

VOIMA & KÄYTTÖ KRAFT & DRIFT

11-12 / 2013

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITON JULKAISU

*Hyvää Joulua ja
onnellista uutta vuotta*

*God jul och
gott nytt år*



• Pääkirjoitus/chefredaktör	3
• Suomi sai kolmen vuoden aikalisän	4
• Keskitetyllä sopimuksella laaja kattavuus	4
• Sähkön käyttö laski syyskuussa ja kulutus oli 0,4 prosenttia edellisvuotta pienempi	5
• Harmaa talous ja veronkierto romuttavat hyvinvointiyhteiskunnan kivijalkaa	6
• Palkansaajan ostovoima alenee 1,1 prosenttia 2014-2015	6
• Kansallinen edunvalvonta ja vaikuttaminen	7
• Intressebevakning och påtryckningsarbete	7
• 35 vuotta ydinsähköä Olkiluodosta	8
• Edistyskäsittely biopolttoaineratkaisuille taattava tulevaisuus ...	10
• Työelämän pelisäännöt hukassa – lisää tietoa peruskouluun ...	10
• Tuleva Valmet toimittaa biomassavoimalaitoksen Uni Viridakselle Kroatiaan	11
• Hyvinkää - Hikiä voimansiirtoyhteys valmistui	12
• Suomen ABB:lle yli 20 miljoonan dollarin pääävaus uuteen markkinaan	13
• Työeläkejärjestelmää ja työelämää kehitettävä yhtäaikaista	13
• Vanha siilo tuhkan tilapäisvarastoksi	14
• Fortum toimittaa bioöljyä Savon Voimalle	14
• Pääkaupunkiseudun energiakulutus on kääntynyt pieneen laskuun	15
• Tuulivoimatuotetta maksettiin ensimmäisen kerran enemmän kuin metsähakketta	15
• Pienin sähkömuutoksin lisää asumismukavuutta	16
• Uusi innovaatio turvajalkineissa	17
• Etäluettavien sähkömittareiden terveysvaikutuksia tutkitaan TTY:ssä	17
• Hyviä led-lamppuja löytyy, mutta summamutikassa ei kannata ostaa	18
• Metsäteollisuuden vienti tänä vuonna kasvussa	18
• Ay-liike pärjää asiantuntemuksella ja yhteistyöllä	19
• Vantaan Energian etäluentajärjestelmä tuotantokäyttöön	19
• Risteilyjätin pääjohtaja: Turun telakka on kilpailukykyinen! ...	20
• Kryssningsjättens direktör: Åbo varvet är konkurrenskraftigt!...	22
• TRIPOD- projektissa kehitetyllä potkurijärjestelmällä yli puolen miljoonan euron polttoainesäätöt rahtilaivalle	24
• Neste Oil myy öljynkuljetusaluksensa	24
• Wärtsilä dual-fuel engines and propulsion systems chosen for two Chinese LNG carrier vessels	25
• Wärtsilä introduces game-changing 2-stroke dual-fuel engine technology	26
• Tartek Oy:n osto monipuolistaa Sulzer Pumpsin tiivistetarjontaa	26
• Suomen energiatehokkain tehdasvalaistus käyttöön ABB:n taajuusmuuttajatehtaalla Pitäjänmäellä	27
• Uusi strategisesti tärkeä kovametalli kehitetty Suomessa	27
• Wärtsilä to supply 184 MW peaking gas power plant to Indonesia	28
• Työeläkemaksut vuonna 2014	28
• LH:n kuulumisia	29
• Huonomuistinen merimies	29
• Wärtsilä awarded turnkey exhaust gas cleaning retrofit project by TT-Line	30
• Miljövänlig avgasrenare med sluten cirkulation	31
• Ammattihakemisto	32
• Jäsenpalsta	37
• Jäsenyhdistykset / Medlemsföreninga	38
• Jäsenpalsta	41
• Kuumaöljyn käytönvalvojan pätevyudet ja kunnossapito	42

VOIMA&KÄYTTÖ KRAFT&DRIFT



Ammatti ja tiedotuslehti 107. vuosikerta

Lastenkodeinkuja 1

00180 Helsinki

puhelin (09) 5860 4815

faksi (09) 694 8798

e-mail:

etunimi.sukunimi@konepaallystoliitto.fi

Päätoimittaja

Leif Wikström

puhelin (09) 5860 4810, GSM 050 3310 180

Tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset

Gunne Andersson

puhelin (09) 5860 4815,

faksi (09) 694 8798

e-mail: gunne.andersson@

konepaallystoliitto.fi

Ilmoitusmarkkinointi

OS-Media Oy

puhelin (09) 870 1968,

faksi (09) 870 1968

GSM 040 736 4670

e-mail: ilmo@os-media.fi

Aikakausilehtien Liiton jäsen

ISSN-0355-7081

Taitto / suunnittelu

Marko Vuorio / MIKTOR

Painopaikka

MIKTOR

Mekaanikonkatu 19, 00880 HELSINKI

Ilmestymis ja aineistopäivät 2014

Nro	Teemat	Viim. var.pvm	Ilm. pvm
1	Energia ja kunnossapito	03.02.2014	04.03.2014
2	Laivatekniikka	03.02.2014	04.03.2014
3	Turbiini ja kattilalaitos	17.03.2014	15.04.2014
4	Sähkö ja automaatio	09.04.2014	13.05.2014
5-6	Laiva-automaatio	16.05.2014	17.06.2014
7-8	Opiskelutoiminta	04.08.2014	02.09.2014
9	Energian tuotanto	08.09.2014	07.10.2014
10	Vesi- ja ympäristötekniikka	13.10.2014	11.11.2014
11-12	Laivojen koneistot	17.11.2014	16.12.2014

Kansien kuvat: Leif Wikström

Talven tulo

Työmarkkinat onnistuivat punomaan yhteisen sopimuksen kokoon, jolla tuetaan kansakunnan kehitystä kohti parempaa tulevaisuutta. Valtiovalta on omalta osaltaan tukemassa tehtyä ratkaisua ja jopa painostamassa jotta se on saavutettu. Nyt kuitenkin tulee kolikon toinen puoli esille, kun varsinkin kuntien säästötavoitteet on mitoitettu sellaisiksi, että ilman voimakkaita heikennyksiä eri alueilla ei saavuteta asetetut tavoitteet. Käytännössä moni heikommassa asemassa oleva, saa huomata että elämä tulee vaikeammaksi ja palvelut heikkenevät. Kiristystä tulee monella sosiaalialan ja terveydenhoidon alueilla, ja koulutus tulee heikkenemään, kun määrärahat laskevat. Koulutus on tärkeä alue ja Nuorisotakuu on ilmeisesti vain tyhjä lupaus ilman merkitystä, kun nuorisolle pitäisi taata opiskelupaikka tai jokin työ, niin nyt jo leikataan tätä mahdollisuutta.

On ymmärrettävää, että yhteiskunnassa on tapahtunut paljon muutoksia, kun maailmantalous on jo viitisen vuotta ollut heikossa tilassa, mutta meillä on kansakunta nostettu koulutuksella ja se pitää olla myös tulevaisuudessa olla asia joka tulee toimia.

Yrityksille ja suurituloisille on jatkuvasti luotu mahdollisuuksia välttää verotusta ja saada kohtuuttomia etuja, kun samaan aikaan pieni- ja keskituloisia kohdellaan heikosti.

Yritykset ovat saaneet miljardien helpotukset verotuksessa ja monet suurituloiset siirtävät ansiotulonsa kevyemmäksi verotettavaksi pääomatuloksi. Kaiken tämän maksaa kunnat ja tavalliset veronmaksajat, jotka eivät voi verojaan suunnitella tai kiertää!

Nyt kun on kuuden puolueen hallitus maassamme, niin voisi olettaa että löytyisi joku näistä joka puolustaisi yhteiskunnan heikkoja, mutta sellaista tahoa ei tunnu löytyvän, koska poliitikot ovat ilmeisesti lähinnä oman edun tavoittelijoita ja vain vaalien yhteydessä heitä kiinnostaa ne jotka heitä ovat valitsemassa.

Koska joulun tulo on tulossa, niin on aika toivottaa kaikille,

Hyvää Joulua ja Onnellista Uutta Vuotta 2014

Vintern är på antågande

Arbetsmarknaden har skött sitt, för att via det nya avtalet få en arbetsfred och en möjlighet för en bättre framtid. Statsmakten har gjort sitt, för att få samlat en ram som underlättat dessa svåra förhandlingar och fört avtalen framåt med målmedvetenhet och till en del med krafttag. Nu har den andra delen av pusslet kommit i dagen och de kraftiga försämringarna i samhället och då främst inom kommunerna. Kommunerna får bära största delen av ansvaret med de enorma nedskärningarna som regeringen framfört, som kallas strukturförändring, men är rena nedskärningar av främst social- och hälsovården. Därtill är utbildningen i blickpunkten, där man nyligen framfört en Ungdomsgaranti, som tydligen är inget värd, för där skall sparas. Ungdomen är även annars i en svår sits, men med olika åtgärder som framförts, så blir mången satt på undantag. Under årtionden har vi via utbildningen lyft landet till den framgång som vi har idag, men nu skall det skäras i denna del av samhället.

De som är en helig ko i landet, är företagen och dess ägare, där man ger lättnader i olika skattesatser, som de med små- eller medellöner skall betala. De rika kommer undan med en lägre skatt, genom att ta ut lönen via dividender, fast inkomsten borde skattas som lön!

Man kunde tänka sig, att en regering med hela sex olika partier skulle vara för de svaga i samhället, men det syns inte i den politik som förs, för det är de svagaste som hela tiden kommer i kläm!

Nu närmar sig julen, så då blir det att tillönska alla en riktigt,

God Jul och ett Gott Nytt År 2014



Suomi sai kolmen vuoden aikalisän

STTK:n puheenjohtaja **Mikko Mäenpää** pitää työllisyys- ja kasvusopimuksen luomaa noin kolmen vuoden työrauhaa merkittävänä kädenojennuksena Suomen luotsaamiseksi yli vaikeiden aikojen.

– Palkansaaajaliike on aina kantanut vastuunsa Suomen menestyksestä ja nyt se osoitti vastuun erittäin maltillisilla ja keskinäistä solidaarisuutta korostavilla palkankorotuksilla.

Mäenpää korostaa, että yksin työmarkkinaosapuolten toimilla Suomen uutta huomista ei tehdä.

– Maan hallituksen on nyt vietävä rakenteellisia uudistuksia vauhdilla eteenpäin ja turvattava hyvinvointipalveluiden tulevaisuus. Suomen kilpailukyky edellyttää kasvua



ja uudistumista ja suomalaisilla yrityksillä sekä työmarkkinajärjestöillä on tässä erityinen vastuu. Myös työyhteisöjen toimivuuteen ja luottamuksen vahvistamiseen työpaikoilla on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Työmarkkinajärjestöjen välillä eipäsuupas-tupo -keskustelusta on päästävä Mäenpään mielestä eroon.

– On luotava osapuolia tyydyttävä uusi suomalainen työmarkkinamalli, jossa paikallis-, liitto- ja keskusjärjestötason roolit ovat selkeät.

Työmarkkinaosapuolten seuraava ponnistus ovat työeläkejärjestelmän uudistamiseen liittyvät neuvottelut.

– Vaikeuksista huolimatta kasvu- ja työllisyys sopimus viestittää luottamuksen palautumisesta osapuolten välille ja se antaa hyvät askelmerkit tuleviin eläkeneuvotteluihin. Neuvotteluissa ei pidä hosua. Kyseessä on erittäin merkittävä suomalaista sosiaaliturvaa uudistava kokonaisuus, jossa on huomioitava samanaikaisesti aktiiviväestön tarpeet ja pidettävä huolta nuorten polvien turvasta.

Keskitetyllä sopimuksella laaja kattavuus

Työmarkkinakeskusjärjestöt allekirjoittivat Työllisyys- ja kasvusopimuksen perjantaina illalla todettuaan sen saaneen laajan kattavuuden liittokohtaisissa sovellusneuvotteluissa.

Keskusjärjestösopimuksen mukaisia alakohtaisia sopimuksia syntyi kaikkiaan noin 1,7 miljoonalle palkansaaajalle, mikä on noin 93 prosenttia kaikista.

STTK:n puheenjohtajan **Mikko Mäenpään** mielestä keskusjärjestösopimuksen syntyminen kertoi työmarkkinajärjestelmän toimivuudesta.

– Se osoitti, että Suomessa pystytään erittäin vaikeassa tilanteessa löytämään ratkaisuja, jotka eivät leikkaa palkkoja eivätkä heikennä työehtoja.

Mäenpään mukaan kolmivuotinen työmarkkinasopimus antaa hallitukselle aikaa toteuttaa maan tarvitsemia rakenteellisia ratkaisuja, joilla turvataan hyvinvointipalvelujen tulevaisuus ja Suomi palautetaan korkean osaamisen ja tuottavuuden maaksi.

Nyt saatu kolmen vuoden työrauha tulee Mäenpään mielestä käyttää työmarkkinajärjestelmän kehittämiseen. Juupas-eipäs-keskustelu tuposta pitäisi lopettaa ja istua yhteiseen pöytään.

– On luotava uusi suomalainen työmarkkinamalli, jossa paikallis-, liitto- ja keskusjärjestötason roolit ovat selkeät.

Nyt syntynyt työmarkkinasopimus luo Mäenpään mielestä pohjaa ensi vuonna käytäviin neuvotteluihin työurien pidentämiseksi ja eläkejärjestelmän uudistamiseksi.

Mäenpää varoitti kuitenkin hätiköimästä eläkeneuvottelujen suhteen. Hänen mukaansa eläkeratkaisun kylkeen ja sitä tukemaan pitää rakentaa laaja, suomalaista sosiaaliturvaa uudistava kokonaisuus.

– Sellainen ei eläkeratkaisuksi käy, että päätetään vain nostaa eläkeikää.

Loppurutistus venyi

Työllisyys ja kasvusopimuksen sinetöinti keskusjärjestöjen allekirjoituksilla viivästyi runsaalla kahdella tunnilla viime hetken rutistuksen venyessä muutamilla aloilla.

Työllisyys- ja kasvusopimuksen ulkopuolelle jäivät SAK:laiset Rakennusliitto ja Elintarviketyöläisten liitto sekä Posti- ja logistiikka-alan unioni. Myös eräät palvelualat jäivät pois keskitetystä sopimuksesta.

Ilmailualan unionia sekä Lentoemäntien ja stuerttien yhdistä pyrittiin saamaan keskitettyyn sopimukseen valtakunnansovittelija johdolla, kuitenkin onnistumatta.

Keskitetyn ratkaisun ulkopuolelle jääneet alat käyvät normaalit sopimusneuvottelut omilla aikatauluillaan.

Työllisyys- ja kasvusopimus nostaa ensimmäisenä sopimusvuonna palkkoja 20 eurolla kuukaudessa neljän kuukauden kuluttua sopimuksen alkamisesta. Toisen sopimusvuoden palkankorotus on 0,4 prosenttia ja se maksetaan 12 kuukautta ensimmäisen korotuksen jälkeen. Kolmannen sopimusvuoden palkkaratkaisusta neuvotellaan kesäkuussa 2015.

UP/Kari Leppänen



Sähkön käyttö laski syyskuussa ja kulutus oli 0,4 prosenttia edellisvuotta pienempi

Teollisuuden sähkönkulutus oli syyskuussa edellisten kuukausien tasolla.

Sähkön kuukausitilaston mukaan teollisuuden sähkönkulutus on aloittanut lievän nousun aikaisemmasta, ja lämpötilakorjattuna kulutus nousi samaa luokkaa. Koko Suomen sähkönkulutus laski ja oli 0,4 prosenttia pienempi kuin edellisenä vuonna elokuussa. Muu kulutus laski ja oli 3,5 % pienempi kuin viime vuonna syyskuussa. Syyskuussa sääkorjausta oli hieman, ja lämpötila oli lähes normaalilla syyskuun tasolla. Olemme tilanteessa jossa sähkönkulutus on muun kulutuksen osalta lievässä laskussa, mutta teollisuuden osalta vaikuttaa suunta muuttuneen nousevaksi. Muu kulutus on voimakkaasti riippuvainen ulkolämpötilasta. Suurimpia muuttujia ovat erillistuotannon voimakas nousu ja tuonnin tasoittuminen ja tuulivoima on jälleen tullut kasvu-uralle, sekä vesivoiman jyrkkä lasku.

Suomi on käyttänyt sähköä viimeisten 12 kuukauden aikana 2,0 prosenttia enemmän kuin edellisellä vastaavalla 12 kuukauden jaksolla. Sähkönkulutus on kääntynyt lievään nousuun ja on viime kuukausina tuonut vuosikulutuksen edellisvuotta hieman korkeammalle tasolle. Teollisuuden sähkönkulutus on ollut laskussa mutta viime kuukausina lasku on ollut taittumassa, ja tilanne näyttää teollisuuden osalta muuttumassa hiataasti kulutuksen kasvuun.

Suomen sähköntuotanto ja -kulutus syyskuussa 2013	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	1 553	24,9	21,2
Ydinvoima	1 516	24,3	1,2
Vesivoima	722	11,6	-41,3
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	821	13,1	32,4
Tuulivoima	60	1	23,3
Nettotuonti	1 570	25,2	-1,4
Sähkön kokonaiskulutus	6 242	100,0	-0,4
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	6 122		-0,6

Suomen sähköntuotanto ja -kulutus viimeisten 12 kuukauden aikana, lokakuu 2012 – syyskuu 2013	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	23 702	27,9	4,3
Ydinvoima	22 570	26,6	1,3
Vesivoima	14 580	17,2	-9,2
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	7 799	9,2	62,2
Tuulivoima	603	0,7	17,3
Nettotuonti	15 735	18,5	-7,1
Sähkön kokonaiskulutus	84 989	100,0	2
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	85 376		1



STTK:n puheenjohtaja Mikko Mäenpää: Harmaa talous ja veronkierto romuttavat hyvinvointiyhteiskunnan kivijalkaa

STTK:n puheenjohtajan Mikko Mäenpään mielestä verotus on esimerkki siitä, miten globaali maailma haastaa kansallisen päätöksenteon.

Verokilpailu, veronkierron eri muodot ja harmaa talous uhkaavat romuttaa hyvinvointiyhteiskunnan perustan. Euroopan unioni ei veroasioissa riitä linjanvetäjäksi vaan tarvitaan maailmanlaajuisia yhteistyötä.

Tänään STTK:n järjestämässä harmaan talouden seminaarissa Helsingissä Mäenpää muistutti, että hyvä verojärjestelmä on keino kerätä varoja yhteiskunnan toimintaa varten.

– Siksi verotuksen on oltava oikeudenmukaista ja taloudellisesti neutraalia ja se pitää olla tehokkaasti toimeenpantu. Verojärjestelmän puolestaan pitää tukea työllisyyttä ja siten talouskasvua ja tuottavuutta. Sen pitää myös kannustaa kestävään kehitykseen.

Pitkään jatkunut taluskriisi ja paisuva harmaa talous ovat luoneet paineita siihen, että valtioiden välinen verokilpailu kiristyy. Se puolestaan on johtanut haitallisiin seuraamuksiin kuten uusien veroparatiisien syntymiseen.

– Euroopan unionin piirissä pitää kyetä sopimaan selkeistä verotusta koskevista linjauksista, jotta haitallista verokilpailua voidaan hillitä. EU on talousalueena suuri ja maailmanlaajuisesti merkittävä, joten sillä voi olla vahva rooli myös globaalien harmaan talouden ja verokilpailun vastaisissa toiminnoissa, Mäenpää arvioi.

Hän korostaa vastuullista kilpailukykyä myös Suomessa.

– Verokertymää kartutetaan parhaiten vahvistamalla työllisyyttä ja parantamalla tuottavuutta. STTK on suhtautunut varauksellisesti hallituksen päätökseen alentaa yhteisöveroa kertaheitolla neljä prosenttiyksikköä. Suomen kilpailukykyä on ylläpidettävä myös yhteisöverotuksella, mutta veron alentamisen olisi parempi tapahtua asteittain.

Lisätietoja:

STTK:n puheenjohtaja
Mikko Mäenpää,
puhelin 0400 423 968.

Veronmaksajat laski palkka- ja veroratkaisujen vaikutukset:

Palkansaajan ostovoima alenee 1,1 prosenttia 2014-2015

Työmarkkinoilla muotoutuva ansiokehitys ja hallituksen verovastaantulo merkitsevät toteutuessaan nettopalkan ostovoiman lievää alenemista. Keskituloisen palkansaajan ostovoima alenee 1,1 prosenttia vuoteen 2015 mennessä. Palkansaajan verotus kiristyy lievästi. Esimerkiksi keskituloisen 3180 euroa kuussa ansaitsevan veroprosentti nousee tämän vuoden 30,4 prosentista 30,7 prosenttiin vuonna 2015.

Niissä kunnissa, jotka päätyvät kiristämään kunnallisveroprosenttiaan, ostovoima alenee selvästi tätä enemmän. Mikäli kunnan veroprosenttia nostetaan prosenttiyksiköllä, alenee keskituloisen ostovoima 2,3 prosenttia vuoteen 2015 mennessä.

Tämä käy ilmi Veronmaksajain Keskusliiton tuoreista vero- ja ostovoimalaskelmista, joissa on hallituksen verolinjauksen lisäksi huomioitu myös odotetut työeläkemaksujen ja muiden sosiaalivakuusmaksujen muutokset sekä työmarkkinaratkaisujen ja tuoreiden suhdanne-ennusteiden perusteella arvioidun ansio- ja hintakehityksen vaikutukset veroihin ja ostovoimaan. Hallituksen oletetaan toteuttavan työmarkkinajärjestöille tarjotun verovastaantulon.

Laskelmissa ansiotason oletetaan nousevan keskimäärin 1,5 prosenttia vuonna 2014 ja 1,3 prosenttia vuonna 2015.*) Kuluttajain-

tojen arvioidaan puolestaan nousevan 1,8 prosenttia vuonna 2014 ja 1,6 prosenttia vuonna 2015.

Veronmaksajien toimitusjohtaja **Teemu Lehtinen** pitää ostovoiman ja verotuksen näkymää melko ankeana, mutta korostaa että mihinkään ylenmääräiseen pessimismiin ei ole syytä.

– Vaikka elämme lähivuodet taloudellisesti melko laihoja aikoja, varsinaisesta ostovoiman romahduksesta ei kuitenkaan ole kysymys.

– Kuluttajien luottamus talouteen ratkaisee lähivuosien talouskehityksen. Uhkana onkin hiipuvan talouden supistuva kierre, jos kaikki säästävät liikaa ja yhtä aikaa.

Liioitellun pessimismin sijaan Lehtinen suosittaa elämistä kuten ennenkin. Jos oma työpaikka tuntuu turvatulta, paras tapa edistää työllisyyttä on jatkaa kuluttamista normaalisti.

– Käymällä kaupassa ja ostamalla palveluja jokainen voi mahdollisuuksiensa mukaan pitää osaltaan huolta siitä, että myös naapurilla riittää työtä.

Lehtinen muistuttaa, että koko kansantalouden tasolla maltillisten palkkaratkaisujen myötä kohenevat työllisyysnäkömät tukevat omalta osaltaan kaikkien palkansaajien yhteenlaskettua ostovoimaa lähivuosina.

– Paraneva työllisyys ja kilpailukyky ovat

tekijöitä, jotka myös osaltaan kohentavat julkisen talouden tulevaisuuden näkymiä.

Hallitukselta Lehtinen odottaa pidättävyyttä uusissa leikkauksissa, jotta talous saa tilaa toipua taantumasta ja myös työllisyyden paraneminen voi toteutua.

– Veronkiristysten tien on syytä olla tältä erää loppuun kuljettu.

– Julkisen talouden tasapainosta huolehditaan parhaiten sopeuttamalla jatkossa maltillisesti julkisia menoja sekä toteuttamalla kestävyttä parantavia rakenneuudistuksia.

Kuntien tulisi välttää kaikin keinoin verotuksen kiristämistä. Kunnallisveroprosentin korotus ei ole kestävä ratkaisu kuntatalouden ongelmiin, sillä se vain siirtää rahaa taskusta toiseen.

– Kunnallisten päättäjien olisi syytä muistaa, että kunnallisverotuksen kiristys on sellaisenaan pois kuntalaisten ostovoimasta.

Laskelmat ja graafit: www.veronmaksajat.fi

**) Arvioitu keskimääräinen ansiokehitys sisältää sopimuskorotusten lisäksi muun muassa palkkaperinnön ja liukumien vaikutuksen*

Kontaktit

toimitusjohtaja Teemu Lehtinen, Veronmaksajat, 0400 414 652

Kansallinen edunvalvonta ja vaikuttaminen

STTK:n ydintehtävä on toimia toimihenkilöiden ammatillisena keskusjärjestönä jäsentensä hyvinvoinnin ja elämänlaadun parantamiseksi.

STTK:lainen ammattiyhdistysliike, keskusjärjestö ja ammattiliitot yhdessä, turvaavat jäsentensä edut olemalla vahva toimija niin paikallisessa, alueellisessa, kansallisessa kuin kansainvälisessäkin edunvalvonnassa.

STTK:n aluetoiminnasta löytyy tarkempaa tietoa osiosta Alueellinen edunvalvonta ja toiminnasta eurooppalaisissa ja kansainvälisissä organisaatioissa osiosta Kansainvälinen edunvalvonta.

Suomi on sopimustyhteiskunta, jonka menestys perustuu vahvaan kolmikantaiseen yhteistyöhön valtiovallan, työnantajien ja palkansaajien kesken. STTK vaikuttaa aktiivisesti siellä, missä toimihenkilöiden hyvinvoinnista ja elämänlaadusta päätetään.

Käytännössä STTK:n edunvalvonta tarkoittaa mm. tulopoliittisten sopimusten sekä muiden keskusjärjestöjen välisten sopimus-

ten tekemistä, jäsenliittojen sopimustoiminnan tukemista, vaikuttamista yhteiskunnalliseen päätöksentekoon ja lainsäädäntöön sekä osallistumista työ- ja muun lainsäädännön kehittämiseen.

Lisäksi STTK on mukana rakentamassa muun muassa Suomen työvoimapolitiikkaa, koulutuspolitiikkaa, sosiaalipolitiikkaa, talouspolitiikkaa ja tuloksellisen elinkeinopolitiikan perusteita.

Kansallisen edunvalvonnan ohella STTK tekee myös EU-tason sekä laajemminkin kansainvälisen tason edunvalvontatyötä. Kansainvälistä edunvalvontaa STTK hoitaa toimimalla erilaisissa kansainvälisissä palkansaajajärjestöissä.

Toimivat työmarkkinat koko yhteiskunnan etu

Yhteiskunnan kehittäminen, menestyvien työpaikkojen luominen ja sitä kautta jäsen-ten työllisyyden edistäminen ovat tärkeitä

yhteiskuntapoliittisia tavoitteitamme. Toimivat työmarkkinat ovat koko yhteiskunnan etu.

STTK:n mielestä Suomessa tarvitaan toimivaa hallintoa, laadukkaita julkisia palveluita, korkeatasoista koulutus-, tutkimus- ja kehittämistoimintaa, teknologiamyönteisyyttä sekä turvallisen ympäristön varmistamista. Nämä mahdollistavat tuotantoelämän monipuolisen sijoittumisen sekä investoinnit Suomeen.

Tulevaisuuden työmarkkinoita ja yhteiskuntaa STTK kehittää yhteistyössä muiden yhteiskunnallisten vaikuttajien kanssa.

Intressebevakning och påtryckningsarbete

STTK:s fackliga organisationsarbete är en del av intressebevakningen. Organisationsarbetet påverkar region-, studerande-, ungdoms- och unga vuxnas ärenden och är därför viktig för intressebevakningen och förutsättningarna för den.

Den fackliga organisationsverksamheten den bästa formen av centralorganisationernas och medlemsförbundens samarbete, där medlemsaktiviteten har en stor roll och betydelse.

Medlemmarnas mångsidiga arbetsuppgifter, utbildning och verksamhet på många olika branscher utnyttjas så att STTK:s inflytande på det finländska samhället ytterligare förstärks. Förändringarna i samhället, näringsstrukturen, yrkesstrukturen, företagen och arbetsgivarorganisationerna innebär också att den fackliga organisationsstrukturen fortgående förnyas. Medlemsförbunden avgör vilka förnyelse som bör åtgärdas.

Viktiga frågor i fackorganisationernas arbetet:

- ♦ påverka den regionala samhällsutvecklingen i samarbetsorgan i landskapen och lokalt och i övriga regionala organ
- ♦ påverka samhälleliga beslut i ungdoms- och studerandefrågor
- ♦ påverka i näringspolitiska samarbetsgrupper som bildats bland medlemmarna
- ♦ öka samarbetet och samhörigheten mellan tjänstemanna- och arbetstagarorganisationerna
- ♦ bilda samarbetsnätverk regionalt och lokalt för att stärka intressebevakningen
- ♦ fastställa gemensamma principer för konfliktåtgärder och bilda mångsidiga påtrycknings- och inflytelsemodeller i samverkan med förbunden
- ♦ erbjuda bra påverkans- och verksamhetsformer för medlemmarna
- ♦ marknadsföra medlemskapet och trygga en hög facklig organiseringsgrad bland tjänstemännen

Trepartssystemet grunden för verksamheten

Det finländska arbetsmarknadssystemet bygger på trepartssamarbete, förhandlingar och uppgörelser mellan löntagarorganisationerna, arbetsgivarorganisationerna och regeringen. STTK:s mål är att utveckla förhandlings- och avtalssystem på lång sikt. STTK anser att det lokala avtalsförfarandet bör ökas successivt utgående från avtalen mellan förbunden.

STTK anser att den finländska arbetsmarknadsmodellen också i framtiden är Finlands framgångsfaktor.

35 vuotta ydinsähköä Olkiluodosta

Teollisuuden Voima Oyj:n (TVO) ydinsähkön tuotanto alkoi 35 vuotta sitten. Olkiluoto 1 tahdistettiin Suomen kantaverkkoon 2. syyskuuta 1978. Siitä lähtien Olkiluodossa on tuotettu perusenergiaa suomalaiselle yhteiskunnalle turvallisesti, taloudellisesti ja ympäristöä säästäen. Olkiluoto 1 ja vuonna 1980 käynnistynyt Olkiluoto 2 ovat kuuluneet ensimmäisten käyttövuosien jälkeen jatkuvasti maailman parhaiden ydinvoimalayksiköiden joukkoon.



Kuluneiden vuosikymmenten aikana TVO on kehittynyt teollisuuden resurssiyhtiöstä koko yhteiskuntaa hyödyttäväksi perusvoiman tuottajaksi. Nykyisin Olkiluodon laitosyksiköiden osuus Suomen koko sähköntuotannosta on noin kuudennes. Teollisuus käyttää TVO:n tuotamasta sähköstä noin puolet, ja toinen puoli ohjautuu energiayhtiöiden kautta kotitalouksiin, palveluihin ja maatalouteen.

Olkiluoto 1 ja 2 ovat edelleen hyvin moderneja laitosyksiköitä. TVO:n periaatteen on pitää laitosyksikkönsä jatkuvasti uudenveroisina. Päämääränä on, että Olkiluoto 1:llä ja 2:lla on edessään vielä ainakin 40 vuotta teknistä käyttöikää. Niiden turvallinen ja häiriötön toiminta varmistetaan tekemällä huolto- ja kunnossapitotoimia ennakkoivasti. Ennakoivan huollon konseptissa jokaiselle laitteelle ja komponentille on oma huolto- ja vaihtoaikataulunsa, jota vuosihuolloissa noudatetaan.

Laitosyksiköitä on kehitetty järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti vuosikymmen-

ten aikana. Alun perin niiden nettosähköteho oli 660 MW, josta on useiden modernisointiprojektien tuloksena noustu nykyiseen nettotehoon 880 MW. Myös tuotannon turvallisuutta on parannettu merkittävästi, sekä varmistettu laitetoimittajien tuotetuki ja varaosien saatavuus.

Tehonkorotukset parantavat myös energiatehokkuutta

Ensimmäiset suuret modernisointiprojektit olivat jo 1980-luvulla, jolloin laitosyksiköiden lämpötehoa nostettiin 8 prosenttia. 1990-luvulla oli vuorossa reaktoriin ja turbiiniin liittyvien järjestelmien modernisointi, jossa lämpötehoa nostettiin 15,6 prosenttia. Vuosina 2005-2006 uusittiin turbiinilaitosta vaihtamalla mm. välitulistimet, korkeapaineturbiinit ja turbiinilaitosautomaatio. Nämä yhdessä nostivat sähkötehoa 20 MW laitosyksikköä kohden. Vuosien 2010-2012 modernisoinneissa uusittiin mm. matalapai-

neturbiinit ja merivesipumput. Turbiinilaitoksen hyötysuhde parani noin prosenttiyksiköllä, mikä kasvatti laitosyksiköiden sähkötehoa noin 20 MW ilman polttoainemäärän kasvua. Suuri osa tehonkorotuksista onkin ollut samalla myös energiatehokkuuden lisäämistä. Laitosyksiköiden hyötysuhteen paraneminen merkitsee myös mereen menevän jäähdytysveden lämpökuorman pienenemistä.

Seuraavan suuren hankkeen suunnittelu on jo vauhdissa. Vuonna 2018 edessä on OL1:n ja OL2:n käyttöluvan uusiminen. Tähän liittyen on menossa hanke, jonka tavoitteena on pidentää laitosyksiköiden käyttöikää, parantaa niiden käyttövarmuutta ja kehittää edelleen niiden turvallisuusominaisuuksia. Hankkeeseen liittyvät osaprojektit toteutetaan vuosihuolloissa 2014-2017.

Juhani Ikonen



OL1:n tahdistus kantaverkkoon 2.9.1978. Reaktorimestari Seppo Brodtkin tarkkana. Kuva: TVO:n arkisto.



Polttoaine kehittyä, tuotanto tehostuu

Ydinpolttoaineen sekä sen valmistamisen kehitys on ollut valtavaa. Tämä koskee sekä polttoaineneppujen valmistusvaiheiden energiatehokkuutta että käytön aikaista neutronitaloutta. Esimerkiksi uraanin isotooppiirikastuksessa on voitu huomattavasti vähentää jalostusvaiheen energiantarvetta. Polttoaineteknisen tutkimuksen ja kehitystyön seurauksena polttoaineneppuja voidaan käyttää reaktorissa turvallisesti entistä pidempään. Näin säästetään raaka-ainevaroja. Polttoaineen kehitys on osaltaan mahdollistanut myös Olkiluodon laitosyksiköiden tehon nostamisen.

Polttoainesuunnittelussa pitää jatkuvasti ennakoida ja arvioida tulevia tarpeita. Tavoitteena on polttoaineen käytön optimointi eli uraanipolttoaineen mahdollisimman taloudellinen ja turvallinen hyödyntäminen. Reaktoriin ladattavien neppujen ominaisuudet suunnitellaan kunkin käyttöjaksoa varten. Näin lisätään polttoaineesta saatavaa energiamäärää ja luodaan edellytykset laitosyksiköiden joustavalle käytölle. Suunnittelu lähtee laitosyksikön tulevien vuosien ajosuunnitelmista, joiden perusteella mitoitetaan vuosittain toimitettavien neppujen reaktorifysikaaliset ominaisuudet. Polttoaineen valmistusta varten määritellään kunkin polttoainesauvan väkevyys U-235 -isotoopin suhteen. Myös neppujen sijoittelu reaktorissa vaikuttaa merkittävästi laitosyksikön käytön joustavuuteen ja neutronitalouteen.

Vuosihuolloissa 2005-2006 uusittiin myös välitulustimet. Kuva: Hannu Huovila.

Edistyksellisille biopolttoaineratkaisuille taattava tulevaisuus

Öljyalan Keskusliiton mielestä on tärkeää vaikuttaa EU:n päätöksiin niin, että Suomen edistysellinen biopolttoainetuotanto on mahdollista jatkossakin. EU:ssa käsitellään parhaillaan biopolttoaineiden raaka-aineisiin liittyvää direktiiviehdotusta.



Öljyalan energiaseminaarin 16. lokakuuta avannut Öljyalan Keskusliiton hallituksen puheenjohtaja **Kari-Pekka Manni** muistutti, että biopolttoaineet nähdään Suomessa tärkeänä cleantech-sektorina, jonka menestyminen loisi uutta liiketoimintaa ja paikkaisi perinteisen teollisuuden rakennemuutosten jättämiä aukkoja. Kestävästi tuotetut biopolttoaineet soveltuvat olemassa olevaan jakelutekniikkaan ja ovat heti valmis keino liikenteen päästöjen vähentämiseksi.

Öljyala pitää tärkeänä, että eri EU-maissa voidaan panostaa omiin vahvuuksiin kansallisista lähtökohdista. Hyvän esimerkkinä tästä ovat liikenteen vähäpäästöiset ratkaisut. Meillä on tehty pitkään työtä edistyksellisten biopolttoaineiden tuomiseksi markkinoille, kun taas Suomen ilmasto-oloista suuresti poikkeava ja tiheästi asutettu Keski-Eurooppa on keskittynyt muun muassa sähköatoratkaisuihin.

Oleellista öljyalan mielestä on se, että poliittinen ohjaus olisi

mahdollisimman pitkäjänteistä ja ennustettavaa ja kohtelisi liikenteen eri teknologioita tasapuolisesti. Liikenteen eri käyttövoimat olisi öljyalan mielestä saatava samoin perustein verotettaviksi.

Toimitusjohtaja **Helena Vänskä** Öljyalan Keskusliitosta toteasi, että parhaillaan käsitellyssä olevaan biopolttoaineiden epäsuoria maankäytön muutoksia koskevaan direktiiviehdotukseen sisältyy paljon tärkeitä yksityiskohtia biopolttoainetuotannon näkökulmasta. Keskeisimpiä asioita ovat tähteen määritelmän sisällyttäminen direktiiviin sekä raaka-ainelista.

Viime aikoina direktiiviehdotus on kehittynyt siihen suuntaan, että jätteiden ja tähteen käyttö biopolttoainetuotannossa vaikeutuisi, vaikka komission alkuperäinen tarkoitus oli päinvastainen. Vänskan mielestä EU-parlamentin päätöksille tulee ottaa aikalisä ja palata asiaan toukokuun 2014 EU-parlamenttivaalien jälkeen. Pahimmassa tapauksessa huono neuvottelutulos vetää maton Euroopan johtavan biopolttoaineklusterin alta kieltämällä sen käytössä jo olevat, Suomen hyväksymät jäte- ja tähderäaka-aineet, joiden varaan on tehty satojen miljoonien eurojen investoinnit.

Seminaarissa tutkija **Paavo Suni** Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksesta Etlasta kertoi maailmantalouden sekä energiamarkkinoiden muutoksista ja niiden energiapolitiikalle tuomista haasteista. Tutkimusprofessori **Nils-Olof Nylund** Teknologian tutkimuskeskuksesta VTT:stä puolestaan valotti Suomen liikennevisioita vuodelle 2020-2030 biopolttoainenäkökulmasta.

Lisätietoja:

toimitusjohtaja **Helena Vänskä**, puh. 040 581 6786

Duunineuvoja:

Työelämän pelisäännöt hukassa – lisää tietoa peruskouluun

Koulujen olisi annettava nykyistä enemmän työelämä tietoa, kehottaa Nuorten duuni-infon neuvoja **Juha Koskinen**. Lisää työelämään liittyvää opetusta kaivattaisiin niin peruskoulun yläluokilla, ammatillisissa oppilaitoksissa kuin lukioissakin.

Työelämän perusasiat ovat monille nuorille vieraita.

– Miten palkat määräytyvät, voiko yli-työistä kieltäytyä, kertyykö lyhyistä työsuh-teista lomaa ja mikä on normaali työaika, Koskinen listaa Nuorten duuni-infoon tul-leita kysymyksiä.

Duunineuvojan mukaan jo peruskou-lun yläluokilla olisi hyvä käydä läpi työntekijöiden keskeiset oikeudet ja velvollisuu-det. Myös työsopimuksella sovittavat asiat, työelämää säätelevien lakien ja työehtosopi-musten merkitys sekä työntekijöiden edusta-jien rooli työpaikalla pitäisi selvittää nuorille hyvissä ajoin.

Koskinen kannustaa nuoria liittymään ammattiliittoon heti opintojen alkuvaiheessa tai ensimmäiseen työpaikkaan siirryttyä.

– Ammattiliitot ja niiden luottamus-miehet tarjoavat hyvän tukiverkoston työ-elämään astuvalle nuorelle. Neuvoja kannat-

taa kysellä myös pitempään työskennelleiltä työkavereilta.

Syyskuun puolesta välistä lähtien toimi-nut Nuorten duuni-info päättyi marraskuun alussa. Seitsemässä viikossa infoon tuli lä-hes sata yhteydenottoa. Maksuttoman neu-vontapalvelun tarjosivat palkansaaajajärjestöt SAK, STTK ja Akava osana Ylen Nuorille. Nyt! -kampanjaa.

SAK, STTK ja Akava ylläpitävät vastaa-vaa palvelua myös kesätyöntekijöille. Ke-säduunari-info avataan jälleen toukokuun alussa 2014.

Tuleva Valmet toimittaa biomassavoimalaitoksen Uni Viridakselle Kroatiaan



Metson Massa, paperi ja voimantuotanto -liiketoiminta, tuleva Valmet, toimittaa biomassaa hyödyntävän voimalaitoksen sähkön ja lämmön yhteistuotantoon Uni Viridas d.o.o:lle, Babina Gredan kaupunkiin Kroatiaan. Uni Viridas on Unit Investment N.V:n tätä projektia varten perustama yhteisyritys. Voimalaitos otetaan käyttöön vuonna 2015. Tilauksen arvoa ei julkisteta. Tilaus sisältyy pääosin Metson Massa, paperi ja voimantuotanto -segmentin vuoden 2013 neljännen vuosineljänneksen saatuihin tilauksiin. Automaatiojärjestelmätilaus sisältyy Metson Automaatio-segmentin vuoden 2013 neljännen vuosineljänneksen saatuihin tilauksiin.

Avaimet käteen -toimitus sisältää kattilalaitteet, turbiinin, rakennukset sekä asennus- ja rakennustyöt. Kattilassa voidaan polttaa hyvällä hyötysuhteella erilaisia biomassoja, kuten metsätähteitä ympäristöystävällisesti ja pienillä NOx- ja CO2-päästöillä. Voimalaitoksen sähköteho on 9,7 megawattia (MW) ja lämpöteho 10 MW. Laitos tuottaa lämpöä puupellettitehtaalle, muulle lähiympäristön teollisuudelle ja kasvihuoneille. Sähkö toimitetaan paikalliseen verkkoon.

”Sähkön tuottaminen uusiutuvilla energialähteillä tukee pitkällä aikavälillä Kroatian sähköntuotannon kestävä kehitystä, turvaa energian saannin, vähentää Kroatian riippuvuutta muista maista sekä luo hyvinvointia nykyisille ja tuleville sukupolville. Olemme ylpeitä siitä, että yhdessä kroatialaisten yhteistyökumppaneidemme kanssa ymmärsimme tämän projektin arvon ja edut ja että olemme ensimmäisten joukossa Kroatiassa astumassa tähän suuntaan”, toteaa Unit Investment N.V:n toimitusjohtaja **Cem Sirin**.

”Projekti on meille ensimmäinen paikallisia uusiutuvia polttoaineita hyödyntävä voimalaitostoimitus Kroatiaan. Tämä on meille merkittävä virstanpylväs. Uusiutuvien energialähteiden käyttö varmistaa luotettavan energiantuotannon sekä luo uusia liiketoiminta- ja työllistämismahdollisuuksia biomassaketjuun. Vahvistamme paikallista läsnäoloamme, ja projektin aikana käytämme paikallisia yhteistyökumppaneita ja palveluja”, sanoo **Jorma Lehtoviita**, johtaja Lämpö ja sähkö, Massa, paperi ja voimantuotanto, Metso.

Teknisiä tietoja

Metson modulaariset biomassavoimalaitokset tarjoavat käytännöllisen ja ympäristöystävällisen ratkaisun uusiutuvan energian tuotantoon. Pitkälle automatisoidut laitokset perustuvat testattuihin

vakiokomponentteihin, joiden toimitus ja asennus ovat nopeita. Metso tarjoaa myös kattavia elinkaari palveluita täydentämään avaimet käteen -toimituksiaan.

Polttojärjestelmä perustuu Metson luotettavaan kerrosleijuteknologiaan, joka on käytössä jo yli 170 laitoksessa eri puolilla maailmaa. Kerrosleijukattilat soveltuvat erilaisille polttoaineille, kuten kuivalle puupohjaiselle polttoaineelle, kostealle metsätähteelle, lietteelle ja jopa kiinteille kierrätyspolttoaineille. Laitoksen automaatiojärjestelmä perustuu Metso DNA -teknologiaan.

Uni Viridas d.o.o. on Babina Gredan voimalaitosprojektia varten kannistetty yhteisyritys, jonka ovat perustaneet Unit Investment N.V. ja Energia Solution Ltd. Brysselissä toimivalla Unit Investmentillä on 40 vuoden kokemus energia-alalta. Energia Solution Ltd. on puolestaan kroatialainen yhteistyökumppani, jolla on kokemusta uusiutuvaan energiaan perustuvien projektien kehittämisestä ja sijoittamisesta Kroatiaan.

Lisätietoja:

Jari Niemelä, myyntijohtaja, EMEA, Massa,
paperi ja voimantuotanto, Metso,
puh. 050 317 8050



NEAREST RECRUITING STATION
www.godbyshipping.fi

Hyvinkää - Hikiä voimansiirtoyhteys valmistui

- Kokonaiskustannuksiltaan 34 miljoonaa euroa maksanut hanke nykyaikaisti Etelä-Suomen suurjänniteverkkoa. Pala Suomen sähkönsiirron historiaa modernisoitiin uudelle aikakaudelle.



Kantaverkkoyhtiö Fingrid Oy on ottanut käyttöön uuden suurjänniteyhteyden Hyvinkää-Hikiä välillä. Tulevaisuuden sähkön kulutuksen ennustetaan jatkuvan erityisesti Helsingistä pohjoiseen Tampereelle suuntautuvalla alueella. Jatkossa alueen kaupunkeihin Hyvinkäälle, Riihimäelle ja Hämeenlinnaan sekä niitä ympäröiville alueille sähkö siirretään suurelta osin Hikiän ja Nurmijärven muuntamoiden kautta.

Mittavan kolmevuotisen hankkeen aikana toteutettiin useita erillisiä osakokonaisuuksia. Uudistettu voimansiirtoyhteys valmistui aikataulussaan marraskuussa 2013.

Hanke piti sisällään historian havinaa monessakin mielessä. Jo 1920-luvulla rakennettu Rautarouvaksi kutsuttu 110 kilovoltin kaksoisjohto Hikiän ja Nurmijärven välillä saateltiin uuden johdon myötä eläkkeelle. Samalla 1960-luvulla käyttöönotettu Hyvinkään 400 kilovoltin kytkinlaitoksen käyttö-

ikä tuli täyteen, jolloin uusi voimajohtolinja ohitti vanhan aseman sen eteläpuolelta. Uudeksi 400 kilovoltin keskeiseksi solmupisteeksi rakentui Hikiän sähköasema. Hikiän sähköaseman laajennus mahdollistaa uusien korkeajännitteisten voimajohtojen Hyvinkää-Hikiä ja Hikiä-Forssa liittämisen Hikiän sähköasemaan.

Voimajohtolinjalla otettiin käyttöön ensimmäistä kertaa Fingridin uusi peltopylvääksi-kutsuttu voimajohtopylväsmalli. Fennia Prize 2012 Grand Prix -muotoilupalkitulla pylväällä pyritään minimoimaan maanviljelylle aiheutuvat haitat ja parannetaan työturvallisuutta.

Kokonaiskustannuksiltaan 34 miljoonaa euroa maksaneen hankkeen aikana rakennettiin Hikiän sähköasemalle uudet 400 kilovoltin ja 110 kilovoltin kytkinlaitokset sekä toinen muuntaja. Hikiän ja Hyvinkään välinen 17,5 kilometriä pitkä 220 kilovoltin johto-osuus korvattiin 400 kilovoltin johdolla. Lisäksi osana hanketta siirrettiin Hyvinkään eteläpuolella Kaltevan alueella noin 2,5 kilometrin matkalla Espoon suunnasta tulevaa 400 kilovoltin johtoa uudelle johtoreitille Hyvinkään kaupungin maankäyttösuunnitelmien mukaisesti.

Pääurakoitsijoina Hikiän sähköaseman laajennustöissä oli ABB Oy, rakennusaliurakoitsijana oli Maanrakennus Rasimus Oy ja asennusaliurakoitsijana VR-Track Oy. Voimajohtotöistä vastasi Eltel Networks Oy ja päämuuntajan toimitti Siemens Osakeyhtiö.

Lisätietoja:

varatoimitusjohtaja **Kari Kuusela** puh.
030 395 5129

Oma tilitys

Nuoruuteni, haaveeni, toiveeni, onneni. Mihin ne hävisivät, vai olivatko ne vain unelmia?

Ehkä ne olivat vain utupilviä, joihin ei voinut saada kontaktia, koska oma vahvuuteni ei riittänyt siihen. Mutta jotain sain kuitenkin tilalle. Sain vahvan halun tehdä työtä ja luoda tulevaisuutta, joka korvasi kaiken, kunhan en vaipunut turhaan haa-

veiluun. Nyt olen jo vanha ja voin vain muistella menneitä, ja todeta että en olisi kuitenkaan pystynyt parempaan, siispä voin kuitenkin olla tyytyväinen!

Jorma Kataja

Suomen ABB:lle yli 20 miljoonan dollarin pääavaus uuteen markkinaan

Suomen ABB toimittaa hukkalämmön talteenottojärjestelmät neljääntoista konttialukseen kiinalaisille Dalian Shipbuilding Industry Co Ltd sekä New Times Shipbuilding Co Ltd telakoille. Kauppa on Suomen ABB:n pääavaus sekä konttilaivapuolella että uuden teknologian toimitamisessa.

Hukkalämmön talteenottojärjestelmä lisää konttialusten tehoa ja vähentää polttoainekustannuksia. Alusten propulsiojärjestelmissä noin 50 prosenttia polttoaineesta saatavasta energiasta menee hukkaan, kun moottori muuntaa sen mekaaniseksi tehoksi. Hukkalämmön talteenottojärjestelmällä osa polttoaineen häviöenergiasta saadaan talteen ja muunnetaan sähköksi. Energian käytön tehostaminen vähentää myös hiilidioksidipäästöjä.

"Pääavaus uuteen markkinaan, konttilaivoihin on jatkumoa menestykselle"



ABB:n Marine & Cranes -yksikkö Helsingin Vuosaarella kehittää sähköistys- ja automaattioratkaisuja meriteollisuuden tarpeisiin.

syksyille meriteollisuuden ratkaisujen toimitamisessa. Tilaukset ovat myös osoitus ABB:n ja asiakkaiden sitoutumisesta laivojen energiankäytön tehostamiseen sekä alusten ympäristöystävällisyyden parantamiseen", liiketoimintajohtaja Juha Koskela ABB:ltä sanoo.

Konttialukset rakennetaan China International Marine Containers Co:lle ja Mediterranean Shipping Co S.A:lle (MSC). Alukset toimitetaan vuonna 2015 ja 2016 ja ne palvelevat pitkäaikaisen rahtaus sopimuksen puitteissa MSC:tä.

ABB:n Marine & Cranes -yksikkö Helsingin Vuosaarella kehittää sähköistys- ja automaattioratkaisuja meriteollisuuden tarpeisiin. Yksikön keihäänkärkituote on sähköinen Azipod®-propulsiojärjestelmä. Suomen ABB:n yksikkö vastaa maailmanlaajuisesti meriteollisuuden ratkaisujen kehittämisestä ABB:llä.

Lisätietoja:

Juha Koskela, p. 050 33 26150

STTK:n hallitus linjasi eläkeuudistuksen tavoitteita:

Työeläkejärjestelmää ja työelämää kehitettävä yhtäaikaaisesti

STTK:n hallitus linjasi tänään järjestön tavoitteita eläkeuudistukseen. Neuvottelut työeläkeuudistuksesta ovat alkamassa ja niiden takaraja on työllisyys- ja kasvusopimuksessa sovitun mukaisesti syyskuu 2014.

STTK:n hallitus korostaa, että neuvotteluihin käydään taustaselvitysten valmistuttua puhtaalta pöydältä.

– Neuvottelujen asialistalla on oltava kaikki työura- ja eläkeratkaisuihin liittyvät

asiat. Koska neuvottelut ovat vasta alkamassa, kaikki on auki.

Hallitus korostaa, että työeläkejärjestelmää ja työelämää on kehitettävä yhtäaikaaisesti.

– Eläkkeelle siirtymistä koskevien ratkaisujen on liityttävä kiinteästi ikääntyneiden työntekijöiden työllistymiseen, ikäyrjännän kitkemiseen ja työelämän joustoihin.

STTK:n hallitus pitää tärkeänä työllisyyden vahvistamista ja uutta kasvua.

Lisätietoja:

STTK:n edunvalvontajohtaja
Minna Helle, puhelin 050 341 4884.

– Työeläkejärjestelmä ei elä kuplassa vaan eläke karttuu työstä.

Neuvotteluissa on kyettävä katsomaan sukupolvien yli.

– Työeläkeuudistuksen ratkaisujen on oltava kestäviä myös tulevien sukupolvien näkökulmasta, toteaa STTK:n hallitus.

Merimiehen kihlajaiset!

Olin s/s Canopuksessa lämmittäjänä ja olimme tulleet Kotkaan lastaamaan puutavaraa, oli vuosi 1944. Saimme vapaata lauantaipäivän, siis lähdimme kaupungille kahden lämmittäjäkaverin kanssa. Poikkesimme puistikadun varrella olevaan pieneen kahvilaan, oli päätettävä miten viettäisimme lauantai-illan. Siinä hörppiessämme kahvinkorviketta, sillä parempaa ei sota-aikana saanutkaan, pojat ehdottivat että mennään hotelliin sillä siellä on aina jotain hauskaa. Heillä oli tyttö kaverit Kotkassa, mutta minulla ei ollut! Sitä ropleemaa puidessamme, kiinnittyi huomiomme tarjoilijaan joka oli tosiaan kaunotar. Silloin pojat kuin yhteen ääneen laukaisivat, tuossahan on sinulle kave-

ri, käy kiinni. Ei minua tarvinnut kahdesti yllyttää kun jo kysyin neidiltä, olisikohan hän halukas lähtemään kansamme juhlimaan hotelliin. Häneltä tuli heti vastaus, "en" ennen kuin kihlasormus on nimettömässä sormessani. Nyt tuli ropleema koska minulla ei ollut niin paljon rahaa, että olisin voinut ostaa sormuksen. Silloin yksi pojista otti hattunsa ja keräsi minulle sormusrahat. Niin sitten vietimme merimiehen kihlajaisia. Tämä tarina kuvaa hyvin sen ajan merimiesten toverihenkeä, joka ilmentyi joskus näinkin.

Jorma Kataja



Monilla voimalaitoksilla on ajoittaisia ongelmia tuhkan varastoinnissa, sillä asiakas tuhkalta on olemassa, mutta he tarvitsevat tuhkaa vain oman aikataulunsa mukaisesti. Voimalaitoksessa tuhkaa kuitenkin syntyy joka päivä, jopa tuhansia tonneja kuukaudessa. Sementtiteollisuus on tyypillinen tuhkaa käyttävä asiakasryhmä. Toinen jätetypypisten materiaalien käyttöön liittyvä seikka ovat jatkuvasti tiukentuneet ympäristömääräykset, jotka eivät enää sal-

li tuhkan tai monien muiden materiaalien kuljettamista kaatopaikoille.

Kun voimalaitos tarvitsee tuhkalta välivarastoa, kyseeseen tulee useimmiten siilo tai joskus jokin muu varastorakennus. Tällöin yhtio-öllä on kaksi vaihtoehtoa, joko hankkia kokonaan uusi tai hyödyntää jotakin lähistöllä sijaitsevaa, käytöstä poistettua rakennelmaa. Olemassaolevan siilon muuttaminen välivarastoksi saattaa maksaa vain noin 10 % uudisrakennuksen kustannuksista, joten se on hyvinkin varteenotettava vaihtoehto.

Kopar Group on vuosien mittaan konvertoinut vanhoja siiloja uusiokäyttöön, etupäässä tuhkan välivarastoksi. Tällaisessa tapauksessa siilolle tai vastaavalle rakennukselle asetetaan kuitenkin joitakin perusvaatimuksia: siilon seinien täytyy olla vahvat ja pohjan suhteellisen tasainen, kuitenkin niin, että pohja on lievästi kartiomainen ja nousee 7-8 asteen kulmassa kohti keskustaa. Kartiomaisuus ei tosin ole ehdoton edellytys, koska tuhka voidaan purkaa myös ilmakourujen avulla.

Suunnitteluvaiheessa täytyy ottaa huomioon useita seikkoja: miten toteutetaan tuhkan syöttö siilon, mahdollinen pneumaattisten kuljetimien ja kompressorien tarve, automaatio. Myös turvallisuusseikkojen huomioiminen vaatii omaa erikoisosaamistaan.

www.kopar.fi

Fortum toimittaa bioöljyä Savon Voimalle

Espoo, Suomi, 2013-10-11 08:00 CEST.
LEHDISTÖTIEDOTE 11.10.2013.
Fortum ja Savon Voima Oyj ovat allekirjoittaneet sopimuksen, jonka mukaan Fortum toimittaa bioöljyä Savon Voimalle ensimmäisenä sopimuskumppaninaan Suomessa. Savon Voima käyttää Fortum Otso®-bioöljyä kaukolämmön tuotannossaan Iisalmessa raskaan ja kevyen polttoöljyn asemesta. Sopimus mahdollistaa monivuotisen yhteistyön.

"Fortum Otso®-bioöljy tuotetaan itäsuomalaisesta puusta Joensuussa. Lisäksi bioöljyllä tuotettu energia vähentää kasvihuonepäästöjä jopa yli 90 % fossiilisiin polttoainei-

siin verrattuna. Bioöljyn tuotanto ja käyttö hyödyttää koko Itä-Suomea, ja avaa samalla uuden sektorin Suomen energiateollisuudessa", **Kasper Karhapää**, pyrolyysin liiketoimintavastaava Fortumista sanoo.

"Siirtyminen kotimaisiin polttoaineisiin myös varapolttoaineiden osalta on meille tärkeä askel bioenergiaohjelmassamme", Maija Henell, kaukolämmön ja tuotannon liiketoimintajohtaja Savon Voimasta sanoo.

Fortum Otso®-bioöljy tuotetaan Joensuussa, missä Fortumin sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksen (combined heat and power, CHP) yhteyteen valmistuva pyrolyysilaitos tuottaa vuosittain noin 50 000 tonnia

bioöljyä. Tämä vastaa yli 10 000 pientalon lämmitystarvetta. Bioöljyn raaka-aineena on metsähake sekä muu puubiomassa. Nopea-pyrolyysiteknologiaan perustuva bioöljylaitos on teollisessa mittakaavassa maailman ensimmäinen.

Bioöljyn käyttö alkaa Savon Voiman varalämpökeskuksella Iisalmessa vuoden 2014 alussa.

Lisätietoja:

Kasper Karhapää, pyrolyysin liiketoimintavastaava, Fortum, puh. 050 597 3177

Sämpylä

Oli vuosi 1967 ja seilas ms Finnbirchillä 2-konemestarina. Kuljimme välimerenlinjalla, satamia saattoi olla jopa yksitoista yhdellä kierrolla. Miehistö oli hyvin ammatitaitoista eikä alkoholinkaan kanssa ollut suurempia ongelmia, mutta olihan sitä joskus joku hairahtanutkin mukana. Meillä oli silloin konepäällikkönä kotkalainen keski-ikäinen herrasmies ja hänellä oli vaimo sillä matkalla mukana. Kerronpa sitten tarinan sankarista jonka kutsuttiin Sämpyläksi. Tämä oli lempinimi eräästä moottorimiehestä, jolle viina maistui, ja sen hankkimisessa hän oli mestari. Tästä syystä hän ei ollut lempinimeään saanut, vaan se oli tullut hänen olemuksensa seurauksena. Sämpylä oli noin 1,6 m pitkä pullukka, mutta huumorintaju ja kekseliäisyys olivat aivan huipputasolla. Kerronpa tässä erään tapauksen, joka sattui Italian Savonnassa. Sämpylällä oli maihin meno kielto viiniong-

mien vuoksi. Eipäs se Sämpylää pidätellyt, hän oli huomannut että oli tulossa siifin vaimon nimipäivät. Niinpä hän ehdotti että voisi hakea konepäällikölle hänen vaimolleen vietävät nimipäiväkukat, koska konepäälliköllä tuntui olevan kiirettä omien töidensä kanssa. Tapaus alkoi jo muuttua farssiksi, sillä kyllähän siifi arvasi mistä oli kysymys. Mutta sitten sattui pieni välikohtaus, siifin vaimo sattui tulemaan paikalle kun Sämpylä tiuksi kukkien hakuun lähtöä. Siifi oli vasta avioitunut ja vaimo oli hyvin kaunis nuori nainen, ja molemmat hyvin rakastuneita. Kun vaimo sai tietoonsa mistä oli kysymys, sai Sämpylä maihinousuluvan ja rouva kukat. Koska konepäällikkö ei voinut vastustaa nuoren vaimonsa tahtoa ja näin Sämpylä oli taas junaillut oman asiansa läpi.

Jorma Kataja

Pääkaupunkiseudun energiankulutus on kääntynyt pieneen laskuun

Kokonaisenergiankulutus asukasta kohti laskettuna on kääntynyt pääkaupunkiseudulla pieneen laskuun vuoden 2007 jälkeen. Myös kasvihuonekaasupäästöt ovat väestömäärän kasvuun suhteutettuna pienentyneet. Tämä käy ilmi HSY:n kokoamista Pääkaupunkiseudun ilmastoraportista ja Seutukompassi-indikaattoritar-kastelusta, jotka arvioivat ilmastomuutoksen hillinnän suuntaa pääkaupunkiseudulla.

Pääkaupunkiseudun kokonaisenergi-
ankulutus oli vuonna 2012 asukasta
kohti laskettuna 24 megawattituntia.
Tämä sisältää rakennusten lämmityksen,
sähkönkulutuksen sekä liikenteen ja muun
polttoaineen käytön. Kokonaisenergiakulu-
tus kasvoi tasaisesti vuoden 2007 huippu-
lukemaan asti, joka oli 26 megawattituntia.
Tämän jälkeen kulutus on kääntynyt loivaan
laskuun.

”Selvää yksittäistä tekijää energiankulu-
tuksen laskuun ei ole. Vähennystä on saatu
aikaan energiatehokkuustoimilla, ja kulutus
on viime vuosina vähentynyt jonkin verran
lähes joka sektorilla. Esimerkiksi kulutussäh-
kö eli muuhun kuin lämmitykseen tarkoitet-
tu sähkönkäyttö ei ole kasvanut samaan tahti-
in kuin on oletettu”, sanoo HSY:n toimitus-
johtaja **Raimo Inkinen**.

Pääkaupunkiseudun kokonaispäästöjen
laskeva kehitys on pysähtynyt, mutta asukas-
ta kohti kasvihuonekaasupäästöt pienenevät
edelleen hitaasti

Pääkaupunkiseudun yhteenlaskettujen
kasvihuonekaasupäästöjen vuonna 2007 al-
kanut laskeva trendi on pysähtynyt. Tämä
johtuu siitä, että viime vuosina kivihiilen
käyttö on lisääntynyt. Asukasta kohti päästöt
ovat kuitenkin edelleen laskeneet. Helsingis-
sä myös kokonaispäästöt ovat olleet laskussa.

Yli puolet pääkaupunkiseudun kasvihuone-
kaasupäästöistä aiheutuu rakennusten läm-
mityksestä, vajaa neljännes sähkönkulutuk-
sesta ja noin neljännes liikenteestä. Tuoreim-
mat kaupunkikohtaiset tiedot on koottu Hel-
singin seudun ympäristöpalveluiden julkai-
semaan Pääkaupunkiseudun ilmastoraportti
– päästöjen kehitys 2012 -raporttiin.

Keskeinen kokonaispäästökehitykseen
vaikuttava tekijä on seudun kasvu. Tarkas-
telu osoittaa, että vuoden 1990 lähtötasoon
verrattuna seudun väestö on kasvanut lähes
230 000 asukkaalla eli noin 30 prosenttia.
Rakennusten ja lämmitettävien kerrosneli-
öiden määrä on lisääntynyt lähes 26 miljoon-
alla kerrosneliömetrillä, mikä on lähes 50
prosentin lisäys. Autojen määrä on kasvanut
180 000:lla eli peräti 60 prosenttia.

Asemanseutujen kehittäminen ja täy-
dennysrakentaminen ratkaisuna liikenteen
päästöjen vähentämiseksi

Ilmastointikaattoreiden mukaan yhdys-
kuntarakenne on kuitenkin täydentynyt ja
tiivistynyt viime vuosikymmenenä pääkau-
punkiseudulla. Raideliikenteen käyttäjäpo-
tentiaali eli asemanseutujen väestö- ja työ-
paikkamäärät ovat kasvaneet 2000-luvun
alkupuolella hieman voimakkaammin kuin
seutu keskimäärin.

”Kasvihuonekaasupäästöjä voidaan vä-
hentää esimerkiksi siten, että uutta asutusta
rakennetaan nykyisen asutuksen yhteyteen,
lähelle palveluja ja työpaikkoja ja suositaan
täydennysrakentamista. Lisäksi asutus ja
työpaikat pitäisi sijoittaa hyvien joukkoliik-
kenneyhteyksien, erityisesti raideliikenteen
ulottuville”, Raimo Inkinen toteaa.

Seudun toimintaympäristön ja ilmasto-
strategian eri toimialojen trenditarkastelut
löytyvät HSY:n julkaisemasta Seutukom-
passista, joka kokoaa pääkaupunkiseudun
ilmastointikaattorit yhteen. Se sisältää yh-
teensä 56 indikaattoria, joista voi tarkastella
trendikehityksiä eri teemojen, muun muassa
liikenteen, rakennusten, energiantuotannon,
hankintojen ja valistuksen osalta 2000-luvul-
la. Seutukompassi ja sen yhdeksän avainindi-
kaattoria on koottu yhteistyössä pääkaupun-
kiseudun kaupunkien ja Helsingin seudun
liikenteen kanssa. Se on laadittu ilmastotyön
apuvälineeksi sekä päättäjille että kaupunki-
en virkamiehille.

Lisätietoja

toimitusjohtaja **Raimo Inkinen**,
puh. 045 635 7741

Tuulivoimatukia maksettiin ensimmäisen kerran enemmän kuin metsähaketukia

**Tämän vuoden toiselta neljän-
nekseltä syöttötariffijärjestelmän
mukaisia uusiutuvan energian
sähkön tuotannon tukia mak-
settiin noin 8,6 miljoonaa euroa.
Viime vuoden vastaavaan aikaan
verrattuna tuulivoimatuet ne-
linkertaistuivat 5,9 miljoonaan
euroon.**

Metsähakkeen tuet pienivät
vuodentakaisesta kolmasosaan
eli noin 2,7 miljoonaan euroon
lähinnä siksi, että vain 40 prosenttia tukeen

oikeutetuista laitoksista jätti tässä vaiheessa
tukihakemuksen. Metsähaketta on toisaalta
käytetty aiempaa vähemmän pienentyneen
tuen ja polttoaineiden muuttuneiden hinta-
suhteiden vuoksi. Syöttötariffitukea on tähän
mennessä maksettu yhteensä yli 81 miljoonaa
euroa.

Metsähaketta on toisaalta käytetty aiem-
paa vähemmän pienentyneen tuen ja polt-
toaineiden muuttuneiden hintasuhteiden
vuoksi. Syöttötariffitukea on tähän mennen-
sä maksettu yhteensä yli 81 miljoonaa euroa.

Vuoden 2013 toiselta neljänneksel-
tä syöttötariffijärjestelmän mukaisia tukia

maksettiin noin 8,6 miljoonaa euroa, josta
5,9 miljoonaa tuulivoimalla tuotetulle säh-
kölle ja 2,7 miljoonaa metsähakkeella tuote-
tulle sähkölle. Tuulivoimalle maksettu tuki
on ensimmäisen kerran suurempi kuin met-
sähakkeelle maksettu tukin. Toisen kerran
tukea maksettiin myös biokaasulla tuotetul-
le sähkölle, ja tämä tukisumma oli 47 000 eu-
roa. Toisen vuosineljänneksen tuet perustui-
vat 288 gigawattitunnin sähköntuotantoon,
josta metsähakkeen osuus oli 69 prosenttia
ja tuulivoiman 31 prosenttia.

Pienin sähkömuutoksin lisää asumismukavuutta

Sijaitsevatko pistorasiat turhan alhaalla? Entä hankaloittaako pimeä yöllistä liikkumista? Sähköt-reffit-palvelu muistuttaa, että jo pienillä sähkömuutoksilla voidaan lisätä etenkin ikäihmisen kotona asumisen mukavuutta ja turvallisuutta.



Vain muutamilla muutoksilla kodin sähköistykseen voi parantaa merkittävästi ikäihmisen turvallisuutta ja arjen mukavuutta.

Riittävä valon määrä ja helpotettu sähkölaitteiden käyttö auttavat pärjäämään kotona pitkään.

Sekä yhteiskunnan että ihmisten itsensä kannalta on parasta, että ikääntyneet voisivat asua kodeissaan mahdollisimman pitkään. Mutta selvää on, että kun mamman tai papan muisti huononee ja tulee tasapainohäiriöitä, myös omaisten huoli pärjäämisestä kasvaa. Kotona asumista voidaan pidentää kodin sähköturvallisuutta ja asumismukavuutta parantamalla. Valaistusta lisäämällä kotityöt ja lukeminen sujuvat hyvin. Lisäksi tietotekniikka mahdollistaa erilaisen etäpalveluiden käytön ja tarpeen vaatiessa palvelut huolehtivat hälytyksistä ja avunpyynnöistä.

Jo niinkin yksinkertainen asia kuin pistorasioiden siirto korkeammalle helpottaa arkea. Lisäksi pelko yksittäisen sähkölaitteen päälle jäämisestä poistuu, kun pistorasiat vaihdetaan on/off- rasioihin. Ne kytkevät useita sähkölaitteita kerralla päälle ja pois. Yöllä on turval-

lisempaa lähteä liikkeelle kun valokatkaisinta ei tarvitse pimeässä hapuilla, vaan valot syttyvät automaattisesti liike- tai hämäräkytkimellä. Valoisassa tasapainon pitäminen on helpompaa ja välttää kaatumistapaturmilta. Turvallisuutta voidaan lisätä myös ovipuhelinjärjestelmällä - ovea ei tarvitse avata kaikille, vaan asioita voi hoitaa sisätiloista ja valita, kenelle ovensa avaa.

Sähkötöitä tulee aina teettää sähköalan ammattilaisella. Oman asuinalueen sähköalan ammattilaisen löytää sivulta www.sahkotrefit.fi. Sähkömies auttaa mielellään suunnittelussa ja tarvikkeiden hankinnassa.

Kuvat: Sähköinfo Oy / Tuomas Sauliala

Uusi innovaatio turvajalkineissa

Jalaksen Gran Premio -uutuusmallistossa on panostettu talven ääriolosuhteissa työskentelyyn. 3 functional layers –sisävuori lämmittää ja hylkii kosteutta. Kengän sisällä on biokeraaminen tekovilla, joka suojaa tehokkaasti kylmältä. Sisävuoren infrapunalangat aktivoivat kehon verenkiertoa ja siten parantavat ruumiin lämpötilaa, ottaen samalla talteen kengän sisälle kertyneen lämmön. Pohjan ergonominen muotoilu vähentää tehokkaasti jalkaan kohdistuvia iskuja seistessä ja kävellessä, ja erityisen pitävä uusi Enduro-ulkopohja estää liukastumisia.

Korkealuokkaiset lämpöominaisuudet ulkona työskentelevälle

Jalas Gran Premio -malliston talvijalkineet on tehty pohjoismaisiin vaativiin olosuhteisiin. Työskennellessä talvella vaihdellen sisä- ja ulkotiloissa jalat vuoroin hikoilevat tai palelevat. Jalas on ratkaissut ongelman kehittämällä mallistonsa jalkineisiin uudentyyppisen sisävuoren. Sisävuori koostuu kolmesta erilaisesta kerroksesta: biokeraamisesta turkiksesta, Meida® Thermal insulation –lämpöeristeestä ja alumiinifoliokalvosta.

– Halusimme kehittää ominaisuuksiltaan mahdollisimman laadukkaan ja monipuolisen kengän vaativaan työhön. Tavoitteenamme oli yhdistää urheilujalkineissa käytetyt tekniset innovaatiot talvikenkien lämmöneristysominaisuuksiin tinkimättä turvallisuudesta, kertoo tuotepäällikkö **Juho Järvinen** Jalasta valmistavasta Ejendals Suomi Oy:stä.

Biokeraamista turkista on hyödynnetty Jalaksen 1808 IceTrack - ja 1898 Winter King –turvajalkineissa. Polyesterikuidusta valmistettu biokeraaminen turkis soveltuu hyvin vaihteleviin lämpötiloihin sen erinomaisten lämpöominaisuuksien ansiosta; tekninen turkisvuori suojaa tehokkaasti kylmältä ottaen samalla talteen kengän sisälle kertyneen

lämmön. Biokeraamisen turkiksen lisäksi käyttömukavuutta lisäävät uusi huipputekninen lämpöeriste ja alumiinifoliosta valmistettu kalvo. Lämpöeriste hylkii kosteutta antaen jalan kuitenkin samalla hengittävää. Alumiinifoliokalvo puolestaan estää ulkopuolelta ja kengän kärjestä hohkaavan kylmyyden säilyttämään lämmön kengän sisällä.

Pääosassa jalat

Lämpöominaisuuksien lisäksi Gran Premio –malliston turvajalkineissa on ajateltu käyttömukavuutta. Suomalaiseen jalkaan sopiva leveä lesti ei purista jalkaterää. IceTrack –jalkineen istuvuutta saa lisäksi säädeltävä nauha ja vetoketjukiinnityksen avulla. Ergonomisesti muotoiltu pohja vaimentaa tehokkaasti jalkaan kohdistuvia iskuja.

Työskentelymukavuutta talvella on haluttu lisätä myös kehittämällä kenkiin uusi FX2 Winter –talvipohjallinen. Pohjallinen koostuu viidestä erilaisesta kerroksesta, joiden tehtävänä on lämmittää ja vaimentaa jalkaan kohdistuvia iskuja. Pohjallisessa käytetty Microban®-suoja estää bakteerien sekä homeen kasvua.

– Testien mukaan pohjallisen antimikrobinen suoja estää pieneliöiden, kuten bakteerien kasvua ja alentaa 18–24 tunnin aikana hajujen muodostumista 99 %. Lisäksi merino-

villainen kerros imee tehokkaasti kosteutta pitaen jalat lämpiminä ja hengittävinä, kertoo Järvinen.

Turvallisuus ennen kaikkea

Jalaksen uudentyyppinen kengänpohja on suunniteltu erityisen pitäväksi. Uudentyyppinen Enduro-pohja tehostaa työturvallisuutta äärimmäisissäkin olosuhteissa; nitrilikuminen ulkopohja pitää hyvin jäisellä ja märällä alustalla kestäen öljyä ja kuumuutta aina 300°C asteeseen saakka. Lisäksi pohjassa on PTC-naulaanastumissuoja ja alumiininen varvassuoja. Turvajalkineiden laatu ja turvallisuus taataan Jalaksen omassa laboratoriossa sekä tuotekehitysyksikössä, jotka sijaitsevat Jokipiissä. Jalkineet täyttävät myös kansainväliset EN ISO 20345:2011– ja IEC 61340-5-1(ESD) –vaatimukset.

Lisätiedot ja kuluttajatiedustelut

Ejendals Suomi Oy / Jalas

p. 06 2146 111

Tuotepäällikkö **Juho Järvinen**

p. 044 769 9761

www.ejendals.fi

Etäluettavien sähkömittareiden terveysvaikutuksia tutkitaan TTY:ssä

Etäluettavien sähkömittareiden mahdolliset terveysvaikutukset ovat herättäneet maailmalla vilkasta keskustelua. Tampereen teknillisessä yliopistossa selvitetään, altistavatko nämä sähkömittarit ihmisiä sähkömagneettisille kentille.

Etäluettavat sähkömittarit, joiden avulla mitataan kiinteistöjen sähkönkulutusta, ovat lisääntyneet viime vuosina eri puolella Eurooppaa. Niillä on mahdollista saada aikaisempaa tarkemmin tietoa sähkön kulutuksesta ja tarjota kuluttajille uusia palveluja energiatehokkuuden parantamiseksi. Uudet etäluettavat sähkömittarit ovat osa maailmanlaajuisista kehitystä, jossa sähköverkkoihin on tuotu lisää älykkyyttä, ja siten parannettu esimerkiksi energiatehokkuutta.

Etäluettavat sähkömittarit käyttävät tiedonsiirtoon muun muassa radiotaajuisia sähkömagneettisia kenttiä.

–Sähkömagneettisten kenttien terveysvaikutuksia on tutkittu jo useiden vuosien ajan, joten tietoa on hyvin olemassa. Tästä huolimatta etäluettavien sähkömittarien mahdolliset terveysvaikutukset ovat herättäneet maailmalla vilkasta keskustelua, toteaa professori Leena Korpinen TTY:n elektroniikan ja tietoliikennetekniikan laitokselta.

TTY:ssä on äskettäin alkanut noin vuoden kestävä tutkimushanke, jossa selvitetään etäluettavien sähkömittarien aiheuttamaa altistusta Suomessa.

–Maailmalla on mitattu näitä altistuksia jo aikaisemmin, joten sen tiedetään olevan var-

sin pientä. On kuitenkin hyvä tehdä myös kohtalaisia mittauksia, kun aihe aika-ajoin näyttää huolestuttavan osaa sähkön käyttäjästä, kertoo tutkimushanketta vetävä Korpinen.

Kartoitus etäluettavien sähkömittarien sähkömagneettisille kentille altistumisesta -hanketta rahoittaa Sähköturvallisuuden edistämiskeskus.

Lisätietoja:

professori **Leena Korpinen**,

puh. 040 595 2035,

leena.korpinen@tut.fi

Hyviä led-lamppuja löytyy, mutta summamutikassa ei kannata ostaa

Eurooppalaisissa valaistusalun laboratorioissa on testattu noin 80 led-lampun energiatehokkuus ja laatuominaisuudet. Erittäin hyviä lamppuja on saatavilla, eivätkä parhaat tuotteet välttämättä ole markkinoiden kalleimpia. Lamppujen energiatehokkuudessa on kuitenkin suuria eroja.

Teknologinen kehitys on laajentanut nopeasti kotitalouskäyttöön suunniteltujen led-lamppujen valikoimaa. Ledejä on saatavilla jo lähes kaikkiin kodin valaistukohteisiin ja käyttötarpeisiin, mutta tuotteiden laatu vaihtelee huomattavasti.

Testien perusteella erittäin hyviä ympäristöteleviä ledejä sekä led-kohdelamppuja on markkinoilla. Lamppujen energiatehokkuudessa on kuitenkin huomattavia eroja, mikä vaikuttaa lampun käyttökustannuksiin. Energiatehokkuudeltaan parhaat ledit ovat jo 25–35 % parempia kuin energiansäästölamput.

Ympäristöteleviä ledillä tarkoitetaan lampun, joka antaa valoa samantapaisesti kuin hehkulamppu. Ne korvaavat esimerkiksi 60 ja 75 watin hehkulamput. Kohdevalaistuksessa ledi korvaa energiatehokkaasti halogeenilamput.

Ostopäätös pakkausmerkinnän avulla

Led-lampun ostavan kuluttajan kannattaa lukea pakkausmerkinnät, jotta pystyy tekemään hyvän ostopäätöksen. Hyvä led-lamppu on energiatehokkuusluokaltaan vähintään A+, ja sen käyttöikä on vähintään 25 000 tuntia. Lisäksi kannattaa käyttökohteen mukaan valita värisävyltään sopiva lamppu: lämpimän valkoista valoa antaa lamppu, jonka värilämpötila on 2700–3200 kelviniä (K).

Testeihin valittiin energiatehokkaita ja käyttöikänsä pitkäikäisiä tuotteita. Testeihin otettiin mukaan myös muutamia perustasoa edustavia, määrällisesti paljon myytyjä tuotteita, esimerkiksi IKEA:n lamppuja. Laatuominaisuuksien lisäksi tutkittiin pakkausmerkintöjen paikkansapitävyyttä.

Testatuista ympäristöteleviä E27-kantaisista lamppuista noin puolet oli erittäin energiatehokkaita, energiatehokkuusluokkaa A+. Va-

lon tuotossa useilla tuotteilla mitattiin jopa 15 prosenttia paremmat tulokset kuin valmistajat olivat pakkausilmoittaneet. Toisaalta ledien valovirta alenee käytössä alkuperäisestä tasosta. Kaikki testatut lamput tuottivat lämpimän valkoista valoa, ja erot pakkausilmoitettuihin lukemiin olivat vähäisiä.

Myös led-kohdelampuista löytyi muutamia energiatehokkuudeltaan erinomaisia lamppuja esimerkiksi Philipsiltä. Valon määrän osalta testatut lamput korvaavat 20–40-wattisia halogeenikohdelamppuja.

Vertailutiedot verkossa

Käyttöikää koskevat testit valmistuvat myöhemmin syksyllä, jolloin testituloksiin saadaan tarkennusta. Testitulokset kokonaisuudessaan on julkaistu www.premiumlight.eu -verkkosivustolla. Siellä voi myös poimia vertailuun haluamansa tuotteet. Nopeaa vertailua varten tuotteille on annettu neliportainen luokitus heikosta erinomaiseen.

Lamputestien haasteena on tuotteiden nopea vaihtuminen. Testitulosten valmistuttua myymälöiden valikoima on saattanut jo vaihtua. Kaikkia testattuja lamppuja ei myöskään ole myynnissä Suomessa.

Minkälainen lamppu kannattaa korvata ledillä?

Energiansäästölamppujen korvaamiseen ledeillä ei vielä ole pakottavaa tarvetta ledien korkeasta hintatasosta johtuen. Kokonaiskustannuksiltaan ledit maksavat itsensä takaisin, jos lampun käyttöikä on puolet pitempi kuin energiansäästölampulla.

Ledien käyttöominaisuudet ovat energiansäästölamppuja paremmat erityisesti silloin, kun valaisimeen halutaan välittömästi syttyvä tai himmennettävä lamppu. Pitkän käyttöikä-

sä ansiosta ledi on järkevä valinta valaisimeen, joka on lampun vaihtamisen kannalta hankalassa paikassa. Ledi on oikea valinta myös silloin, kun halutaan välttää elohopeaa sisältävien lamppujen käyttöä.

Halogeenikohdelamput kannattaa aina korvata led-lampuilla sellaisia käyttökohteita lukuun ottamatta, joissa tarvitaan erinomaista värinvalokokyä. Hyvä energiatehokkuus yhdistettynä erittäin pitkään käyttöikänsä on ledspottien keskeinen etu halogeenikohdelamppuihin verrattuna. Kymmenen kertaa pitempi käyttöikä ja kolme kertaa parempi tehokkuus säästävät lampun kohti noin 50 euroa kymmenen käyttövuoden aikana. Mikäli kymmenen halogeenikohdelamppua vaihdetaan ledikohdelamppuihin, kertyy säästöä kymmenessä vuodessa noin 500 euroa.

Suosituksia ledin valintaan:

- Tarkista lampun ominaisuudet lamppupakkauksesta.
- Suosi lamppuja, joiden energiatehokkuusluokka on vähintään A+.
- Valitse tuotteita, joiden käyttöikä on vähintään 25 000 tuntia. Alhaisempi käyttöikä on hyväksyttävää vain halvempien tuotteiden kohdalla.
- Harkitse halogeenispottien korvaamista ledspoteilla. Ledit soveltuvat hyvin kohdevalaistukseen ja ovat huomattavasti pitkäikäisempiä ja energiatehokkaampia kuin halogeenit.
- Lampun värisävy on makuasia: lämpimän valkoista valoa tuottaa lamppu, jonka värilämpötila on 2700–3200K.

Lisätietoa:

Asiantuntija Päivi Suur-Uski,
p. 044 300 1369,
paivi.suur-uski@motiva.fi

Metsäteollisuuden vienti tänä vuonna kasvussa

Sekä metsäteollisuuden tuotanto että vienti ovat olleet tänä vuonna nousussa.

Metsäteollisuuden tuotantomäärät kasvoivat graafista paperia lukuun ottamatta tammi-syyskuussa, alan etujärjestö Metsäteollisuus kertoo tiedotteessaan.

Tammi-syyskuussa metsäteollisuuden vienti kasvoi vajaat kaksi prosenttia viime vuoden vastaavaan jaksoon verrattuna. Viennin kasvu johtui pääasiassa sellun ja kartongin sekä

sahatavaran viennin kasvusta

Graafisia paino- ja kirjoituspaperia tuotettiin 4,8 miljoonaa tonnia, mikä on 4,3 prosenttia viimevuotista vähemmän.

Metsäteollisuuden mukaan Suomen paperintuotannosta 60 prosenttia on graafisia paperilajeja, joiden kulutus Euroopassa on tänä vuonna laskenut kuusi prosenttia.

Kartonkia tuotettiin 2,2 miljoonaa tonnia eli kahdeksan prosenttia viimevuotista enemmän.

Sellun tuotanto kasvoi 3,6 prosenttia 5,3 miljoonaan tonniin.

Sahatavaran vienti Eurooppaan jatkoi laskuaan. Vienti Euroopan ulkopuolelle ja erityisesti Aasiaan oli Metsäteollisuuden mukaan kuitenkin vilkasta, joten kokonaisuudessaan vienti kasvoi kymmenen prosenttia viime vuodesta.

Taloussanomat

STTK:n puheenjohtajan tehtävät jättävä Mikko Mäenpää:

Ay-liike pärjää asiantuntemuksella ja yhteistyöllä

STTK:n puheenjohtaja **Mikko Mäenpää** jättää tehtävänsä joulukuussa neljäntoista vuoden jälkeen. Mäenpään mielestä keskusjärjestöjä tarvitaan nyt ja tulevaisuudessa.

– Keskusjärjestöt tekevät yhteiskunnallisessa, työmarkkinapoliittisessa ja elinkeinopoliittisessa vaikuttamisessa asioita, joita lii-
tot eivät tee. Keskusjärjestön pitää kuitenkin toiminnallaan aina tuottaa lisäarvoa liitoille ja sitä kautta jäsenille. Roolien on oltava selkeät ja yhteistyön saumatonta.

STTK:laista liitto-perhettä yhdistää Mäenpään mukaan moniarvoisuus ja monialaisuus.

– Kaikkia yhdistää loppujen lopuksi palkansaaja-asema. Ratkaisevaa on varmaankin se, että olemme joustavia, nopeita ja kykenemme reagoimaan. Kaiken pitää perustua korkeaan asiantuntemukseen.

Ay-liike houkuttelevaksi

Mäenpää esitti kahdeksan vuotta sitten, että ammattiliiton jäsenyydestä pitäisi rakentaa

tuote, jolla myös nuoret saadaan tuntemaan ay-liike houkuttelevaksi. Tuotekehittely on vielä kesken.

– Meillä on melko selkeä tuote heille, joilla on jo työhistoriaa takana. Heillä on perusteltu syy kuulua ay-liikkeeseen, Mäenpää toteaa.

– Nuoria patkä- ja silpputoissa olevia ajatellen työ on kesken. Meidän täytyy ratkaista, miten markkinoiden tuomia aukkoja täytetään ja miten näiden ryhmien edunvalvontaa hoidetaan.

Mäenpää huomauttaa, etteivät patkätö-
työt sittenkään lisääntyneet Suomessa kuten 2000-luvun alussa oletettiin. Kuitenkin Etelä- ja Keski-Euroopassa työmarkkinoiden kahtiajako on alkanut näkyä myös ay-liikkeessä.

– Ay-liike ei saa olla vain hyvää, säännöllistä palkkatuloa saavien etujärjestö, Mäenpää painottaa.

– Nuoret on houkuteltava kiinnostumaan ay-liikkeestä. Yksi tapa on työelämä-
tiedon opetuksen vahvistaminen eri oppilaitoksissa. Tällöin nuoret saisivat tietää, mikä

odottaa, jos työelämän lait ja pelisäännöt eivät ole kunnossa. Tässä olisi iso haaste ay-liikkeelle ja myös nuorille vaikuttamien paikka, Mäenpää sanoo.

– Samalla puettaisiin tuotteeksi myös nuorten kaipaama yhteisöllisyys ja turva.

Yhdessä enemmän aikaan

Työnantajapuoli on yhdistänyt voimansa. Mäenpään mukaan palkansaajapuolen kannattaa tehdä samoin esimerkiksi kansainvälisessä edunvalvonnassa, aluetoiminnassa ja nuorisotyössä.

– Työllisyys- ja kasvusopimus on esimerkki siitä, että keskusjärjestöt osaavat yhdistää voimansa. Jos jokainen huolehtii vain omista asioistaan, se ei hyödytä mitään, Mäenpää toteaa.

Teksti: Birgitta Suorsa, UP-uutispalvelu

Vantaan Energian etäluentajärjestelmä tuotantokäyttöön

Vantaan Energia Sähköverkot Oy antoi lokakuussa loppuhyväksynnän Aidon Oy:n toimittamalle etäluentajärjestelmälle. Virallista käyttöönottoa edelsi puolen vuoden koejakso, jona aikana järjestelmän toimivuus todennettiin hoitamalla sähkönmittaus ja muut toiminnot kokonaisuudessaan uudella järjestelmällä.

Etäluentajärjestelmä käsittää Aidonin toimittaman Gateway-luentaohjelmiston ja 63.000 etäluettavaa energiapalvelulaitetta, jotka lähettävät mittaustiedot järjestelmään kerran vuorokaudessa. Järjestelmä käyttää kuhunkin kohteeseen tarkoituksenmukaisinta tiedonvälitystapaa. Lähietäisyydellä toisistaan sijaitsevat laitteet kommunikoi-
vat MeshNet-radioverkon tai kaapeliyhteyden avulla siten, että master-laite kerää tiedot siihen kytkeytyviltä laitteilta ja välittää tiedot luentajärjestelmään 2G/3G-verkkoa käyttäen. Yksittäisissä kohteissa sijaitsevat laitteet välittävät tietonsa suoraan järjestelmään 2G/3G-verkon kautta.

“Etäluentaan siirtyminen on merkittävä tietojärjestelmähanke, jonka onnistumisen

takasivat hyvä suunnittelu, projektijohtaminen ja yhteistyö osapuoten välillä”, kertoo Vantaan Energia Sähköverkot Oy:n mittauspalvelupäällikkö **Janne Hartikainen**.

Sähkönmittauksen lisäksi järjestelmä mahdollistaa Vantaan Energia Sähköverkot Oy:lle monipuoliset sähkö-
n laadun tarkkailuun ja jakeluverkon tilannekuvaan liittyvät toiminnot.

“Lainsäädäntö edellyttää energiayhtiöiltä etäluettavaa sähkönmittausta. Uusi järjestelmä mahdollistaa kuitenkin paljon enemmän kuin mittareiden etäluennan. Käytönvalvontaan yhdistettynä se tuottaa meille sekä sähkö-
n laatuun että toimitusvarmuuteen liittyvää tietoa ja auttaa meitä siten varmistamaan laadukkaan, ennakoivan palvelun asiakkaillemme. Järjestelmän ansioista pystymme tulevaisuudessa tiedottamaan jakeluverkon häiriöistä ja reagoimaan myös yksittäisen asiakkaan sähköliittymään liittyvään vikaan kuten nollajohdinvikaan”, Hartikainen jatkaa.

Vantaan Energian järjestelmän kokonaisuutoimuksesta ja asennuksesta vastasi Empower Oy.

Lisätiedot:

Petteri Heinänen, Business Unit Director, Aidon Oy, puh. 040 514 4771
Janne Hartikainen, Vantaan Energia Sähköverkot Oy, puh. 040 557 7183



Vuosikatselmuksen kautta luottavaisin mielin joulunviettoon

Risteilyjätin pääjohtaja: Turun telakka on kilpailukykyinen!



(Kuvat: Bengt Karlsson)

paleina". Suomen hallitukselle RCCL:n toim. johtajalla ei ole neuvoja.

TUI Cruises. Mein Schiff 3 ja Mein Schiff 4 täsmälleen aikataulussa.

Ensimmäinen kahdesta TUI-varustamon tilaamasta risteilijästä laskettiin kuukausi sitten STX-Finlandin Turun telakalla vesille. Laiva, ms Mein Schiff 3 oli täsmälleen aikataulussa, ja tullaan luovuttamaan saksalais-varustamolle toukokuussa – lempeät tuulet Välimerellä odottavat silloin TUI Cruisesin ensimmäistä uudislaivaa, joka tulee pitämään Vallettaa Maltalla kotisatamana. Varustamotoimintojen johtaja **Richard Vogel** totesi hyväntuulisena ja rohkaisevasti: "Tiedän että telakalla on ollut paljon vaikeuksia, eikä Rauman tilanne paranna asiaa. Silti laivat on pystytty rakentamaan (myös Mein Schiff 4 jo 25%, valm. 2015) täysin aikataulussa. Laatu on hyvää, työ organisoitua ja siistiä. Innostusta riittää kaikilla ja meillä ei missään vaiheessa ollut epäilystä siitä, ettei STX pystyisi toimittamaan meille näitä laivoja".

RCCL:n toim.johjana Adam Goldstein uskoo laivaristeilyjen kysynnän vain kasvavan, kuten viime vuodet ovat jo osoittaneetkin. Vuoden 2008 talousromahdus heikensi Royal Caribbean Cruisen kannattavuutta mutta siitä on säikähdyksellä selvitty. "Laivojen hyvä puoli hotelleihin verrattuna on

”Luojan tähden, suomalaisella telakkateollisuudella on useita vahvuuksia”, toteaa Royal Caribbean Cruise Linen toim. johtaja **Adam Goldstein** Oslossa, antamassaan haastattelussa Kauppalehden Merina Salmiselle (19.9.13). Faktat ovat tiedossa: Suomalainen telakkateollisuus kituu kannattavuuskriisissä ja STX Rauman telakan toiminnot ajetaan alas. Goldstein kuitenkin kannustaa ja muistuttaa että suomalaiset loivat kokonaan uuden standardin maailman toiseksi suurimmalle RCCL-risteilyvarustamon aluksille: "Freedom of the Seas - Oasis of the Seas - aina uuden aluksen tultua koko alan taso nousi". RCCL on tilannut Suomesta vuosien aikana kymmenkunta risteilyalus- ta. Yhtiön viimeisimmät tilaukset ovat kuitenkin menneet Saksaan Meyer Werftille ja Ranskaan STX:lle. "Jos Suomi ei olisi saanut kahden TUI:n laivatilausta Turkuun, tilanne olisi hankala. Mutta niiden ansiosta Suomi on vielä pelissä mukana", korostaa Goldstein.

Mitä Suomi voisi tehdä jotta RCCL:n kaltaiset asiakkaat tilaisivat laivoja Turun telakalta?

Adam Goldstein muistuttaa, että tarjouskilpailuihin vaikuttavista tekijöistä monet ovat sellaiset joihin asiakas ei voi vaikuttaa; kuten telakkayhtiön taloudelliseen tilanteeseen, sen hallituksen toimintaan tai STX:n emoyhtiön korealaiseen johtoon. Hänen mukaan

neljä eurooppalaista telakkaa STX-Finland, STX-Ranska, saksalainen Meyer Werft ja Italiassa Fincantieri ovat olleet vuosia tasavahvoja ja ovat edelleen. "Hintaerot näiden telakoiden välillä eivät ole suuria. Ne eivät voi olla, koska silloin joku tippuisi pois pelistä". Telakoita ei ole Euroopassa liikaa ja hänen mielestään STX-Finland on erittäin hyvä siinä mitä se tekee: "Meille heistä on ollut uskomattoman paljon hyötyä. Sietokyky on alalla ylläpidettävä, sillä laivanrakennus on omituista liiketoimintaa. Kauppoja ei tule tasaisesti vaan harvakseltaan valtavina kim-



se, että ne voi siirtää sinne missä on kysyntää. Sellainen alue on esimerkiksi Kiina. Keskiluokan kasvu yhdistettynä Shanghaiin ja Hongkongin edulliseen sijaintiin on loistoyhtälö” hän kehuu. (KL 19.9.13)

Totta kai arktista osaamista on, mutta ...

Eduskuntamme talousvaliokunnan puheenjohtajana **Mauri Pekkarinen** on syksyn aikana vahvasti halunnut korostaa telakkateollisuutemme arktista osaamista, jota pitäisi saada hyödynnettyä. Hän pyhittää sen meriklusteriemme tärkeimmäksi osatekijäksi lähivuosina. Ilman muuta arktinen osaaminen on maallamme tärkeä ja emme saa laiminlyödä tätä telakoidemme perinnerikasta vahvaa osaamista. Kuitenkin katkera totuus on että osaamisemme on johtavaa maailmalla vain ja ainoastaan kun puhumme näiden laivojen suunnittelutyöstä ja ja niiden kehittämisessä. Meiltä löytyvät ne innovatiiviset laivasuunnittelutoimistot jotka hallitsevat vaadittavan erikoisosaamisen; tuoda piirustuspöydiltä tarvittava ”knowhow”, konsepti jonka pohjalta tehokkaimmat arktiset laivat syntyvät telakoilla. Tämän jälkeen kyllä löytyy laivojen rakentajia maailmalla, oli sitten kyse offshore-kalustosta, jäänsärkijöistä tai jäissä pärjäävistä rahtilaivoista.

Jos ja kun tehdään strategisia päätöksiä siitä kuinka varmistettaisiin telakkateollisuuden säilymisen mahdollisuuksia Suomessa, emme saa jäädä sokeasti tuijottamaan vain arktisten alueiden suomia mahdollisuuksia. Sillä ainakin nyt ja vuosikymmeneksi, Turun telakalla suurten risteilylaivojen rakentajana, on erinomainen positio - vain muutama telakka Euroopassa on varteenotettava kilpailija! Nimenomaan risteilylaivojen rakentajana telakkamme on todistettavasti osaava ja kehittämisen arvoinen. Ja vain siitä syystä että STX:llä on käynyt huonosti emme saa vähätellä ristelybisnestä suomalaisesta näkökulmasta. Risteilymerenkulku on niitä harvoja aloja jotka huonoinakin vuosina ovat todistaneet kasvua ja elinvoimaisuutta.

Teksti: Bengt Karlsson.

Turussa rakennettu merten jättiläisiä

TUI Cruisesin tilaama alus

- Pituus 295 metriä, leveys 36 metriä.
- Bruttotonnit 97 000.
- Matkustajia 2 500, miehistöä 1 000.
- Hyttejä 1 250, suurimmassa osassa parveke.



Viking Grace

- Pituus 210 metriä
- Bruttotonnit 57 000
- Matkustajia 2 800



Oasis of the Seas

- Pituus 360 metriä
- Bruttotonnit 220 000
- Matkustajia 5 400



”Loistava homma, tästä voisi lanseerata uuden tuotteen” **Kun Baltic Princessin konevika pysäytti merille lähdön**

Turun Sanomat/ **Pirjo Vismanen** 13.9.2013: - ”Tallink Siljan terminaaliissa Turussa oli torstaiamuna kumman hyväntuulista väkeä, vaikka edellisillan risteily Tukholmaan oli Baltic Princess-aluksen konevian takia kutistunut yöpymiseksi laivalla Turun satamassa. – ”Ihan sitä tehtiin, mitä muutenkin olisi risteilyllä tehty. Päivällinen syötiin, käytiin taxfreessä ostoksilla ja nautittiin viihteestä, kertoivat laivasta aamupäivällä ulos tulleet **Jaana Hindsberg, Maarit Suonpää** ja **Anne Suonpää**. Naisten mielestä kokemus oli niin mukava, että joku voisi lanseerata uuden tuotteen: risteilyn satamassa.

Laivalla yöpyi vajaan tuhat matkustajaa. Osa heistä pääsi matkaan torstaiamuna kello 8.15 lähteneellä Galaxylla, mutta halukkaat saivat viettää laivassa koko torstaipäivän, illan lähtöä odotellen. Osa päätti palata kotiin. Laivalla oli tosi mukavaa. Kaikille tarjottiin ilmainen aamiainen, ja jo illalla saimme drinkkilippuja. Henkilökunta oli tavallista ystävällisempää ja joustavaa; siellä oli mm. korealaisia, joiden annettiin maksaa ruokansa drinkkilipuilta, Hindsberg kertoi.

Jotakin tökki kuitenkin satamassa. Syntyi valtava hässäkkä kun päästiin siirtymään laivalle ja henkilövahingoilta selvittiin

tuurilla. Puuttui megafoni ja kaveri joka olisi käskyttänyt porukkaa. Satamassa pyöri kolme naista turvaliiveissä ja kaksi pukumiestä, mutta laivan kannella meitä oli oikeisiin hytteihin ohjaamassa 23 ihmistä! Eikö sieltä olisi muutaman voinut siirtää terminaaliin? – Ihmisillä kuitenkin huumori säilyi koko ajan, vaikka siellä oli Kuopiosta saakka tulleet ryhmiä. Leppoisin mielin he jäivät laivalle odottamaan illaksi sovittua kyytiä kotiin.”

Niin, näin se on nähtävä: Kun asia ymmärretään oikein ja vastassa on kohteliaasti käyttäytyvä rauhoittava henkilökunta hommat järjestyvät ja ovat niin sanotusti hanskassa. Kun tarjoilu pelaa, useimmat jo hymyilevät harmilliselle sattumalle. Varustamon ja Baltic Princessin henkilökuntaa sopii kiittää, sillä asiat hoidettiin niin kuin ne pitääkin, eli hyvin!

Vuoden suurimmat pyhät lähestyvät ja ”Joulu on jo ovela”. Luki-joilleni, niin maissa kuin merilläkin, haluan toivottaa

Hyvää ja rauhallista joulua

Teksti: Bengt Karlsson

En resumé med framtidstro, inför nya året

Kryssningsjättens direktör: Åbo varvet är konkurrenskraftigt!



“Gudskelov, har den finländska varvin-
dustrin flera starka sidor” konstaterar
Royal Caribbean Cruise Lines verkstäl-
lande direktör **Adam Goldstein** i den in-
tervju han givit Kauppalehtis korrespon-
dent Merina Salminen, 19 september i år.
Faktauppgifterna känner han till: -Landets
skeppsvarv lider svårt i olönsamhetskrisen,
och STX Raumovarvet körs helt ner. Gold-
stein betonar, uppmuntrar och påminner att
det var just finländarna som skapade ett helt
ny standard för fartygen i världens andra
största kryssningsrederi RCCL, som han le-
der. Från “Freedom of the Seas” till “Oasis of
the Seas” – varje gång en ny leverans skett
har hela branchen fått ett ordentligt lyft! RC-
CL har under åren tagit leverans på ett tio-
tal kryssningsfartyg i Finland. Deras senas-
te beställningarna har dock gått till Meyer
i Tyskland och STX i Frankrike. “Om Åbo-
varvet inte fått de två beställningarna från
TUI Cruises hade situationen varit svår. Nu
är Åbovarvet fortsättningsvis med i spelet”
understryker Adam Goldstein.

Vad borde Finland göra för att få kunder som RCCL att beställa från Åbo-varvet?

Adam Goldstein påminner, att det egent-
ligen är få saker i offerttävlingsskedet som
kunden kan påverka och nämner då varvs-
bolagets ekonomiska situation, styrelsens ar-

betessätt och/eller att hantera moderbola-
get STX koreanska ledning. Han slår fast att
det är fyra europeiska skeppsvarv, STX-Fin-
land, STX-Frankrike, tyska Meyer och ita-
lienska Fincantieri som i flera år redan varit
jämnstarka och är det fortsättningsvis. “Of-
fertpriserna skiljer sig bara marginellt. Det
måste vara så, annars är man definitivt bor-
ta ur spelet. Enligt honom finns det inte för
många skeppsvarv i Europa och tillägger att
STX-Finland är väldigt bra på vad de gör: -
“Vi har haft en enorm nytta av dem. Man
måste bibehålla uthålligheten, för byggandet
av fartyg är en märkvärdig affärsverksamhet.
Beställningar kommer inte i en jämn ström,
utan sällan och då i stora block”. RCCLs di-

rektör har inga råd att ge Finlands regering.

TUI Cruises. “Mein Schiff 3” och “Mein Schiff 4” håller helt tidtabellen.

Det första av TUI-rederiet beställda kryss-
ningsfartyget sjösattes för en månad sedan
på STX- Finlands Åbovarv. Fartyget ms
Mein Schiff 3 kommer att kunna levereras
till tyska beställaren i slutet av maj månad
nästa vår – behagliga vindar välkomnar då
rederiets första nybygge, i Medelhavet med
Maltas Valletta som hemhamn. Rederiverk-
samhetens direktör **Richard Vogel** var på
gott humör och och sade uppmuntrande:



“Jag känner till problemen och det som hänt Raumo-varvet gör ju inte saken bättre. Trots det har fartygen byggts tidtabellsenligt (även Mein Schiff 4 till 25%, lev. 2015). “Kvaliteten är god, arbetet väl organiserat och snyggt. Allt utförs med gott humör. I inget skede har det funnits orsak att tro att STX inte skulle klara av leveranserna som utlovats”.

RCCLs Adam Goldstein tror stenhårt på god framtid för kryssningar till sjöss. Han vågar tro att efterfrågan bara ökar, såsom de senaste åren visat. Finanskrisen, med början 2008 försvagade helt klart även Royal Caribbean Cruises lönsamhet, men de mindre goda åren är ett minne blott. “Fartygens goda sida i jämförelse med hotellen är att fartygen kan flyttas dit där efterfrågan finns. Ett sådant område nu är Kina. Medelklassens ökade resurser i förening med Shanghais och Hongkongs förmånliga lägen gör ekvationen perfekt”, konstaterar Goldstein självsäkert. (KL 19.9.13)

Självklart ett arktiskt kunnande, men ...

Mauri Pekkarinen, ordförande i Riksdagens finansutskott har under hösten kraftigt betonat våra skeppsvarvs arktiska specialkunnanden, som vi borde kunna utnyttja bättre. Han menar att detta är det allra heligaste inom vårt maritima kluster de kommande åren. Helt klart är att vi inte får förbise detta, som varit vår traditionrika varvsindustris styrka. Den beska sanningen är dock att vi enbart är världsledande vid våra konstruktörs- och planeringsbyråers ritbord. Våra ingenjörer där besitter den knowhow, intresset och det bästa innovativa kunnandet för nya effektiva fartyg i isande farleder. Efter det här finns det ute i världen många skeppsvarv som utan svårighet klarar själva byggandet. Det må gälla offshore-byggnationer, isbrytare eller starka isgående fraktfartyg. Därför får vi inte stirra oss blinda bara på de arktiska möjligheterna, om och när vi går till strategiska beslut som gäller vår varvsindustris framtid. Nu och flera år framöver kommer Åbovarvets position som byggare av stora kryssningsfartyg att vara unik – med endast några få konkurrerande varv i Europa! Och bara



(Foto: Bengt Karlsson)

för den sakens skull att det har gått dåligt för STX skall vi absolut inte förringa kryssningsindustrin ur finländsk synvinkel. Kryssnings-sjöfarten hör till de få branscher som även under svåra år har kunnat uppvisa tillväxt och sann livsduglighet.

Text: Bengt Karlsson

“En strålande grej, värd nylansering” **Baltic Princess maskinfel stoppade kryssning till sjöss**

Turun Sanomat/**Pirjo Vismanen** 13.9.2013: - “I Tallink-Siljas passagerarterminal i Åbo fanns det på torsdagsmorgonen förvåningsvärt mycket människor på gott humör, fastän förra kvällens kryssningsavgång med Baltic Princess pga maskinfel hade krympt till övernattnin på fartyget vid kajen – “Vi gjorde précis detsamma, som vi också annars gjort på kryssningen. Middagen åt vi, handlade i taxfree och njöt av underhållningen berättade **Jaana Hindsberg, Maarit Suonpää** och **Anne Suonpää** när de kom iland på förmiddagen från Baltic Princess. Enligt damerna hade den nya upplevelsen varit så trevlig att man gott kunde lansera en ny produkt: Kryssning i hamn!

Ombord övernattade nästan tusen passagerare. En del av dem tog sedan “Galaxy” på morgonen klo 08.15 västerut. De var fritt för de övriga att stanna ombord hela dagen, för avgång på kvällen. “Alla bjöds på gratis frukost, och på kvällen fick vi drinkkuponger. Personalen var nog vänligare än vanligt och visade flexibilitet. Ombord fanns bl.a. passagerare från Korea som fick betala matportioner med drinkkupongerna”, berättade Hindsberg.

Tråkigt nog, i hamnen strulade det till sig riktigt ordentligt första kvällen då resenärerna skulle ombord. “Bara med god tur slapp man personskador i tumultet. Här borde någon kunnig va-

rit med megafon och ombesörjt embarkeringen. På hamnområdet rörde sig tre kvinnor i skyddsvästar och två kostymherrar, när vi kom ombord togs vi omhand av 23 personer, som hjälpte till med anvisning till hytterna! Flera av dessa tjänstvilliga ur besättningen kunde väl ha varit utposterade i terminalen och på kajen? Men det goda humöret svek aldrig. Där fanns bl.a grupper från Kuopio; lungt förnöjda stannade de sedan ombord och inväntade busshemresan följande kväll”.

Så kan det gå och bra kan det ändå bli: När information uppfattas rätt och resenären emottas av en vänlig och lungt agerande besättning är redan mycket vunnet. När sedan serveringen kommit igång och fungerar väl, har de flesta ett leende på läpparna för det harmfulla som skett. Det finns orsak att tacka både redariet och Baltic Princess besättning för god krishantering – bra så!

Årets största helg närmar sig, julen “står för dörren”. Skibenten önskar sina läsare, till lands och sjöss, en riktigt

God och Fridfull Jul

Text: Bengt Karlsson

TRIPOD- projektissa kehitetyllä potkurijärjestelmällä yli puolen miljoonan euron polttoainesäästöt rahtilaivalle

Uusi potkurijärjestelmä osoittautui tutkimusprojektissa pienemmän polttoainekulutuksen ja päästöjen ansiosta lupaavaksi vaihtoehdoksi perinteisille potkureille. Yhden rahtilaivan polttoainesäästöt voivat nousta yli puoleen miljoonaan euroon vuodessa. Tutkimuksessa selvitettiin, millaisia hyötyjä saadaan yhdistämällä suomalaisen ABB:n kehittämä peräsinpodjärjestelmä ja espanjalaisen Sistemarín karkilevypotkurit vastakkain pyöriviin CRP-potkureihin.

Projektin tulosten perusteella jälkiasennetun potkurijärjestelmän polttoainekulutus on 5 % ja uustuotantona valmistetun 10 % pienempi perinteisiin ratkaisuihin verrattuna. Yhden suuren konttilaivan vuosittaiset polttoainesäästöt olisivat siten yli puoli miljoonaa euroa.

TRIPOD-projektin tavoitteena on ollut parantaa potkurin hyötysuhdetta yhdistämällä samaan järjestelmään kolmea jo yksittäin käytössä olevaa ratkaisua, joiden tiedetään olevan hyötysuhteeltaan korkeita. Nämä potkuriratkaisut ovat: ruoripotkurijärjestelmä, karkilevypotkuri sekä vastakkain pyörivät potkurit.

Sähköinen peräsinpodjärjestelmä mahdollistaa päämoottorin sijoittamisen vapaasti laivaan. Kehitetyssä potkurijärjestelmässä peräsinpod on sijoitettu pääpotkurin taakse. Lisäksi sähköisen peräsinpodin pyörimisno-

peutta voi säätää. Tämä parantaa potkurin hyötysuhdetta ja pienentää potkurin aiheuttamaa melua ja värähtelyä.

Karkilevypotkurin lavan kärkeä voidaan kuormittaa tavanomaista potkuria enemmän, mikä parantaa hyötysuhdetta tavanomaiseen potkuriin verrattuna.

Vastakkain pyörivissä potkureissa takimmainen potkuri hyödyntää etummaisen potkurin virtaukseen jättämää pyörimisenergiaa parantaen näin järjestelmän kokonaishyötysuhdetta.

Projektissa arvioitiin myös uuden potkurijärjestelmän toteuttamista taloudelliselta kannalta tarkasteltavana olleille referenssiläivoille. Jos järjestelmän investointikustannuksia saadaan laskettua, varustamot saattavat tulevaisuudessa olla kiinnostuneita valitsemaan tutkitun propulsiivaihtoehdon erityisesti uusiin suuriin konttilaivoihin.

Uuden potkurijärjestelmän suurimpana haasteena ovat tällä hetkellä niiden investointikustannukset. Käyttöönotto edellyttää kustannusten pudottamista.

Kolmivuotinen TRIPOD – “Triple Energy Saving by use of CRP, CLT and Podded Propulsion” -ohjelma toteutettiin EU:n seitsemännessä puiteohjelmassa.

Ohjelmaan osallistuivat VTT (Suomi), ABB (Suomi), Sistemar (Espanja), Cehipar (Espanja), Cintranaval-Defcar (Espanja) ja A.P. Möller Maersk (Tanska).

Lisätietoja:

VTT

Johtava tutkija

Antonio Sánchez-Caja

puh. 020 722 6493,

antonio.sanchez@vtt.fi

Neste Oil myy öljynkuljetusaluksensa

Nesteen kahdeksan alusta siirtyvät Huoltovarmuuskeskuksen ja Ilmarisen omistukseen.

Öljy-yhtiö Neste Oil aikoo myydä öljynkuljetusaluksensa ja ulkoistaa niiden miehitys- ja hoitovarmuustoiminnan, yhtiö kertoo.

Valtion Huoltovarmuuskeskus ja työeläkeyhtiö Ilmarinen ostavat alukset. Kaupalla varmistetaan, että Suomi saa tarvitsemansa öljyn.

Neste Oil myy säiliöalukset Masteran, Futuran, Nesteen, Kiislan ja Suulan ja hinaajat Ukon, Ahdin ja Eskon Huoltovarmuuskeskuksen ja Ilmarisen omistamille yhtiöille.

Neste Oil käyttäisi aluksia jatkossakin niiden pitkäaikaisena vuokraajana. Alukset purjehtivat edelleen Suomen lipun alla.

Kauppahinta vastaa yhtiön mukaan alusten käypää arvoa. Neste Oil arvioi kaupan parantavan tulostaan 10 miljoonalla eurolla vuodessa.

Työntekijät uuteen yhtiöön

Alusten miehityksen ja huollon eli Neste Shippingin hoitovarmuustoiminnan Neste Oil suunnittelee myyvänsä vielä nimeämättömälle yhtiölle.

Nykyinen henkilökunta, 320 työntekijää, siirtyisi uuden työnantajan palvelukseen. Heistä 300 on merenkulkijoita ja 20 maissa työskentelevää. Neste Shippingissä aloitetaan koko henkilöstöä koskevat yt-neuvottelut.

Lisäksi Neste Oil suunnittelee myöhemmin luopuvansa kokonaan säiliöaluksistaan Temperasta, Purhasta ja Jurmosta ja myyvänsä 50 prosentin omistususuutensa ruotsalaisen Stena-varustamon kanssa yhdessä omistamistaan aluksista Stena Poseidonista, Palvasta ja Stena Arcticasta. Näillä myynneillä voi myös olla henkilöstövaikutuksia.

Neste Shippingin rahtaustoiminto jatkaa osana Nesteen organisaatiota.



Wärtsilä dual-fuel engines and propulsion systems chosen for two Chinese LNG carrier vessels

This latest order further strengthens Wärtsilä's leading position as a supplier of engines for LNG carriers. Since the first Wärtsilä 50DF engines were fitted onboard LNG carriers some ten years ago, approximately 65 per cent of all new LNG carriers have been fitted with Wärtsilä dual-fuel engines. Furthermore, Wärtsilä gas and dual-fuel engines are increasingly becoming the propulsion choice throughout all segments of the shipping industry.



Wärtsilä, the marine industry's leading solutions and services provider, is to supply its Wärtsilä 50DF dual-fuel engines and propulsion systems for two liquefied natural gas (LNG) carrier vessels under construction in two Chinese shipyards.

The two orders are similar in scope of supply but have been issued separately. The first is from the Ningbo Xinle Shipbuilding Group Co., Ltd together with its trading partner, Shanghai CSR Hange Shipping Engineering Co., Ltd. The other order has been issued by Cosco (Dalian) shipyards. The ships are being built for two different Chinese owners, the Zhejiang Yuanhe Ocean Shipping Company and Dalian Inteh Group Co., Ltd.

Each vessel will be powered by a Wärtsilä 50DF engine, a Controllable Pitch Propeller (CPP), a gearbox and related systems. The Wärtsilä 50DF engines selected to power these vessels will enable them to operate primarily on LNG while retaining the option to switch to conventional marine fuels if necessary. Deliveries of the Wärtsilä equipment are scheduled to begin in the summer of 2014, and the ships will be launched ap-

proximately one year later. They will operate mainly in Chinese waters, and will transport LNG between terminals and to other ships.

Wärtsilä's DF technology fits well the needs of the LNG carriers segment. It offers a very high efficiency over the entire output power range, has the advantage of being able to use cheaper and cleaner fuel, and lower emission levels that enable compliance with current and anticipated environmental legislation. Wärtsilä DF engines can also be run at stable low speeds for extended periods of time.

"Wärtsilä has been a pioneer in developing the technology that enables LNG carriers to utilize gas as a fuel, and the technical strength of this technology has provided considerable added value for our customers. Chinese owners are beginning to invest significantly in LNG carriers powered by dual-fuel engines, and these latest orders will add impetus to the market, both in China and globally," says Aaron Bresnahan, Vice President Sales, Wärtsilä Ship Power.

The Wärtsilä 50DF engine

The Wärtsilä 50DF engine is manufactured

in various configurations from a 6-cylinder in-line version to an 18-cylinder version in V-configuration, giving 950/975 kW per cylinder and a total maximum mechanical output of 17,100 kW. The engine speed is 500 or 514 rpm with 50Hz and 60 Hz applications. The maximum thermal efficiency is higher than with any other gas engine.

When operating in gas mode, the nitrogen oxide (NOx) emissions are at least 85 percent below those specified in the current IMO regulations, and CO₂ emissions are some 25 percent less than those of a conventional marine engine running on diesel fuel. Additionally, the sulphur oxide (SOx) and particle emissions are negligible at almost zero percent.

For further information please contact:

Mr Hans Laheij
Director, Sales
Wärtsilä Ship Power
Tel: +86 18621132855
hans.laheij@wartsila.com

Wärtsilä introduces game-changing 2-stroke dual-fuel engine technology

Wärtsilä, the marine industry's leading solutions and services provider, has successfully conducted full scale testing on gas of its low-speed 2-stroke dual-fuel engine and is now introducing a full new range of engines based on its established and well-proven low pressure technology. The implications of this for ship owners and operators are such that the new engine is already being referred to as a game-changer for merchant shipping. The first engine utilising this technology, the Wärtsilä RT-flex50DF, will be available for delivery in the third quarter of 2014. Other engines from the company's new Generation X series will follow and will be available for delivery during 2015 and 2016.

Offering a broad range of benefits

The entire portfolio of Wärtsilä 2-stroke engines will be available as low pressure dual-fuel (DF) versions. The benefits of this technology are significant. Compared to other technologies, studies show that Wärtsilä's low pressure DF engines offer capital expenditure (CAPEX) reductions of 15-20 per cent. This is achieved through a substantially simpler and lower cost LNG and gas handling system operating at pressures below 10 bar, and by the fact that no further exhaust gas cleaning systems are needed to meet future emission regulations. The new engines are IMO Tier III emissions compliant in gas mode, and the minimum Tier II level is achieved with liquid fuel.

Furthermore, on the operating expenditure (OPEX) side, significant gains will be achieved with Wärtsilä's technology. This is because no high pressure gas compression system external to the engine needs to be operated onboard the vessel, and NOx abate-



ment systems are not required. Another main advantage is that the Wärtsilä technology allows stable operation on gas across the entire load range. This means that at low loads, there is no need to switch to diesel fuel as is the case with other technologies. Moreover, the consumption of pilot fuel is approximately just one per cent of the total fuel amount, and therefore much lower than with other technologies.

Wärtsilä's low pressure gas system fulfils all safety requirements. Since low pressure gas technology is the standard for all 4-stroke engine makers today, the merit of this concept is clearly proven.

"The benefits of the new low pressure dual-fuel technology for 2-stroke engines are significant. Describing this as a game-changing development for merchant shipping is certainly no exaggeration, since the many advantages of being able to use gas and LNG as primary fuel are now, for the first time ever, available to virtually all vessel types. Our well proven technologies for both the engines and the onboard gas and LNG handling systems, can now be applied to this wider market. With the adaptation of low pressure dual-fuel technology to 2-stroke engines, Wärtsilä brings the proven advantages it has demonstrated in the 4-stroke, medium-speed DF engine market to its 2-stroke low speed engine customers," says Mr **Martin Wernli**, Vice President, 2-stroke, Wärtsilä Ship Power.

Leading in dual-fuel engine technology

Wärtsilä has pioneered the development of dual-fuel engine technology, and is today the industry leader in this field. Throughout the years, Wärtsilä's R&D work has focused heavily on these technologies. Wärtsilä successfully introduced its low pressure dual-fuel engine technology for 4-stroke engines for land based applications in the 1990s, and for marine applications soon afterwards. Since then, the company has delivered more than 1,000 such dual-fuel engines accumulating more than 7 million running hours.

The application of natural gas as a widely accepted fuel for merchant shipping is likely to become a reality in the near future. The environmental benefits and attractive pricing that gas offers are expected to drive demand, with a resulting increase in market share for gas fuel. By introducing low pressure 2-stroke DF engine technology, Wärtsilä is accelerating this major trend since it makes the application of gas as a marine fuel easier and safer for owners, operators and yards. Wärtsilä envisages that by 2020, more than a quarter of the ordered vessels could be designed to run on gas fuel.

For further information please contact:

Mr Martin Wernli

Vice President, 2-stroke,

Wärtsilä Ship Power

Managing Director,

Wärtsilä Switzerland

Tel: +41 52 262 2686

martin.wernli@wartsila.com

Tartek Oy:n osto monipuolistaa Sulzer Pumpsin tiivistetarjontaa

Sulzer Pumps Finland Oy on ostanut raumalaisen Tartek Oy:n, joka suunnittelee, valmistaa ja huoltaa korkealaatuisia mekaanisia tiivisteitä. Yrityksoston myötä Sulzer Pumps pystyy tarjoamaan entistä monipuolisemman valikoiman tiivisteitä asiakkailleen, jotka toimivat sellu- ja paperiteollisuuden, voimantuotannon, vedenkäsittelyn sekä kemian-, elintarvike-, metalli- ja biopolttoaineteollisuuden aloilla. Uuden aluevaltauksen ansiosta Sulzer Pumps voi jatkossa toimittaa prosessi- ja jätevedenkäsittelypumppuihinsa myös itse suunnittelemaan ja valmistamaan tiivisteitä.

Perheomisteinen Tartek Oy perustettiin vuonna 1978. Tartek-tiivisteet ovat perusteellisen tuotekehityksen tulos ja ne testataan erillaisissa toimintaolosuhteissa luotettavien ratkaisujen varmistamiseksi.

Sulzerin omistuksessa Tartek tarjoaa edelleen palvelujaan myös nykyisille asiakkailleen. Osana Sulzer Pumpsia Tartekin tiivisteet hyötyvät Sulzer-yhtymän kansainvälisestä verkostosta. Sulzer Pumpsin prosessi- ja jätevedenkäsittelypumppujen maailmanlaajuinen myynti- ja huoltoverkosto vie uuden tiivistevalikoiman sekä uuslaite- että varaosamarkkinoille.

Suomen energiatehokkain tehdasvalaistus käyttöön ABB:n taajuusmuuttajatehtaalla Pitäjänmäellä

ABB taajuusmuuttajatehtaalla Helsingin Pitäjänmäellä 70-luvun valaistus on saanut väistyä energiatehokkaiden led-valaisimien tieltä. Valaistusta ohjaa ABB:n KNX-taloautomaatiojärjestelmä, joka huomioi myös päivänvalon määrän. Uudistus leikkaa valaistuksen sähkölaskua 75 prosentilla.

ABB:n on ottanut käyttöön energia-
tehokkaan led-valaistuksen taajuusmuuttajatehtaallaan Helsingin Pitäjänmäellä. 15 000 neliömetrin suuruisen tehdashallin valaistusta ohjaa ABB:n KNX-taloautomaatiojärjestelmä, joka huomioi myös päivänvalon määrän. Uudistus leikkaa 75 prosenttia valaistuksen sähkön kulutuksesta. Yhdessä led-valaisimet ja valaistuksen ohjaus KNX-taloautomaatiolla pienentävät tehtaan sähkölaskua noin 120 000 euroa vuodessa. Investoinnin takaisinmaksuaika on noin neljä vuotta.

"Philips toimitti tehtaan valaistusratkaisuksi uusinta LED-tekniikkaa. Kohde on ensimmäinen tämän kokoluokan hanke Suomessa", toteaa myyntijohtaja Jani Suojanen Philips Oy:stä.

Koko tehdashallin valaistus on jaettu 16 valaistusalueeseen, joita säädetään ABB:n KNX-järjestelmällä. Sen ansiosta valon määrä on tehtaan eri osissa toiminnan tarpeiden mukainen.

"Ilman valon säätöä luxitasot olisivat yleisesti noin 800. Nyt valaistus voidaan säätää esimerkiksi 600 luxiin ja lisäksi hyödyn-tää päivänvalon säätöä alueilla, joissa sitä on tarjolla. Aurinkoisina päivinä voidaan leikata jopa kolmannes valaistuksen käyttämästä sähköenergiasta", toimialajohtaja Harri Liukku ABB:ltä sanoo.

KNX-automaatio mahdollistaa rakennuksen kaikkien toimintojen, kuten valaistuksen, ilmastoinnin, lämmityksen ja jäähdytyksen yhdistämisen yhtenäiseksi älykkäästi toimivaksi verkoksi. Järjestelmä on käytössä muun muassa Helsingin Musiikkitalossa, Finnairin pääkonttorilla sekä High Tech Center Keilaniemessä Espoossa.

Maailman suurimmalla taajuusmuuttajatehtaalla Pitäjänmäellä työskentelee lähes tuhat henkilöä, joista 350 tutkimuksen ja tuotekehityksen parissa. ABB:n asennettu taajuusmuuttajakanta säästi vuonna 2012 sähköä noin 355 terawattituntia, mikä vastaa 85 miljoonan EU-kotitalouden vuotuista

sähkönkulutusta. Samalla maailman hiilidioksidipäästöt pienenevät noin 300 miljoonaa tonnia.

ABB (www.abb.fi) on johtava sähkövoima- ja automaatioteknologiayhtymä, jonka tuotteet, järjestelmät ja palvelut parantavat teollisuus- ja energiayhtiöasiakkaiden kilpailukykyä ympäristömyönteisesti. ABB:n palveluksessa on noin 145 000 henkilöä noin 100 maassa, joista Suomessa noin 7000.

Royal Philips (NYSE: PHG, AEX: PHIA) on maailman johtava valaistus-, terveydenhuolto- ja lifestyle-ratkaisujen tarjoaja, joka keskittyy parantamaan ihmisten jokapäiväistä hyvinvointia ajankohtaisten innovaatioiden avulla. Pääkonttori sijaitsee Alankomaissa, ja Philipsillä on 118 000 työntekijää yhteensä yli 100 maassa.

Lisätietoja:

Harri Liukku p. 050 33 54203
harri.liukku@fi.abb.com

Uusi strategisesti tärkeä kovametalli kehitetty Suomessa

VTT on viimeisten 3 vuoden aikana yhdessä Exote Oy:n kanssa kehittänyt uuden kovametallin ja sen valmistusprosessin. Tällä materiaalilla pystytään korvaamaan teollisuuden nykyisin yleisesti käyttämä volframikarbidi (WC), jonka saatavuus on muodostumassa globaalisti kriittiseksi. Kehitetty kovametalli on myös erinomainen luotisuojamateriaali, joka on osoittautunut ampumatesteissä ylivoimaiseksi panssarinläpäisyliuotien pysäyttämiseksi.

Lujuutta ja kulutuskestävyyttä vaativissa teollisuuden kohteissa yleisesti käytetty WC Co kovametalli sisältää volframia ja kobolttia, jotka kummatkin on EU määritellyt kriittisiksi ja lisäksi kobolttin terveydelle vaaralliseksi. Kriittisten raaka-aineiden listalla on aineita, joiden merkitys EU:n taloudelle on tärkeä mutta saatavuusriski suuri, eikä näille raaka-aineille yleensä ole korvaavia materiaaleja. Exoten materiaali tarjoaa ekologisemman vaihtoehdon, sillä kehitetty

valmistustekniikka mahdollistaa vastaavien ominaisuuksien saavuttamisen muista lähtöaineista.

Exoten materiaali kestää korkeita lämpötiloja ja sen lujuus ja kulutuskestävyys on hyvä. Se soveltuu hyvin esimerkiksi murskainten teriin ja leikkuutieriin sekä vaativien tuotteiden työkalujen valmistukseen. Luotisuojauksessa sitä voidaan käyttää sekä luotiliiveissä, että ajoneuvojen suojauksessa. Etenkin korkeimmilla suojaustasoilla materiaali on osoittautunut ylivoimaiseksi. Tienvarsipommit, kranaatin sirpaleet ja panssarinläpäisyliuodit ovat kasvanut uhka, jota voidaan torjua tähän materiaaliin pohjautuvilla ratkaisuilla.

VTT ja Exote Oy kehittivät Exoten tuotannossa olevaa materiaalia edelleen nanoliäpäisyillä, joiden avulla materiaalin sitkeyttä ja kovuutta voidaan säädellä käyttötarkoituksen mukaan.

Uudella materiaalilla uskotaan olevan suuri merkitys etenkin EU:n alueella eri

käyttötarkoituksissa ja markkinapotentiaali on valtava.



Wärtsilä to supply 184 MW peaking gas power plant to Indonesia

The Arun power plant with a 184 MW operating capacity will be the largest gas engine based peaking power plant in Indonesia. This order further strengthens Wärtsilä's global position as one of the leading suppliers of large gas powered power plants of up to 500 MW. Wärtsilä power plant solutions are based on modern combustion engine technology, which provides superior flexibility and high efficiency at any load. These unique features enable the maximum use of intermittent renewable energy sources, while meeting the increasing demand for peak load.



Wärtsilä has been contracted to supply the engineering and equipment for a new power plant under construction in Indonesia. The project is being handled on a fast-track basis, and the plant is scheduled to be handed over and in full operation in March 2015. The contract was signed in the third quarter 2013.

The order has been placed by PT Wijaya Karya (Persero) Tbk., a government owned company and one of Indonesia's biggest construction contractors, who is building the plant on behalf of PT Perusahaan Listrik Negara (PLN), the state utility company. The power will be generated by a total of 19 Wärtsilä 34SG engines running on liquefied natural gas (LNG). The power plant will be built in Lhokseumawe in Aceh Special District in northern Sumatra. The electricity produced will be used to stabilise the grid. The power plant will also strengthen the Aceh Special District electricity system so as to ensure a reliable electricity supply to consumers during peak loads.

"Wärtsilä has been selected as the preferred supplier by the customer, based on our proven capability to deliver high quality, extremely efficient, and flexible power plant solutions on a fast-track basis," says **Sushil Purohit**, Regional Director South-East Asia & Australia, Wärtsilä Power Plants. "When completed, the Arun gas power plant will be able to strengthen the Aceh electricity system and will support PT PLN's effort to bring reliable electricity to the consumers. This impor-

tant project will further enhance awareness of the efficiency and flexibility of Wärtsilä's power plant solutions in the Asian market."

Wärtsilä has a strong presence in Indonesia

This is already the second contract Wärtsilä Power Plants has received from Indonesia this year. The first one was booked in the second quarter 2013 for a 155 MW gas engine based peaking plant owned by PT PLN. Wärtsilä will supply 16 Wärtsilä 34SG engines to the plant which will be located in Bangkanai in Central Kalimantan. It is scheduled to be fully operational by the end of 2014 and will produce electricity to the Kalimantan grid.

Wärtsilä has a strong presence in Indonesia, with some 3 GW of installed power in operation. These, and all Wärtsilä installations, are supported by the company's global service network. Wärtsilä has service agreements for over 350 MW of power generating capacity in Indonesia.

Outstanding example of Smart Power Generation

The new 184 MW Arun power plant, which will be utilised to handle the increasingly fluctuating power demand in the region, illustrates the need for Smart Power Generation. Smart Power Generation is a new concept that enables an existing power system to operate at maximum efficiency by effectively absorbing current and future system load variations. At the same time, it provides significant savings on the system level and, thus, also for consumers.

For further information please contact:

Sushil Purohit

Regional Director, South-East Asia & Australia
Wärtsilä Power Plants

sushil.purohit@wartsila.com, Tel. +65 977 13424

Työeläkemaksut vuonna 2014

Työmarkkinoiden keskusjärjestöt ovat sopineet vuoden 2014 yksityisalojen työeläkevakuutusmaksusta. Vuonna 2014 perittävä maksu on keskimäärin 23,6 prosenttia palkasta.

Vuoden 2014 työeläkemaksun lähtökohdalla on vuonna 2009 solmitun sosiaaliturvan mukainen vuosittainen korotus 0,4 prosenttiyksikköä vuosina 2011–2014. Vuoden 2013 maksussa on liian korkeina kerättyihin työky-

vyttömyysmaksuihin perustuva alennus, 0,4 prosenttia palkoista. Siksi vuoden 2014 maksussa on 0,8 prosenttiyksikön korotus tänä vuonna perittyyn maksuun verrattuna.

Työntekijän maksu on ensi vuonna 5,55 prosenttia alle 53-vuotiailla (5,15 prosenttia vuonna 2013) ja 7,05 prosenttia yli 53-vuotiailla (6,50 prosenttia vuonna 2013). Työnantajan maksu on keskimäärin 17,75 prosenttia palkoista (17,35 prosenttia vuonna 2013).

Lisätietoja:

Jukka Rantala, Työmarkkinoiden keskusjärjestöjen eläkeneuvotteluryhmän puheenjohtaja,
puh. 029 411 2533 tai 040 585 0021,
jukka.rantala(at)etk.fi

Sosiaali- ja terveysministeriö vahvistaa työeläkevakuutusmaksun perusteet työeläkevakuutusyhtiöiden hakemuksesta.

LH:n kuulumisia

Syyskuun Liittohallituksen kokouksessa 18.9.2013 uusi asiamiehemme **Joachim Alatalo** esittäytyi koko liittohallitukselle. Hänet toivotettiin tervetulleeksi aloittamaan vaativan työnsä jäsenkuntamme edunvalvontatehtävässä. Joachim aloitti syyskuun alussa työt liiton palveluksessa.

Yksimielisenä päätöksenä keskustelun jälkeen päätettiin että SKL lähtee neuvottelemaan keskusjärjestöjen tekemästä työllisyys- ja kasvusopimuksesta omilla sopimusaloillaan. Lopulliset päätökset keskitetyn sopimuksen hyväksymisestä siirtyy seuraavaan LH:n kokoukseen ennen 25.10.2013 määräaikaa.

Hyväksyttiin välitilinpäätös jonka **Gunnar Andersson** esitteli hallitukselle.

Voima & Käyttö lehden painotalona jatkaa Painotalo Miktör. Oulun Konemestariyhdistykselle myönnettiin hakemuksesta 110v. juhlaan avustusta vanhan kaavan mukaan.

Reima Angerman kertoi kiinteistöyhtiön hallituksen päätöksestä, että tehdään selvitys mahdollisuudesta muuttaa osa kiinteistön toimistotiloista asuintiloiksi. Reiman jo-

yli 30v. jatkunut työura jatkuu vuoden 2013 loppuun asti, jolloin hän siirtyy hyvin ansaitulle eläkkeelle.

Liittohallitus päätti että SKL tulee esittämään STTK:n hallitukseen varsinaiseksi jäseneksi **Leif Wikströmiä** ja varajäseneksi **Jukka Lehtistä**. Esitys on sama joka on tilanne nykyisessä STTK:n hallituksessa. Valinnat vahvistetaan STTK:n edustajiston kokouksessa 4.-5.12.2013.

Keskusteltiin tilanteesta meripuolella, jossa useassa varustamossa on yt-neuvotteluja käynnissä ja alusten myyntejä tulossa. Luottamusmiehillä riittää paineita näissä tilanteissa, joissa pitää jäsenten etuja ajaa työpaikkojen säilymiseksi.

Lokakuun kokouksessa 22.10.2013 hyväksyttiin toimintasuunnitelma vuodelle 2014, sekä toimintaan pohjautuva talousarvio vuodelle 2014. Budjetti oli maltillinen positiiviseen tulokseen päätyvä, noudattaen kaavaa edellisten vuosien vastaaviin menoihin ja tuloihin.

Liiton netissä olevien kotisivujen uusiminen aloitetaan, Wysiwyg Oy voitti tarjouskilvan tästä ja työ tilataan heiltä. Koti-

sivujen toiminnallisuus ja päivitysten helpompi toteuttaminen on uusittavien sivujen vahvuutena.

Todettiin järjestösihteeri Reima Angermanin irtisanoutumis ilmoitus eläkkeelle siirtymisen vuoksi. Työt liiton palveluksessa päättyvät 31.12.2013.

LH hyväksyi neuvottelutuloksen joka on saavutettu paljon puhuttaneen meripuolen lisäpätevyydestä kustannuksista. Työntekijöiden osuudeksi on sovittu 80€, jonka ylimenevän osuuden työnantaja kustantaa.

Merkittiin tiedoksi YT-neuvottelujen käymisestä useammassakin laivanvarustamossa, liittyen laivojen myyntiin sekä henkilöstön lomautuksiin ja myös sekamiehitys asioihin.

Liittohallitus hyväksyi neuvottelutulokset koskien keskusjärjestöjen neuvottelemaa työllisyys- ja kasvusopimusta (tyka). Sopimuksen lopullisen ratkaisun määräpäivä on 25.10.2013 jolloin työmarkkinajärjestöt tarkastelevat sopimukseen liittymisen kattavuuden. Jos toteuma on riittävä, tykasopimus hyväksytään.

Huonomuistinen merimies

Nuori merimies on tullut pitkältä matkalta ja hän on väsynyt matkan rasituksista ja odottaa matkan jatkumista. Hän istuu odotusterminalin pöydän ääressä torkkuen ja nukahtaa siihen. Mies nukkuu rauhattomasti, rupeaa äänteleämään ja huitomaan käsillään. Pöydän toiselle puolelle tulee toinen mies, hän herättelee nukkuja, ja kysyy tältä, mikä sinulla on kun hoidot noin. Kun nukkuja herää, hän katselee ympärilleen ja alkaa sitten kertoa. Näin untä, että olin vuorenrinteellä putoamassa rotkoon, mutta sain kiinni rotkon reunalla kasvavan puun juurakosta. Silloin kaikki vanhat muistot alkoivat vilistä aivoissani. Siinä vaiheessa kun kamppailin rotkon reunalla kasvavan puun juurien kanssa päästääkseni niiden avulla ylös, kuulin moittivan äänen kutsuvan minua. Uskoin että hän oli ehkä tuomarin ääni, en tiedä varmasti, mutta se jyräsi minulle, "että nyt on tullut sinulle tilityksen aika, tunnusta pahat tekosi". Silloin hätännäin ja tuli aivan kun välähdys mieheni nuori tyttö jonka jätin, kun lähdin merelle. Tuomari murisi, mutta minä kiirehdin selittämään, että voi alkää tuomitko, minun oli aivan pakko lähteä merelle, koska se oli minun kutsumukseni ja työni. Siihen herra tuomari jyräsi, minä tiedän poikani. Annoit vain turhia lupauksia morsiamellesi. Voi herra tuomari, minulla on hiukan huono muisti, en muista, en lainkaan muista. Tuomari; "niin minä tiedän, lainasit vanhalta äidiltäsi, hä-

nen viimeiset ruokarahansa, etkä huomioinut, että vaikeutit hänen toimentuloaan". Voi tuomari, kyllä minä olen muistanut häntä, lähetin hän minä hänelle postikortin. Poikani, minä vakavasti muistutan sinua, että olet unohtanut morsiamesi ja pientä poikaasi, lähde nyt kiireesti siitä takaisin merelle tienaamaan heille ruokarahat ja täyttämään velvollisuutesi, sinä huonomuistinen merimies! Silloin vieras mies kysyi, entä sitten, mitä seuraavaksi tapahtui? Siihen unennäköjä vastasi; joku veti minut ylös, ja minä heräsin, niin siinä kävi. Vieras mies hymähteli itsekseen, kas siinä hän taisi olla sinulle tarpeellinen opetus! Siihen merimies mutisi; jaa-a voisipa ollakin!

Jorma Kataja



Wärtsilä awarded turnkey exhaust gas cleaning retrofit project by TT-Line



Wärtsilä, the marine industry's leading solutions and services provider, has been contracted by TT-Line, the German-Swedish ferry operator, to retrofit an exhaust gas cleaning system to its Ro-Pax vessel, the "M/S Robin Hood" as part of TT-Line's Green Ship strategy. The full turnkey project will be managed by Wärtsilä thereby minimizing downtime and risk, whilst guaranteeing performance and regulatory compliance. The contract was signed in October 2013 and delivery and installation will take place during summer 2014.

The vessel will be fitted with four Wärtsilä Hybrid Scrubber Systems designed to reduce harmful sulphur oxide (SOx) and particulate emissions from the ship's exhaust. The ferry operates in the Sulphur Emission Control Area (SECA) between Travemünde, Germany and Trelleborg, Sweden. The Wärtsilä systems will enable compliance with the SECA regulations, as well as with anticipated future legislation.

Wärtsilä's turnkey delivery responsibility covers full engineering, pre-fabrication, installation, classification, project management, and construction site management.

"Environmental responsibility is a key element in TT-Line's Green Ship strategy. The pilot installation of Wärtsilä exhaust gas cleaning systems on the M/S Robin Hood is a significant step towards our goals in this respect. The retrofit project is co-financed by the European Union through the TEN-T MOS "Green Bridge on Nordic Corridor" project. We see advantages in Wärtsilä's turnkey supply, and we will benefit from having one single point of contact for the entire project," says Mr **Hannes Conzen**, CEO of TT-Line.

"We are delighted to have concluded this agreement with TT-Line. This contract is an important confirmation of the validity of our strategy and is indicative of the market confidence in Wärtsilä's retrofit capabilities. This is the first retrofit project for a large Ro-Pax ship where we are taking the full Engineering Procurement and Construction responsibility," says Mr Leonardo Sonzio, Director, Retrofit, Environmental Solutions, Wärtsilä Ship Power.

The Wärtsilä Hybrid Scrubber System

The system operates in either an open loop or closed loop mode using seawater to remove SOx from the exhaust. When operating in open loop, exhaust gases enter the system and are sprayed with seawater. The sulphur oxides in the exhaust react with the water to form sulphuric acid. Chemicals are not required since the natural alkalinity of seawater neutralizes the acid. When operating in closed loop, the natural alkalinity of seawater is boosted by an alkali.

Wash water from the system is treated and monitored at the inlet and outlet to ensure that it conforms to all applicable discharge criteria. It can then be discharged into the sea with no risk of harm to the environment.

For further information please contact:

Mr **Leonardo Sonzio**
Director, Retrofit,
Environmental Solutions
Wärtsilä Ship Power
Tel: +358 40 0987 166





Miljövänlig avgasrenare med sluten cirkulation

Trots att bränslet på Öster- och Nordsjön högst får ha en svavelhalt på 1 % går Langh Ships m/s Laura, som trafikerar på området, på ett bränsle med så hög svavelhalt som dess fraktare från Rotterdam har kunnat hitta. Detta är tillåtet eftersom rederiet har monterat en avgasrenare i fartyget som gör att avgasen från skorstenen rentav är renare än om bränslets svavelhalt varit högst 0,1 %.

Miljölagarna har skärpts på SECA-området (sulphur emission control area) på så sätt att den övre gränsen på bränslets svavelhalt sänks till 0,1 % från och med början av 2015. "I praktiken innebär detta att fartygen måste börja använda sig av diesel, det vill säga MGO (marine gas oil) om ingen avgasrenare, s.k. skrubber, monteras, berättar rederiets verkställande direktör **Hans Langh**. Prisskillnaden mellan MGO och den tunga brännolja med låg svavelhalt som används för närvarande är över 300 dollar per ton – detta innebär en stor kostnadsökning inom sjöfarten.

Langh Ship började undersöka olika alternativ i tid, säger Hans Langh: "Vi bad om offerter för avgasrenare men de offerter vi fick var alltför dyra för att man på allvar skulle ha kunnat överväga att montera dem i befintliga fartyg."

Bristen på utrymme är det som gör avgasrenarnas fartygsmonteringar svåra, särskilt i fråga om efterhandsmonteringar. Dessutom verkade rengöringen av tvättvattnet som används i skrubbern vålla problem.

Ett system med äkta sluten cirkulation

Lagstiftningen ger en möjlighet att använda havsvatten i skrubbern så att förbränningsgasens orenheter hamnar i havet istället för i luften (s.k. öppen cirkulation). "Det kändes ändå viktigt för oss att avgasrenaren skulle fungera som s.k. sluten cirkulation vilket innebär krav på rengöring av tvättvattnet, så

att man skiljer ut de skadliga ämnena", berättar rederiets tekniska rådgivare **Reino Verosaari**.

Hans Langh har en gedigen kunskap om behandling av vatten eftersom Industri- och fartygssanering Hans Langh, som ägs av familjen Langh, har 40 års erfarenhet av att rengöra tvättvattnet. Denna kunskap låg till grund då företaget började utveckla en skrubber och ett behandlingssystem för tvättvattnet till sitt eget fartyg.

Och utvecklingsarbetet lönade sig: skrubbern monterades i m/s Laura i samband med dockningen i början av maj, och har provkörts sedan dess. Efter att TraFi beviljat det specialtillstånd som krävdes, har Langh Ships Laura även hunnit prova anläggningen med ett högsavligt bränsle. Resultaten har varit uppmuntrande – avgaserna rengörs till den nivå som bestämmelserna kräver och på samma gång rengörs tvättvattnet. Rengöringssystemet avlägsnar dessutom luftburna partiklar fastän lagen inte kräver det ännu. Systemet har skyddats med flera patentansökningar.

"Vi hade nog inte fått ihop detta utan Tekes hjälp. Vi har arbetat hårt både för att hitta information och för att utveckla och testa metoderna. Det stöd och lån som Tekes har gett oss har varit av avgörande betydelse för oss", berättar Hans Langh. Av skrubbern byggdes en miniatyrmodell. En del av fartygets avgaser leddes dit och man använde sig av olika metoder för att testa rengöringen av tvättvattnet. Projektet började redan 2012 och nu syns resultaten.

Avgasrenaren är inte ens synlig

"Vårt mål har varit att skapa en utrustning som skulle påverka fartygets egenskaper och lastkapacitet så lite som möjligt", förklarar den kommersiella direktören **Laura Langh-Lagerlöf** som aktivt deltagit i utvecklings-teamet. "Detta lyckades vi riktigt bra med på

fartyget Laura – man kan inte ens se utrustningen från utsidan."

Eftersom inga nya utskjutande delar tillkom och tyngdvikten inte förändrades förblev fartygets sjöegenskaper oförändrade. Anläggningens effektivitet ökas av att viktökningen är mycket liten. Rengöringssystemet för tvättvattnet ser dessutom till att förvaringen ombord av avfall som ska föras i land i praktiken inte alls minskar fartygets lastkapacitet.

Langh Ship planerar att montera skrubbers på sina fyra andra fartyg. Dessutom erbjuds det här tillvägagångssättet även till andra: "Detta har fungerat så väl att vi tror att även andra kunde vara intresserade av systemet", ler Laura Langh-Lagerlöf nöjt.

Mer information:

Hans Langh,

p. +358 (0)40-500 1955,
hans.langh@langh.fi

Laura Langh-Lagerlöf,

p. +358 (0)40-583 8874,
laura.langh@langh.fi



AMMATTIHAKEMISTO

Generaattorit ja sähkömoottorit	Laivasähkötyö s. 35	Paineenalaiset tiivistykset	FSC-Service s. 34
Höyrytykset ja kattilannuohoukset	H&T-Höyrytys ja	Paineen- ja	WIKI Finland s. 34
Koneet ja laitteet	Tehdaspesu s. 32	lämpötilanmittauslaitteita	Easy Wash s. 35
Korkeapainepesut ja imupalvelut	Alfa Laval s. 35	Palovartiointia	Diving Group s. 34
Kunnossapitopalvelut	Kopar s. 32	Sukelluspalvelut	Rannikon
Käyttövarmuutta teollisuudelle	Pesupalvelu Hans Langh s. 33	Sähköasennukset	Sukelluspalvelu Oy s. 35
Laivadieseleiden huolto ja korjaus	Konemestaripalvelu	Tiivistykset	Laivasähkötyö s. 35
Laivaelektroniikka ja huolto	Korhonen Oy s. 34	Tiivistykset	Tiivistetekniikka s. 34
Laivakorjauksia	YIT s. 33	Tulenkestäviä muurauksia	Tartek Oy s. 34
Laivatarvikkeita	YIT s. 35	Turva- ja Valvontajärjestelmät	Ronoco / Nordparts Oy s. 34
Lämpötekniset laitteet	Marine Diesel Finland Oy s. 32	Voimalaitos- ja prosessipolttimet	Erikoismuuraus s. 32
	AT-Marine s. 34	Voimansiirtolaitteet	Autrosafe s. 32
	ABB s. 35	Öljy- ja kaasupolttimia	JS Oy Pietarsaari s. 34
	JAP-Metalli s. 34		Oilon Energy Oy s. 34
	Laivakone s. 35		Trans-Auto Marin Oy s. 35
	Tecmarin Ship Supply s. 35		Laivapoltin s. 34
	Viitos-metalli s. 35		

Tulenkestävät muuraukset ja massaukset
Savupiippujen muuraus- ja korjaustyöt
korkeanpaikantyöt

ERIKOISMUURAUUS OY

PL 117, 04301 TUUSULA,

Lasse Niemelä puh. 040-548 7328, 050-376 7407



AUTROSAFE OY

Maahantuonti, myynti ja huolto

- Airchime / Kahlenberg (USA) paineilmatyfonit
- Autronica Fire & Security, Marine (Norja)
- laivojen palohälytys-, sammutusjärjestelmät ja testilaitteet
- Color Light (Ruotsi) valonheittimet
- Kongsberg Maritime As (Norja)
- lämpö- ja paineanturit (aik. Autronica), konehälytysjärjestelmät, navigointijärjestelmät
- Martech Gmbh (Saksa) poltto- ja voiteluaineiden testilaitteet
- Pfannenberger ja E2S (Saksa, Englanti) elektroniset ääni- ja valohälyttimet
- Wikrolux Oy (Suomi) turvavalaisimet
- oma tuotanto: Plansafe turvavalokeskukset, perinteiset sekä osoitteelliset järjestelmät
- valopylvästaulut

Uranuksenkuja 10, 01480 VANTAA

P. (09) 2709 0120, F. (09) 2709 0129

autrosafe@autrosafe.fi www.autrosafe.fi



Höyryä milloin vain!
Myös kattilannuohoukset
ja pesut

09-2743 324 (24 h)

Ristikiventie 4, 04300 TUUSULA

0400-506 152, fax 09-273 3351

e-mail: asiakaspalvelu@hoyry.fi



Mekaaniset ja pneumaattiset tuhkan käsittelyjärjestelmät
Raakaveden suodatuslaitteet
Takolennkkiset kuljetinketjut

Kopar Oy - Sepänkatu 2 - 39700 Parkano

Elmomet Oy - Pyöräisentie 2 - 63500 Lehtimäki

Site Teollisuus Oy - Keskustie 2 - 63500 Lehtimäki

Puh. 03 440 180 info@kopar.fi www.kopar.fi



MARINE DIESEL FINLAND OY

Laivadieseleiden huolto ja korjaus

Täydelliset konehaalaukset
CAT Authorized Marine Dealer
KEMEL akselitiivistykset ja -laakerit
Vaihteiden ja potkurilaitteiden työt
Koneiden linjaukset ja muovivalut

ISO 9001 -sertifioitu

www.marinediesel.fi

Eteläkaari 10, 21420 Lieto

Puh 020 711 8220



Ammattilaisemme paikallisesti lähellä

Projektipalvelut ja kunnossapitopalvelut

- Putkistot • Kattilat • Säiliöt • Sähköautomaatiototeutukset
- Teollisuuden ilmanvaihtoratkaisut • Kiinteistötekni-
- set järjestelmät ja turvaratkaisut • Infrastrukturi •

yit.fi/teollisuus



Hans Langh

Dirty job well done



Puhdistamme

- Pilssit
- Konehuoneet
- Tuotanto- ja prosessilinjat
- Säiliöiden sisä- ja ulkopuolel
- Lämmönvaihtimet

Pesupalvelu Hans Lanh Oy
Alaskartano, 21500 Piikkiö | Puh. (02) 477 9400 | www.lanh.fi

DG-DIVING GROUP
THE UNDERWATER SPECIALIST
www.dg.fi

PÄIVYSTYS 24 h
GSM: 0400 522 020
0400 825 640

Asiantuntija
paineen- ja lämpötilanmittauksessa

WIKAI Part of your business

WIKA Finland Oy
Melkonkatu 24, 00210 Helsinki
P. (09) 682 4920, F. (09) 682 49270
info@wika.fi, www.wika.fi

PUMPPUJEN TIIVISTEET

TIIVISTEIDEN KORJAUS

- Kaikkien pumppujen tiivisteet

VARAOSATIIVISTEET

- Kaikkiin pumppuihin
- Nopea toimitusaika

TARTEK OY
www.tartek.fi
Jyrsijäntie 3, 26820 RAUMA
p. 02-8223 406 f. 02-8227 222

FSC-SERVICE Oy

Prosessia pysäyttämättä
Paineenalaiset
FSC-tiivistykset
Vuodesta 1977
Varoventtiilien säätö ja
käynnin aikainen
Koestus DENSITEST-menetelmällä
Vuodesta 1985

PI 31, 33901 TAMPERE
Puh. (03) 254 0750, Fax. (03) 254 0751
www.fsc-service.fi
fsc@dens.fi

LAIVAPOLTIN OY

• ÖLJY-, KAASU- JA
YHDISTELMÄPOLTTIMET
• ASENNUKSET JA KÄYNNISTYKSET
• SÄÄDÖT JA KOEAJOT

SAACKE HUOLTO JA VARAOSAT

Tarjantie 5, 01400 Vantaa
Puh. 050 558 2100
laivapoltin@elisanet.fi
www.laivapoltin.fi

PROSESSITEOLLISUUDEN
TIIVISTEET
Liukurengastiivisteet
Huollot ja korjaukset

TIIVISTETEKNIikka OY
Mäkituvantie 5 01510 Vantaa
Puh. 0207 65 171, Fax 0207 65 2907
www.tiivistetekniikka.fi

JS Oy Pietarsaari
ARMATEK OY

- Venttiilihuollot
- Varaosavalmistus
- Varoventtiilien
- Legatest-koestus**
- Vuodonkorjaus
- Konepajapalvelut

www.jspietarsaari.fi

FULL SPEED AHEAD
Varaosat tiivisteet tarvikkeet
Reservdelar t tningar tillbeh r

NORDPARTS
info@nordparts.com
Tel 0500 477532
Fax 02 4589621

Konemestaripalvelu Korhonen Oy
Konekunnossapidon ammattilainen

- suunnittelu
- valvonta
- varaosahallinta

www.konemestaripalvelu.com
040 5833 090

AT-Marine Oy

T yden palvelun talo
merenkulkijoille ja
telakoille

Navigointilaitteet
Konehuonelaitteet
Radioasemat
S ili mittauslaitteet
teollisuudelle

www.atmarine.fi
VANTAA p. (09) 5494 2600
TURKU p. 0208 353400

HUOLTO S AST   KUSTANNUKSIA!

- m nn nhaalaukset
- laakereiden ja vuorien vaihdot
- turbiinien haalaukset
- pumput ja venttiilit
- akselinvedot
- rautarakennety t

Toimimme
ymp ri vuorokauden!

JAP-Metalli Oy
S link  ntie 12, 04600 M nts  
PUHELIN
0400-870 947
040-848 6510
pekka.vallin@japmetalli.inet.fi

oilon®

Voimalaitos- ja
prosessipolttimet

- Laitetoimitukset
- K ytt  n otto
- Koulutus
- Vuosihuollot
- Varaosat
- Modernisoinnit

OILON ENERGY OY
Mets -Pietil nkatu 1
PL 5, 15801 Lahti
Puh. (03) 85 761
Fax (03) 857 6277
info@oilon.com



vedenalaiset
tarkastukset
rungon puhdistukset
hitsaukset
ROV-operointi ym.

Rannikon Sukelluspalvelu Oy Coastal Diving Service Ltd

Pikku-Hietanen, Kotka
0400 751 399
0400 803 926
info@sukelluspalvelu.fi
www.sukelluspalvelu.fi

- Öljy- ja kaasukäyttöiset höyry- ja lämpökeskukset
- Kattilalaitosten säiliöt
- Putkilämmönsiirtimet
- Raskasöljykoneikot
- Suunnittelu, valmistus, asennus ja käyttöönotto

VIITOS-METALLI OY

Heinola

Tähtiniementie 1, 18100 HEINOLA
Puh. (03) 883 4601, (03) 883 4602
www.viitos-metalli.fi
viitos-metalli@viitos-metalli.fi



TRANS-AUTO MARIN OY

Driveline systems for mobile and marine applications

Twin Disc

Merivaihteet ja irrotuskytkimet

Hamilton Jet

Vesijetit

Transfluid

Nestekytimet

Reich

Joustavat kytkimet

☎ 09 - 684 258 60

www.transauto.fi

Käyttövarmuutta venttiilihuollolla

- Venttiilihuollot
- Varaosavalmistus
- Erikoistiivisteet
- Varoventtiilien Teson -koestukset
- Koneistukset

YIT Teollisuuden palvelut

Venttiilihuolto, puh. 020 433 5800
yit.fi/teollisuus

Together we can do it.



ABB Turboahtimet

Myynti: Tel. 010 221 1
Fax 010 222 6379
Huolto: Tel. 010 222 6477

ABB Oy,
Turboahtimet
Lyhtytie 20
PL 20
00751 HELSINKI



Laivakone Oy

- koneiden ja moottoreiden huolto- ja asennustyöt
- männän haalaukset
- putki- ja hitsaustyöt
- pumppujen huollot

☎ 0207 631 570
0400-501 763
Faksi: 0207 631 571

Uranuksenkuja 1 C, 01480 Vantaa
e-mail: laivakone@laivakone.fi
www.laivakone.fi www.shiptekno.fi

Alfa Laval-huoltopalvelut maailmanlaajuisesti

- Separaattorit
- Lämmönvaihtimet
- Makeanveden-kehittimet
- Booster-koneikot
- Suodattimet
- CIP/Alpaconesteet
- Tankinpesulaitteet
- IMO-pumput



PL 51, 02271 Espoo
Puh. (09) 804 041, fax (09) 804 2842
www.alfalaval.com/nordic
ps.marinediesel.nordic@alfalaval.com

TECmarin

ship supply

Hämeentie 155 B
00560 Helsinki Helsingfors

Puh. +358 20 155 8250
faksi +358 20 155 8259

e-mail: sales@tecmarin.fi
www.tecmarin.fi



MARISOL[®]™
Marine Chemicals



- Sähkö- ja automaatiosuunnittelu
- Laivasähköasennukset
- Sähkömoottoreiden myynti ja huolto
- Konehuone- ja ulkokansivalaisimet
- Kaapeliradat ja tarvikkeet
- Webshop (www.ist.fi/webshop)

LAIVASÄHKÖTYÖ OY

Rautatehtaankatu 22, 20200 Turku p. (02) 510 0300, f.02 5100 340

www.ist.fi • www.ist.fi/webshop



PALOVARTIOINTI - BRANDBEVAKNING

- Laaja sammutuskalusto, asiantunteva henkilökunta, paloautot ja palopumput
- Omfattande brandtjänstning, yrkeskunnig personal, brandbilar och brandpumpar

PUHDISTUSTYÖT - RENGÖRINGSARBETEN

- Korkeapainepesut, ADR ja märkäimut. Teollisuus, laivat, säiliöt... Palosaneeraukset & JVT.
- Högtryckstvättning, ADR och vätsugning. Industri, fartyg, cisterner... Brandsaneringar och RVR

LIETTEENKUIVAUS - SLAMTORKNING

- Lietteiden linkousta koko Suomessa
- Slamcentrifugering i hela Finland



ALANDIA EASY WASH AB

Långkärrvägen 14, 65760 ISKMO
06-3218200, 0500-166263, fax 06-3218201
www.easywash.fi info@easywash.fi

Konemestari-, Sähkömestari- ja Insinöörisormus

1. Kultasormus
 - Koko kultainen 14K
 - Mahdollisuus nostaa sormuksen arvoa timanteilla (2 kpl), tai kolmella (sivuille ja yksi keskelle), jotka nostavat sormuksen hintaa.
2. Kultakanta/hopearunko
 - Sterling hopea (925), 14K kultamerkki
3. Hopeasormus
 - Kokonaan hopeaa

Sormusten hinnat: tarkista viimeisin hinta Joachim Alatalo.

Hinnat sisältävät alv:n, kaiverruksen ja hyvän rasian. Sormukset valmistetaan 4-6 erässä vuosittain sekä numeroidaan. Hintaan lisätään lähetyskulut.

Sormustilauksen voi tehdä sähköpostilla: joachim.alatalo@konepaallystoliitto.fi, jossa ilmenee tilaajan nimi, mikä sormus ja sormuksen koko tai täyttämällä alla oleva tilauskaavake, joka lähetetään liiton toimistoon osoitteella:

Joachim Alatalo
Suomen Konepäällystoliitto
Lastenkodinkuja 1
00180 Helsinki



Nimi _____

Osoite _____

Sormuksen koko _____

Tilaan:

☐ 1. kultasormus

☐ 2 timanttia

☐ 3 timanttia

☐ 2. kultakanta/hopearunko

☐ 3. hopeasormus

Allekirjoitus _____

KUTSU HELSINGIN KONEMESTARIYHDISTYKSEN 145 – VUOSIJUHLAAN

Helsingin Konemestariyhdistys ry. kutsuu jäsenistönsä viettämään yhdistyksen 145-vuotisjuhlaa.

Juhla vietetään **lauantaina 25.1.2014 klo 18.00** alkaen Helsingissä Ravintola Kaisaniemessä, osoitteessa Kaisaniementie 6.

Kutsu on avec.

Helsingin Konemestariyhdistys ry:n johtokunta



Juhlaan liittyvät tiedustelut ja ilmoittautumiset:

Kalevi Korhonen, s-posti: kalevi.korhonen@suomi24.fi tai puhelin 050 351 1940.

Ilmoittautumiset tulee vahvistaa maksamalla tilisiirtona **30.12.2013** mennessä osallistumismaksu **35€/henkilö** yhdistyksen Nordean pankkitilille

FI16 1014 3000 2114 47

Maksun viestikenttään on liitettävä seuraavat tiedot:

**HKY 145 vuotta
osallistujien nimet**

mahdolliset ruoka-aineallergiat / erityisruokavalit.

JULHÄLSNING

Svenska Maskinbefälsföreningen i Helsingfors rf tillönskar alla sina medlemmar och förbundets medlemsföreningar en

GOD JUL och ett **GOTT NYTT ÅR 2014!**

I stället för Julkort har vi i ihågkommit Finska Sjömansmissionen.

SVENSKA MASKINBEFÄLS- FÖRENINGEN I HELSINGFORS RF

Årsmöte onsdag **5 februari 2014 kl. 18.00** i föreningens lokal Stora Robertsgatan 36-40 D 51.

Ingång från Fredrikstorgets sida där det finns porttelefon. Stadgeenliga ärenden behandlas.

Styrelsen

VAASAN KONEMESTARIYHDISTYS TIEDOTTAA

Joulukuun kuukausi ja vaalikokous sekä Jouluteria

Lauantaina 7.12.13 Sulvan Kestikievarissa, **klo 18:00**

Osoite Sulvantie 199 65450 Sulva www.sulva.fi

Vaasasta lähtevät; lähtö Vaasan kaupungintalon edestä **klo 17:00**

Ohjelma; kokous alkaa **klo 18:00**

jouluterialle siirrytään **n klo 19:30**

paluu Vaasaan klo 23:00

Ilmoittautumiset **lauantaina 23.11.2013** mennessä.

Vaasasta; Pekka Uitto 050-540 5431

tai sähköpostilla pekka.uitto@pp2.inet.fi, pekka.uitto@vv.fi

Seinäjoelta; Juha Hiipakka 050-313 3428

tai sähköpostilla juha.hiipakka@vv.fi

Kristiinankaupunki; Heimo Norrgård 0400-482 221

tai sähköpostilla; heimo.norrgard@vv.fi

Joulu meny:

Alkuruoka; Suppilovahverokeitto

Lämminruoka 1; Voissa paistettuja ahvenia ja rapukastike, peruna-kompotti.

Lämminruoka 2; Kokonaisena paistettu härän sisäfilettä, paahdetut valkosipuliperunat, Madeirakastike ja neulapapuja.

Jälkiruoka; Suklaamousseleivos, vadelmasose ja vadelmajäätelöä.

Lämminruokavaihtoehto on mainittava ilmoittautumisen yhteydessä

Yhdistyksen jäseneltä tilaisuus on maksuton, seuralaiselta peritään **30 €** omavastuu. Osallistumisesi vahvistat maksamalla omavastuuosueiden yhdistyksen tilille nro **FI43 5670 0850 076660, 23.11.13 mennessä**. Tilaisuuteen järjestetään yhteiskuljetus.

Tervetuloa

Hallitus

Kuollut

Yhdistyksemme jäsen, luotsikutterinkuljettaja Jorma Saarenpää on kuollut 24.10.2013 81vuoden ikäisenä sairauden murtamana, kotikunnassaan Keminmaassa. Jorma teki elämäntyöstään noin puolet silloisen Kemi-yhtiön puutavarahinaajissa ja toisen puolen Ajoksen luotsiasemalla luotsikutterinkuljettajana. Vapaa-ajan tärkeitä harrastuksia Jormalla oli monipuolinen metsästys sekä ahkera kalastus.

Lauri Vallo.



JÄSENYHDISTYKSET / MEDLEMSFÖRENINGAR

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITON JÄSENYHDISTYKSET /

FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUNDS MEDLEMSFÖRENINGAR

NRO 01 ETELÄ-SAIMAAN KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1921)

Puh.joht. **Tapani Hirvonen**

Iltauskonkuja 5
55120 Imatra, GSM 040-5401 385
Varapuh.joht. / Rah.hoit.

Seppo Pääkkönen

Korнетinkatu 1 as. 10,
53810 Lappeenranta
GSM 0400-208 745

Siht. **Pekka Sievänen**

Kalervonkatu 53, 53100 LPR
puh. k. 05-451 3106, 050-437 5649
sievanen.pekka@luukku.com

Kokoukset syys-toukokuun aikana,
kuukauden kolmantena arkikeskiviik-
kona klo 18.00 Lappeenrannan
Upseerikerho, Upseeritie 2, LPR

NRO 02 HAMINAN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1947)

Puh.joht. **Juha Suomalainen**

Humaljoenkatu 14, 49400 Hamina
GSM 040-171 9161
juha.suomalainen@pp2.inet.fi

Varapuh.joht. **Niilo Siro**

Niinistöentie 16, 49660 Pyhäntö
puh. k. 040-502 8131

Siht./Rah.hoit. **Juhani Jussilainen**

Torpparipolku 1, 49410 Poitsila
040-554 5239

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan
kirjeitse.

NRO 03 SVENSKA MASKINBEFÄLSFÖRENINGEN I HFORS

(Perust. - Grund. 1909)

Ordf. **Bertil Bertula**

Bränningsberget 11 B 13,
02320 Esbo
GSM privat 045-171 9171
bertil.bertula@gmail.com

Viceordf. **Bo Wickholm**

Lisebergsvägen 33,
01180 Kalkstrand
GSM 0400-670 745

Sekret. **Henrik Eklund**

Söderbyvägen 50, 10600 Ekenäs
tel. 050 4525688
henrik eklund@adven.com

Kassör **Leif Wikström**

Brovägen 2 bst. 1, 02400 Kyrklätt
tel. h. 09-296 2287,
tj. 09-5860 4810, 050-3310 180
Föreningens lokal Stora Roberts-
gatan 36-40 D 51. OBS. Ingång via
Fredrikstorget där summertelefon
finns. Månadsmöten den första hegl-
fria onsdagen i månaden kl. 18.00,
styrelsemöte kl 17.30. Juni, juli och
augusti inga möten.

NRO 04 HELSINGIN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1869)

Puh.joht. **Kimmo Kojamo**

Myötätuulenkujat 4 B 24,
02330 Espoo
puh. k. 040-747 9865,
kimmokalervo@hotmail.com

Varapuh.joht./ sihteeri **Jari Luostarinen**

Tyynelänkuja 5 E 65, 00780 Helsinki
puh. k. 050-310 3347, t. 09-617 3770
jari.luostarinen@kolumbus.fi

Rah.hoit. **Raimo Harju**

Tulisuonkuja 1 B 9, 00930 Helsinki
puh. 050-356 2716
raimo.harju@saunalahti.fi

Kokoukset pidetään syys-toukokuun
välisenä aikana, (vaalikokous
jouluukuussa ja vuosikokous
maaliskuussa) kuukauden
ensimmäisenä arkikeskiviikkona klo
19.00, osoitteessa Tunturikatu 5 A 3,
00100 Helsinki. Mikäli em. ajankohta on
pyhä- tai aattopäivä, pidetään kokous
seuraavan viikon keskiviikkona.
Tervetuloa.

NRO 05 HÄMEENLINNAN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1945)

Puh.joht. **Markku Säynäjäkangas**

Länsitie 25, 12240 Hikiä
puh. t. 0107 551 267,
GSM 050-400 5965

Varapuh.joht. **Lauri Päivänen**
Mäntytie 7, 12540 Launonen
puh. k. 019-762 139

Siht. **Seppo Helminen**

Aleksinkatu 8, 11130 Riihimäki
puh. k. 0400-527 006

Rah.hoit. **Risto Mikkala**

Hämeenkatu 13 B 20,
05800 Hyvinkää
GSM 050-5300418

NRO 07 KEMIN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1941)

Puh.joht. **Tapio Huuska**

Heikinkuja 10, 94100 Kemi
puh. 010-466 1718

Varapuh.joht. **Kalle Kostamo**

Perttusenkatu 25, 94600 Kemi
puh. k. 016-262 586,

Siht. **Timo Kesti**

Seponkatu 30, 94830 Kemi
puh. 016-251 231

Rah.hoit. **Marja-Leena Huuska**

Heikinkuja 10, 94100 Kemi
puh. GSM 041-507 8442

Yhdistys kokoontuu erikseen
ilmoitettuna aikana.

NRO 08 KESKI-POHJANMAAN KONEMESTARIYHDISTYS- MELLERSTA ÖSTERBOTTENS MASKINMÄSTAREFÖRENING

(Perust. - Grund. 1939)

Puh.joht. **Lauri Mattila**

Kihutie 15, 68630 Pietarsaari
puh. k. 06-723 4538,
t. 040-849 9750

Varapuh.joht. **Teuvo Pietilä**

Ruusasmäki 4, 68660 Pietarsaari
puh. k. 06-723 5561,
t. 0204 169 284, 040-585 2284

Siht. **Esa Sakari Jylhä**

Kermatie 4, 67900 Kokkola
puh. k. 040-556 1667,
t. 040-779 8508

Rah.hoit. **Pertti Nevala**

Kedontie 20 H 28, 68630 Pietar-
saari puh. k. 06-723 1859,
t. 0204 169 757, 040-585 2757

NRO 09 KESKI-SUOMEN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1947)

Puh.joht. **Pasi Peräsaari**

Hiskinkuja 4, 41160 Tikkakoski
Varapuh.joht. **Hannu Orslahti**

Kuikantie 322, 41140 Kuikka
puh. 0400-540 493

Siht. **Tapio Roiha**

Keskustie 24 a 11, 40100 Jyväskylä
t. 040-845 6791

Rah.hoit. **Pekka Raatikainen**

Sääksmäentie 10, 40520 Jyväskylä
puh. 0400-861 208

Kokoukset kuukauden toisena
keskiviikkona klo 19.00 ravintola
Sohvissa.

NRO 10 KOTKAN KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1923)

www.kotkaengineers.fi

Puh.joht. **Mikko Järvinen**

Rauduskatu 21, 48770 Kotka
puh. k. 05-289 938, 040-564 6352

Varapuh.joht. **Antti Luostarinen**

Käpylänkatu 2 A 12
48600 Kotka
puh. 050 355 2083

Siht./Rah.hoit. **Jouko Pettinen**

Rotinpää 39, 48300 Kotka
puh. k. 05-228 5133,
0400-432 824

jouko.pettinen@keng.fi

Kokoukset talvikuukausien ensim-
mäisen arkitorstaina klo 18.30,
kokouspaikka Kotkan Klubi.

NRO 11 KONEMESTARIT JA ENERGIAATEKNISET KME RY

(Perust. - Grund. 1958)

www.kme.fi

Puh.joht. **Pertti Roti**

Oppipojantie 13 A, 00640 Helsinki
Puh. t. 09 617 3041,
GSM 050 559 1637

Varapuh.joht. **Pekka Teittinen**

Puronvarsi 8 A, 02300 Espoo
GSM 050 387 5622

Siht. **Juha Uimonen**

Pallastunturinkuja 7 E 15, 01280
Vantaa
Puh. t. 09 471 88287,
GSM 040 059 6015

Varasiht. **Taneli Varjus**

Finnootie 54 P 41, 02280 Espoo
GSM 040 709 5798

Rah. hoit. **Lasse Laaksonen**

Ojaniityntie 1, 33340 Tampere
Puh. t. 040 739 3363
GSM 045 678 9856

Yhdistyksen sähköpostiosoitteet on
etunimi.sukunimi@kme.fi. Yhdistyks-
en postiosoite on Ristolantie 10 A,
00320 HELSINKI. Yhdistyksen yleisistä
kokouksista ilmoitetaan ensisijais-
esti Voima ja Käyttö -lehdessä ja
www.kme.fi. Mutta ellei se jostain
syystä ole mahdollista, kuukauden
ensimmäisen maanantain Helsingin
Sanomissa.

NRO 12 KUOPION KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1899)

www.kkpy.fi

Puh. joht. **Ilkka Relander**

Humpintie 172, 73100 Lapinlahti
GSM 040-709 7323

Varapuh.joht. **Sami Koponen**
Luhtalahdentie 71
71330 Räsälä

Siht. **Veijo Tolonen**
Vihurintie 7, 70780 Kuopio
GSM 040-709 7336

Rah.hoit. **Merja Korhonen**
Häntäahontie 33, 70800 Kuopio
GSM 040-709 7198

Kuukausikokoukset talvikuukausina
erikseen ilmoitettuna aikana.

NRO 13 LAHDEN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1945)

www.lahdenkonemestariyhdistys.fi

Puh.joht. **Matti Harjula**
Kuokkamaantie 24
15210 Lahti
puheenjohtaja@lahdenkone..*

Varapuh.joht. **Mikko Anttila**
Polvikatu 4A8, 15170 Lahti
puh. 045-671 7801
mikko.anttila@lahtienergia.fi

Siht./ Rah.hoit. **Juha Sinivaara**
Vierlaaksontie 9, 15200 Lahti
puh. k. 050-5541177
sihteeri@lahdenkone..*

Kuukausikokoukset tammi-toukokuun ja
syys-joulukuun ensimmäisenä arkitors-
tina klo 19.00 Hotelli Cumuluksessa.
Sähköpostiosoitteiden loppuosa on
*@lahdenkonemestariyhdistys.fi

NRO 14 MIKKELIN KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1948)

Puh.joht. **Seppo Piira**
Suentassu 4, 50150 Mikkeli
puh. k. 015-177 523, t. 015-195 3808,
GSM 044-735 3726
seppo.piira@ese.fi

Varapuh.joht. **Osmo Blom**
Kölikaari 29 D 44, 50170 Mikkeli
GSM 040-564 4829,

Siht. **Tapio Haverinen**
Aurakatu 5 H 59, 50190 Mikkeli
puh. t. 015-195 3808
GSM 044-735 3739
tapio.haverinen@ese.fi

Rah.hoit. **Mika Manninen**
Mukulapolku 3, 50100 Mikkeli
puh. t. 195 3898
GSM 044-735 3898
mika.manninen@ese.fi

Kuukausikokoukset tammi-, maalisk.,
touko- syys- ja marraskuussa kuukauden
ensimmäisenä arkistaina klo 20.00.
Ravintola Pruuvu, Mikkeli

NRO 15 OULUN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1903)

Puht. joht. **Veikko Eerikkilä**
Nokelantie 55 A 1, 90150 Oulu
GSM 044-330 0241
veke.eerikkila@mail.suomi.net

Siht. **Ari Heinonen**
Hekkalahdentie 24, 90820 Kello
puh. k. 040 551 4442
puh. t. 040 354 6047
ari.heinonen@trafi.fi

Rah.hoit. **Kai Väisänen**
Villentie 5, 90850 Martinniemi
GSM 0500-184 220
kai.vaisanen@dnainternet.net

Teollisuusjaoston yhdysmies

Hannu Pesonen
Toppilansaarentie 3 C 49
90500 Oulu
GSM 0400 372 882
hannuw.pesonen@luukku.com

Kuukausikokoukset syys-toukokuun
toinen arkimaanantai klo 18.30 Oulu
laivalla, Toppilan Satama.

Vaali- ja vuosikokouksista eri ilmoitus.

Raahen kerho
Puh.joht. **Hannu Pesonen**
Toppilansaarentie 3 C 49,
90500 Oulu
Puh. 0400-372 882
hannuw.pesonen@luukku.com

Siht./rah. hoit. **Pentti Ala-Lehtimäki**
Seminaarinkatu 9 A 23, 92100 Raahen
puh. 040 504 5119
pentti.alalehtimaki@gmail.com

Kajaanin kerho
Puh.joht. **Taisto Karvonen**
Koivikoskenkatu 17 A 8, 87100
Kajaani, puh 0400-278 695

Varapuh.joht. **Pentti Mäkeläinen**
Virkotie 5, 87200 Kajaani
Puh. 050-358 2146

Sihteeri **Timo Myllyniemi**
timo.myllyniemi@kainuu.fi

Rovaniemen kerho
Puh.joht. **Reijo Rajala**
Korpeneentie 41 C 4, 96440
Rovaniemi
Puh. 040-591 3318

Siht. **Harri Juntunen**
Karjatie 16, 96900 Saarenkylä

Rah.hoit. **Tapio Kakkinen**
Kellokastie 3 D 2, 96440 Rovaniemi
Puh. 050-583 8701

Laiva-asiamies **Kai Väisänen**
Villentie 5, 9085 Martinniemi
puh. 0500-184 220
kai.vaisanen@dnainternet.net

NRO 16 PARGAS MASKINBEFÄLSFÖRENING

(Perust. - Grund. 1925)

www.pargasmaskinsbefal.fi

Ordf. **Tage Johansson**
Skogsuddevägen 8, 21600 Pargas
tel.hem. 044-458 0425,
040-845 8042

Viceordf. **Jan-Erik Söderholm**
Skepparvägen 35, 21600 Pargas
tel. 040 753 0554

Sekr. **Berndt Karlsson**
Tervsundsvägen 150, 21600 Pargas
tel. 02-4580 017, 040-7352182
berndt.karlsson@finnsementti.fi

NRO 17 PORIN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. - Grund. 1894)

Puh.joht. **Pasi Kaija**
Setäläntie 16,
29200 Harjavalta
puh. 050-389 1694
pasi.kaija@satshp.fi

Varapuh.joht. **Jorma Elo**
Kivenhakkaajankatu 33, 28130 Pori
puh. 050-586 3528, k. 02-6356792

Siht. **Mikko Jaakola**
Sahalaistenkatu 3 A, 28130 Pori
mikko.jaakola@porienergia.fi

Rah.hoit. **Timo Kuosmanen**
Aittaluodonkatu 4 E 43, 28100 Pori
puh. 0400-439 995
timo.kuosmanen@fortum.com

Laiva-asiamies **Pertti Venttinen**
Hiekkapellontie 18, 28610 Pori
puh 0400556345
pventtinen@gmail.com

Kokoukset tammi-toukokuun ja syys-
joulukuun aikana joka kuukauden
toisena keskiviikkona klo 18.30 Porin
Klubilla, Etelärantakatu 10. Toukokuun
kuukausikokous pidetään perinteisesti
BSF:n purjehduspaviljongilla. Vuosikok-
ous huhtikuussa ja vaalikokous
joulukuussa.

NRO 18 RAUMAN KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS

(Perus. - Grund. 1926)

Puh.joht. **Anitta Heikura**
Mäkitie 6 A 2, 26840 Kortela
puh. 044-455 8040
eaheikura@gmail.com

Varapuh.joht. / rah.hoit.

Petteri Uutela
Hakapolku 4, 27100 Eurajoki
puh. 050-517 2271
petteri.uutela@tvo.fi

Siht. **Mervi Fagerström**
Murtamontie 700, 27230 Rauma
puh. 044 533 8371
mervi.fagerstrom@tvo.fi

Kuukausikokoukset pidetään talvi-
kuukausina ensimmäisinä keskiviik-

koina klo 19.00 hotelli Kalliohovin
kabinetissa.

NRO 19 SAVONLINNAN KONEMESTARIYHDISTYS

(Perust. Grund. 1933)

Puh.joht. **Esa Pekkinen**
Aino Actén puistotie 2 A 1,
57130 Savonlinna
puh. 0400 752 967

Varapuh.joht. **Veijo Anttonen**
Kangesvuokontie 21 C 27,
57220 Savonlinna
puh. 015-278 339

Siht./rah.hoit. **Juha Puurtinen**
Tottinkatu 2 B 16,
57130 Savonlinna
puh 050-599 6541.

Kokoukset pidetään erikseen
ilmoitettavana ajankohtana.

NRO 20 TAMPEREEN KONEMESTARIT JA INSINÖÖRIT R.Y.

(Perust. - Grund. 1937)

Puh.joht. **Pentti Aarnimetsä**
Paavo Kolinkatu 10 A 9, 33720 Tampere
puh. 040-758 9869
p.am@suomi24.fi

Varapuh.joht. **Martti Nupponen**
Porrassalmenkuja 4 A 11,
33410 Tampere
puh. 050-522 0730

Sihteeri **Eero Kilpinen**
Ahvenisjärventie 22 C 42,
33720 Tampere
puh. 050-545 5765
eero.kilpinen@tpnet.fi

Rah.hoit. **Veikko Lehtonen**
Kangastie 1, 36220 Kangasala
puh. 040-734 3375

Kuukausikokoukset pidetään erikseen
ilmoitettavana ajankohtana.

NO 21 TURUN KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS

(Perust.-Grund. 1874)

www.tkpy.fi

Puh.joht. **Jukka Lehtinen**
Somersojantie 13, 21220 Raisio
puh. 050-557 3238
jukka.lehtinen@turkuenergia.fi

Varapuh.joht. **Harri Piispanen**
Kattarakatu 3, 21260 Raisio
puh. 050-458 0796
hari.piispanen@nesteoil.com

Siht./jäsenkirjuri **Heimo Kumlander**
Betanianskatu 2 as. 16, 20810 Turku
puh. 040-593 4021
heimo.kumlander@elisanet.fi

Rah.hoit. **Ismo Sahlberg**
puh. 050-454 2437
ismo.sahlberg@fortum.com

Huoneistoasiat Rauno Palonen

Varsojankatu 33, 20460 Turku
puh. 040-552 5989
ulla.ahlqvist-palonen@pp.inet.fi

Huvitoimikunta Jarmo Mäkinen

Tikkumäenkuja 2 A 10, 20300 Turku
Puh. 050-512 3222
jarmo-makinen@luukku.com

Yhdistyksen kokoukset pidetään joka kuukauden ensimmäisenä arkitorstaina (syys-toukokuu) klo 19.00 yhdistyksen huoneistossa Puutarhakatu 7 a as. 2, 20100 Turku. Helmikuun kuukausikokous on yhdistyksen vuosikokous ja joulukuun kokous on vaalikokous. Ikäveljet kokoontuvat joka tiistai (syys-toukokuussa) klo 10.00 - 12.00. Yhdistyksen sähköposti on tkpy@tkpy.fi ja kotisivut www.tkpy.fi.

Yhdistyksen tilinumero on Liedon säästöpankki FI7543092120000134 (vuokrat, lahjoitukset yms., ei osallistumismaksuja). Huvitoimikunnan tilinumero, johon maksetaan kaikki osallistumismaksut, on Liedon säästöpankki FI5443090010143618

NRO 22 VAASAN KONEMESTARIYHDISTYS - VASA MASKINMÄSTARE-FÖRENING

(Perust. - Grund. 1911)

www.vaasankonemestarit.fi
Puh.joht./ordf. **Timo Leppäkorpi**
puh. 050-530 3330

Varapuh.joht./Viceordf.

Heimo Norrgård

puh. 0400-482 221

Siht./sekr. rah. hoit./kassör

Veli-Pekka Uitto

puh. 050-540 5431

Laiva-asiamies **Timo Leppäkorpi**

Kuukausikokoukset/månadsmöten, Kevät ja talvikauden kokoukset pidetään Ravintola BRANDO, Palosaarentie 58, joka kuukauden ensimmäinen arkitorstai, ellei toisin ilmoiteta. Vår och vintermöten hålls på restaurang BRANDO, Brändövägen 58, den första helgfria torsdagen i månaden, ifall annat inte meddelas.

NRO 23 JULKISEN ALAN MERENKULKU-, ERIKOIS-, JA ENERGIAATEKNISET JAME R.Y.

(Perust. - Grund. 1950)

www.jame.fi

Puh.joht. **Heino Kovanen**

Vihertie 53 B, 01620 Vantaa
GSM 040-541 1469
heino.kovanen@saunalahti.fi

Varapuh.joht. **Tommi Nilsson**

Suomenlinna, C 52 A 1,
00190 Helsinki
GSM 040-507 6454

Siht. Pekka Savikko

Varkkavuorenkatu 19 B 46,
20320 Turku
puh. 040-533 3822

Rah. hoit. **Hannele Haaranen,**

Kalliopohjantie 5 E 50, 04300 Tuusula
puh. 0500-631 155

Turun kerho:

Puh.joht. **Mauno Hasunen**

Siltavoudinkatu 1 as 19, 21200
Raisio
puh. 050 511 0077

Vaasankerho:

Puh.joht. **Åke Norrgård**

Eriksgränd 3, 64610 Övermark
puh. k. 06-225 3695

Siht. **Pertti Toropainen**

Rinnetie 5, 69400 Vaasa
puh. 06-325 9399

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan

Voima ja Käyttö -lehdessä.

NRO 24 LOVIISAN VOIMALAITOSMESTARIT R.Y.

(Perust. Grund. 1974)

Puh.joht. **Pekka Vainio**

Pohjolanatie 46, 04230 Kerava
puh. k. 040-483 8470

Varapuh.joht. **Timo Järvimäki**

Reitsaarentie 41
48910 Kotka
p. 041-4366017
timo.jarvimaki@fortunum.com

Siht. **Markku Sopanen**

Kuovintie 2, 49220 Siltakylä
puh. 05-220 1776

Rah. hoit. **Pekka Tahvanainen**

Runar Schildtintie 18, 07920 Loviisa
puh. k. 019-509 035, t. 019-550 4112

NRO 25 ÅLANDS ENERGI OCH SJÖFARTSTEKNISKA FÖRENING R.F.

(Perust. - Grund. 1942)

www.maskinisterna.ax

Ordf. **Hans Palin**

Ljungvägen 4, 22100 Mariehamn
tel. h. 018-21 134, tj. 0400-330 455
ordforande.aesf@aland.net

Viceord. **Ole Ginman**

Musterivägen 2, 22410 Godby
tel. 0500-566 503

Sekr. **Magnus Eriksson**

Högbackagatan 12, 22100
Mariehamn
tel. 018-23 032

Kassör **Thomas Strömberg**

Granvägen 54, 22100 Mariehamn
tel. 018-15 572

Om ej Strömberg är anträffbar, kontakta Hans Palin. Månadsmöte den andra tisdagen i månaden kl. 19.30 i Hotell Arkipelag. Inga möten juni, juli, augusti.

NRO 26 KOKKOLANSEUDUN KONEMESTARIT R.Y.

(Perust. - Grund. 1974)

Puh.joht. **Tapio Järvinen**

Raksontie 18,
67700 Kokkola
puh. GSM 050-334 3810

Varapuh. joht. **Kaj Siltanen**

Kettufarmintie R5, 67700 Kokkola
puh. GSM 050-454 9413,
k. 040-592 1335

Siht. **Seppo Tuikka**

Leppäkertunkatu 1 C 15,
67800 Kokkola
puh. GSM 050-454 9443

Rah.hoit. **Ari Frilund**

Lappilantie 8, 67400 Kokkola
puh. GSM 050-454 9412

NRO 27 POHJOIS-KARJALAN KONEMESTARIYHDISTYS R.Y.

(Perust. - Grund. 1987)

Puh.joht. **Erkki Laitinen**

Kärriatie 27, 80400 Ylämylly
puh. k. 0400-529 7510

Varapuh. joht. **Jukka Ahtonen**

Rauhankatu 37 as 1, 80100 Joensuu
puh. 050-597 1920

Siht. **Seppo Luostarinen**

Pajatie 14, 80710 Lehmo

Rah.hoit. **Jorma Taivainen**

Opotantie 5, 80230 Joensuu
puh. 0400-661 680

NRO 28 LUOTSIKUTTERIN-KULJETTAJAT R.Y. - LOTSUKUTTERFÖRARN R.F.

(Perust. - Grund. 1989)

Puh.joht./ordf. **Teemu Kouri**

Talonmäenkatu 14, 20810 Turku
puh. t. 044-569 0065

Varapuh. joht./viceordf.

Hannu Poskiparta

Niittykatu 3, 26650 Rauma
puh. 044 522 8130

siht./Rah.hoit. **Ari Pöyhtäri**

Lassentie 7, 68100 Himanka

NRO 30 ENERGIAINSINÖÖRIT R.Y.

(Perust. - Grund. 1992)

Puh.joht./siht. **Anssi Laaksonen**

Talpiakuja 6 F 33,
20610 Turku
puh. 050-313 8748
anssi.laaksonen@kolumbus.fi.

Rah.hoit. **Ruth Lähdeaho**

Haagan urheilutie 15 A 1,
00400 Helsinki



Suomen Konepäällystoliitto - Finlands Maskinbefälsförbund

Lastenkodinkuja 1/Barnhemsgård 1
00180 Helsinki/00180 Helsingfors
faksi/fax (09) 694 8798

www.konepaallystoliitto.fi

Talous - ekonomi

Jäsenasiat - Medlemsärenden

Gunne Andersson (09) 5860 4815

Toiminnanjohtaja - Verksamhetsledare

Leif Wikström

puhelin (09) 5860 4810, GSM 050 3310 180

Järjestösihteeri - Förbundssekreterare

Reima Angerman GSM 0400-417 757

Asiamiehet - Ombudsmän

Sami Uolamo (09) 5860 4813, GSM 043-824 3099
Joachim Alatalo (09) 5860 4812, GSM 050-345 1052
Päivi Saarinen (09) 5860 4811, GSM 040-525 7805
e-mail: etunimi.sukunimi@konepaallystoliitto.fi
fornamn.efternamn@konepaallystoliitto.fi

Toimisto tiedottaa Byrån meddelar

Meripäällystövälitys

Helsinki:

puh. 029 504 0832
Haapaniemenkatu 4 B
00530 Helsinki

Turku:

puh. 010 604 3146
Linnakatu 52, 20100 Turku

Maarianhamina:

(018) 25 000
Ålandsvägen 31
PB 60, 22101 Mariehamn

Merikatselmusmies:

puh. (09) 730 535
Luotsikatu 3
00160 Helsinki

Merimiespalvelutoimisto:

puh. (09) 668 900
- Merimiesklubi ja -hotelli
puh. (09) 668 900 25
Linnankatu 3
00160 Helsinki

Merimieseläkekassa:

puh. 010 633 990
Uudenmaankatu 16 A
00120 Helsinki
www.merimieseläkekassa.fi

Kansaneläkelaitoksen

Helsingin toimisto

Merimiesasiat
puh. (09) 777 01
Et. Hesperiankatu 2
00100 Helsinki

Sjöbefälsförmedlingen

Helsingfors:

tel. 010 607 0227
Aspnäsgatan 4 B
00530 Helsingfors

Åbo:

tel. 010 604 3146
Slottsgatan 52, 20100 Åbo

Mariehamn:

(018) 25 000
Ålandsvägen 31
PB 60, 22101 Mariehamn

Mönstringsförrättare:

tel. (09) 730 535
Lotsatan 3
00160 Helsingfors

Sjömansservicebyrån:

tel. (09) 668 900
- Sjömansklubb och -hotell
tel. (09) 668 900 25
Slottsgatan 3
00160 Helsingfors

Sjömanspensionkassan:

tel. 010 633 990
Nylandsgatan 16 A
00120 Helsingfors
www.sjomanspensionskassan.fi

Folkpensionanstaltens

byrå i Helsingfors

Sjömansärenden
tel. (09) 777 01
S. Hesperigatan 2
00100 Helsingfors

Työttömyyskassa - Arbetslöshetskassan

Maa- meri- ja metsäalojen työttömyyskassa - Land- sjö- och skogssektorens arbetslöshetskassa

PL 115, Lastenkodinkatu 5 B
00181 HELSINKI
Puhelin (09) 6866 340
Telefax (09) 6866 3441
Sähköposti: etunimi.sukunimi@mmtk.fi
Internet: www.mmtk.fi

Kassanjohtaja

Anja Tikka (09) 6866 3442
Puhelinpäivystys ma-pe 9.00 - 11.00

Etuuskäsittelijät:

Aija Olin (09) 6866 3443
Soile Lindgren (09) 6866 3444
Hanna Salmela (09) 6866 3446

Toimistosiihteeri

Jenni Laakso (09) 6866 340



FINLON OY

TARVIKKEITA KATTILALAITOKSIIN JA PROSESSEIHIN

- KATTILOIHIN JA SÄILIÖIHIN
- PUTKISTOIHIN
- PROSESSEIHIN

FINLON OY

PL 61, 20541 Turku Puh. (02) 212 6400 Faksi (02) 212 6411 www.finlon.fi

Laiva-asiamiehet - Fartygsombudsmän

Kotka

Timo Laihonen
Muurainpolku 26, 48710 Karhula
puh. k. (05) 260 4253, t. 0400-648 122

Turku

Harri Piispanen
Kattarakatu 3, 21260 Raisio
puh. 050 458 0796
harri.piispanen@suomi24.fi

Vaasa

Timo Leppäkorpi
puh. 050-530 3330

Pori

Pertti Venttinen
Hiekkapellontie 18, 28610 Pori
puh. 0400-556 345,
pventtinen@gmail.com

Kemi

Kari Kinnunen
Jääsalo
t. 040-5025757

Oulu

Kai Väisänen
Villentie 5, 90850 Martinniemi
puh. 0500 184 220
kai.vaisanen@dnainternet.net

Mariehamn

Hans Palin,
Ljungvägen 4, 22100 Mariehamn,
puh. (018) 21 134, 0400-330 455

E.P.T. Ikonen Oy

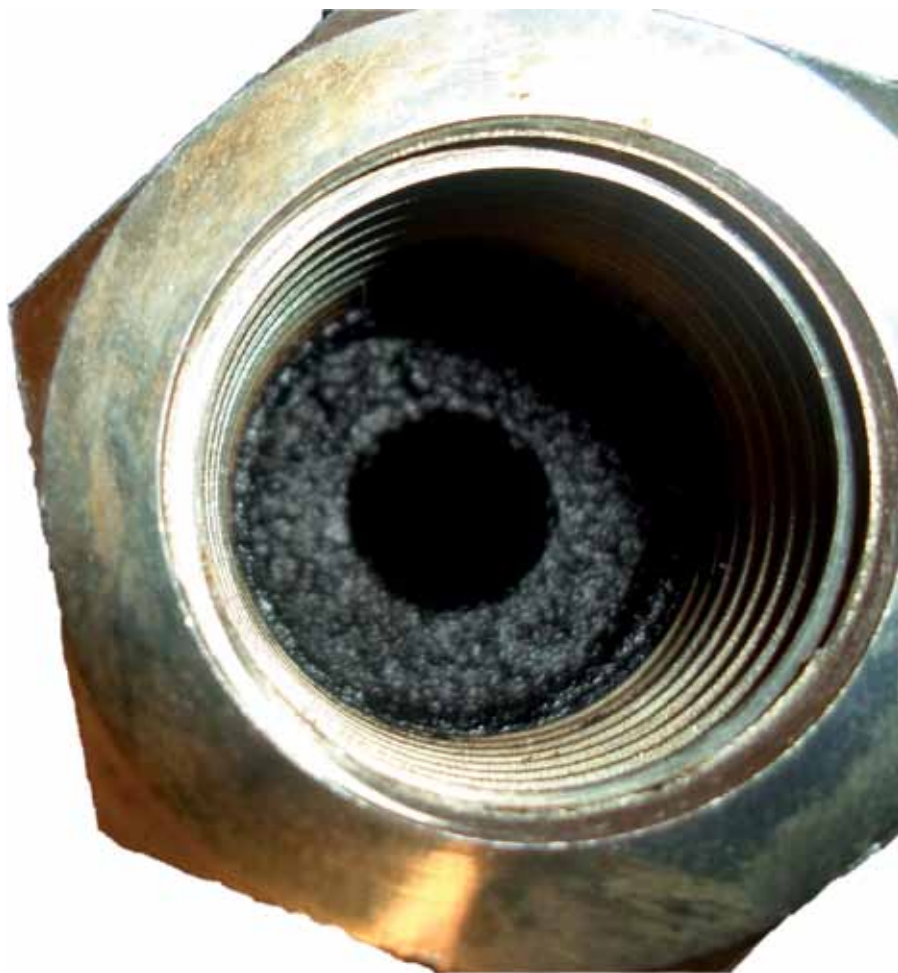
AMMATTITÄIDÖLLÄ:

- * teollisuusimuroinnit
- * puhdistukset
- * tulivartiointit
- * aputyöt

PL14, 00501 Helsinki
0400 - 700 080, 09 - 8516 3860, fax 09 - 851 2009
jarmo.ikonen@eptikonen.inet.fi, www.eptikonen.fi

Kuumaöljyn käytönvalvojan pätevyyydet ja kunnossapito

Kuumaöljyjärjestelmällä tarkoitetaan öljyä väliaineena käyttäviä lämmönsiirtojärjestelmiä, jotka usein toimivat varsin korkeassa paineessa. Öljy on erikoislaatuista mahdollisimman hyvin lämpöä kestävä öljyä. Kuumaöljyjärjestelmät edellyttävät käyttäjältään erityisosaamista sekä teknisten ominaisuuksiensa että lain vaatimusten vuoksi. Erityisesti järjestelmien kunnossapito on haastavaa öljyn vanhentumisen ja sen aiheuttamien ongelmien vuoksi.



”Kuumaöljyjärjestelmän liittimeen kerääntynyt lika 2 päivän käytön aikana sivukiertopuhdistimen putkessa.”

Kuumaöljyt, pätevyys ja painelaitelaki

Kuumaöljylaitteita säätelee yleensä painelaitelaki. Painelaitteiden käyttö edellyttää painelaitelain (27.8.1999/869) mukaan omistajan tai haltijan nimeämän käytönvalvojan, jolla on pätevyys ja riittäväksi katsottava painelaitteen rakennetta, käyttöä ja kunnossapitoa koskeva asiantuntemus. Laissa on erikseen säädetty että käytönvalvojalla tulee olla mahdollisuus hoitaa ja käyttää painelaitetta, niin ettei siitä aiheudu vaaraa ihmisille tai omaisuudelle. Käytönvalvoja vastaa laitteen turvallisesta käytöstä.

Lähtökohtaisesti käytönvalvojan tulee henkilökohtaisesti valvoa painelaitteen, esimerkiksi kattilan, käyttöä ja kuntoa, sekä huolehdittava käyttökirjanpidosta. Lisäksi omistajaa ja haltijaa on informoitava olennaisista käyttöön ja kuntoon liittyvistä seikoista. Käytönvalvoja on myös vastuussa laitteistoa käyttävän henkilöstön osaamisesta. Käytönvalvoja on määrättävä, mikäli laitoksessa on yksi tai useampi rekisteröitävä laite, ja jos laitteiden yhteenlaskettu teho on yli 1 MW tai paine yli 10 bar. Pätevyys todennetaan pätevyyskirjalla, mikä määritellään teholumun mukaan. Luonnollisesti käytönvalvojalla tulee olla erikseen soveltuvaksi

säädetty teknillinen tutkinto, joiden sisältöjä säätelee opetusministeriö ja Opetushallitus. Pätevyyskirjoja myöntävät hyväksytyt laitokset Dekra Industrial Oy ja Inspecta Sertifiointi Oy. TUKES valvoo pätevyysvaatimuksia ja hyväksyy käytönvalvojat.

Kuumaöljyn käytönvalvonta ja vaikutus turvallisuuteen

Käytönvalvojan tulee valvoa laitteen kunnossapitoa ja huolehtia laitteen turvallisuudesta. Kuumaöljyjä käyttävä laite vaatii käyttäjältään, laitteen teknisen tuntemisen lisäksi sekä osaamista öljyn ominaisuuksista että sen kunnossapidosta. Kuumaöljyn kunnossavonnan toteuttaminen jatkuvan valvonnan ja öljynäytteiden avulla edellyttää oikeiden mittausarvojen seurantaa sekä oikeita korjaustoimenpiteitä. Seurannan järjestämisen esimerkiksi öljynäytteiden edellyttää hyvää suunnittelua siten että näyte voidaan ottaa ilman vaaratekijöitä.

Kuumaöljyn ominaisuuksien tulee vastata käyttötarkoitustaan ja näiden kemiallisia ominaisuuksien kehittymistä voidaan seurata asiantuntevan laboratorion avulla myös osaavan käytännön asiantuntijan avulla. Kuumaöljyn kunnossapidon seuranta tiivistyy vanhentumis eli hapettumisprosessin hallintaan ja krakkaantumisen eli palamisprosessin tuotteiden ja epäpuhtauksien kertymisen estämiseen. Krakkaantuesssa kuumaöljy hajoaa kemiallisesti, joten se mahdollisesti heikentää nopeasti öljyn ominaisuuksia. Krakkaantuessa öljy myös tummuu ja se vaikeuttaa esimerkiksi visuaalisten virtausmittareiden seurantaa.

Perusasioiden kuten riittävän matalan tehon käyttö suhteessa pinta-alaan ja öljyn leimahduspisteen pitäminen riittävän korkeana, voidaan keskittyä epäpuhtauksien poistamiseen sekä öljyn kemiallisen tasapai-

non hallintaan. Kuumaöljyn lämmittämi-
seen käytettävä energia suositellaan olevan
enintään 1W/1 cm². Suurempi teho saattaa
aiheuttaa palamisreaktiota ja nopeutunutta
hapettumisreaktiota. Hapettumistuotteet
ja palamistuotteet ovat polaarisia tuotteita,
jotka tarttuvat herkästi seinämiin ja kerros-
tuvat paksuiksi karstapinnoinneiksi. Näiden
epäpuhtaustuotteiden koko on äärimmäisen
pieni, usein alle 2 mikronia, joten puhdistus-
laitteistoilta edellytetään kykyä poistaa hy-
vin pieniä hiukkasia. Puhdistusmenetelmän
tehoa on seurattava ja säädettävä mittaus-
tulosten perusteella. Mikäli järjestelmään
ehtii kertyä epäpuhtauksia, ne voivat aihe-
uttaa esimerkiksi liikkeelle lähtiessään tuk-
keumia lämmönsiirtimissä, pumpeissa sekä
kasauksia putkistoihin aiheuttaen painevaih-
teluita ja virtaushäiriöitä.

Riittävässä kuumuudessa öljy tuottaa
myös palamiskaasuja. Palamiskaasut alenta-
vat voimakkaasti leimahduspistettä ja samal-
la vaarantaa järjestelmän turvallisen käytön.
Leimahduspistettä on seurattava analyysien
ja huolehdittava että se säilyy riittävän kor-
keana. Suomessa riittäväksi katsotaan ylei-
sesti yli 150 °C lämpötilaa. Leimahduspis-
teeseen voidaan puuttua esimerkiksi pois-
tamalla kaasuja öljystä siihen soveltuvalla
laitteistolla tai vaihtamalla osa tai koko ölj-
ymäärä.

Ohjeistus ja valvonta

Käytönvalvonnan yksi tärkeimpiä osa-
alueita on riittävän ohjeistuksen laadinta sekä
sen noudattamisen valvonta. Käytönvalvo-
jan tulee huolehtia siitä että kuumaöljyjär-
jestelmän käytössä ja kunnossapidossa oh-
jeistus on ajan tasalla sekä saatavilla myös
ongelmatilanteissa. Ohjeistuksen tulee olla
riittävän syvällistä mutta aina riittävän ly-



hyttä ja ytimekästä, jotta ongelmatilanteissa
osataan reagoida oikein. Ongelmatilanteet
syntyvät usein nopeasti, jolloin aikaa tutus-
tua pitkiin ohjeistuksiin ei ole, ja joudutaan
toimimaan pahimmassa tapauksessa ilman
parempaa tietoa.

Ohjeistuksessa tulee myös ottaa huomi-
oon mahdolliset tulkintaongelmat. Ohjeet
on käytävä lävitse ennen ongelmatilanteita ja
selvitettävä mitä tehdään ja missä vaiheessa
kunkin työntekijän kanssa. Esimerkiksi ru-
tiinit kuten näytteenotto aiheuttavat usein
palovammavaaran vaikkakin järjestelmien
suunnittelussa nämä pyritään ottaa huomi-
oon.

Paineen alaisten laitteistojen, joissa on
kuumaa öljyä, turvallinen käyttö edellyttää
laajaa teknistä ja kemiallista osaamista mutta
myös ymmärrystä prosesseista sekä hyvästä
henkilöstön johtamisesta. Oikean ohjeis-
tuksen laadinta sekä henkilöstön perehdytys
siihen on yhtä tärkeää kuin laitteen tekninen
tunteminen. Käytönvalvojan kannattaa tun-
tea vastuunsa.

Lisää vastuuhenkilöille tarkoitettua Kuu-
maöljyseminaarissamme 28.-29.1.2014 Jy-
väskylässä. Lue lisää www.kilyhtiot.fi tai
www.ael.fi.

Mikko Oksanen
asiantuntijapalvelut ja kokonaisratkaisut
KiL-Yhtiöt Oy

KiL-Yhtiöt Oy tarjoaa asiantuntijapal-
veluita ja koulutusta liittyen öljyyn ja
sen käyttöön myös kuumaöljyjärjes-
telmissä. KiL-Yhtiöt Oy on toistaisek-
si ainoa toimija maailmassa, joka on
suunnitellut ja toteuttanut käytönaikai-
sen kuumaöljyn puhdistusjärjestelmän.
Tarkemmin palveluistamme
www.kilyhtiot.fi.



HYVÄÄ JOULUA JA
ONNELLISTA UUTTA VUOTTA
GOD JUL OCH GOTT NYTT ÅR
SEASON'S GREETINGS



Tänä vuonna annamme yrityksemme joulutervehdyksiin varatun summan Uuden Lastensairaalan joulukeräykseen.
I stället för att skicka julkort understöder vi i år julinsamlingen till förmån för Nya barnsjukhuset.





1921