. Rauman telakka teki Costa Smeraldaan ensin kaksi lohkoa ja sai sitten tilauksen kahdesta uudesta lohkoista. Pullin mukaan lohkojen tilaaminen ulkopuolelta on Turun telakalle varsin tyyppilistä toimintaa:

”Esimerkiksi Puolasta ja Liettuasta on tullut lohkoja Turkuun jo pitkään. Lohkojen tilaaminen ulkopuolelta helpottaa myös oman tuotantomme kuormaa nyt tuotannon ylösajovaiheessa. Meidän kannaltamme on käytännöllistä, että saimme nyt uuden toimittajan näinkin läheltä”, hän toteaa.

VERKOSTO UUDEN HAASTEEN EDESSÄ

Vahva alihankintaverkosto on Turun telakan perinteinen valtti. Pullin mukaan vaatimukset verkoston kasvulle ovat lähivuosina isoja.

”Telakan suora työllistämisaikutus on tällä hetkellä noin 8 000 ihmistä, ja tämä luku kasvaa 2020-luvun alkuvuosi-



PERFECTION FROM THE BIGGEST PROJECT TO THE SMALLEST DETAIL HELKAMA

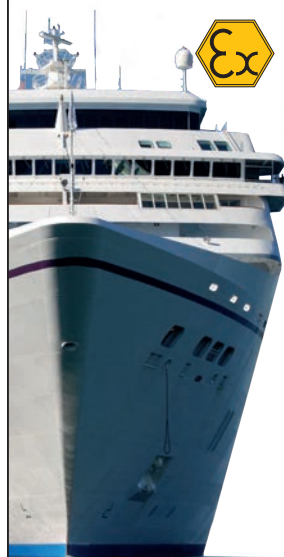
- IEC MARINE AND OFFSHORE CABLES
- NEK 606 OFFSHORE CABLES
- FLEXIBLE CABLES
- INDUSTRIAL CABLES
- OPTICAL FIBRE CABLES

We provide the perfect connection for your business.
Connect with us at helkamabica.com

Helkama Bica Oy, Lakimiehenkatu 4, 20780 Kaarina
tel. +358 2 410 8700, sales@helkamabica.fi

SARLIN

Tuotteet laivasovelluksiin –
myös räjähdysvaarallisiin tiloihin



- Aseman ja liikkeenmittaus
- Happimittaukset
- Hengitysilmakompressorit
- Kaasuhälyttimet ja -analysaattorit
- Kallistuskulmamittaus
- Lämpötila
- Pintamittaukset
- Polttoaineen ja polton optimointi
- Räjähdysvaarallisten tilojen tiedonsiirto
- Rasitusmittaukset
- Vesien suodatus ja desinfiointi
- Virtausmittaukset poltto- ja voiteluaineille

Automaatio ■ Kaasu & Energia ■ Paineilma

www.sarlin.com



When Safety Matters



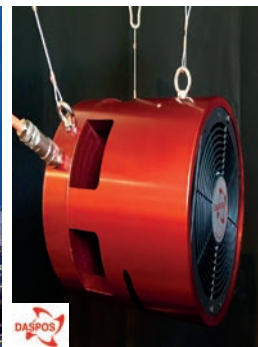
Consilium Marine Oy
Tel. +358 10 281 9100
info@consiliummarine.fi
www.consiliummarine.fi

Oy Nauti Electronics Ab
Tel: +35863172911
sales@nautiele.fi
www.nautiele.fi

Safety Systems

Fire Detection • Gas Detection • Emission Monitoring

Cable Penetration System • Leakage Alarm System



Vahva alihankinta- verkosto on Turun telakan perinteinen valtti.

na lähes 20 000:een. Valtaosan tästä kasvusta tulee tulla verkostosta”, Pulli pohtii.

Hänen mukaansa verkostoyrityksissä kasvuhaasteeseen on vastattu vaihtelevasti – osa on ymmärtänyt tilauskirjan tarjoamat tilaisuudet kasvuun erittäin hyvin, mutta kaikkialle viesti ei ole oikein vielä kantautunut.

”Tietysti olemme koko ajan avoimia myös uusille yhteistyökumppanuuksille, joten kasvua ei tule vain olemassa olevan verkoston sisällä. Kannustamme kaikkia tarttumaan nyt tilaisuuteen ja kasvamaan kanssamme”, rohkaisee Pulli. Yhden risteilyaluksen rakentamiseen osallistuu noin 1 800 yritystä, joten monentyyppiselle osaamiselle todella on tarvetta.

2020-luvun ollessa jo kulman takana telakalla mietitään jatkuvasti uusia juonia. Pullin mukaan investointeja täytyy varmasti yhä jatkaa, mutta niiden ensimmäinen kierros täytyy ensin toteuttaa ja saada täysmääräisesti käyttöön.

”Yleisesti odotamme markkinatilanteen jatkuvan myös 2020-luvun alkuvuosina hyvänä, vaikka tietysti kansainvälinen kilpailu kiristyy yhä uusien markkinoille tulijoiden ja kilpailijoiden fuusioiden myötä. Meidän täytyy jatkossakin luottaa ja panostaa laatuun, innovaatioihin ja toimitusvarmuuteen, jotta voimme pärjätä kilpailussa”, hän linjaa.

PAIKALLISTA POWERIA

Turun telakan ja sen toimittajaverkoston aluetaloudellista vaikuttavuutta selvitetiin Turun kaupungin ja Meyer Turku Oy:n tilaamassa tutkimuksessa, jonka tulokset julkistettiin joulukuussa 2017.

Turun yliopiston Brahea-keskuksen toteuttama tutkimus vahvistaa, että Turun telakalla rakennetaan laivoja vahvasti kotimaiseen verkostoon nojaten: yli kolme neljäsosaa toimittajista on suomalaisyrityksiä.

Vaikutukset ovat suurimmat Varsinais-Suomessa kaikilla mittareilla mitattuna. Neljä kymmenestä (41 %) toimittajayrityksestä sijaitsee Varsinais-Suomessa, joskin Uudellamaalla toimittajia on lähes yhtä paljon (38 %). Toimitusten arvosta Varsinais-Suomi kattaa yli puolet (51 %), kun Uusimaa jää alle kolmanneksen (31 %).

Sen lisäksi, että telakka on erittäin merkittävä paikallinen toimija Turun talousalueella ja Varsinais-Suomessa, telakan vaikutukset ulottuvat koko maahan ja liiketoiminnan globaalisuudesta johtuen myös ympäri maailmaa. Telakan ja sen suorien toimittajien telakkaan liittyvä yhteenlaskettu liikevaihto on n. 1,3 miljardia euroa.

PURJEHTIVA PROSENTTI

Telakka on myös tärkeä vientitulojen lähde: yhden laivatoimituksen arvo on noin 1 % koko Suomen vuotuisen viennin arvosta.

Esimerkiksi Turun kaupunginjohtaja Minna Arve on todennut, että telakan olemassaolo on ”äärimmäisen iso ja merkityksellinen asia” Turulle ja koko Suomelle. Arven mukaan telakan toiminta näkyy kaikessa ympärillä ja vaikutukset ulottuvat matkailusta koulutukseen, asumiseen ja liikenteeseen, eivätkä jää ainoastaan Turun rajojen tai telakan aitojen sisäpuolelle.

Telakan toiminnan kasvu edellyttää tietenkin osaavaa työvoimaa. Erityisesti teknisen alan kaikkien asteiden koulutusta tarvitaan Turussa. Tapani Pullin mukaan vanha mielikuva siitä, että laivanrakennus olisi pelkästään raskasta metalliteollisuutta ei kerro enää koko totuutta.

”Tarvitsemme toki lisää myös ammattitaitoisia hitsaajia, levyseppiä ja asentajia, mutta osaamistarve on monipuolistunut entisestään”, toteaa Pulli ja vertaa modernia risteilyalusta ”pieneen älykkääseen kaupunkiin”.

”Henkilökunnan osaamisessa esimerkiksi projektinhallintataidot ja digiosaaminen nousevat tulevaisuudessa yhä tärkeämpään rooliin”, hän lisää. Osaavan työvoiman saannin varmistamiseksi tulee meriteollisuusosalalle soveltuvaa, erityisesti teknisen alan koulutusta olla saatavilla kaikilla asteilla Turussa. ■





MERITURVA



MERIALAN TURVALLISUUSKURSSIT



Merenkulun turvallisuuskoulutuskeskus
puh. 019 - 2876 600 • www.meriturva.fi

Together for
vessel performance



For the past 100 years, Alfa Laval has partnered with ship owners, ship operators and shipyards to strengthen and protect marine business. Now as always, our shared goals are in focus.

Learn more about Alfa Laval PureBallast solution: www.alfalaval.com/pureballast

Unique Designs
for Cruise Ships

Innovative Product
Development

Expert Knowledge
in Seafastening Design



ENGINEERING EVOLUTION

www.alvars.fi office@alvars.fi +358 50 442 7272



Uusia alkuja

RAUMA MARINE CONSTRUCTIONS JA SEASIDE INDUSTRY PARK RAUMA VANNOVAT YHTEISTYÖN NIMEEN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: SEASIDE INDUSTRY PARK



Turun telakan omistaja Meyer Turku ja Rauman telakkaa operoiva Rauma Marine Constructions (RMC) tekevät uudenlaista yhteistyötä. Meyer Turku tilasi Raumalta kaksi lohkoa Turussa rakenteilla olevaan Costa Smeralda -alukseen – ja heti perään toiset kaksi.





RMC:n toimitusjohtaja Jyrki Heinimaa mukaan Turun ja Rauman telakoiden yhteistyössä ei sinänsä ole mitään ihmeellistä, sillä koko toimiala on verkostopohjainen ja telakat kommunikoivat keskenään tiiviisti.

Syyskuun lopussa haastateltu RMC:n toimitusjohtaja Jyrki Heinimaa toteaa, että ensin sovittiin toimitus kahdesta lohokosta sillä odotuksella, että lisää piisaa, mikäli homma toimii. Nyt valmiit ”pilottilohkot” odottavat Meyerin kuljetusta Raumalla ja Turun telakalta laitettiin saman tien tilaukseen kaksi uutta lohkoa. Costa Smeraldan kokoinen jättialus kasataan noin sadasta lohokosta, joten työtä voi hyvin ripotella Turun ulkopuolellekin.

”Tässä työssä olemme saaneet tuntumaa ohuitten, 5 millimetristen levyjen käsittelyyn – ja kaikki on mennyt erittäin hyvin”, kertoo Heinimaa ja lisää, että seuraavia kahta lohkoa tehdään jo kuumeisesti.

Heinimaa mukaan Turun ja Rauman telakoiden yhteistyössä ei sinänsä ole mitään ihmeellistä, sillä koko toimiala on verkostopohjainen ja telakat kommunikoivat

keskenään tiiviisti. ”Kun Turusta tuli kyselyä, että kiinnostaisiko raumalaisia Costa Smeralda, tilaisuuteen tartuttiin heti”, Heinimaa kertoo.

ENSIMMÄINEN LAIVA MERELLE

Telakalla on nyt tavallaan suvantovaihe, sillä Rauma Marine Constructionsin ensimmäinen laiva luovutettiin kesällä ja telakka-allas on tällä hetkellä tyhjä. Kun matkustaja-autolautta Hammershus luovutettiin tanskalaiselle tilaajalleen, Molslinjenille, ja laiva purjehti horisonttiin, Heinimaa kuvailee hetkeä yhtä aikaa ”haikeaksi ja riemuiseksi”.

Hammershus aloitti liikennöinnin Tanskan Køgen ja Bornholmin Rønneen välillä syyskuun 1. päivänä. Alus ajaa Bornholmista myös Saksan Sassnitziin. Lautalla riittää työskätkä pitkälle tulevaisuuteen, sillä Molslinjen voitti Tanskan valtion kilpai-

lutuksessa Bornholmin-liikenteen pitkällä 10–12 vuoden sopimuksella.

”RMC:n ensimmäinen laiva on jo ylittänyt tilaajan toiveet esimerkiksi kantavuuden ja ajonopeuden suhteen”, Heinimaa tietää.

”Saamiemme kommenttien perusteella asiakas on äärimmäisen onnellinen laivasta. Esimerkiksi nopeus, keveys ja ohjattavuus ovat erinomaisia”, toimitusjohtaja myhäilee.

RMC:llä oli projektissa selkeä näytön paikka: Rauman piti osoittaa, että sen toimitusvarmuus ja osaaminen on edelleen huippuluokkaa. Joulukuussa 2017 toimitusjohtajaksi hypännyt Heinimaa tunnustaa, että paineet olivat kovat:

”Ensimmäisen laivan tekeminen ei ole koskaan helppoa.”

LAIVUE 2020 ODOTTAA LÄHTÖLUPAA

Lisää nostetta odotetaan military-puolelta. Suomen valtio on hankkimassa historiansa suurimmat sotalaivat, jotka valmistetaan Raumalla. Merivoimien tulevat Pohjanmaa-luokan monitoimikorvetit ovat yli satametrisiä – ja korvetteja on kaavailuissa neljä. Takana on merivoimien hanke 'Laivue 2020', jonka tehtävä on korvata seitsemän rivistä poistuvaa alusta.

Valtio teki keväällä 2017 Rauman telakan kanssa suunnittelusopimuksen, jonka puitteissa on tavoiteltu sitä, että alusten rakentaminen alkaisi 2019. Heinimaa odottaa lopullisen aikataulun lukoon lyömistä levollisin mielin:

”Ensin täytyy saada sopimukset kuntoon, sitten päästään rakentamaan. Tavoitteena on, että vuodenvaihteeseen mennessä kaikki on sovittu”, hän toteaa ja lisää, että neljän korvetin valmistaminen on iso ja haastava hanke telakalle.

VERKOSTOVETURI EI LEPÄÄ

Kun sekä julkisen että yksityisen projektia pukkaa, Heinimaa katsoo horisonttiin luottavaisin mielin. ”Markkinat ovat nyt hyvin mielenkiintoiset ja RMC aikoo jatkaa omassa roolissaan verkostoveturina”, hän toteaa.

Telakan kykyyn ”vetää laumaa” pa-

KUVA: RAUMA MARINE CONSTRUCTIONS



nostetaan jatkossa yhä enemmän – ja Heinimaa tietää, että telakkaan myös luotetaan toimialalla. ”Kaikki haluavat olla mukana hyvin johdetussa tiimissä – ja sen voimme tarjota täällä.”

Rauman telakka saa myös kosolti tulitukea Seaside Industry Park Raumalta, joka tarjoaa teollisuuspuistoon sijoittuville yrityksille tehokkaan toimintaympäristön ja poikkeuksellisia kilpailuetuja.

Näihin kuuluu logistisesti erinomainen sijainti meren rannalla, sataman viressä sekä runsaasti valmista infraa. Erityisesti raskaalle, tilaa vaativalle teollisuudelle löytyy sopivaa rakennuskantaa. Seaside Industry Parkissa on myös telakka-allas,

nostureita ja muita teollisuuden tarvitsemia laitteita.

ALUSTATALOUTTA RAUMAN MALLIIN

Toimitusjohtaja Timo Luukkonen teollisuuspuistoa pyörittävästä Rauman Meriteollisuuskiinteistöt Oy:stä (RMTK) katsoo puiston vahvuudeksi myös sen, että RMTK:n tuottama liiketoiminta-alusta sisältää kaikki tarvittavat palvelut siten, että vuokralainen voi keskittyä omaan ydinbisnekseen.

”Meillä on täällä vahva yritysverkosto, joka tekee keskenään yhteistyötä ja parantaa sitä kautta kilpailukykyään.”



Synergioita voidaan saavuttaa eri tavoin – esimerkiksi yhteinen ympäristölupa, yhteiset sähkö-, lämpö- ja kaasuhankinnat sekä yhteiset palvelut (kuten vartiointi ja jätehuolto) tuovat kustannustehokkuutta.

”Yhteistyö alueen yritysten kanssa vähentää siirtokustannuksia, kun toiminnot tapahtuvat samalla alueella, esimerkiksi pintakäsittelyn ollessa kyseessä. Lisäksi olemassa olevat nosturit ja siirtovaunut vähentävät ulkopuolisen kaluston tarpeen minimiin”, Luukkonen lisää.

Teollisuuspuistossa on nyt 31 vuokralaista. Väkeä puistossa on arviolta 400 marine-ammattilaista.

”Määrä on pysynyt aika samalla ta-

solla jo pari vuotta, joskin toki vaihtuvuutta on vuosittain muutaman toimijan verran”, Luukkonen kertoo.

VAHVASSA VEDOSSA

Tuorein vuokrasopimus on syyskuulta: meriteollisuuden kokonaistoimittaja R&M Ship Technologies vuokrasi puistosta toimistotilat.

”Vastaavasti samoihin aikoihin meriteollisuuden suunnittelutoimisto Allstars Engineering laajensi omaa vuokrasopimustaan”, kertoo Luukkonen. Vuokratavia neliöitä alueella on 55 000 m², joista 87 % on nyt vuokrattu.

Samalla RMTK:n liikevaihto on kas-

vanut; kun liikevaihto vielä vuonna 2015 oli 3,1 miljoonaa euroa, vuonna 2017 kelloitettiin tuplalukemat (6,2M€). Tavoitteet 2020-luvulle mentäessä ovatkin korkealla:

”Ensi vuosikymmenellä Seaside Industry Park on kansallisesti ja kansainvälisesti vetovoimainen, logistisesti ylivertainen, resurssitehokkaasti ja kilpailukykyisesti toimiva raskaan teollisuuden teollisuuspuisto”, Luukkonen linjaa. Sen lisäksi, että puisto tuottaa siellä toimiville yrityksille synergiaetuja ja lisäarvoa, puisto tulee myös kasvattamaan Rauman alueen elinvoimaa.

”Konkreettisenä tavoitteena tänä syksynä varmistaa Laivue 2020 tilaus Raumalle”, hän lisää. ■



Uuden edessä

TEKSTI: JARKKO BÖHM
KUVAT: ROLLS-ROYCE PLC

Brittiläinen teollisuuskonserni Rolls-Royce myy merenkulun ratkaisuihin keskittyvän Commercial Marine -liiketoimintansa norjalaiselle Kongsbergille. Sopimus kattaa Suomessa Rauman ja Kokkolan tehtaat sekä Turun Ship Intelligence -kehitysyksikön.

Rolls-Royce Oy Ab:n toimitusjohtaja ja Rauman tehtaan paikallisjohtaja Olli Rantanen suhtautuu kauppasopimukseen rauhallisesti.

”Omistajavaihdos tuo aina mukanaan epätietoisuutta sekä muutoksia or-

ganisaatioon. En kuitenkaan usko, että vaikutukset suurimpaan osaan Suomessa olevaan henkilöstöön ovat kovinkaan suuria. Ennen kaikkea on positiivinen asia, että uusi omistaja on teollinen toimija, joka tuntee alamme hyvin.”

Commercial Marinen velaton arvo on kauppasopimuksen mukaan 500 miljoonaa punttaa eli noin 558 miljoonaa euroa. Kauppaan kuuluvat Turussa sijaitseva etäohjattujen ja autonomisten alusten tutkimus- ja kehityskeskus, Rauman potkuri-



Commercial Marinen velaton arvo on kauppasopimuksen mukaan 500 miljoonaa puntaa eli noin 558 miljoonaa euroa. Kauppaan kuuluvat Turussa sijaitseva etäohjattujen ja autonomisten alusten tutkimus- ja kehityskeskus, Rauman potkurilaitteiden ja ohjausjärjestelmien tuotanto ja Kokkolassa sijaitseva vesisuihkupropulsioiden valmistus.

laitteiden ja ohjausjärjestelmien tuotanto ja Kokkolassa sijaitseva vesisuihkupropulsioiden valmistus.

Sopimus odottaa viranomaishyväksyntää, ja sen odotetaan toteutuvan vuoden 2019 ensimmäisen neljänneksen lo-

pulla. Lopullinen kauppahinta määräytyy Commercial Marinen kassan, velkojen ja käyttöpääoman määrän mukaan kaupan-tekohetkellä.

Liiketoiminnan ostavalla norjalaisella Kongsbergillä on ennestään toimintaa

25 maassa, ja sillä on noin 7 000 työntekijää.

EI SITTENKÄÄN SUOMEEN

Commercial Marinen piirissä Rolls-Roycella työskentelee tällä hetkellä 3 600 työnteki-

jää pääosin pohjoismaissa. Suomen osalta kaupan piirissä olevissa yksiköissä työskentelee Rantasen mukaan 550 henkilöä, josta Rauman osuus on suurin eli noin 420 henkilöä.

Rolls-Royce investoi Raumalla vuonna 2016 mittavasti potkurilaitetuotantoon. Rantanen sanoo, että yritys saat-
taa nämä investoinnit päätökseen syksyn aikana.

”Näitä investointeja voidaan pitää positiivisena asiana yhdessä sen kanssa, että Kongsbergillä ei ole Rauman toimintojen kanssa päällekkäistä vaan osittain täydentävää liiketoimintaa.”

Commercial Marine -liiketoiminta on ollut Rolls-Roycelle tappiollista, eivät-

kä säästökuurit ja toimintojen uudelleenjärjestelyt ole tuottaneet tulosta.

Yritys ilmoittikin jo tammikuussa harkitsevansa merenkulkuliiketoimintajensa myymistä, ja konsernin toimitusjohtaja Warren East totesi yrityksen tiedotteessa, että yhtiö keskittyy kolmeen liiketoimintayksikköön. Näitä ovat siviili-ilmailun ratkaisuihin keskittyvä Civil Aerospace -yksikkö, puolustussektorin ratkaisuita tarjoava Defence -yksikkö sekä voimajärjestelmiä kehittävä ja valmistava Power Systems -yksikkö.

Myyntiaikeiden tultua ilmi Wärtsilä ilmaisi kiinnostuksensa myynnissä olevia toimintoja kohtaan. Wärtsilän ja Rolls-Roycen merenkulkuliiketoimintoja oltiin

Positiivinen asia on, että uusi omistaja on teollinen toimija, joka tuntee alamme hyvin.

yhdistämässä jo reilu pari vuotta sitten, kun Rolls-Royce tarjoutui ostamaan Wärtsilän toimintoja.

Nyt Rolls-Royce on myymässä merenkulkuun liittyvää liiketoimintaansa norjalaiselle teollisuuskonsernille.

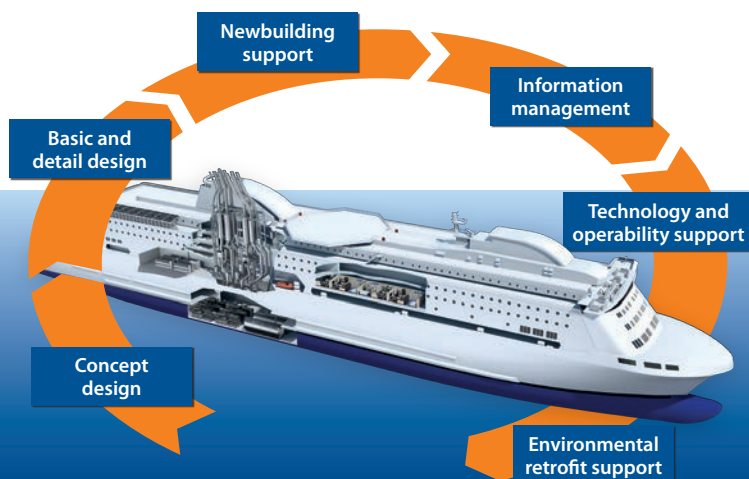
Olisiko ollut parempi, jos Commercial Marine -liiketoiminta olisi myyty



Creative services

for shipbuilders and shipowners

www.elomatic.com



We have completed over 4,000 marine projects for more than 1,000 vessels!



suomalaiselle omistajalle Kongsbergin si-
jaan?

”Olemme olleet jo pitkän aikaa suu-
ren brittiläisen teollisuuskonsernin omis-
tuksessa. Suurin osa Rolls-Royce Commer-
cial Marinen toiminnoista on tähänkin asti
ollut Norjassa, joten työnteossa ja yhteis-
työssä norjalaisten kanssa ei ole meille mi-
tään uutta”, Rantanen vastaa.

”Lisäksi heillä on erittäin hyvä tunte-
mus globaalista meriteollisuudesta.”

RAUHALLISESTI ETEENPÄIN

Kongsberg myy ratkaisuita meriteolli-
suuden lisäksi öljy-, kaasu-, puolustus-,
ilmailu- ja avaruussektorille.

Olli Rantanen toteaa, että Kongsberg
ostaa liiketoiminnan Rolls-Roycelta sellai-
sena kuin se nykyisellään on.

”Kuten kuka tahansa omistaja, se
haluaa harjoittaa menestyksestä ja voi-
tollista liiketoimintaa. Investoinnit Raumal-
le ja Kokkolan vesijettituotantoon sekä
autonomisten ja etäohjattujen laivojen
tutkimus ja kehitys Turussa antavat hyvän
pohjan tulevaisuuteen.”

Kaikenlaiset muutokset yrityksen toi-

minnassa voivat aiheuttaa epävarmuutta
tulevaisuuden suhteen työntekijöiden kes-
kuudessa. Rantasen mukaan tällaisesta ei
ole ollut merkkejä Suomessa sijaitsevista
yksiköissä.

”Olemme parhaamme mukaan pitä-
neet henkilöstöä jatkuvasti informoituna
tilanteesta. Minusta he suhtautuvat omis-
tajanvaihdokseen pääosin rauhallisesti ja
optimistisesti”, hän toteaa.

”Fokuksemme on nyt nykyisessä lii-
ketoiminnassamme Rolls-Roycessa, ja
odotamme mielenkiinnolla tutustumista
uuteen omistajaan, kun sen aika tulee.”

Kauppa ei merkitse Rolls-Roycelle
täydellistä vetäytymistä meriteollisuuden
piiristä, vaan sen Power Systems -jaosto
jatkaa MTU-moottoreiden toimittamista
muun muassa kauppalaivoille ja jahdeille.

Lisäksi Rolls-Royce pitää jatkossakin
hallussaan Bergenissä, Norjassa sijaitse-
van Bergen Engines -moottorinvalmistus-
yksikkönsä, joka toimittaa tuotteita
Kongsbergille, joten yhtiöiden välillä ta-
pahtuu yhteistyötä myös Commercial
Marine -liiketoiminnan myymisen jäl-
keen. ■

RISTEILYALUKSELLA POHJOISNAVALLE

UUDENLAINEN MATKUSTAJA-ALUS MURTAA JOPA 2,5-METRISTÄ JÄÄTÄ

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: VARD / STIRLING DESIGN INTERNATIONAL



**// Ennen varsinaisen
suunnittelutyön
alkamista tehtiin
olosuhdekartoitus laivan
tulevilta risteilyreiteiltä.**



Suomalaisyhtiö Aker Arctic Technology Inc. on ollut mukana suunnittelemassa maailman ensimmäinen risteilyalus, joka pystyy murtamaan peräti 2,5 metrin paksuista jäätä. Ranskalaisen Ponant-varustamon tilaama alus liikennöi aikanaan sekä Pohjois- että Etelänavan vesille. Kun LNG- ja öljykyttöinen hybridialus valmistuu käyttöön Vard Sjøviknesin telakalta Norjassa keväällä 2021, se pystyy kuljettamaan 270 matkustajaa sekä 187 miehistön jäsentä.

Ponant-varustamon uudenlaisen arktisten alueiden risteilyaluksen pituudeksi tulee 150 metriä ja suurimmaksi leveydeksi 28 metriä. Matkanopeudeksi avovedessä tulee noin 15 solmua.

Vuonna 1988 perustetun Ponant-varustamon pääkonttori sijaitsee Ranskan Marseillessa. Varustamo on erikoistunut pienikokoisiin loistoristeilijöihin, jotka liikennöivät tavallisesta poikkeavilla reiteillä, muun muassa napa-alueilla.

Uuden laivan varusteluun tulee kuulumaan myös kaksi helikopteria halleineen. Jo rakenteilla olevan 30 000 GT:n risteilijän rakennusprojektin hinnaksi arvioidaan noin 323 miljoonaa dollaria.

”Aker Arctic on vastannut uuden jäätä murtavan risteilijän kehittämisestä, teknisestä suunnittelusta konseptivaiheesta sekä lopullisesta runkosuunnittelusta, sa-

moin kuin jään murtamiseen liittyvän tekniikan suunnittelusta”, kertoo Aker Arctic Technology Inc.:n myynti- ja markkinointijohtaja Petri Tolonen.

HUOLELLISTA ESISUUNNITTELUA

Ennen varsinaisen suunnittelutyön alkamista tehtiin olosuhdekartoitus laivan tulleilta risteilyreiteiltä.

”Keräsimme muun muassa jäädätaa kyseisiltä alueilta kymmenen vuoden ajanjaksolta. Näin laivalle voitiin määrittää perusvaatimukset, minkä jälkeen päästiin suunnittelemaan rungon muotoa ja tarvittavaa propulsiotekniikkaa sekä mallitestejä”, Tolonen sanoo.

Yhteistyötä suunnittelussa Aker Arctic teki Sterling Design Internationalin kanssa, joka on laivan tilanneen ranskalais-varustamo Ponantin pitkäaikainen yhteis-

työkumppani laivojen suunnittelussa. Laivatelakka Vard vastaa laivan perussuunnittelusta, joka jatkuu yhteistyössä Aker Arctic Technology Inc.:n kanssa.

”Sterling Desing suunnitteli risteilijän yläkannen, Aker Arctic puolestaan laivan rungon pääkannesta alaspäin. Pääsimme mukaan projektiin jo alkuvaiheessa, koska Aker Arcticilla on paljon kokemusta jäätä murtavien alusten suunnittelusta”, Tolonen mainitsee.

HYVÄT AVOVESIOMINAISUUDET

Ponant-varustamon uuden risteilijän runkoa aletaan koota syksyn 2018 aikana Vard Tulcean telakalla Romaniassa. Laivan varsinainen viimeistely ja luovutus tapahtuvat Norjan Sjøviknesissä, mistä alus on määrä luovuttaa tilaajalle keväällä 2021.

”Laivalla tehdään aikanaan risteilyjä





Aker Arctic:n myynti- ja markkinointijohtaja Petri Tolonen kertoo, että laivan rungossa sovelletaan niin sanottua Aker Arctic DASTM-konseptia (Double Acting Ship), joten laiva kulkee vahvassa jäässä perä edellä. Normaali jää- ja avovesioperointi hoidetaan keula edellä.

muun muassa Pohjoisnavalle sekä Rossin merelle ja Pietari I:n saarelle Etelämanteleen suunnalla. Tästä syystä laiva rakennetaan PC 2-jääluokan risteilijäksi, maailman ensimmäisenä lajissaan”, Tolonen selittää.

Ponant-yhtiön risteilypäällikkö Nicolas Dubreuil on arvioinut, että laivaa voitaisiin käyttää myös Grönlantiin suuntautuvassa risteilyliikenteessä.

Alukseen asennetaan kaksi 17 MW:n (megawatin) tehoista ABB:n Azipod-potkuria, joiden avulla se pystyy murtamaan peräti 2,5 metrin vahvuista jäätä. Potkurien suuresta koosta huolimatta niiden

Laivalla tehdään aikanaan risteilyjä muun muassa Pohjoisnavalle sekä Rossin merelle.



KUVA: © PONANT / JEAN PHILIPPE NUEL

ääni- ja värähtelytasot on saatu minimoitua.

”Laivan rungossa sovelletaan niin sanottua Aker Arctic DASTM-konseptia (Double Acting Ship), joten laiva kulkee vahvassa jäässä perä edellä. Normaali jää- ja avovesioperointi hoidetaan keula edellä. Siksi laivaan on suunniteltu hyvät avovesiominaisuudet, paremmat kuin tavanomaisilla jäänmurtajilla. Tämä on matkustajien mukavuuden kannalta keskeinen kysymys”, Petri Tolonen sanoo.

LNG-POLTTOAINE SÄÄSTÄÄ YMPÄRISTÖÄ

Laivasuunnittelussa kiinnitettiin Tolosen mukaan huomiota myös ympäristönäkökohtiin.

”Risteilyaluksissa ympäristökysymykset ovat tärkeitä. Laivat on suunniteltava sekä Clean Ship Regulations -ohjeiden että IMO:n ympäristöstrategioiden ja -vaatimusten mukaisiksi.”

”Uuteen laivaan tulee Dual Fuel -moottori, jonka pääpolttoaineena on nesteytetty maakaasu eli LNG ja lisäpolttoaineena MGO-polttoöljy. Niin ikään laivaan asennetaan akut, joiden avulla alus pystyy liikkumaan hiljaista vauhtia eteenpäin”, Tolonen selvittää.

Hänen mukaansa laivan kyky murtaa

2,5 metrin paksuista jäätä on varsin poikkeuksellinen.

”Yksikään suomalainen jäänmurtaja ei siihen pysty. Venäjällä on joitakin ydinkäyttöisiä jäänmurtajia, joilla on vastaava jäänmurtokyky. – Mutta tämä uusi PC 2-luokan laivahan ei ole pelkästään jäänmurtaja, vaan ensisijaisesti risteilyalus”, muistuttaa Tolonen.

LISÄÄ LAIVALIIKENNETÄ ARKTISILLE VESIALUEILLE

Tätä nykyä maailmalla on rakenteilla useampia matalampien jääluokkien PC6 ja PC7 aluksia, joita ei ole tarkoitettu varsinaisesti napa-alueiden liikenteeseen.

”Arktisen alueen laivaliikenne kasvaa koko ajan. Tällaiset korkean jääluokan alukset ovat laivasuunnittelijoille tärkeä osa työtä, ja ne edellyttävät hyvää jäänmurtajaosaamista.”

Napa-alueille tarvitaan myös yhä enemmän risteilyaluksia. Uusi alus pystyy kuljettamaan risteilymatkustajia muun muassa maantieteelliselle Pohjoisnavalle saakka.

”Ihmiset haluavat päästä katsomaan arktisia alueita. Arktisten alueiden risteilyalukset ovat toki kooltaan melko pieniä verrattuna Karibian tai Välimeren risteilyihin”, Tolonen muistuttaa. ■

KUVA: © PONANT / STIRLING DESIGN INTERNATIONAL





KUVA: © PONANT / JEAN PHILIPPE NUEL



**Arktisen alueen
laivaliikenne
kasvaa koko ajan.**



/// Juuri nyt
Suomen
meriteollisuuden
tilanne ja kilpailukyky
ovat hyvät.



Meriteollisuuslalla tarvitaan koulutusta ja tuotekehitystä

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: MEYER TURKU OY

Suomen meriteollisuusyrityksissä on paljon osaamista, kokemusta ja kykyä innovatiivisuuteen. Toisaalta laivanrakennuksen tekniikka ja kilpailutilanteet kehittyvät ja muuttuvat entistä nopeammin. Myös Meriteollisuus ry:n toimitusjohtajan tehtävässä aloittaneen Henrik Bachérin mukaan ala purjehtii myötätuulessa, mutta äkillisiin säätilan muutoksiin on syytä varautua jo hyvissä ajoin.

Teknologiaeteollisuuteen kuuluvan Meriteollisuus ry:n vt. toimitusjohtajaksi 15.8.2018 alkaen on valittu laivanrakennusalan diplomi-insinööri Henrik Bachér, jolla on pitkä työkokemus meriteollisuuden yrityksistä. Bachér hoitaa yhdistyksen toimitusjohtajan tehtäviä noin vuoden ajan Elina Vähäheikkilän vanhempainvapaan aikana.

”Juuri nyt Suomen meriteollisuuden tilanne ja kilpailukyky ovat hyvät. Niiden eteen on kuitenkin tehtävä paljon työtä jatkossakin”, Bachér korostaa.

”Telakoiden tilauskanta näyttää varsin hyvältä. Nyt kuitenkin rakennetaan paljon risteilyaluksia ja muita matkustajalaitoja, kun taas perinteisillä kauppa- ja rahtilaivoilla on vähemmän kysyntää.”

SUOMALAISILLA RATKAISUILLA ON KANSAINVÄLISTÄ KYSYNTÄÄ

Bachér muistuttaa, että merenkulkualalla kehitys on todella nopeaa.

”Esimerkiksi autonomiset alukset tekevät tulostaan. Muillakin aluksilla hyödynetään entistä enemmän tietotekniikkaa ja erilaisia älykkäitä ratkaisuja, joiden avulla voidaan muun muassa säästää energiaa ja vähentää tai jopa eliminoida laivojen ympäristöpäästöjä.”

”Suomessa onkin jo kehitetty paljon ympäristömyönteisiä cleantech-ratkaisuja. Niiden pilottiprojekteja on myös testattu monien suomalaisvarustamojen laivoilla. Muun muassa nesteytetyn maakaasun LNG:n käyttö laivapolttoaineena on yksi keino vähentää rikki- ja typpipäästöjä merialueilla.”

”Nyt maailmalla on kysyntää esimerkiksi laivoille asennettavista roottoripurjeista. Tosin kyseessä on alun perin saksalainen keksintö, mutta sitä on nyt kehitetty Suomessa kaupalliseen käyttöön ja kansainvälisille markkinoille. Tekniikkaa asennetaan jo tanskalaisen Maerskin tankkialuksiin”, Bachér kertoo.

Suomen meriteollisuusklusterin etuna on myös hyvin toimiva yhteistyö alan toimijoiden kesken.

”Täällä puhalletaan yhteen hiileen. Tällä on suuri merkitys koko meriteollisuusalan menestymisen kannalta”, toteaa Bachér.

MERITEOLLISUUDELLA PALJON TYÖLLISYYSSVAIKUTUKSIA

Arktisten alueiden merenkulun lisääntyminen tuo laivoille uusia vaatimuksia, joihin Suomessa osataan jo vastata.

Meriteollisuus ry:n toimitusjohtaja Henrik Bachér toteaa että juuri nyt Suomen meriteollisuuden tilanne ja kilpailukyky ovat hyvät. Niiden eteen on kuitenkin tehtävä paljon työtä jatkossakin.

KUVA: JARI HÄRKÖNEN



”Erikisosaaaminen onkin ollut alan keskeisiä menestystekijöitä. Suomessa on maailman kärkiosaamista vaikkapa potkuritekniikan sekä laivojen jäissäkulukominaisuuksien optimoimisen saroilla. Pitkään jatkunut kehitystyö on johtanut siihen, että Suomessa on saavutettu johtava markkina-asema maailmassa tällä sektorilla”, Bachér kehaisee.

”Sama koskee isojen risteilyalusten laivakonsepteja ja koko toimitusketjun hallintaa. Nämä seikat ovat osaltaan vaikuttaneet meriteollisuusalan hyvään tilanteeseen.”

”Laivanrakennusprojekteissa on mukana myös monia sisämaassa toimivia alihankintayrityksiä. Matkustaja-aluksiin tarvitaan monenlaisia komponentteja. Nykyisin meriteollisuusala työllistää Suomessa suoraan yli 30 000 ihmistä, ja alan menestyksellä on myönteisiä työllistämiskutuksia koko Suomen alueella.”

Kilpailu maailmalla on kuitenkin kovaa, ja Suomen etumatkaa olisi Bachérin mukaan ylläpidettävä panostamalla tuotekehitykseen ja koulutukseen.

”Kun tekniikka kehittyy nopeasti, uuden tekniikan tuomia mahdollisuuksia voitaisiin tuotekehityksen kautta hyödyntää laajalla rintamalla. Innovaatiivisilla teknisillä ratkaisuilla on mahdollista parantaa laivojen tehokkuutta, toimintavarmuutta ja turvallisuutta. Lisäksi laivojen henkilöstön työtaakkaa voidaan helpottaa.”

”Alalla kuitenkin tarvitaan rahoitusta. Valtion rahoitusohjelmat innovaatioihin ja tuotekehitykseen ovat tärkeitä koko alalle, mukaan luettuina alan pk-yritykset”, Bachér huomauttaa.

UUDENLAISTA OSAAMISTA

Tekninen kehitys johtaa myös siihen, että meriteollisuuden alalle tarvitaan uusia ja uudenlaisia osaajia.

”Alalla on kysyntää IT- ja digitaalitekniikan suunnittelijoille ja konsulteille sekä osaavalle ja asiantuntevalle laivahenkilöstölle”, Bachér arvioi.

Osaamista tarvitaan siksikin, että uudet ja innovatiiviset laivatyytit on saatava jo alusta pitäen IMO:n tiukentuvien kansainvälisten säästöjen mukaan toimiviksi.

KUVA: PIXABAYA



”Esimerkiksi 2020-luvulla on tulossa käyttöön uusia kansainvälisiä merenkulun säädöksiä, jotka koskevat laivapolttoaineiden rikkipäästöjä. Ne tuovat suuria muutoksia merenkulkualalle koko maailmassa. Laivoilla on otettava käyttöön uusia polttoaineita tai asennettava rikkipesureita.”

”Edelleen tarvitaan myös perinteistä merenkulun osaamista. Vaikka autonomiset alukset tekevät tuloaan, laivoilla tarvitaan ammattitaitoisia ihmisiä tulevaisuudessa”, vakuuttaa Bachér.

KOULUTUS ON KESKEISTÄ

Henrik Bachérin mukaan meriteollisuuden kilpailukyyn varmistaminen edellyttää viime kädessä myös sitä, että alalle koulutetaan osaavaa väkeä.

”Kilpailukyyn takia tarvitaan muun muassa lisää täydennys- ja muuntokoulutusta. Alan resurssit ja huippuosaaminen on turvattava sekä nyt että tulevaisuudessa.”

”Lisää koulutusta pyritään järjestämään myös meriteollisuusalan toimijoiden aloitteesta – ja osin alan omin voiminkin, yhteistyössä eri oppilaitosten kanssa. Tar-

**Kilpailukyyn
takia tarvitaan
muun muassa
lisää täydennys- ja
muuntokoulutusta.**

vitaan laaja-alaista koulutusta laivasuunnittelun, digitaali- ja tietotekniikan sekä hydrodynaamisen osaamisen aloilla. Uusia innovaatioita on opittava hyödyntämään. Niin ikään on koulutettava osaavia ihmisiä, jotka tekevät työtä käsillään”, Bachér muistuttaa.

Monia tärkeitä kehityshankkeita on toisaalta jo meneillään.

”Esimerkiksi lähiaikoina on tulossa Breaking Waves -konferenssi, jonka yhteydessä pohditaan alan tulevaisuutta. Myös Euroopan Unionin Sea Europe -klusterissa viedään eurooppalaista meriteollisuutta eteenpäin. On tärkeää, että alan kilpailuedellytykset saadaan kaikille toimijoille samanlaisiksi.” ■



Hydrauliikka ja konesähkö ovat Averfin Oy:n erikoisosaamista

Boann & Sinann Waterhuizen -Hollanti 2017

TEKSTI: KATRI MÄENPÄÄ

20 vuotta sitten maansiirtokoneiden huoltamisesta alkunsa saanut Averfin Oy on nykyisin kansainvälinen kumppani laivateollisuudelle. Yritys suunnittelee ja asentaa koneisiin niin hydrauliikka-, konesähkö- kuin ohjausjärjestelmätkin.

Vuodesta 1998 toiminut Averfin Oy on aloittanut toimintansa maansiirtokoneiden huoltajana. Suuntaus meriteollisuuteen alkoi kuitenkin jo vuosia sitten yhteistyöstä WasaDredningin kanssa. Averfin oli apuna Hitachi-kaivinkoneiden kunnossapidossa lautalla.

”Koska lautta työskenteli merellä, meidät vietiin sinne aamulla ja haettiin pois illalla. Välillä meille jäi ylimääräistä aikaa ja huolsimme samalla myös lauttaa”, Averfin Oy:n toimitusjohtaja Jaana Hyttinen muistelee yhteistyön alkuaikojaa.

Pikku hiljaa tarve siirtyi enemmän uusien järjestelmien suunnitteluun ja rakentamiseen.

”Viimeisen viiden vuoden aikana olemme painottuneet yhä enemmän meriteollisuuteen. Esimerkiksi viime vuonna valmistui kaksi uutta palkoproomua, joiden hydrauliikka ja hydrauliikan ohjausjärjestelmät ovat kokonaan meidän suunnittelemiamme ja rakentamiamme”, Hyttinen kertoo.

YDINLIIKETOIMINTA HYDRAULIIKASSA JA KONESÄHKÖSSÄ

Averfinin liiketoiminnan ydin on hydrauliikan ja konesähkön suunnittelussa ja asennuksessa. Vuosien aikana Averfin on toimittanut yli tuhat hydrauliikkasovellusta.

”Lisäksi rakennamme ohjausjärjestelmiä ja mittauslaitteita niin vanhoihin laitteisiin kuin täysin uusiinkin keksintöihin. Suunnittelemme myös täysin yksittäisiä laitteita ja pieniä valmistus-eriä sekä räätälöityjä tuotteita valmiiden hydrauliikkajärjestelmien ohella”, Jaana Hyttinen luettelee.

Ala kehittyy koko ajan ja nykyisin hydrauliikan ohjausjärjes-

telmissä käytetään paljon radio-ohjausta. Hyttinen uskoo, että radio-ohjaus lisääntyy tulevaisuudessa ja yrityksellä on jo olemassa tähän valmiudet.

”Modifioimme ja rakensimme jo pari purkurobottia sellaisille työmaille, johon ei ihmistä voida lähettää. Näitä Bobcateja voidaan ohjata kameran välityksellä, jolloin näköyhteyttä ei edes välttämättä tarvita. Kantama on kuitenkin lyhyt, eli kovin kaukana ohjaaja ei voi koneesta olla. Täysin miehittämättömiin laivoihin ei vielä olla päästy, mutta periaatteessa tekniikka on tähänkin olemassa ja tämä on tulevaisuutta.”

20-VUOTIAS YRITYS KESKITTYY KEHITTYMÄÄN

Vuonna 1998 perustettu Averfin Oy juhlii tänä vuonna 20-vuotisjuhlaa. Toimitusjohtaja Jaana Hyttinen on mielissään siitä innostuksesta, jolla yritystä tällä hetkellä kehitetään.

”Laivateollisuuteen lähteminen on ollut meille ihan uutta, mutta uusi aluevaltaus on myös tuonut itselle lisää motivaatiota kehittää yrityksen toimintoja. Meriteollisuuden näkymät ovat valoisat, joten tulevaisuudessa työskentelemme siellä vieläkin enemmän. Tämä on vienyt meidät mukanaan ja kaikilla on kova palo tehdä ja kehittää koko ajan”, hän kertoo innostuneena.

Laivateollisuuden lisäksi Averfin on kehittänyt konsultointipalveluita ja kuntotarkastuksia. Yritys tarkistaa työkoneita niin kotimaassa kuin ulkomailla.

AVERFIN OY

Perustettu: 1998

Toimipaikka: Pori

Toimiala: Hydraulikan, konesähkön ja ohjausjärjestelmien suunnittelu ja rakentaminen

Työllistää: 4 vakituista työntekijää ja asentajia tarvittaessa

Liikevaihto vuonna 2017: 1,1 milj. €

”Voimme tarkastaa asiakkaan harkitseman koneen jo ostovaiheessa. Kokeneiden tarkastajiemme erityisalaa ovat hydraulikkakomponenttien sekä kulutusosien kunnon tarkastus. Meillä on käytössämme liikuteltava ja taltiointia tekevä paine-, virtaus- ja lämpötilamittauslaitteisto. Koneiden ja laitteiden tarkastaminen säästää asiakkaan virheostoilta”, toimitusjohtaja Jaana Hyttinen selittää. ■

Lisätietoja: www.averfin.com

Asennusvastaava Teemu Jauhiainen (vas.), tekninen päällikkö Rami Mäkipää ja toimitusjohtaja Jaana Hyttinen työmaapalaverissa.

KUVA: KATRI MÄENPÄÄ



ASIAANTUNTIJAOSAAMISTA MONIMUTKAISTEN LASIRAKENTEIDEN SUUNNITTELUUN

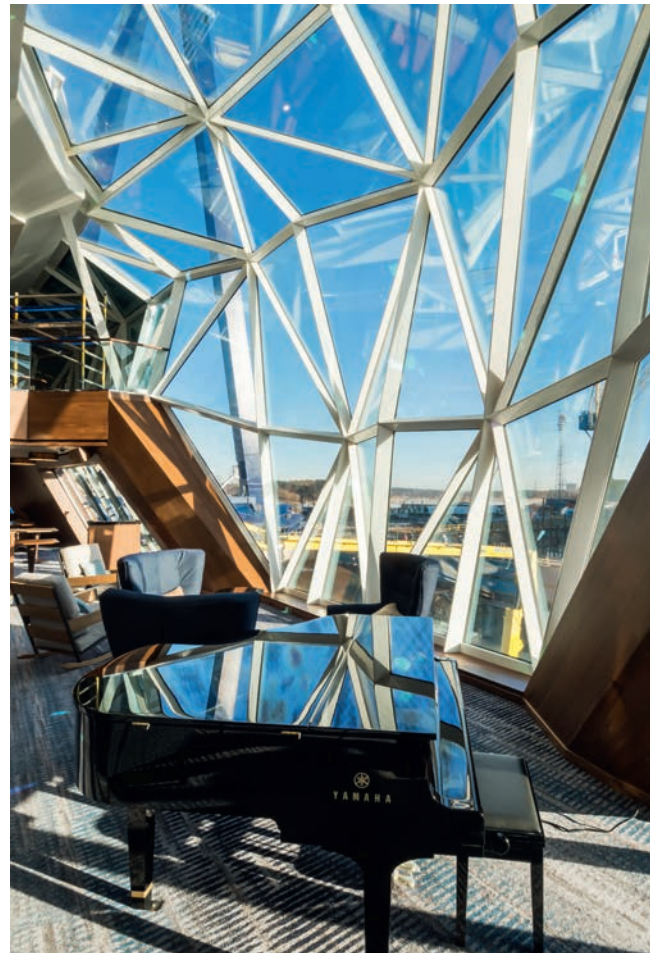
Vuonna 2007 perustettu suomalainen insinööritoimisto Alvars Oy tarjoaa innovatiivisia suunnittelu- ja tuotekehityspalveluita laivanrakentajille ja muille meriteollisuuden toimijoille. Yrityksen keskeisintä osaamisalaa ovat vaativien lasi- ja teräsrakenteiden suunnittelu sekä erilaiset meritekniset ratkaisut, kuten projektikuljetusten nosto- ja kiinnitysuunnitelmat.

Alvars Oy:n suunnitteluosaamista on hiljattain nähty muun muassa ”Mein Schiff 1” -laivassa, jonka nk. Timantti-rakennetta yritys oli suunnittelemassa. Risteilyalus toimitettiin TUI Cruises -varustamolle Meyerin Turun telakalta huhtikuussa 2018.

Timantti on risteilyaluksen potkurien yläpuolella sijaitseva suurikokoinen lasi- ja teräsrakenne, leveydeltään 50 metriä ja korkeudeltaan kaksi kansiväliä. Uniikki lasirakenne on esimerkki siitä, miten arkkitehtisuunnitelmat ja suunnittelijoiden erityisosaaminen yhdistyvät visuaalisesti vaikuttavaksi kokonaisuudeksi. Vastaavan kokoluokan timanttirakennetta ei ole ennen risteilylaivoilla nähty.

”Olemme suunnitelleet useita lasirakenteita erilaisiin risteilyaluksiin. Timantti on erinomainen esimerkki osaamisestamme lasin ja teräksen yhdistämisessä”, kertoo Henri Hyvönen, Alvars Oy:n projekti-insinööri.

Timantti oli suuren kokonsa ja monimutkaisen muotonsa vuoksi haastava kohde suunniteltavaksi. Teräsprofiilien asemointi vaati huolellista suunnittelua, sillä lasit tarvitsevat tasaisen asennuspinnan ja profiilien sisäpuoliset liitokset ovat matkustajien näkyvillä. Rakenteen tuli olla toimiva, kestävä ja myös näyttää hyvältä risteilymatkustajan näkökulmasta katsottuna.



”Rakenteen perussuunnittelun toteutti Meyer Turku. Meidän vastuullamme oli työpiirustukset, rakenteen integroiminen laivan runkoon sekä osakokonaisuuksien kuten joustavan liitoksen, lasien ja teräsrakenteen sovittaminen keskenään. Asennusta varten rakenne jaettiin kolmeen erilliseen moduuliin ja kullekin moduulille tehtiin nostosuunnitelma”, Hyvönen toteaa.

Suunnittelun helpottamiseksi luotiin parametrinen 3D-malli.

”3D-malli oli oleellinen tekijä suunnittelutyön joustavuuden takaamisessa. Sen avulla mahdollistettiin muutosten tekemisen vaivattomuus projektin eri vaiheissa. Timantti-rakenteen suunnittelu kesti noin kuusi kuukautta”, Hyvönen toteaa.

Alvars Oy osallistui myös telakan, konepajan ja lasirakenteen toimittajan välisen yhteistyön koordinointiin. Yhteistyö eri toimijoiden välillä oli sujuvaa läpi koko projektin.

”Yhteistyön tuloksena aikaansaatiin ainutlaatuinen lopputulos. Timantti on uniikki ja näyttävä kokonaisuus, joka varmasti kiinnittää risteilyasiakkaan huomion. Se on todellinen kiintopiste Mein Schiff 1 -laivan ilmeessä ja meillä oli kunnia olla osa tätä projektia”, Hyvönen toteaa lopuksi. ■

Lisätietoja: www.alvars.fi

ISOVERin OEM-eristysratkaisut

OEM-valmistajilla on monenlaisia eristystarpeita. Erilaiset koneet ja laitteet tarvitsevat erilaisia eristystuotteita: lämmön- ja paloeristystuotteita sekä ääneneristys- tai äänenvaimennustuotteita.

ISOVER valmistaa eri käyttökohteisiin kolmea erilaista mineraalivillatyyppeä. Tuotevalikoima kattaa perinteiset lasi- ja kivivillatuotteet sekä uusimpana innovaationa ULTIMATE-mineraalivillatuotteet, joissa yhdistyvät kaikki perinteisten lämmön-, äänen- ja paloeristystuotteiden edut. Oikein valittu eristetyyppi tarkoittaa OEM-valmistajien tuotteille entistä paremmin toimivaa eristysratkaisua ja loppuasiakkaille enemmän lisäarvoa.

Lämmön- ja ääneneristykseen sopiva ja taloudellinen eristysratkaisu on ISOVERin lasivilla tai ULTIMATE-mineraalivilla. Molempien tuotteiden lämpö- ja äänitekniset ominaisuudet ovat erinomaiset myös tiheydeltään alhaisemmilla tuotteilla. Tämä tarkoittaa lopputuotteen pienempää painoa ja nopeampaa asennusta tai käsittelyä. Lasivilla- ja ULTIMATE-eristeiden äänitekniset ominaisuudet (ominaisvirtausvastus $\text{kPa} \times \text{s/m}^2$) ovat erinomaiset.

teretty sideaineeton lasivillatuote ja teollisuuden pakokaasu- tai ilmastoinnin vaimentimissa käytetyt ULTIMATE-eristeet.

Teräs- ja harkkopiippujen palo- ja lämmöneristykseen ISOVER-tuoteryhmästä löytyy korkeita lämpötiloja kestävät ULTIMATE- ja kivivilla-putkieristeet, eristematot ja -levyt sekä hybridituotteet. Kahden kuidun yhdistelmäeristeet helpottavat valmiipiipun kokoamista sekä varmistavat eristeen toimivuuden myös korkeissa lämpötilapiikeissä.

Valmistamme myös lasivillakuiduista eristeratkaisuja, jotka ovat sideaineettomia ja vähentävät VOC-päästöt minimiin. Näitä voidaan turvallisesti käyttää tulisijoissa, takoiissa, saunan kiukaisissa sekä kodinkoneissa.

ISOVER tarjoaa myös OEM-asiakkaille harkittuja, räätälöityjä ja valmiiksi määrittämiin leikattuihin eristeratkaisuihin tarpeen mukaan. ■

Ilman ominaisvirtausvastus (DIN EN 29053) $\text{kPa} \times \text{s/m}^2$	
ULTIMATE mineraalivilla	Kivivilla
24 - 30 (kg/m^3): ≥ 13	30 - 50 (kg/m^3): ≥ 5
40 - 50 (kg/m^3): ≥ 30	70 (kg/m^3): ≥ 18
60 - 70 (kg/m^3): ≥ 48	100 (kg/m^3): ≥ 25
80-100 (kg/m^3): ≥ 70	120 (kg/m^3): ≥ 35

Kysy rohkeasti me autamme mielellämme!

Herkko Miettinen

herkko.miettinen@saint-gobain.com

Juha Mielikäinen

juha.mielikainen@saint-gobain.com

Lisätietoja:

www.isover.fi

www.isover-technical-insulation.com

Oli sitten kysymys äänenvaimennuksesta ilmastointikoneissa tai sen osista, ULTIMATE-eristeillä se onnistuu varmasti. ULTIMATE-kuidun korkea sulamispiste ($1\,000\text{ }^\circ\text{C}$) takaa eristeen toimivuuden laajalla lämpöalueella esim. teollisuuden vaativissa savukaasuvaimentimissa.

Asetus rakennusten paloturvallisuudesta astui Suomessa voimaan 1.1.2018. Tämä korvaa vanhan asetuksen, RamK E1. 19§. Asetuksessa määrätään, että ilmakehien seinämät ja osat (vaimentimet) on rakennettava vähintään A_2-s_1, d_0 -luokan tarvikkeista. ISOVERin ilmastointiin tarkoitetut päällystetyt mineraalivillatuotteet täyttävät tämän vaatimuksen. Lasivilla- ja ULTIMATE-eristeiden valmistusprosessi on ainutlaatuinen, ja valmiin tuotteen eristekuidut ovat hyvin ohuita ja pitkiä. Tämä tarkoittaa muun muassa eristeen hyvää pitkäikäisyyttä tärinänkestävyyttä laitteissa. Hyviä esimerkkejä ovat mm. teollisuuden turbiineristyksissä käytetty sideaineeton lasivillatuote ja teollisuuden pakokaasu- tai ilmastoinnin vaimentimissa käytetyt ULTIMATE-eristeet.





Champion Door Oy toimitti jättioven Saksaan

Champion Door toimitti Rostockiin Neptun Werftille (osa Meyer Werft Papenburgia) 1-lehtisen nosto-oven joka on luokassaan yksi maailman suurimmista.

Ovella on leveyttä 60 m ja korkeutta lähes 50 metriä, eli oven koko on n. puolet jalkapallokentän koosta. Ovi on suunniteltu ja valmistettu Suomessa Champion Door Oy:n Nivalan tehtaalla. Ovet suunnitellaan tapauskohtaisesti asiakkaan vaatimusten ja toiveiden mukaisesti.

Champion Doorin ovitekniikka soveltuu erittäin hyvin suuriin ovikohteisiin, erityisesti laivatelakoiden ja satamien käyttöön. Oven nostomekanismin ansiosta ovet eivät vaadi maassa kulkevia kiskoja eivätkä ylimitoitettuja kehysrakenteita, jonka ansiosta rakennuskustannuksissa syntyy säästöä. Ovien tekniikka on lähes huoltovapaa, joka siten myös vaikuttaa edullisesti oven koko

elinkaarikustannukseen. Champion Doorin kehittämien suurten telakkaovien etuja ovat kokoon nähden kohtuullinen paino ja erinomainen tuulikuorman kestävyys. Kangasnosto-ovien tekniikka on myös erittäin luotettava kylmissä ja kosteissa olosuhteissa. Lämpöeristetty ovimalli NK4 Warm varustettuna pakkasenkestävällä kankaalla on suosittu pohjoisen kylmissä olosuhteissa.

Suurten telakkaovien lisäksi yhtiön valikoimasta löytyy useita ovivaihtoehtoja mm. lentokonehangaareihin, teollisuuteen ja nosturiaukkoihin. ■

Lisätietoja: www.championdoor.com



Meriteollisuus ry:n jäsenet
SIVUT 48–49

Yrityshakemisto
SIVUT 50–56



ABB Oy
AirD Fin Oy
Aker Arctic Technology Oy
Alfa Laval Aalborg Oy
Allstars Engineering Oy
ALMACO Group Oy
Antti-Teollisuus Oy
APX-Metalli Oy
Arctech Helsinki Shipyard Oy
Atexor Oy
Beacon Finland Ltd Oy
Cadmatic Oy
Caverion Suomi Oy
Deltamarin Oy
EIE Maskin Oy
Elomatic Marine Engineering Oy

Emmanoa Oy
Etteplan Oyj
E.U. -Adhoc Project Oy
Evac Oy
Fake Production Oy
Foreship Oy
FSP Finnish Steel Painting Oy
Furuno Finland Oy
Halton Marine Oy
Helkama Bica Oy
Hella Lighting Finland Oy
Hentec Oy Ab
Oy IBM Finland Ab
IDC Global Services Oy
I.S. Mäkinen Oy
ISOVER (Saint-Gobain Finland Oy)

Insinööritoimisto Comatec Oy
Jukolux Oy
Jukova Corporation Oy
Kaefer Oy
Kavika Oy
Kemppi Oy
Koja Oy
KONE Hissit Oy
Koneteknologiakeskus Turku Oy
Kvaerner Finland Oy
Laivasähkötyö Oy
Lamor Corporation Ab
Oy Lautex Ab
MacGregor Finland Oy
MAN Diesel & Turbo Sverige Ab,
Suomen Sivuliike



Meriteollisuus ry:n jäsenet

Marioff Corporation Oy
Merima Oy
Mesekon Oy
Metalliasennus Huuhka Oy
Metos Oy Ab
Meyer Turku Oy
Mobimar Oy
Napa Oy
Nora flooring systems Oy
Norsepower
Oy NIT Naval Interior Team Ltd
Oilon Oy
Onninen Oy
Orsap Oy
Parmarine Oy
Paroc Oy Ab

Pemamek Oy
Piikkio Works Oy
Planson United Oy
Pori Offshore Constructions
Prizztech Oy
Promeco Group Oy
Protacon Technologies Oy
Rauma Marine Constructions Oy
Rauman Meriteollisuuskiinteistöt Oy
R&M Ship Technologies Finland Oy
Rolls-Royce Oy Ab
RR Site Service Oy
Saajos Oy
S.A. Svendsen Oy
SBA Interior Oy
SeaKing Oy

Shipbuilding Completion Oy
SRC Cruise & Ferry Oy
SSAB Europe Oy
Steerprop Oy
Oy Stellio Ab
Tebul Oy
TEVO Lokomo Oy
The Switch Engineering Oy / YASKAWA
Trafotek Oy
Turun Korjaustelakka Oy
Uudenkaupungin Työvene Oy
Valmet Oyj
Wärtsilä Oyj Abp

Lähde: Meriteollisuus ry

1 4 6 7

AB-MARINEL OY

///AB-MARINEL OY///

Konsantie 30
21260 Raisio
Puh. 02 444 11
Faksi 02 437 2701
info@ab-marinel.fi
www.ab-marinel.fi

Yhteyshenkilöt

Tommi Niemi
Henry Lindström

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 4 milj. EUR
Henkilöstö: 30
Perustamisvuosi: 1986

Erityisosaamisen alueet

- Laivojen ja pienalusten sähköjärjestelmät ja niiden toimitus
- Laivasisustuksen sähköasennukset turn key-toimituksena

8

ABLEMANS OY

Härjankurkuntie 46
21250 Masku
Puh. 02 439 6500
ablemans@ablemans.fi
www.ablemans.fi

Yhteyshenkilö

Marko Ruostekivi
Managing director
050 308 2008
marko.ruostekivi@ablemans.fi

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 7,1 milj. EUR
Henkilöstö: 15
Perustamisvuosi: 1987

Erityisosaamisen alueet

- Steel and Aluminium structures
- Shipbuilding – Ship repair – Conversions – Outfitting
- LifeCycle Services
- Large capacity

1 6 7

AKER ARCTIC TECHNOLOGY OY

Aker Arctic

Merenkulkijankatu 6
00980 Helsinki
Puh. 010 323 6300
info@akerarctic.fi
www.akerarctic.fi

Yhteyshenkilö

Reko-Antti Suojanen
toimitusjohtaja
reko-antti.suojanen@akerarctic.fi

Tietoa yrityksestä

Henkilöstö: 53
Perustamisvuosi: 2005

Erityisosaamisen alueet

Aker Arctic on erikoistunut arktisten alueiden laivojen ja offshore-rakenteiden suunnitteluun ja tekniseen konsultointiin. Liiketoimintaan kuuluvat myös mallikokeet, tutkimus- ja mittausmatkat sekä jääkoulutus.

2

ANTTI-TEOLLISUUS OY

Koskentie 89
25340 Kanunki
Puh. 02 774 4700
Faksi 02 774 4777
firstname.lastname@antti-teollisuus.fi
www.antti-teollisuus.fi

Yhteyshenkilöt

Markko Takkinen
Toni Leino

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 20 milj. EUR
Henkilöstö: 120
Perustamisvuosi: 1952

Erityisosaamisen alueet

- Antti Marine hytti- ja sisustusovet, laivat ja offshore
- B- ja C-luokan palo-ovet
- Äänieristysovet Rw=48 dB asti
- Antti Marine design-ratkaisut

7 8

ASLEMETALS OY

PL 17
26101 Rauma
Puh. 02 838 011
etunimi.sukunimi@aslemetals.fi
www.aslemetals.fi

Yhteyshenkilöt

Pasi Lehtinen, toimitusjohtaja
Iiro Lehtinen, teräsrakennetuotanto
Saku Tuominen, putkisto-, koneikko- ja projektitoimitukset, Aslesafety

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 10 milj. EUR
Henkilöstö: 80
Perustamisvuosi: 1961

Erityisosaamisen alueet

- Alusrakentaminen 85 metriin asti Olkiluodon telakalla
- Putkistorakentaminen ja putkistomoduulit Lapijoen konepajalla
- Teräsrakenteet telakoille Kaaron konepajalla

2 6 7

AT-MARINE OY, AUTROSAFE

Uranuksenkuja 10, 01480 Vantaa
Puh. 09 5494 2600, 09 2709 0120
sales@atmarine.fi
www.atmarine.fi
www.autrosafe.fi

**Yhteyshenkilöt**

Antti Pihlajamäki, antti.pihlajamaki@atmarine.fi
Jussi Kujanpää, jussi.kujanpaa@atmarine.fi

Erityisosaamisen alueet

- Palvelut:
- Myynti, huolto, tuotanto, käyttöönotto ja suunnittelu.
- Laitteet:
- Navigointi- ja kommunikointijärjestelmät
 - Kone- ja palohälytysjärjestelmät
 - Konehuonelaitteet, ääni- ja valohälyttimet sekä hälytysmerkkitaulut ja keskusket
 - Lämpötila- ja paineanturit
 - Koneautomaatio
 - Poistumistie- ja turvavalaisus myös erikoiskyltit ulko- ja sisäkansille
 - Led-valaisimet, hakuvalot ja ikkunanpyyhkijät
 - Nesteidenkäsittelylaitteet
 - Erikoiselektroniikkalaitteet

1. Konsultointi
2. Varusteet ja laitteet
3. Koneet

4. Materiaalit
5. Turvajärjestelmät ja -ratkaisut
6. Järjestelmät

7. Projektitoimitukset ja tuotekokonaisuudet
8. Telakat
9. Muut

1 2

BEACON FINLAND LTD OY

PL 228, 26101 Rauma
Puh. 02 8387 9500
beacon@beaconfinland.com
www.beaconfinland.com

**Yhteyshenkilö**

Jouni Patronen, myyntijohtaja
jouni.patronen@beaconfinland.com

Tietoa yrityksestä

Henkilöstö: 13
Perustamisvuosi: 1987

Erityisosaamisen alueet

- Palvelut
- Asiakaslähtöinen konseptisuunnittelu
 - Pienalussuunnittelu ja laivateoria
 - Lujuus- ja väsymislaskenta
 - Melu- ja värähtelymittaukset
 - Laitteet (suunnittelu ja valmistus)
 - JAK®-kytkentälaitteet puskuproomujärjestelmiin
 - Järjestelmät offshore-alusten potkurilaitteiden huoltoon
 - Peräsimet ja suulakkeet
 - Potkurin mitoitus ja suunnittelu

7

CAVERION SUOMI OY TEOLLISUUDEN RATKAISUT

PL 27 (Lemminkäisenkatu 59)
20521 Turku
Puh. 010 4071
etunimi.sukunimi@caverion.com
www.caverion.fi

**Yhteyshenkilö**

Markku Salonen
markku.salonen@caverion.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: n. 290 milj. EUR
Henkilöstö: n. 2 200
Perustamisvuosi: 2013
Emoyhtiö: Caverion Oyj

Erityisosaamisen alueet

- Meriteollisuusyksikkö:
- Sähkö- ja putkivarusteluprojektit
 - Teknisten alueiden kokonaistoimitukset
 - Putkiesivalmisteet, -paketit ja koneikot

9

DANFOSS DRIVES (VACON OY)

Runsorintie 7
65380 Vaasa
Puh. 075 325 1100
asiakaspalvelu.fi@danfoss.com
www.drives.danfoss.fi

**Yhteyshenkilö**

Harri Haikonen, Key Account Manager, harri.haikonen@danfoss.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 1,5 mrd. EUR (Danfoss Drives)
Henkilöstö: 5 000
Perustamisvuosi: 1933
Emoyhtiö: Danfoss

Erityisosaamisen alueet

Danfoss Drives on maailman suurin yksinomaan taajuusmuuttajiin, liikkeenohjaukseen tarkoitettuihin taajuusmuuttajiin ja pehmo-käynnistimiin keskittyvä toimija. Danfoss Drives syntyi joulukuussa 2014, kun Danfoss osti taajuusmuuttajavalmistaja Vaconin. Tuotteet tehoalueilla 0,18 kW ja 5.300 kW sopivat kaikkiin moottoriteknologioihin. Alan paras asiantuntemus ja intohimoinen asenne taajuusmuuttajia kohtaan näkyvät asiakkaille entistä parempina tuotteina ja palveluina. Käy katsomassa, kuinka vastaamme huomispäivän tarpeisiin jo tänään: drives.danfoss.fi

5

EATON POWER QUALITY OY

PL 54 (Koskelontie 25)
02921 Espoo
Puh. 09 4526 6500
myynti@eaton.com
www.eaton.fi



Powering Business Worldwide

Yhteyshenkilö

Matias Hansson, Myyntipäällikkö
MatiasHansson@eaton.com

Tietoa yrityksestä

Emoyhtiö: Eaton Corporation

Erityisosaamisen alueet

Suomessa Eaton on osa Eatonin Electrical -liiketoimintaa. Liiketoiminta kattaa sähkönsyötön varmistuksen, valvonnan ja automaation, valaistuksen, rakenne-, johdotus- ja turvaratkaisut sekä tuotteet vaativiin että vaarallisiin ympäristöihin teknisine palveluineen. Eaton vastaa globaaleilla ratkaisuillaan tämän päivän kriittisiin sähkönhallinnan haasteisiin. Eatonin UPSit varmistavat laivojen jatkuvan sähkönsyötön kaikissa sähköhäiriötilanteissa. Eatonin Marine UPSien suunnittelu ja valmistus tehdään Suomessa Espoon tehtaalla.

6 7

ENSTO ITALIA S.R.L.

Via F. De Filippi 3
20129 Milan, Italy
Puh. +39 02 294 030 84
www.ensto.com

**Yhteyshenkilö**

Aki Nevalainen
aki.nevalainen@ensto.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 260 milj. EUR (Ensto Oy)
Henkilöstö: 1 600 (Ensto Oy)
Perustamisvuosi: 1958 (Ensto Oy)

Erityisosaamisen alueet

- Julkisten alueiden valaistus
- Hyttialueiden valaistus
- Ulkoalueiden valaistus
- Laivojen logojen/nimien valaistus

1 2 4 7 9

EURO-INTENTION OY LTD

PL 53
20321 Turku
Puh. 0400 524 664
www.euro-intention.fi



Euro-Intention Oy Ltd.

Yhteyshenkilö

Jorma Rätty
jorma.ratty@euro-intention.fi

Erityisosaamisen alueet

Laivarakennus- ja standardi- sekä metallituotteiden toimittaminen. Putkitarvikkeet ja varusteet: Ruuvikorokkeet, joustavat läpiviennit, poksiläpiviennit. WC-tilat: tukikahvat, kaiteet, kaiteenkannattimet, kaiteiden osat. Runko- ja kansivarustus: Kansiruuvitus, oven-, kohomiesluukun- ja pintamiesluukun saranat. Valaisimien- ja kovaäänisten kiinnikkeet, pohjatulpan renkaat ja tulpat. Käytävän katot: Vaimennuselementit, joustavat koolauspidikkeet. Käytävät: Rst-kaiteet, kaidekannattimet, kaiteiden helat, listat. Hytiti: Roska-aukon kaulukset, pyyhe- ja vaatekoukut, Rst peilinkehykset, pöydät, alumiiniset sisustustuotteet. Ruostumattomat ja haponkestävät erikoisvalmisteiset helat ja ohutlevytuotteet. RST-tasot, altaat.

- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--|
| 1. Konsultointi | 4. Materiaalit | 7. Projektitoimitukset ja tuotekokonaisuudet |
| 2. Varusteet ja laitteet | 5. Turvajärjestelmät ja -ratkaisut | 8. Telakut |
| 3. Koneet | 6. Järjestelmät | 9. Muut |

KOJA OY MARINE

Lentokentän katu 7
(PL 351)
33100 Tampere
Puh. 03 282 5111
www.koja.fi

**Yhteyshenkilö**

Esko Nousiainen
toimialajohtaja
esko.nousiainen@koja.fi

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 60 milj. EUR
Henkilöstö: n. 250
Perustamisvuosi: 1935

Erityisosaamisen alueet

- Ilmastointilaitteet
- Ilmastointijärjestelmät
- Lasti- ja konetilojen tuuletuslaitteet
- Järjestelmätoimitukset
- Ilmastoinnin TurnKey toimitukset

LAUTEX OY

Ojakkalantie 13, 03100 Nummela
Puh. 09 224 8810
sales@lautex.com
www.lautex.com

**Yhteyshenkilöt**

Kari Välimaa, Sales Director
Puh. 050 369 8946, kari.valimaa@lautex.com
Antti Holappa, Sales Manager
Puh. 050 386 1213, antti.holappa@lautex.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 8 milj. EUR
Henkilöstö: 55
Perustamisvuosi: 1951
Emoyhtiö: Teknoma Oy

Erityisosaamisen alueet

Laivojen majoitus- ja julkisten tilojen sisäkattorakenteita, kuten alumiini- tai teräsvalmisteisia metallipaneeleja ja -profiileja, laattoja ja säleikköjä. Tuotevalikoimaan kuuluu myös B-0 ja B-15 -paloluokitusten mukaisia sisäkattoja, kattokupuja, palkkeja ja erikoisvalmisteisia sisäkattoja. Kaikki sisäkatot materiaalit voidaan haluttaessa päällystää toisenlaisilla materiaaleilla.

LLOYD'S REGISTER EMEA

Aleksanterinkatu 48 A
00100 Helsinki
Puh. 020 791 8300
Faksi 020 791 8301
helsinki@lr.org
www.lr.org

**Yhteyshenkilöt**

Päivi Björkestam
Field Operation Manager
Niklas Rönnberg
Sales and Marketing Manager

Tietoa yrityksestä

Henkilöstö: 15
Perustamisvuosi: 1957 (Finland)
Emoyhtiö: LR, London

Erityisosaamisen alueet

- Ship and offshore: newbuilding & periodical surveys
- Industrial inspections and certification
- Quality management systems

MARINE DIESEL FINLAND OY

Eteläkaari 10
21420 Lieto
Puh. 020 510 6900
Faksi 02 253 9121
marine.diesel@wihuri.fi
www.marinediesel.fi

**Yhteyshenkilö**

Markus Hjerpe, toimitusjohtaja, markus.hjerpe@marinediesel.fi

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 5 milj. EUR
Henkilöstö: 40
Perustamisvuosi: 1992
Emoyhtiö: Wihuri Oy

Erityisosaamisen alueet

- Dieselmootoreiden huollot, korjaukset ja asennukset
- Propulsioalaitteiden huollot, korjaukset ja asennukset
- CAT valtuutettu merimoottorihoito
- Kemel akselitiivistet ja laakerit
- Käyttöönnototyöt

METALLIASENNUS HUUHKA OY

Korpelantie 229
21570 Sauvo
Puh. 02 477 2900
www.huuhkaoy.com

**Yhteyshenkilö**

Pertti Huuhka
pertti.huuhka@huuhkaoy.com

Tietoa yrityksestä

Perustamisvuosi: 1987

Tytäryhtiöt Suomessa

Pocadel Oy

Erityisosaamisen alueet

- Vaativat risteilijöiden sisustukset kokonaistoimituksina
- MED-serertifioitunut seinäpinnoituslevyt
- Sisustusmateriaali- ja kalustetoimitukset
- Palo-ovien asennukset

ONNINEN OY

Mittalinja 1
01260 Vantaa
Puh. 020 485 5111
Faksi 020 485 2267
www.onninen.fi

**Yhteyshenkilö**

Martti Lehti
aluemyyntijohtaja
martti.lehti@onninen.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 1 597,4 milj. EUR
Henkilöstö: 3 130
Perustamisvuosi: 1913
Emoyhtiö: Kesko Oyj

Erityisosaamisen alueet

Onninen toimittaa sähkö-, lämmitys-, vesi-, ilmanvaihto-, kylmä-, teräs- ja profiilituotteita ja palveluita urakoitsijoille, teollisuudelle, infralle sekä jälleenmyyjille.

PAROC OY AB

PL 240 (Energiakuja 3)
00181 Helsinki
Puh. 046 876 8000
tekniset.eristeet@paroc.com
www.paroc.com

Yhteyshenkilöt

Kimmo Vire, kimmo.vire@paroc.com
Toni Saukkonen, toni.saukkonen@paroc.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 411 milj. EUR (2017)
Henkilöstö: 1 840 (2017)
Perustamisvuosi: 1952
Emoyhtiö: Paroc Group Oy Ab

Erityisosaamisen alueet

- Kivivillasta valmistetut palo-, lämpö- ja äänieristeet
- Asennusvalmiit muotoeristeet laivarakenteisiin
- Pintamateriaaleiksi soveltuvat päällystetyt kivivillaeristeet

PATRIA AVIATION OY

Linnavuorentie 2
37240 Linnavuori
Puh. 040 869 2800
Faksi 020 469 2801
www.patria.fi

Yhteyshenkilö

Seppo Tamminen, General Manager
Diesel Engines
seppo.tamminen@patria.fi

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 25 milj. EUR
Henkilöstö: 200
Perustamisvuosi: 1947
Emoyhtiö: Patria Oyj

Erityisosaamisen alueet

Nopeakäyntisten meri- ja teollisuudieselmoottorien huolto- ja peruskorjaustyöt korjaamollamme tai laitepaikalla. Erityisalanä ydinvoimalaitosten hätädeselit. Ajanmukainen koekäyttölaitos kaikille alle 30 tonnin moottoreille 6 000 kW:n tehoon saakka. Myös polttoainelaitteiden, säätimien, ahtimien sekä vaihteistojen huolto ja korjaustyöt. Valtuutettu MTU-moottorien Service Dealer.

PMC HYDRAULICS

www.pmchydraulics.com

Yhteyshenkilö

Kimmo Salo
kimmo.salo@pmchydraulics.com
0207 709 486

Erityisosaamisen alueet

PMC Hydraulics is the Nordic leader in innovative hydraulic solutions for marine applications. By providing everything from customised systems to components and special products, we have the ability to offer our customers the best complete solutions.

POCADEL OY

Korpelantie 229
21570 Sauvo
Puh. 02 477 2950
pocadel@pocadel.fi
www.pocadel.fi

Yhteyshenkilö

Maria Perrakoski
puh. 050 435 2638
maria.perrakoski@pocadel.fi

Tietoa yrityksestä

Perustamisvuosi: 1997

Erityisosaamisen alueet

B15 ja A60 palolasiovet ja -seinät laivoihin ja offshore-rakenteisiin. Markkinoiden kattavin tuoteperhe käsittää eri tyyppisiä palolasiseiniä, sarana- ja liukulasiovia. Uusimpia tuotteita ovat superleveä B15 liukuovi ja listaton lasiseinä. NORSOK-vaatimukset täyttävät palolasirakenteet offshore-teollisuudelle.

PORKKA FINLAND OY

PL 127
33101 Tampere
Puh. 020 555 512
Faksi 020 555 5288
contact@porkka.com
www.porkka.com

Yhteyshenkilö

Petri Hiilloste
porkkapanel@huurre.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 45 milj. EUR
Henkilöstö: 170
Perustamisvuosi: 1962
Emoyhtiö: Huurre Group Oy

Erityisosaamisen alueet

- Laivojen muonavarastot
- Kylmä- ja pakastehuoneet uudisrakennuksiin ja modernisaatioihin
- Kylmä- ja pakastehuoneiden eristetyt A60 palo-ovet
- Laivojen kylmä- ja lämpösäilytyskalusteet

PUMPPULOHJA OY

Laatutie 4
09430 Saukkola
Puh. 020 741 7220
Faksi 019 371 011
info@pumppulohja.fi
www.pumppulohja.fi

Yhteyshenkilö

Jukka Malinen

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 8 milj. EUR
Henkilöstö: 60
Perustamisvuosi: 1991

Tytäryhtiöt Suomessa

WatMan Engineering Ltd Oy

Erityisosaamisen alueet

- Painesäiliöt, säiliökonekot, lämminvesivaraajat, putkilämmönvaihtimet
- Vesipumput, pumppukonekot, Grindex, Speck
- Vedenkäsittelylaitteet
- RO-laitteistot

2 4

PUUCOMP OY AB

Asemakatu 12
64100 Kristiinankaupunki
Puh. 010 422 2360
info@puucomp.fi
www.puucomp.fi

Puucomp
the wood interior professionals

Yhteyshenkilö

Jari Rajamäki

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 3 milj. EUR
Henkilöstö: 33
Perustamisvuosi: 1987

Erityisosaamisen alueet

- Viilutetut ja laminoidut tuotteet (seinät, katot ja ovet)
- Sisustus ja MDF komponentit

2 4 7

RENOTECH OY

Sampsankatu 4 B
20520 Turku
Puh. 010 830 1600
rt@renotech.fi
www.renotech.fi

**Yhteyshenkilö**

Bob Talling, bt@renotech.fi
puh. 050 558 1806

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 1,5 milj. EUR
Henkilöstö: 10
Perustamisvuosi: 1994

Erityisosaamisen alueet

Renotech GRG kipsielementit ja -koristeet, Formglas arkkitehtoniset kipsielementit. Reno image -kuvansiirto, erikoispinnoitukset, efektimaalaus ja lyöntimetallointi. Palamattomat DGG-levyt, liimat ja komposiitit. Ruiskutettavat paloeristeet ja akustointimassat. Tiivistys- ja täyttömassat. Tuotekehitys, kiertotalousprojektit ja analyysipalvelut.

2

SAAJOS OY

Puistokatu 21
08150 Lohja
Puh. 010 315 2700
www.saajos.fi

**Yhteyshenkilö**

Stefan Berg
stefan.berg@saajos.fi

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 7 milj. EUR
Henkilöstö: 30
Perustamisvuosi: 1949

Erityisosaamisen alueet

- Palo-ovet

1 4 7

S. A. SVENDSEN OY

Särkiniementie 3 B
00210 Helsinki
Puh. 09 681 1170
Faksi 09 6811 1768
www.sasvendsen.com

**Yhteyshenkilö**

Kimmo Räisänen
toimitusjohtaja
kimmo.raisanen@sasvendsen.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 6,7 milj. EUR
Henkilöstö: 5
Perustamisvuosi: 1981

Erityisosaamisen alueet

- Yleisten alueiden kokonaistoimitukset risteilylaivoihin ja matkustaja-aluksiin
- Sisustusmateriaalit ja -modulit
- Kunnostukset ja korjaukset

1 2 6 7

SEAKING OY

Valimotie 13 b B
00380 Helsinki
Puh. 09 350 8840
Faksi 09 3508 8422

**Yhteyshenkilö**

Pasi Suvanto
pasi.suvanto@seaking.net

Tietoa yrityksestä

Henkilöstö: 400
Perustamisvuosi: 1985
Emoyhtiö: SeaKing International AG

Erityisosaamisen alueet

Risteily- sekä korkealuokkaisten matkustajalaivojen keittöjärjestelmien suunnittelu, myynti ja toteutus, myös turn-key toimituksina.

7

SEASIDE INDUSTRY PARK RAUMA

Suojantie 5
26100 Rauma
www.seasideindustry.com

**Yhteyshenkilö**

Timo Luukkonen
040 550 1942
timo.luukkonen@seasideindustry.com

Erityisosaamisen alueet

Seaside on raskaan metalliteollisuuden resurssitehokkaasti toimiva teollisuuspuisto, jonka ylivertaiseen logistiikkaan kuuluvat syväväylä, satama, rautatie ja maantie. Puistossa toimii menestyviä päämiesyrityksiä, joilla on tehokas ja laaja toimitusverkosto. Alueella on monipuolinen valmis infra ja kattavat yhteiset palvelut. Seaside tarjoaa tehokkaan valmistus- ja yhteistyöympäristön, jossa pienikin yritys voi osallistua suurten projektien toteutukseen ja saavuttaa uudenlaista kilpailuetua ja lisäarvoa.
Lisätietoa: www.seasideindustry.com

- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--|
| 1. Konsultointi | 4. Materiaalit | 7. Projektitoimitukset ja tuotekokonaisuudet |
| 2. Varusteet ja laitteet | 5. Turvajärjestelmät ja -ratkaisut | 8. Telakat |
| 3. Koneet | 6. Järjestelmät | 9. Muut |

OY SIKA FINLAND AB

PL 49
02921 Espoo
Puh. 09 511 431
Faksi 09 5114 3300
sika.finland@fi.sika.com
www.sika.com



BUILDING TRUST

Yhteyshenkilö

Kai Winqvist
Industry Manager
winqvist.kai@fi.sika.com

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: 33,63 milj. EUR
 Henkilöstö: 47
 Perustamisvuosi: 1985
 Emoyhtiö: Sika AG

Erityisosaamisen alueet

Sealing – Bonding – Acoustic Damping – Reinforcing – Protecting

SPT-PAINTING OY

Rälssitie 6
01510 Vantaa
www.spt-painting.fi



Yhteysthenkilö

Tomi Hulmi
040 548 3898
tomi.hulmi@spt-painting.fi

Tietoa yrityksestä

Henkilöstö: 30
Perustamisvuosi: 1990

Erityisosaamisen alueet

- Ulko- ja sisäkansipinnoitteet
- Parvekepinnoitteet
- Epoksi- ja akryylipinnoitteet

STEERPROP LTD



STEERPROP

PL 217
(Hakuntie 23)
26101 Rauma
Puh. 02 8387 7900
Faksi 02 8387 7910
steerprop@steerprop.com
www.steerprop.com

Erityisosaamisen alueet

Azimuth Propulsors for demanding applications. Steerprop Ltd. combines the reliability of proven technologies with the efficiency of modern design to produce azimuth propulsors of exceptional quality and excellent reliability. Steerprop Azimuth Propulsors can be made up to 20 MW in power or even in the most stringent ice-classes.

UUDENKAUPUNGIN TYÖVENE OY



Telakkatie 8
23500 Uusikaupunki
Puh. 02 846 4600
Faksi 02 841 4347
tyovene@tyovene.com
www.tyovene.com

Yhteyshenkilö

Juha Grangvist

Tietoa yrityksestä

Liikevaihto: n. 30 milj. EUR
Henkilöstö: 80
Perustamisvuosi: 1987

Erityisosaamisen alueet

- Alumiinisten työveneiden valmistus, esim. Luotsikutterit, öljyntorjuntaveneet, väylänhoitoalukset
- Teräksisten pienalusten valmistus, esim. maantielautat, vartioalukset, yhteysalukset

MUISTIINPANOJA

[illegible]

TILAA PROMETALLI KESTOTILAUKSENA HINTAAN 49 € / VUOSI

Hinta sisältää alv 10 %. Lehti ilmestyy 3 kertaa vuodessa.
Tarkemmat tilaustiedot: www.prometalli.fi/vuositilaus.html

prometalli on metalli- ja konepajateollisuuden ammattilehti joka keskittyy konepajateollisuuden koneisiin ja laitteisiin, työkaluihin ja tarvikkeisiin sekä automaatioon.



prometalli-lehti kertoo toimialan ajankohtaisista asioista, uutisista ja osaajista tutkitusti ammattimaisella tavalla.



www.prometalli.fi

pro
METALLI
metallialan ammattilehti

Tilaaajapalvelu

Arkisin klo 9–16 puh. 03 4246 5309 tai
sähköpostilla tilaaajapalvelu@jaicom.com



NÄKÖALOJA BUSINESS-ASUMISEEN?

Liikemiestason huoneistohotelli Helsingin ydinkeskustassa

Alkaen 51 euroa/vrk



*Leading expertise to maximize safety
and optimize energy*



*Entrust your passenger vessels
with Bureau Veritas*

Visit us at: www.veristar.com
www.bureauveritas.com



Move Forward with Confidence



Marine | Industry | Inspection & Verification in service | Health, Safety & Environment
Construction | Certification | Government Services & International Trade