

1/2025

VALIMOVIEСТИ

SUOMEN VALIMOTEKNINEN YHDISTYS RY

JÄSENLEHTI

YHDISTYKSEN 77. VUOSIKOKOUS
HÄMEENLINNASSA II:10.2024

s.6

VALUN KÄYTÖN SEMINAARI
2024 TEEKKARIN SILMIN

s.14

OPINTOPÄIVÄT 8.-9.5.2025:
OHJELMA JA ILMOITTAUTUMINEN

s.20

**TÄSSÄ
NUMEROSSA:**



**YHDISTYKSEN 77.
VUOSIKOKOUS HÄMEEN-
LINNASSA 11.10.2024**

**Sääntömääräinen vuosi-
kokous pidettiin lokakuun
toisena perjantaina isäntänä
Sacotec Oy. s.6**



**MUISTA
OPINTO-
PÄIVÄT
8.-9.5.2025!
Ohjelma ja ilmoit-
tautuminen
s. 20-21**

**ASIAMIEHELLÄ
ON ASIAA
Erikoisterveiset taval-
lisessa julkaisussa s.5**

**VALUN KÄYTÖN SEMINAARI
2024 TEEKKARIN SILMIN
Teemana valukomponent-
tien laatu, hiilijalanjälki ja
vastuullisuusasiat s.14**

**LASERTEKNOLOGIALLA
ASKEL KOHTI KIERTOTA-
LOUDEN EDISTÄMISTÄ JA
ENERGIATEHOKKUUTTA
Merkittäviä etuja teollisuuden
prosessien optimointiin s.22**

**Päivän Päästöt s.26
Resand laajenee
Italiaan sähköisellä
hiekanelvyttimellä s.28**

**Suomen valimomuseon
kuulumisia s.30
Paavo Tennilän rahasto
jakaa stipendejä s.33
Kuka kukin on s.34
Kolumni s.37**

**Rivi-ilmoitukset s.39
Tapahtumakalenteri s.39
Suomen Valimoteknistä
Yhdistystä tukevat
yritysjäsenet s.40**



SUOMEN VALIMOTEKNISEN YHDISTYKSEN JÄSENLEHTI

Vastaava päätoimittaja
Mikko Räsänen
puh. 044 700 8501

Toimitussihteeri
Tommi Sappinen
puh. 040 776 8470

Olavi Piha
puh. 040 7211220

Juhani Orkas
puh. 050 556 2288

Lehden taitto ja ulkoasu:
Marjo Salmela ja Studio
Spotnik

Aineistot:
tommi.sappinen@svy.info

Painopaikka:
Bookcover, Seinäjoki
Painosmäärä: 700

Lehti ilmestyy 4 kertaa
vuodessa.

Seuraavan lehden ilmes-
tymispäivä vko 23/2025.
Aineistot viimeistään
10.05. mennessä.

*Suomen Valimotekninen Yhdistys,
SVY on perustettu vuonna 1947.
SVY:n tarkoituksena on valimotek-
niikasta kiinnostuneiden yhdistä-
minen sekä valimotekniikan ja va-
lunkäytön edistäminen teknolo-
gia, ihminen ja ympäristö huo-
mioon ottaen.*

PUHEENJOHTAJAN TERVEISET

"Mä liikun kriisistä kriisiin, kuljen komein askelin. Tahdon että kaikki ois kuin ennenkin." Näin laulaa *Ismo Alanko* kappaleessaan *Kriisistä kriisiin*. Tällä tavoin muusta kappaleen lyriikasta irrotettuna, nuo lauseet kuvastavat hyvin ajatuksiani nykyisestä maailman menosta. Koko 2020-luku on eletty aika poikkeuksellisessa maailmassa, eikä alkanut vuosi valitettavasti tee tähän poikkeusta. Suomessa on käynnissä mitattavat työtaistelutoimet, Gazan kaistan konflikti jatkuu, Putin jatkaa mieletöntä hyökkäyssotaa Ukrainassa, ja Yhdysvaltojen tuore presidentti kylvää kauppasodan siemeniä asettamalla tuontitulleja. Vaikea on kenenkään ennustaa, mitä vuosi tuo tullessaan, vaikka valimopölyt puhaltaisikin pois kristallipallon päältä. Tehdään siis se mitä voidaan, kuljetaan kriisistä kriisiin komein askelin ja päät pystyssä.

Kaiken epävarmuuden keskellä *Valimoviesti* tarjoaa palan tuttua ja turvallista, kun palaamme erikoisnumeron jälkeen normaalisällön pariin. Tästä lehdestä pääset lukemaan viime syksyn tapahtumista vuosikokouksesta ja Valun käytön seminaarista. Tutuilla paikoillaan ovat Valimomuseon kuulumiset, kaskut sekä päivän päästöt, ja mitä *Valimoviesti* olisikaan ilman nimimerkki Vanin viiltäviä pohdintoja ympäröivästä maailmasta.

Toimituksella oli tämän Valimoviesti-numeron tekemisessä harvainen tilanne. Meillä oli tarjolla sisältöä runsaan puoleisesti. Aina asiat eivät ole näin hyvin, itse asiassa todella harvoin. Tästä syystä toivoisimme saavamme lehden tekemiseen lisää vakiosisällöntuottajia kuin myös satunnaisia kirjoittajia. Haemme myös uusia ihmisiä lehtitoimikuntaan. Kyseisen toimikunnan tarkoitus ei ole tuottaa itse kaikkea sisältöä lehteen, vaan ideoida juttujen aiheita ja miettiä sekä etsiä aiheille sopivia kirjoittajia. Lehtitoimikunnan apua ja tukea tarvitaan myös artikkelien oikoluemiseen. Oletko sinä etsimämme vahvistus lehtitoimikuntaan, tai tiedätkö jonkun sopivan henkilön? Vinkkaa siitä allekirjoittaneelle tai yhdistyksen asiamiehelle. Voit myös nykäistä meitä hihasta yhdistyksen tapahtumissa, niin voimme keskustella aiheesta lisää.

Seuraava yhdistyksemme tapahtuma on perinteiset Opintopäivät 8.-9.5.2025 Tampereella. Aiheena on tänä vuonna valumallit ja valusuunnittelu. Oletthan tulossa paikalle? Hyvä, sittenhän me tapaaamme siellä.

Mikko Räsänen

Puheenjohtaja



SUPPLYING RAW MATERIALS SINCE 1984

www.mecatrade.fi

LIITY JÄSENEKSI

ASIAMIEN

Uusia jäseniä otetaan yhdistykseen neljä kertaa vuodessa.

kokouksi.

asiamiehiä.

Tilaa yhdistyksen uusi uutiskirje!

[Tilaa SVY:n uutiskirje](#) saadaksesi muistutuksia ajankohtaisista aiheista ja tulevista tapahtumista.

Klikkaa etusivun alalaidasta tai mene suoraan svy.info/uutiskirje

Tämä ei ole roskapostia. Yhdistyksen uutiskirjettä käytetään vain toiminnastamme tiedottamiseen. Päätät itse millä sähköpostilla sen tilaat, eikä mitään henkilötietojasi tarvita.

Erikoisterveiset tavallisessa julkaisussa

Edellisen julkaisun teemasisällöstä lienee toivuttu, ja voimme palata taas hetkeksi vakiosisällön pariin. Teemanumero oli toivottavasti valimoille tarpeellinen kahvihuoneiden pirstus, ja sen sisällöstä voi hyötyä vielä pitkän aikaa. Teemanumeroa tullaan myös jakamaan tulevissa tapahtumissamme, ja erikseen pyynnöstä voin niitä myös halukkaille toimittaa. Yhdistyksen toimintaa haluamme hallituksessa kehittää, joten kaikenlainen palaute on erittäin tervetullutta kasvokkain kun tavataan, tai tietysti myös puhelimitse ja sähköpostilla.

Teemanumerosta kun asiamiehen palstakin jäi pois, niin tässä numerossa pääsen kertomaan jo aika pitkänkin aikaa sitten tapahtuneista asioista. Osa vuosikokouksen sekä hallituksen vuoden 2024 viimeisen kokouksen sisällöstä tarkoitukseni oli jakaa uutiskirjeen kautta, mutta jostain syystä se jäi minulta kokonaan unholaan. Uutiskirjeestäkin toivoisin palautetta. Itse uskon sen olevan arvokas osa yhdistyksen viestintää, mutta kyyni käytää sitä eivät ole vielä kovin harjaantuneet. Muistutan siis vielä, että kaikki uutiskirjeen kautta tuleva sisältö on minun itseni kirjoittamaa ja yhdistyksen toimintaan kiinteästi liittyvää, joten sitä ei todellakaan kannata jättää tilaamatta arvellen sen olevan turhanpäiväistä mainospostia!

Hallitus kokoontui vuoden 2024 neljännessä kokouksessa Niemen valimolla Harjavallassa, ja vuoden 2025 ensimmäisessä kokouksessa Alteamsin Lopen valimolla. Molemmissa kokouksissa käsiteltiin yksi jäsenhakemus, ja henkilöt *Juha Lummaa* (Tevo Lokomo)

sekä *Pasi Karttu* (Sibelco) hyväksyttiin yhdistyksen jäseniksi. Vuodenvaihteen aikana on ilmoitettu kahdesta erosta, joten yhdistyksen jäsenmäärä on yhä 520 henkilöjäsentä ja 52 yritysjäsentä.

Molemmissa kokouksissa käsiteltiin myös pitkästä ajasta Paavo Tennilän rahaston hakemus. Aiemmassa hyväksyttiin TAKK:n hakemus valimokoulutuksen järjestämiseksi. Kevään koulutuskalenteri oli jo täynnä, joten yhdistyksen tukemaan koulutukseen palataan syksyllä. Vuoden 2025 ensimmäisessä kokouksessa käsiteltiin Turun yliopiston maisteriopiskelijan lopputyötä varten haettu tuki. Hakija toivoi tukea matkojen järjestämiseen oman yliopistonsa sekä Tampereen yliopiston välillä, jotta hän voisi tehdä tutkimusta valusimuloinnista myös uuden professorimme kanssa. Hallitus päätti myöntää 75% haetusta rahasta

tutkimuskuluja varten, ja loput 25% hän saa valmistuneen työn tuloksien julkaisemisesta jäsenlehdessämme.

Opintopäivät ovat seuraavana kiiharissa. Kokoontumme jo toistamiseen hyvää palautetta saaneessa Rosendahlissa. Esityksiä on taas pyritty kokoamaan monipuolisesti mukaan, mutta yhdistävänä tekijänä on silti normaalin aihekiertomme mukaisesti suunnittelu ja mallit. Katso tarkemmat tiedot tästä numerosta. Opintomatkaa Ruotsiin jouduimme valitettavasti siirtämään tulevaan syksyyn. Suunnitelluissa kohteissa oli tullut mutkia matkaan, joita ei pystynyt tällä aikataululla enää korjaamaan. Pahoittelut aiheutuneesta vaivasta matkaa odottaville. Ketkä matkaa aivan eritoten odottavat, niin kannattaa olla yhteyksissä ulkomaan-toimikuntaan, ja kertoa aikatauluksesta sisältötoiveista suoraan sinne. Toivotaan, että ilmoittautua saa seuraavassa numerossa.



Toumu Sappinen

Asiamies



TEKSTI: TOMMI SAPPINEN

Yhdistyksen 77. vuosikokous Hämeenlinnassa 11.10.2024

KUVAT: JESSE PELTOLA

Sääntömääräinen vuosikokous pidettiin lokakuun toisena perjantaina isäntänä Sacotec Oy. Jo toisena vuotena peräkkäin vuosikokouksen järjesti isäntävalimo ensikertalaisena. Asiamiehelle se oli tosin jo toinen, eli organisoinnit sujuivat käytännössä jo täydellisyyttä hiipoen. Välitän suuret kiitokset järjestäjille, yhteistyökumppaneille sekä tietysti kaikille osallistuneille. Jutun kirjoitan taas vähin sanoin mutta runsain kuvin, kun en viimeksi palautettakaan saanut. Tottukaa siis tähän ulkoasuun, ja tervetuloa kokemaan tilaisuus omin silmin taas syksyllä, jos ei referaatit miellytä!



Torstai-illan ohjelmassa Hämeenlinnassa oli kierros Militaria -museossa. Museo on aikanaan yhdistynyt eri aselajien omista museoista, ja tällä porukalla ehdittiin kiertämään sotahistorian perusnäyttely. Esiteltävää ja esineistöä kysyttävää olisi riittänyt varmaan vähintään tuplasti pidemmäksi kierrokseksi, kun nämä ase- ja sota-asiat tuntuvat valimoalalla usealle tuttuja olevan. Kierroksen jälkeen poseerattiin yhteiskuvassa, ja siirryttiin hotellille illallistamaan.



Perjantai-aamuna porukka kulki bussilla Riihimäelle, jossa jakauduttiin kahteen ryhmään. Ryhmät kiersivät vuorotellen isäntävalimo Sacotecin ja naapurissa toimivan kivääritehdas Sakon. Kuvat ovat vain Sacotecilta, koska ymmärrettävästä syystä ei asetettaalla saa kuvata. Yhteiskuva napattiin kuitenkin Sakon puolella komeasti seisovan hirvipatsaan edessä. Ehdittiin sitä myös käydä katsomassa Sakon showroomia, jossa on näytekappaleet käytännössä jokaisesta Suomessa virallisesti tuotetusta aseesta.



Kierroksen jälkeen jaettiin osallistujille tietysti asiaan kuuluvat muistovalut, joita sai tällä kertaa jokaisesta Sacotecin yksiköstä.





Varsinainen kokous alkoi lounaan jälkeen tietysti valimomarssin soidessa, yleisön seisoessa ja kunniajäsenen *Pekka Kempaisen* kantaessa lipun kohti salin edustaa.



Yhdistyksen puheenjohtaja *Mikko Räsänen* avasi kokouksen, ja tänä vuonna saatiin myös lukea lyhyt tervehdys veljesjärjestöltä Ruotsista. Kokousvirkaillijoiden valinnassa päädyttiin perinteisesti nimeämään isäntävalimon johtaja, *Heikki Zitting*, vetämään kokousta puheenjohtajana. Sääntömääräisten asioiden käsittelyssä keskustelua herätti taasen yhdistyksen talousasiat, tosin tällä kertaa mietittiin, että missä vaiheessa sitä rahaa olisi sitten liikaa. Vastuunvapaus hallitukselle ja asiamiehelle myönnettiin yksimielisesti. Hallitukseen valittiin jatkamaan puheenjohtajana *Mikko Räsänen* sekä uudeksi jäseneksi *Sami Oksanen*. Vanhat jäsenet *Jaakko Petelius*, *Tero Tamminen* ja *Jani Nurmi* jatkavat vielä hallituksessa.



Asiamies *Sappinen* ilmoitti Componentan puolesta seuraavan kokouksen järjestettävän Uusimaan suunnilla (paikka vahvistuu kevään aikana), isäntänä siis Karkkilan valimo. Muissa asioissa yhdistys luovutti yhdessä valimomuseon kanssa teetetyin taulun kokouksen järjestäjälle *Vesa-Matti Virtaselle*. Taulussa SVY:n lippu (kyllä, meillä on ihan iso salkoon vedettävä lippu olemassa) liehuu Tampere-talon pihan salossa 50-vuotis juhlapöydässä vuonna 1997.



Muistamisen ja toimikuntien puheenvuorojen jälkeen saatiin myös kaksi puheenvuoroa yleisöstä. Kunniajäsen *Pekka Kempainen* halusi ilmoittaa vuosikokoukselle huolensa valimoiden yhteisestä suunnasta tutkimuksen ja kehityksen suhteen. Kempainen julkaisi aiheesta myös kirjoituksen Valimoviestissä. Aihe herätti paljon keskustelua, ja halua yhteistyöhön alalta vaikuttaisi löytyvän. Emeritus professori *Juhani Orkas* välitti kutsun marraskuussa tulevaan Valun käytön seminaariin. Hän myös kertoi Tampereen yliopistoon tulevan valimoalan professorin olevan allekirjoituksia vaille valmis, ja tieto julkistettiin luvatusi marraskuun seminaarissa.



Virallisen osuuden jälkeen kuunneltiin kolme mielenkiintoista esitelmää. Riihimäen kaupunginjohtaja *Jouni Eho* puhui kaupungin rohkeista strategisista liikkeistä. Sakon *Petri Rolig* kertoi Sakon tilanteesta sekä sen omistavan Beretta-konsernin toiminnasta.





Yllättäen viimeisenä esiintyvä isäntävalimon tuotantajohtaja *Vesa-Matti Virtanen* sai raikuvat aplodit yleisöltä aloittaessaan esityksensä Sacotecin kuvioista. Vesaahan tietysti ne aplodit ansaitsi, ja vielä enemmänkin, sillä hienostihan tuo vuosikokous sujui.



Illatilaisuus oli tunnelmallisen viihtyisässä Vanaissa ihan hotellin läheisyydessä.



Puheenjohtajalta sujui puheet ja maljan nostot tyylikkäästi...



...ja saatiinhan me myös *Olavin* perinnekirjoituksen innoittamana myös *Pekka Kemppaisen* "puhe naiselle". Muistaakseni puhe oli varsin lyhyt, ja kiteytyi käytännössä niin, että eihän niitä ole enää nykyään soveliasta pitää. Jääköön siis kunniajäsen historiankirjoihin viimeisenä tällaisen puheen pitäjänä, ellei sitten naisten tilanteesta työelämässä ja valimoalalla kuulla vielä joskus sävähdyttävää ex tempore -puhetta jonkun alan visionäärin silmin. Iltatilaisuuden tunnelmaa nosti vielä musiikkiesityksillään Duo Dynamo.

Nähdään syksyllä, kun kokousta isännöi Coupouenta Karkkila!



Yhdistyksen 77. vuosikokous Hämeenlinnassa
Suuri kiitos yhteistyökumppaneille!



VESUVIUS





Together for a sustainable future for foundries

By partnering with FOSECO, you can significantly reduce your carbon footprint and streamline your processes for optimal performance.

For us, sustainability means more than just environmental protection. It is about the future viability of your foundry:

- Energy-efficient production processes
- Reduction of scrap and waste
- Improved working conditions
- Optimized use of resources

Our experts are here to help you achieve your goals with innovative technology and time-tested solutions.



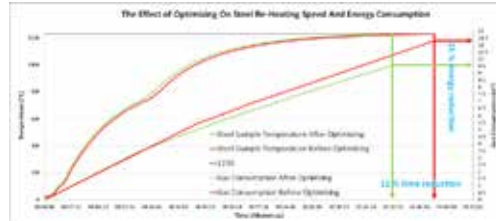
www.foseco.com

VESUVIUS
A VESUVIUS GROUP COMPANY



Tasalämpöisyys- ja energiatehokkuuspalvelut

- Prosessimittaukset ja –analyysit
- Optimointipalvelut



Poltinjärjestelmien

- Vuosihuollot
- Konsultaatio
- Muutokset
- Optimoinnit



Vuoraussuunnittelu



Pinnoitukset ja pinnoitteet

- Keraamiset pinnoitteet
- Eristyspinnoitteet

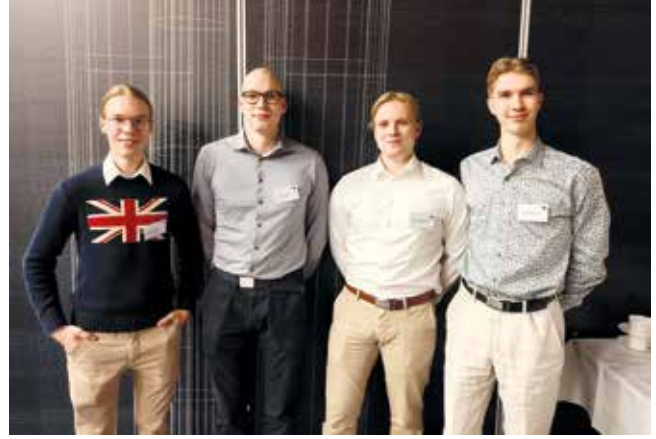
<https://www.rodbay.fi> | <https://www.optiradia.com> | sales@rodbay.fi | +358 50 593 0371



MAPROTEC

Verkkosivumme ovat uudistuneet!
www.maprotec.fi

Valutuotteiden koneistusta yli 35 vuoden kokemuksella



TEKSTI: LINDSTRÖM TUURE, ASUNMAA EMIL,
HAUTAKANGAS NUUTI, VIITANIEMI JAAKKO (TUNI)

VALUN KÄYTÖN SEMINAARI 2024 TEEKKARIN SILMIN

KUVAT: TOMMI SAPPINEN

Tänä vuonna valun käytön seminaarissa teemana oli korostettu valukomponenttien laatuun, hiilijalanjälkeen ja vastuullisuuteen liittyviä asioita. Nämä asiat ovat nousseet valuteollisuudessa viimevuosien aikana entistä tärkeämmiksi.

Laatu ja laatuun liittyvät seikat ovat aina olleet tärkeissä rooleissa, mutta nykyään näiden merkitys on kasvanut entisestään. Asiakkaiden vaatimukset ovat muuttuneet tiukemmiksi, ja valmistajien on pystyttävä vastaamaan näihin vaatimuksiin kilpailukykyisesti. Samoihin aikoihin vastuullisuus ja hiilijalanjäljen pienentämisen tärkeys on myös kasvanut globaalien tavoitteiden myötä.

Seminaarissa korostettiin, että valuteollisuuden tulevaisuus rakentuu laadun, kestävyuden ja vastuullisuuden ympärille. Näiden tekijöiden yhdistäminen ei ole vain haaste, vaan myös mahdollisuus luoda kilpailuetua ja vahvistaa alan asemaa globaaleilla markkinoilla. Valun käytön seminaari tarjosi tilaisuuden pohtia, miten valuteollisuus voi vastata nykypäivän vaatimuksiin ja samalla rakentaa kestäväää tulevaisuutta. Yhteistyöllä, innovaatiolla ja jatkuvalla kehittämisellä ala voi vahvistaa asemaansa niin Suomessa kuin myös kansainvälisesti.

VALUTUOTANTO EUROOPASSA JA SUOMESSA VUONNA 2023

Juhani Orkas, Valimoteollisuus

Suomen valutuotannossa vuoden 2023 aikana tuotannon määrä on laskenut merkittävästi monella alalla kuten rauta- ja teräsvalujen tuotannossa, samaan aikaan metallivalujen määrä on kuitenkin kasvanut. Tuotannon lasku on näkynyt niin tuotannon arvossa, kuin myös työntekijöiden määrässä. Kokonaisuudessaan yhteenlasketun tuotannon arvo on laskenut 7 %, ja työntekijöiden määrä 145 henkilöllä.

Suuri osa suomen valutuotannosta menee myös vientiin, joten globaali, ja erityisesti Euroopan taloudellinen tilanne, ovat keskeisessä roolissa. Etenkin rautavalujen vienti Suomesta on romahtanut, joka näkyy alalla. Euroopassa alan tila on ollut vaihteleva, ja indikaattorit viittaavat haasteelliseen tilanteeseen, erityisesti rautavalujen osalta.

Euroopan valimoliiton EFF:n (ent. CAEF) tekemien kyselyiden tuloksista nähdään, että valimot pitävät tärkeimpinä alaan liittyvinä haasteina hiilijalanjäljen pienentämisen, ympäristövaatimukset sekä osaavan työvoiman puutteen. Tämän vuoden seminaarin teema olikin juuri sopiva sen kanalta.

TEKNOLOGIATEOLLISUUDEN TALOUSNÄKYMÄT

Hanne Mikkonen,
Teknologiaeollisuus

Teknologiaeollisuuden talousnäkymät ovat olleet viime aikoina heikot, ja Euroopan teollisuuden tilanne on pysynyt alavireisenä. Kysyntä on heikentynyt, eikä merkkejä varsinaisesta muutok-



Yleisö odottamassa ensimmäisten esitysten alkamista.

sesta ole vielä näkyvissä. Korkean inflaation ja korkojen nousun vaikutukset ovat hidastaneet talouden kasvua, ja yritykset kohtaavat painetta markkinoilla Suomessa ja myös viennissä.

Suomessa teknologiaeollisuuden liikemäärä, ja myös tuotanto, ovat laskeneet. Yritysten saamat tarjouspyynnöt ovat vähentyneet edellisestä vuodesta, ja myös tilausten määrä on pysynyt pitkälti samana, eikä ole vielä lähtenyt toivottuun suuntaan. Kuitenkin henkilöstömäärän muutos on pysynyt maltillisena, mikä voisi viitata yrityksiä luottoon parempien aikojen tulevaisuudesta, jolloin osaavasta työvoimasta halutaan pitää kiinni.

Pessimistisiä tekijöitä talouden kääntymisestä ovat Euroopan teollisuuden ja keskeisten vientimarkkinoiden tunnelma ja korkojen reipas lasku. Teknologiaeollisuuden tilauskertymä on myös laskenut edelliseen neljännekseen verrattuna, ja tarjouspyyntöjen määrän saldoluku on pienentynyt, joka viittaa kysynnän heikkenemiseen. Kuitenkin myös positiivisia merkkejä talou-

den kääntymisestä on ilmassa, joten voimme kaikki toivoa tämän tapahtuvan mahdollisimman pian.

EU:N YMPÄRISTÖSÄÄNTELYN MURROS; HAASTEET TEOLLISUUDELLE

Kaj Forsius,
Suomen ympäristökeskus

Euroopan Unionin ympäristötavoitteet tiukentuvat, ja EU:n Green Deal pyrkii vähentämään kasvihuonekaasujen nettopäästöt nollaan vuoteen 2050 mennessä. Teollisuutta koskee erityisesti teollisuuspäästödirektiivi IED, ja sen uudistus IED2.0, joka otetaan käyttöön kesällä 2026. Tämä uudistus laajentaa direktiivin soveltamisalaa ja sitovuutta, ja tuo mukanaan uusia määräyksiä resurssien käytöstä, kemikaalien hallinnasta ja haitallisten aineiden korvaamisesta.

Muutoksien rahoittamiseksi EU:n NextGeneration-suunnitelma ohjaa 600 miljardia euroa vihreän kehityksen rahoittamiseen, ja Suomen vihreään siirtymiseen käytetään miljardi euroa. Suomessa on vireillä vihreän siirtymän hankkeita 270 miljardin euron edestä.

Uudet vaatimukset koskevat fossiilisista polttoaineista irtautumista, mikä voi näkyä käytännössä esimerkiksi uunien sähköistämisenä. BAT-päätelmät saattavat tuoda mukanaan sitovia säädöksiä energiatehokkuuden ja materiaalitehokkuuden parantamiseksi.

UUTTA LIKETOIMINTAA KESTÄVISTÄ INVESTOINNEISTA
Annukka Saari,
Teknologiaateollisuus

Annukka Saaren esitelmä käsiteli teknologiaateollisuuden roolia Suomen hiilidioksidipäästöjen tuottajana, yritysten vastuuta ja tulevaisuuden suuntia.

Teknologiaateollisuus on Suomessa merkittävä päästöjen lähde, ja siten Teknologiaateollisuus ry on esittänyt teknologiaateollisuudelle vähähiilisyden tiekartan, joka jakautuu päästöjen nykytilan seurantaan, päästövähennystoimiin, päästökenaarioihin ja hiilikädenjälkeen. Esitelmässä käytiin läpi

päästövähennysten edellytyksiä, pullonkauloja ja mahdollistavia teknologioita, kuten vetyteknologiaa.

Suuressa roolissa esitelmässä oli vuoden 2022 päästölaskenta Suomen teknologiaateollisuudelle. Tämä oli ensimmäinen kerta, kun laskurissa otettiin huomioon myös teknologiaateollisuuden arvoketjun epäsuorat päästöt. Tulokset olivat pääsääntöisesti positiiviseen suuntaan, ja osoittivat, että teknologiaateollisuuden suorat päästöt ovat vähentyneet vuosien 2017 ja 2022 välillä. Samalla kuitenkin havaittiin, että arvoketjun epäsuorat päästöt olivat 22,4 megatonnia, mikä tarkoittaa, että jopa 78 % teknologiaateollisuuden päästöistä syntyy siis epäsuorasti.

Vastuullisen yrityksen näkökulmasta hiilidioksidipäästöjen vähentäminen vaatii kaksi asiaa: Ensinnäkin aktiiviset toimet ja investointi oman toiminnan hiilidioksidipäästöjen leikkaamiseksi,

sekä toisekseen yhteistyö asiakkaan ja toimittajien eli koko arvoketjun kanssa päästöjen vähentämiseksi.

KESTÄVYYSRAPORTOINTI (CSRD) JA SEN VAIKUTUKSET
Salla Hossi, Componenta

Componentan vastuullisuusjohtajan *Salla Hossin* esitys sisälsi kattavan katsauksen kestävyysraportointiin, siihen liittyvään lainsäädäntöön, standardeihin ja Componentan omiin toimiin ja kokemuksiin.

Suurimpana teemana toimi kenties CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) eli kestävyysraportointidirektiivi, joka on vuonna 2023 voimaan tullut direktiivi, joka velvoittaa tietyt ehdot täyttävät yritykset raportoimaan EU:n kestävyysraportointistandardien (ESRS) mukaisesti. CSRD ilmoitetaan osana tilinpäätöstä. Kaikki yritykset eivät siis ole CSRD-raportointivelvollisia, ja velvollisista yrityksistä kaikki eivät raportoikaikkia kestävyysraportointistandardien mukaisesti, vaan sen mukaan, mitä alueita liiketoiminta koskee. CSRD raportoinnin ehdot liittyvät yrityksen listaukseen, liikevaihtoon, taseeseen ja työntekijöiden määrään.

Nämä standardit kattavat

monia osa-alueita sosiaalisista ja ympäristönäkökulmista. CSRD ei velvoita kuitenkaan yrityksiä laatimaan uusia toimintaperiaatteita, sen sijaan tavoitteena on lisätä yritysten toiminnan läpinäkyvyyttä. Asiakkaalle tämä voi paremmin mahdollistaa eri yritysten kestävyysarviointia.

Componentan kokemusten mukaan raportointi on aikaa ja henkilöresursseja vaativaa. Lisäksi oman arvoketjun tunteminen on tärkeää vastuullisuuden arvi-



Yhteiskuva joistakin seminaarin puhujista sekä Valimoteollisuuden edustajista. Tällä kerralla oli erityisen haastavaa saada puhujat jäämään yhteiskuvaan. Vasemmalta oikealle *Salla Hossi, Timo Kronqvist, Ilari Kinnunen, Juhani Orkas, Markku Eljaala, Jukka-Pekka Rapinoja, Jouni Lehto* ja *Alexander Strakh*.

oimista ja raportointia varten. Pelkkä oman tekemisen tunteminen ei siis välttämättä riitä.

VALUKOMPONENTIN HIILIJALANJÄLKI

Juhani Orkas, Aalto Yliopisto

Akateemista näkökulmaa valuseminariin toi *Juhani Orkkaan* ja *Tommi Sappisen* hiilijalanjäljen laskemista koskeva esitys. Tarkemmin sanottuna tarkastelussa oli alunperin *Henri Löytynojan* Suomivalimossa luoma ja myöhemmin Aalto-yliopistossa jatkokehitetty päästölaskuri VaLas, ja sen avulla tehty vertailu.

VaLas-laskurin avulla on mahdollista laskea yksittäiselle valukappaleelle kasvihuonepäästöt hiilidioksidiekvivalentteina. VaLas poikkeaa muista olemassa olevista laskureista yhteneävyydessään, ja sen toiminta perustuu kaikkien valimon prosesseihin kuuluvan energian keskiarvoistamiseen siten, että lopulta saadaan ulos kulunut energia yhdelle bruttovalukilolle. Laskuri on jaettu kattavasti kuuteen osioon: Kaavaustarvikkeet, sulan raaka-aineet, jälkikäsitteily, kuljetus, energiavirrat ja jätevirrat.

Laskurin toimintaan tutustumisen jälkeen esiteltiin vielä Aallossa tehty vertailu eri maiden valimoiden päästöjen välillä. Näissä Suomen valimot pärjäsivät hyvin.

VALUKOMPONENTTIEN LAATUTASON MÄÄRITTELY

Markku Eljaala, Peiron

Yksi valamisen selvistä eduista muihin valmistusmenetelmiin on sen monipuolisuus. Valaminen sopii oikeastaan kaikille metalleille sekä niiden seoksille. Valaminen

on todella vanha menetelmä, ja sitä onkin harjoitettu jo n. 5000 vuotta. Syy valamisen pysymiseen yhtenä yleisimmistä muodonantomenetelmistä on yksinkertaisesti se, ettei korvaajaa valamiselle ole keksitty.

Eljaalan puheenvuoro keskittyi lähinnä valukomponenttien laatu-tasoon sekä siihen vaikuttaviin tekijöihin. Ehkä tärkein viesti oli se, että täysin virheetöntä valukappaleita ei voida valmistaa. Täten virheet pyritäänkin saamaan sellaisille alueille, joilla niistä ei ole haittaa. Kaiken kaikkiaan kappaleen laatu-taso koostuu hyvin monesta tekijästä kuten suunnittelijasta, suunnittelutavasta, standardien noudattamisesta sekä siitä, kuinka tarkkaan suunnitelmia noudatetaan. Täten yksinkertaiselta kuulostavan asian eli hyvän laatu-tason toteutumisen saavuttaminen onkin melko monimutkainen prosessi.

GEOMETRISET TOLERANSSIT JA MALLIPOHJAINEN MÄÄRITTELY VALUTUOTTEISSA

Jukka-Pekka Rapinoja, Metsta

Toleranssit ovat isossa roolissa valukomponenttien onnistumisen kannalta. Rapinojan puheenvuoro antoi hyvin kattavan kuvan yleisimmistä valukomponenteissa käytävistä toleroinneista sekä yleisesti toleroinneissa käytävistä standardeista. Puheenvuorossa käsiteltiin myös MBD:tä eli uutta tapaa esittää esim. piirustuksia 3D-muodossa. MBD:n myötä osien piirustukset voitaisiin siirtää paperilta digitaaliseen muotoon.

Näin nuoren näkökulmasta 3D-mallit kuulostavat helppolukuisimmilta 2D-piirustuksiin verrattuna. Varsinkin kolmiulotteisuuden hahmottamisessa vaikuttaisi intuitiiviselta, että 3D-piirustus olisi helppolukuisempi. On kuitenkin otet-

tava huomioon, että iso osa koneistajista on "hieman" vanhempia meihin nuoriin opiskelijoihin verrattuna.

Kaiken kaikkiaan puheenvuoro muistutti, kuinka paljon muuttujia liittyy pelkästään valukomponenttien suunnitteluun ja tolerointiin. Puheenvuoro muistutti myös siitä, kuinka tärkeää on, että suunnittelijat sekä koneistajat ymmärtävät standardien mukaiset merkinnät, ja osaavat tulkita piirustuksia oikein.

VALUN SUUNNITTELU KONEISTAJAN NÄKÖ- VINKKELISTÄ

Asko Salminen, Maprotec

Asko Salmisen puheenvuorossa pureuduttiin tarkemmin valun suunnitteluun koneistajan näkökulmasta. Puheenvuoro oli hyvää jatkoa kahdelle edelliselle esitelmälle valukomponenttien laatu-tasosta sekä geometrisista toleransseista.

Valukomponenttien onnistumiseen vaikuttaa suuresti esim. suunnitelmien laatu sekä yksiselitteisyys, keernojen suunnittelu ja laatu, raaka-aineen laatu sekä valujen jälkikäsitteily. Puheenvuorossa mainittiin myös valukomponenttien virheiden etsintä ja niiden tulkitseminen.

Salmisen mukaan yksi usein virheisiin johtava tekijä on ns. valujen ylisuunnittelu tai liian tiukkojen toleranssien määrittäminen. Täten onkin tärkeää, että myös valuvirheille jätetään varaa, koska virheetöntä valukomponenttia ei ole mahdollista valmistaa. Usein vastuu koneistuksen onnistumisesta tai edes mahdollisuudesta koneistuksen onnistumiseen on myös valimolla, josta komponentit toimitetaan koneistukseen.

UUODEN 2024 VALUNKÄYT- TÄJÄN PUHEENVUORO

*Mika Lankinen,
Puolustusvoimien logistiikkalaitos*

Vuoden 2024 valunkäyttäjäpalkinnon sai Suomen puolustusvoimien logistiikkalaitos ja *Mika Lankinen*. Puheenvuorossa keskityttiin Suomen huoltovarmuusketjun ylläpitämiseen ja kehittämiseen ja siihen liittyviin valukomponentteihin. Puheenvuorossa käytettiin esimerkkinä kranaatinheittimien käyttämien kranaattien kuoria, jotka valmistetaan valamalla. Mahdollisen konfliktin sattuessa kranaattien kulutus moninkertaistuisi, joten on tärkeää, että kranaatinkuorien valmistus pidetään Suomessa. Huoltovarmuuden varmistamiseksi kranaatinkuorien valmistus onkin jaettu 7 eri valimolle.

LAADUKKAAN VALUKOMPONENTIN VALMISTUS 3D-TULOSTUSTEKNOLOGIAN KEINAIN

Jari Viidanoja, Hetitec

Ainetta lisäävät menetelmät ovat nostaneet päätään viimeisen vuosikymmenen aikana lähes kaikkien materiaalien valmistuksessa, eikä valimoteollisuus ole poikkeus. 3D-tulostamista on kuitenkin hankala soveltaa suoraan itse valamiseen. Täten helpommaksi ainetta lisäävien menetelmien sovellusalueksi valimoteollisuudessa jää muottien ja keernojen valmistus. Hetitecin suunnittelupääällikkö *Jari Viidanoja* esitteli Hetitecin lähestymistä 3D-tulostuksen käyttöön valumuottien ja -keernojen valmistuksessa. Hetitecin 3D-muottien valmistus perustuu kvartsi- ja keraamihiekan tulostukseen, joka lopulta kovetetaan käyttäen furaanihartsia. Parhaimmillaan jopa kahden



Iltaatilaisuudessa palkittu vuoden valun käyttäjä *Mika Lankinen*, Puolustusvoimien logistiikkalaitos.

kuution kokoiset valumuotit ovat mahdollisia yrityksen 3D-tulosmilialla. Tähän kuluu aikaa maksimissaan 19 tuntia.

Nopeimmillaan 3D-tulostettujen muottien avulla valmistetut ja koneistetut valukomponentit pystytään toimittamaan jopa viikossa. Hetitec pyrkiikin tehokkaaseen ja nopeaan toimintaan asiakkaiden kanssa, kuitenkin laadusta tinkimättä, sillä 3D-tulostetuilla muoteilla kokeiluidenkin tekeminen on nopeaa.

Esitys piti sisällään myös erinomaisia esimerkkejä 3D-tulostettujen muottien eduista. Esimerkkien ydin perustui 3D-tulostamisen mahdollistamaan monimutkaiseen geometriaan valumuoteissa. Usein perinteisin menetelmin kappaleiden sisämuodot vaatisivat keernoja. 3D-tulostuksella muotit voidaan valmistaa niin, ettei keernoille ole tarvetta.

VALUMALLIEN JA MUOTTIEN ELINKAARI, VAIKUTUS VALUKOMPONENTTIEN LAATUUN JA VALMISTUKSEN LUOTETTAVUUTEEN

Alexander Strakh, Ris-Pert

Ris-Pert Oy:n toimitusjohtaja *Alexander Strakhin* esitys piti sisällään perusteellisen johdatuksen valumallien, -muottien ja -järjestelmien maailmaan. Ris-Pert on valumallien valmistukseen perehtynyt yritys, jonka tavoitteena on tuottaa asiakkaan tarpeisiin soveltuvia valumalleja. Tavoitteena ei siis ole valmistaa laatuluokitukseltaan aina korkeinta valumallia, vaan käyttökohteen vaatiman tarkkuuden mukaan.

Mallipohjiin tai kearnalaatikkoihin on myös mahdollista asettaa useampia valumalleja, jolloin yhden mallipohjan tuottokyky kasvaa. Esityksessä vertailtiin niin perinteisten puisien mallityökalujen kuin myös modernien ko-



Hetitecin suunnittelupäällikkö *Jari Viidanoja* luennoimassa laadukkaan valukomponentin valmistuksesta 3D-tulostusteknologiaa hyödyntäen.

vamuovisten mallimateriaalien kestävyttä (ja siten elinkaarta) kaavausprosessissa.

Edellisen esityksen tavoin Strakh mainitsi myös 3D-tulostettujen lisävarusteiden käytöstä. Nykypäivänä 3D-tulostaminen on ylivoimainen syöttötäytteiden ja mallimerkintöjen valmistamisessa. Mallimerkinnät ovat Ris-Pertillä lähes aina irrallisia muovisia läpysköjä tai yksittäisiä kirjaimia, jotka lisätään koneistettuun valumalliin. Vastaavat syöttötäytteet on helppo tehdä myös 3D-tulostamalla ja lopuksi lisätä valumalliin.

KESTOMUOTTIEN ELINKAARI, VAIKUTUS VALUKOMPONENTTIEN LAAJUUN JA VALMISTUKSEN TUOTETTAVUUTEEN

Matti Virta, Alteams

Alteams Oy on alumiinivalutuotteita valmistava yritys ja täten kes-

tomuottien kanssa työskentely on heille tuttua. Alteams Oy:n projektipäällikkö *Matti Virta* tuli valun käytön seminaariin esittämään teräksisten kestromuottien elinkaaresta. Esitys sopi hyvin tämän vuoden seminaarin aiheeseen.

Luennessa käsiteltiin laajasti teräksisten valumuottien elinikään vaikuttavia tekijöitä. Näitä asioita esitettiin myös hyvien esimerkkien ja simulointien avulla. Muotin elinkaari ja täten sen ympäristövaikutukset on otettava nykypäivänä huomioon muottia suunniteltaessa. Virran mukaan 12 kg:n alumiinikappale tarvitsee noin 12 tuhannen kilon teräksisen kestromuotin. Muotti ja sen valmistus on täten huomattava osa valukappaleen ympäristöpäästöjä. Muotin eheys on kuitenkin kriittinen osa valun laatua, joten muotin mekaanisten ominaisuuksien on oltava riittävät, ettei muotti hajoa ennaikaisesti täten lisä-

ten ympäristöpäästöjä edelleen. Parhaimpien ympäristöominaisuuksien saavuttamiseksi on perusteellinen muotin suunnittelu tarpeen.

TÄSMÄKOULUTUSTA VALUNKÄYTTÄJILLE JA VALIMOILLE

Jouni Lehto, TAKK

Tämän vuoden valun käytön seminaarin huolenaiheena oli myös uuden ammattitaidon puute valimotekniikan saralla. Huutoihin vastattiin, ja seminaarin viimeisen esityksen valimotekniikan täsmäkoulutuksesta tuli pitämään Tampereen aikuiskoulutuskeskuksen koulutussuunnittelija *Jouni Lehto*. Tampereen aikuiskoulutuskeskus (TAKK) on nykypäivänä ainoa valimotekniikan ammattikoulutusta tarjoava taho Suomessa. Lehdon mukaan viimeisen kolmen vuoden (2021–2024 syksy) aikana valimotekniikan koulutuksiin on osallistunut yhteensä 438 henkilöä 86 eri yrityksestä. Osallistujista 29% ovat olleet valimoista.

Lehto kertoi esityksessään

TAKK:in toiminnasta valimotekniikan koulutuksessa sekä sen tarjonnasta. Valun käytön seminaarin aikana TAKK tarjoaa vuodelle 2025 kahdeksaa erilaista valimotekniikan koulutusta / tutkintoa. Tämän lisäksi TAKK tarjoaa valun käyttäjillekin kohdennettua kahdeksankymmenen tunnin koulutusta työn ohella suoritettavaksi. Valimotekniikan koulutuksiin osallistuneista peräti 62 % ovat olleet valunkäyttäjiä.

Vuoden 2025 opintopäivät järjestetään 8.-9.5.2025
Tampereella Scandic Rosendahlissa (Pyynekintie 13).



Mallikas valumalli ja suunnaton suunnittelu

Oikeanlaisen valumallin ja valujärjestelmän suunnittelu on laadukkaan ja kustannustehokkaan valutuotteen valmistuksen ensimmäinen ja todennäköisesti tärkein vaihe. Nuukailu tai hutilointi tässä vaiheessa maksaa välittömästi saavutetun säästön seuraavien vuosien aikana moninkertaisesti takkiin. Tällöin halvin ratkaisu ylösajossa saattaa lopulta olla se kaikkein kallein sarjatuotannossa.

TORSTAI 8.5.2025

Klo 09:30 – 10:45 Yritysvierailu: Mallikolmio Oy, Hepolamminkatu 36 B 2, Tampere
Klo 11:30 – Ilmoittautuminen hotellilla
Klo 12:00 – 13:00 Lounas

Avaus *Markku Eljaala*

Klo 13:00 – 13:20 Valimoteollisuuden tilanne 2024. *Juhani Orkas*, Valimoteollisuus ry

Klo 13:20 – 13:40 Ajankohtaiset asiat valimotutkimuksessa ja -koulutuksessa.
Kalle Jalava, Tampereen Yliopisto

Klo 13:40 – 14:20 Liukasta pintaan – irrotusaineet eri mallimateriaaleille ja sideaineille. Oy Lux Ab

Klo 14:20 – 14:40 Kahvi

Klo 14:40 – 15:30 Nordic Stage: Valunsimuloinnin seuraava askel: päästöjen selvittäminen
osana simulointia. *Erik Stivnert*, Novacast

Klo 15:30 – 16:20 Monimutkaisen valutuotteen tarina – tutkimusprojektin prototyypistä
perinteisten menetelmien sarjatuotantoon. *Katri Mäkinen*, Wärtsilä Oyj

Klo 16:20 – 16:50 Kestomuottien suunnittelu kestäväksi ja kestävästi. *Matti Virta*, Alteams Oy
Päätössanat *Markku Eljaala*

Klo 17:00 – 19:30 Sauna

Klo 19:30 Illallistilaisuus

PERJANTAI 9.5.2025

Klo 09:00 – 09:45 Tarkkuusvalun erikoisuudet – pieni valu, suuri suunniteltava. *Nika Korpi*, Sacotec Oy

Klo 09:45 – 10:30 Mallimateriaalien vaikutus valun mittatarkkuuteen ja kestävyys – Synteettisten
mallimateriaalien mahdollisuudet ja ominaisuudet. *Roni Jokipii*, Jacomp Oy

Klo 10:30 – 10:45 Kahvi

Klo 10:45 – 11:45 Valukanaviston ja -prosessin suunnittelu – mitä pitää ottaa huomioon,
että mikään ei mene pieleen. *Markku Eljaala*, Peiron Oy

Klo 12:00 Lounas

Ilmoittautumislomake

OPINTOPÄIVÄT 2025

OSALLISTUJA:

YRITYS:

SÄHKÖPOSTI:

Opintopäiväpaketti 8.-9.5.2025

- Osallistun, 330 €
- En osallistu

8.5.2025 Yritysvierailu Mallikolmio Oy

- klo 9:30-10:45 Vierailu
- En osallistu

Majoitus:

- 1 hengen huone, 145 €
- Jaettu 2 hengen huone, 85 €
- Ei majoitusta

Illallinen

- Illallinen, 85 €
- En osallistu

Erikoistoivomukset (huonetoveri, ruokarajoitukset, ylimääräinen majoitusvuorokausi yms.)

Ilmoittautumislomakkeen on oltava viimeistään 23.4.2025 perillä. Asiamies toivoo, että lähetät lomakkeen joko sähköpostin liitteenä osoitteeseen tommi.sappinen@svy.info tai SVY:n nettisivuilla osoitteessa www.svy.info. Kirjeitsekin voit ilmoittautua osoitteeseen SVY, Mustarousku 11, 02730 Espoo. Ilmoittautuminen on sitova. Osallistumisen voi peruuttaa ilman kuluja 2.5.2025 mennessä. Jos peruminen tapahtuu tämän jälkeen, Yhdistys veloittaa perumisesta mahdollisesti Yhdistykselle aiheutuneet kulut osallistujalta.

Yhdistys laskuttaa osallistumismaksut ilmoittautujan edustamalta yritykseltä, jos opintopäiville osallistuja ei toisin ilmoita. Varauksesi on voimassa, kun ilmoittautumislomake on palautettu ohjeita noudattaen. Lisätietoa antavat asiamies Tommi Sappinen 040 776 8470 tai koulutustoimikunnan puheenjohtaja Markku Eljaala, 050 317 4267.

Laserteknologialla askel kohti kiertotalouden edistämistä ja energiatehokkuutta

TEKSTI: LEENA NOLVI, TIMO SANTA-NOKKI, HANNU HENTTINEN, DACIL MERELLES, JOONAS ROUHIAINEN SAMK
KUVAT: HANNU HENTTINEN (LIBS-laitteisto), JOONAS ROUHIAINEN (spektri)

Satakunnan ammattikorkeakoulun (SAMK) RoboAI-tutkimus- ja tuotekehityskeskuksessa on viime vuosina toteutettu useita tutkimusprojekteja, jotka liittyvät teknologiametallien ja akkumateriaalien kiertotalouteen. Vuoden 2024 lopussa päättynyt kaksivuotinen SUMEA-hanke (Sulan metallin analysointimenetelmät kansainväliseksi tiennäyttäjäksi) keskittyi LIBS-laitteiston (Laser-Induced Breakdown Spectroscopy) kehittämiseen. Tämän teknologian avulla voidaan analysoida sulan metallin koostumusta reaaliaikaisesti, mikä tuo merkittäviä etuja teollisuuden prosessien optimointiin.

Metalliteollisuudessa käsitellään suuria sulametallivirtoja, joissa raaka-aineseoksen ajantasainen koostumustieto on oleellinen tieto tuotantoprosessin säätämisen kannalta. Raaka-aine ei aina ole tasalaatuista, ja erityisesti kierrätysraaka-aineiden käytön lisääntyessä koostumusvaihtelut voivat olla merkittäviä. Kierrätysraaka-aine saattaa sisältää myös haitallisia alkuaineita, joiden tunnistaminen varhaisessa vaiheessa on olennaista tuotantoprosessin hallinnan kannalta. LIBS-teknologia mahdollistaa metallisulan koostumuksen analysoinnin reaaliajassa online-

mittauksena, mikä mahdollistaa paremman prosessinohjauksen ja tasalaatuisemman lopputuotteen.

Perinteisesti metalliteollisuudessa käytetään alkuaineiden ja niiden pitoisuuksien määrittämiseen ICP-OES-analyysitekniikkaa. Tällä tekniikalla sulasta otettavan näytteen on annettava jäähtyä, ja kiinteä näytekappale on vielä valmistettava ennen materiaalin koostumusmittausta. Analyysitulokset saadaan usein vasta noin tunnin kuluttua näytteenotosta, mikä aiheuttaa viivettä prosessin op-

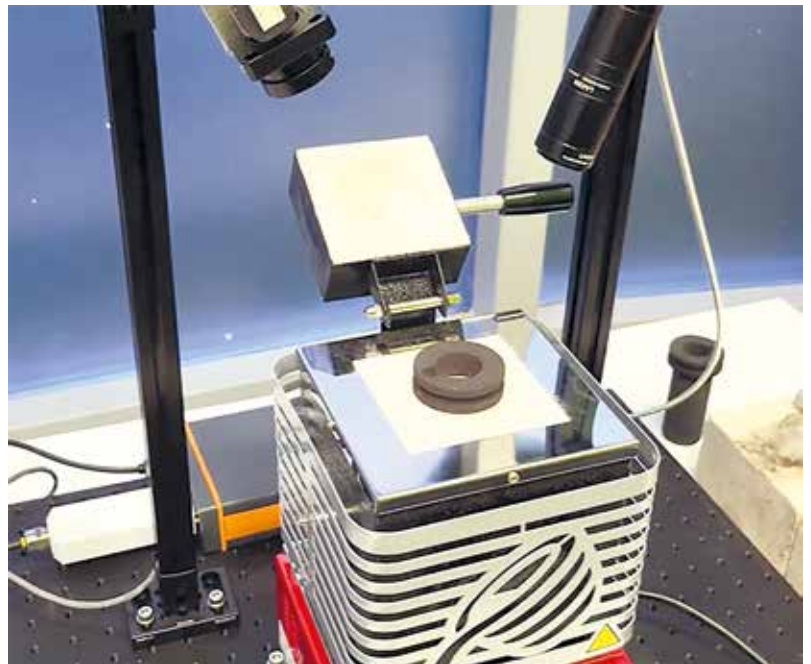
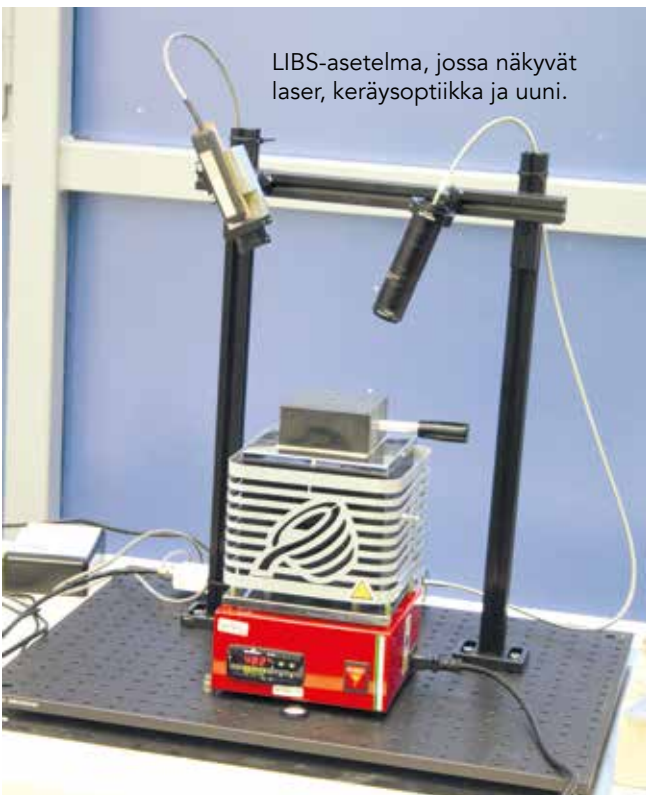
timoinnissa. LIBS-tekniikka vähentää manuaalisen näytteenoton tarvetta ja minimoi odotusajat. Nopeamman reagoinnin ansiosta prosessin tehokkuus paranee, tuotantokustannukset laskevat, ja lopputuotteen laatu paranee.

SUMEA-hankkeessa LIBS-laitteistolla tehtiin kokeita neljälle eri alumiiniseokselle, joissa uunin lämpötila oli enimmillään 750 °C. Sulan metallin korkea lämpötila asettaa haasteita LIBS-laitteiston komponenttien kestävyydelle, minkä vuoksi kaikki komponentit oli

suojattava lämpövaurioilta ja sulan metallin roiskeilta. Turvallinen etäisyys uunista ja metallisulasta varmistettiin optisen linssijärjestelmän avulla. Objektiviiksi valittiin linssi, jolla on riittävän suuri polttoväli, jotta se voitiin sijoittaa tarpeeksi kauas sulasta metallista. Tällä ratkaisulla säilytettiin riittävä säteilyintensiteetti alkuaineiden tunnistamiseen ilman, että objektiivi altistui liialliselle lämmölle. Kokeet vahvistivat, että LIBS-mittaukset ovat mahdollisia myös pidemmällä mittausetäisyyksillä.

Kokeiden perusteella pystyttiin analysoimaan alumiiniseosten pääalkuaineet. Mittauksissa käytetyn laitteiston todettiin kuitenkin rajoittavan analyysin tarkkuutta. Käytössä olleen laserin energia oli suhteellisen matala (nimellisenergia 25 mJ), ja pulsien taajuus, ajoitus ja energia vaihtelivat. Tämä vaikeutti yhteisten spektrien saamista ja tarkkojen alkuainepitoisuuksien mittaamista. Paremmat ja tarkemmat tulokset edellyttäisivät lisäinvestointeja laitteistoon.

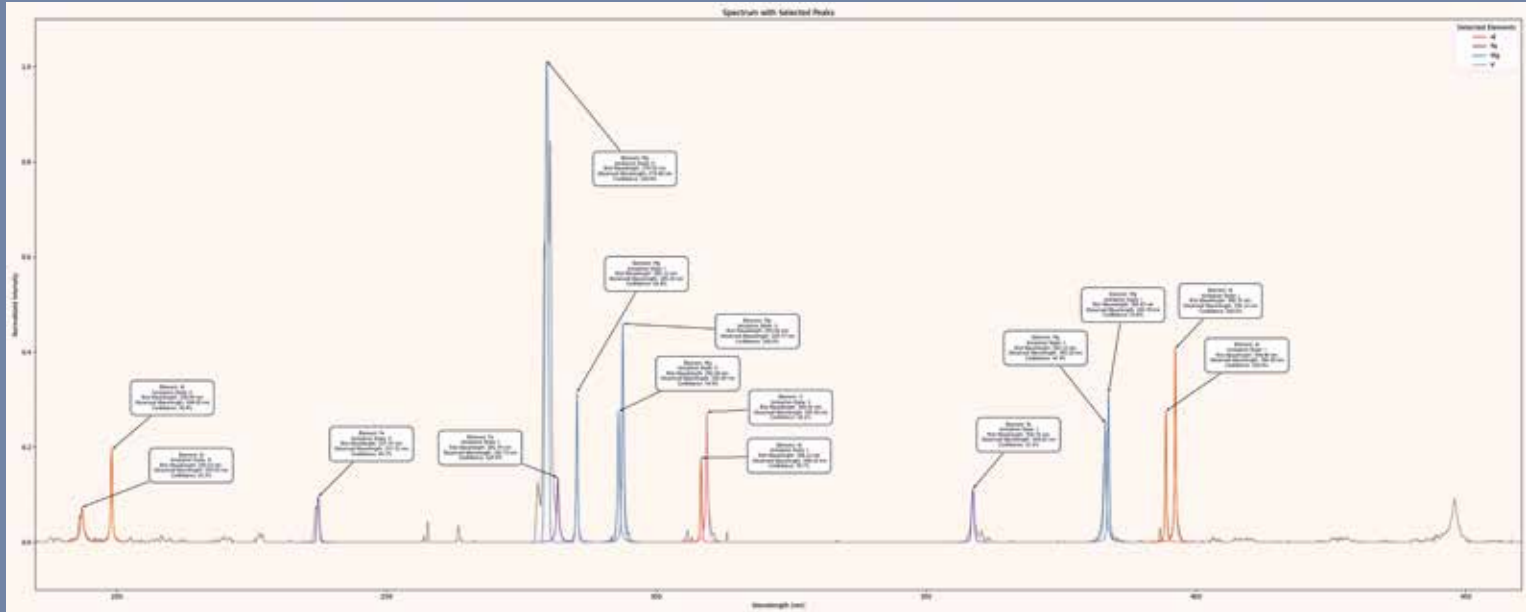
Teollinen ympäristö on LIBS-menetelmälle vaativa, sillä mitausolosuhteita vaikeuttavat korkea lämpötila, mahdolliset sulariskeet sekä lika ja pöly. SUMEA-hankkeessa tehdyt laboratoriokokeet antoivat kuitenkin lupaavia tuloksia menetelmän soveltuvuudesta metallisulan koostumuksen analysointiin. LIBS-teknologia voi tarjota merkittäviä hyötyjä metalliteollisuudessa, erityisesti kiertotalouden ja energiatehokkuuden näkökulmasta.



LIBS-laitteisto laboratoriossa: Sähköuuni alumiininäytteiden sulattamiseksi. Kompaktin koon ja yläosastaan avattavan kannen vuoksi, laser ja keräysoptiikka pääsivät suoraan käsiksi sulaan näytteeseen.

EN AW 5083 seoksen nimelliskoostumus % (lopun alumiinia)

Si max.	Fe max.	Cu max.	Mn	Mg	Cr	Zn max.	Ti max.	Muut yksittäin	Muut yhteensä
0,40	0,40	0,10	0,40- 1,00	4,0- 4,9	0,05- 0,25	0,25	0,15	max. 0,05	max. 0,15



Näytteen EN AW 5083 spektri: EN AW5083:ssa Mg on tärkein seosaine. Mg-viivat näkyvät selvästi Al:n viivojen ohella. Myös Fe:n jälkiä esiintyy.

LIBS-menetelmä

LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) menetelmä perustuu laserpulsilla höyrystettyyn näyttemateriaaliin ja siten syntyneen plasman lähettämän karakteristisen atomiemissiospektrin analyysiin.

Laitteisto koostuu tyypillisesti nanosekuntiluokan laserista, jolla luodaan materiaaliin kohdistettavat korkeaintensiteettiset laserpulsit. Laserin pulssitaajuus voi olla suuruusluokkaa 1 Hz – 10 kHz. Yksittäisen pulssin energia on tavallisesti suuruusluokkaa 0,1-100 mJ. Lasersäde kohdistetaan näytteeseen optiikan avulla. Lasersäteen fokuoinnilla näytteeseen kohdistuva tehotiheys on 10 GW/cm². Laserpulsin energia muuttuu näytteessä lämmöksi ja suuren tehotiheydensä vuoksi höyrystää näytteestä heikosti ionisoituneen plasman, jonka lämpötila on suuruusluokkaa 10 000 K.

Plasman sisältämien atomien ja ionien viritysilöjen purkautuessa emittoitu alkuaineelle karakterista säteilyä, joka kerätään keräysoptiikan ja valokuidun avulla spektrometrille. Spektrometrissa valo hajotetaan eri aallonpituuksiin joko prisman tai hylakenteen avulla ja heijastetaan CCD tai CMOS kamerakennolle, joka tallentaa syntyneen spektrikuvan analysoitavaksi. LIBS-menetelmän erityisiä etuja ovat näytteenoton nopeus sekä näytteen valmistelun vähäisyys. Menetelmällä voidaan havaita kaikki alkuaineet, toisin kuin esimerkiksi XRF-menetelmällä, joka soveltuu tyypillisesti magnesiumia raskaammille alkuaineille. LIBS-menetelmä soveltuu myös kaikille aineen olomuodoille eli kiinteille, nestemäisille ja kaasumaisille materiaaleille ja mittaus voidaan tarvittaessa suorittaa useidenkin metrien päästä.

LIBS-menetelmää käytetään mm. geologiassa maaperänäytteiden analysointiin niin Maassa kuin Marsissa sekä kierrätysmateriaalien luokitteluun ja alkuainepitoisuuksien määrittämiseen.

Tulevaisuudessa tekoälyn hyödyntäminen spektrien tunnistamisessa ja analysoinnissa nostaa menetelmän nopeuden, tarkkuuden ja analyysien laajuuden aivan uudelle tasolle.



PORI



innokaupungit

Euroopan unionin osarahoittama



sinto

OMEGA SINTO FOUNDRY MACHINERY LTD

New Harmony»New Solutions™

www.ofml.net

Maailman johtava hiekkalaitteiden valmistaja

Omegan laitteet on tehty kestämään...

- **Mikserit**
3-100 t/h
- **Puoliautomaattinen kaavaus**
Jopa 4 X 4m
- **Hiekan elvytys**
1-60 t/h
- **Tuorehiekkä ja keernahiekkä**
elvytys 5-20 t/h



SECONDARY ATTRITION



OMEGA MIXER 310 PIVOTAL



MOULD HANDLING

BEIJERS
BEJERTECH YHTIÖ

Beijer Oy
Vantaankoskentie 14
01670 Vantaa

info@beijers.fi
www.beijers.fi



MÄÄRÄÄN TEILLE AIKAKAUSLEHTIEN- JA
NETIN SAIRAUSKERTOMUSTEN VÄLITÖNTÄ
SELAILUKIELTOA. MUUTEN OLETTE TERVE MIES.

**PÄIVÄN
PÄÄSTÖT**

ARVO HUUSKO-25

Rautpohjan valimossa pidettiin taas kerran 1950-luvulla ruokalakkoa. Porukalla päätettiin, ettei syödä ruokalassa ennen kuin hinnat laskevat. Tästä huolimatta *Hallikaisen Ville* kävi syömässä. Kaverit siitä moittimaan, että mitä varten sinä rikkuriksi heittädyt? Villen selitys kuului:

"En minä syönyt lakonalaista ruokaa, minä söin vain kaurapuuroa".

Kaskuja Rautpohjan
valimosta, osa 41.

Kaskut kerännyt *Olavi Piha*.

RPT

MALLIVEISTÄMÖ RIS-PERT OY

WWW.RIS-PERT.FI

Resand laajenee Italiaan sähköisellä hiekanelvyttimellä

Suomalainen valimohiekan elvytykseen erikoistunut teknologiayritys Resand Oy on saavuttanut uuden virstanpylvään laajentaessaan läsnäoloaan Euroopassa. Joulukuussa 2024 Resand solmi yhteistyösopimuksen italialaisen CORSA3D:n kanssa sähkökäyttöisen hiekanelvytyslaitteen toimittamisesta. Laitteen avulla elvytetään ja kierrätetään 3D-tulostuksessa käytettyä hiekkaa.

Italian valimomarkkinat painottavat yhä enemmän kestäväää kehitystä toiminnassaan. Ympäristötietoisuuden kasvaessa ja italialaisten valimoiden sitoutuksessa vahvasti jätteiden vähentämiseen, ne etsivät uusia menetelmiä kapasiteettinsa käytön optimoimiseksi. Resandin sähköinen hiekanelvyttin on edistyksellinen ratkaisu valimoteollisuudelle. Elvytysyksikkö on modulaarinen laitekokonaisuus, jonka asentaminen ja käyttöönotto on valimolle nopeaa ja asiakasystävällistä, toimitusajan ollessa ainoastaan 4–5 kuukautta.

Sähkökäyttöisen elvytyslaitteen ansiosta uuden hiekan käyttöön ja kuljetuksiin liittyviä CO₂-päästöjä voidaan vähentää jopa 70 %. Uusiutuvaa energiaa käytettäessä elvyttimen suorat kasvihuonepäästöt eli Scope 1 -päästöt pysyvät alhaisina. Elvytyksen jälkeen hiekkaa voidaan käyttää

yhä uudelleen 3D-tulostuksessa ja valimoprosesseissa, mikä vähentää tehokkaasti neitseellisen hiekan tarvetta.

CORSA3D on Slayer Bladesin yksikkö, joka edustaa ExOnen 3D-tulostinjärjestelmiä. CORSA3D yhdistää laajan kokemuksen ja innovatiivisen lähestymistavan 3D-tulostukseen ja additiiviseen valmistukseen. ExOne on erikoistunut hiekkavalussa käytettävien hiekkakeernojen ja -muottien valmistukseen. "Strategiamme on tutkia kaikkia valimoalaa mullistavia ratkaisuja, ja olla eturintamassa tuomassa näitä innovaatioita markkinoille. Resand on ensimmäinen toimittaja, joka ottaa 3D-tulostushiekan talteen, ja käyttää sen uu-

delleen prosesseissaan. Resandin sähköinen hiekanelvytyslaite edustaa kestävään kehityksen ja tehokkuuden läpimurtoa, ja olemme ylpeitä voidessamme esitellä sen Italiassa," sanoo Slayer Blades Srl:n toimitusjohtaja **Elena Scattolin**.

"Olen erittäin iloinen pääsytämme Italian markkinoille. Asiakkaamme tulee olemaan keskeisessä roolissa ratkaisumme tunnettuuden rakentamisessa Italiassa. Tämän merkittävän saavutuksen myötä jatkamme innovaatioiden kehittämistä valimomarkkinoilla ja edistämme valimoteollisuuden kestävämpää tulevaisuutta," sanoo Resand Oy:n toimitusjohtaja **Kalle Härkki**.

RESAND OY LYHYESTI

Teollisuuden käyttöön soveltuva hiekka on ehtymässä. Neitseellisen hiekan louhintaa voidaan vähentää ja siitä aiheutuvaa luontokatoa hidastaa puhdistamalla ja käyttämällä hiekkaa uudelleen. Resand Oy on valimohiekan elvytykseen erikoistunut suomalainen teknologiayritys, joka tarjoaa asiakkailleen puhdasta hiekkaa palveluna. Resand®-ratkaisun avulla valimohiekka voidaan kierrättää lähes sataprosenttisesti, ja hiekan käytöstä ja kuljetuksista aiheutuvia CO₂-päästöjä voidaan vähentää jopa 80 %.

Resand Oy:n pääkonttori sijaitsee Nuutajärvellä, ja yhtiöllä on henkilökuntaa useassa Euroopan maassa. Yhtiö tavoittelee voimakasta kasvua eurooppalaisilla valimomarkkinoilla ja liiketoiminnan laajentamista Euroopan ulkopuolelle.

Resand® tuo ratkaisun maailmanlaajuiseen hiekkahaasteeseen kierrättämällä hiekkaa – yhä uudelleen ja uudelleen.

OSANOTTOMME YHDISTYKSEN PUOLESTA

ESKO FRILANDER
3.1.1941-11.1.2025

*On vain hiljaisuus ja sanaton suru
Lämmöllä muistaen omaiset ja ystävät*

Yhdistyksen jäsen vuodesta 1965



YOUR PARTNER IN FOUNDRY

Premium-quality minerals and expert technical support

FINMIX® superior dry silica ramming mix for coreless induction furnace linings

FINMIX® is a blend of carefully cleaned, screened and graded silica, delivering maximum packing density and prolonging lining life. Key benefits include:

- **less thermal expansion and cracking**
- **lower thermal conductivity**
- **longer service life**
- **chemically stable against slag attack**
- **can be used in the taper zone, top or as a full lining**

At Sibelco, we work with customers across the foundry industry, providing a reliable flow of specialist materials that deliver consistent results in the toughest conditions. We offer a wide portfolio of foundry-grade products including silica sand, olivine and chromite.

Get in touch to find out more at: customersupport.fi@sibelco.com

www.sibelco.com

Suomen valimomuseon kuulumisia



TEKSTI: JANNE VIITALA

Museossa eletään tavan mukaisesti vuotta yksi pykälä edellä muita. Museoamanuenssilla on siis kesä mielessä, vaikka mistään lomamatkojen varailusta ei suinkaan ole kyse. Museomme elää kesäkaudesta, ja sitä taas parhaillaan suunnitellaan. Kesänäyttelynä on *Hannu Palosuon* taidenäyttely. Kyseessä on Suomessa ja Italiassa erittäin arvostettu taiteilija, joten vuoden päänäyttelymme taso ei ainakaan pääse laskemaan kahdesta edellisestä.

Suomen valimomuseo toimii Karkkilan kaupungin alaisuudessa, ja kaupungilla on parhaillaan yt-neuvottelut käynnissä. Leikkurin ei pitäisi ennakkotietojen mukaan iskeä viime vuosina hyvää tulosta tehneeseen museoon. Sen sijaan museolle on asetettu todella kovat tulostavoitteet – sekä kävijämäärien että lipputulosten pitäisi reippaasti kasvaa vielä entisestään. Senpä vuoksi onkin tärkeää, että juuri sinä suuntaat kulkusi museoomme, ja tuot sukulaisesi ja/tai työyhteisesi mukana! Takaan, että

se kannattaa, sillä viime vuosina olemme saaneet lähes pelkästään positiivista palautetta.

Tulostavoitteisiin nähden onkin hieman hämmäntävää kertoa, että museomme näyttelytoiminta vuonna 2024 oli jälleen ennätysellisen menestyksenkäs. Toivottu jymymenestys saatiin, kun muotisuunnittelijana tunnetun *Jukka Rintalan* taidenäyttely "Unelmien virtaa" avautui toukokuun loppupuolella. Näyttely oli avoinna aina syyskuun puoliväliin saakka. Karkkilan ruukkimuseo Senkan kohteissa vuonna 2024 kävi 14203 vierasta, josta Suomen valimomuseon osuus oli 9017. Vastaavat luvut vuonna 2023 olivat 12638 ja 7520. Ei ole kovin monta vuotta, kun juhliittiin



Hannu Palosuon
öljyväriyö Vanitas
Vanitatum vuodelta
2023.

Jukka Rintala
näyttelynsä
yleisötilaisuudessa
2024. Arina
Parttimaa/KRM





Uudessa päävarastossa tila on pyritty hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti. Janne Viitala/KRM



Vapaata lattiatilaa uudessa varastossa ei juuri ole, joten tulevia hankintoja kokoelmiin harkitaan entistä tarkemmin. Janne Viitala/KRM

yhteiskävijämäärän ylittäneen 7000 ensimmäisen kerran. Ja tästä siis lähdetään jälleen parantamaan. Tällä hetkellä voin sanoa, että ainakin ryhmävarastusten suhteen näyttää erittäin hyvältä.

Vuodesta 2024 ei jäänyt päällimmäisenä mieleen kuitenkaan näyttelytoiminta, vaan jo edellisvuoden lopulla alkanut museon päävaraston muutto uusiin tiloihin. Valimomuseon käytössä on nyt kahdessa varastossa yhteensä 189m² (pikkubarastossa on pelkästään liesiä). Tilat pienenevät aikaisempaan nähden 40m², joten muutto vaati tarkkaa etukäteissuunnittelua, ylimääräisen irtaimiston poistamista sekä myös poistoja esinekeräilyistä. Karkkilan ruukkimuseo Senkan kokoelmista poistettiin muuton aikana yhteensä 647 esinettä, joista 558 kuului Suomen valimomuseon kokoelmiin. Työläismuseolla on oma varastonsa, joten poistot kohdistuivat sen vuoksi pääsääntöisesti valimomuseon esineisiin sekä niin sanottuun *Juho Aaltosen* museokokoelmaan, joka oli siirretty nyt poistuneeseen tilaan reilu vuosikymmen aikaisemmin, kun museo silloinkin menetti yhden varastoistaan. Ei huolta kuitenkaan, sillä kuten olen jo aiemminkin

kertonut, niin pienellä inventoinnilla ja turhien esineiden poistolla oli kokoelmiimme tervehdyttävä vaikutus.

Itse muutto sujui ilman suurempia ongelmia. Tärkein muuttopäivä oli 15. helmikuuta, jolloin talkoovoimin siirrettiin lähinnä erilaista pienesineistöä uuden varastotilan upouusille hyllyille. Suomen valimomuseosäätiö kustansi talkooporukalle lounaan paikallisessa ravintola *Rinteessä*. Muutto jatkui tämän jälkeen käytännössä koko loppuvuoden ajan, kiivaimmin kuitenkin kevään ja alkukesän aikana

isojen esineiden siirroilla vuokraisuuden avustamana. Itse asiassa vasta tämän vuoden tammikuussa uusi varasto saatiin täysin valmiiksi, kun varastoon hankittiin vielä muutama lisähylly.

Lopuksi vielä pieni kysely.

Oheisessa kuvassa on SVY:n vuosikokouksen lahjapikarit. Lahjoituksen mukana ei kuitenkaan tullut tietoa, mistä valimosta, ja miltä vuodelta ne ovat. Nyt vain rohkeasti ottamaan yhteyttä, mikäli tietoa on.



Museon mysteeripikarit. Janne Viitala/KRM



THE POWER OF SUCCESS



Exocast
Isocast
Isoex
Cover Pulver



Filters:
Zirconia (ZIRJ)
Silicon Carbide (srcj)
Aluminumoxide (ALUJ)
Aluminumoxide
light Carbon (ALULI)
Pressed (CHFJ)



Furan resin
Phenolic resin
Croning Sand

www.sq-deutschland.com



OY LINE-MA AB
Simolinintie 1, Fi-06100 PORVOO
☎ + 358-19-5244 922, E-mail: linema@linema.fi
www.linema.fi www.laastikulma.fi
Tuotteita teräs-, valimo- ja rakennusteollisuudelle





Paavo Tennilän rahasto jakaa stipendejä

Paavo Tennilän stipendirahaston stipendit haetaan jatkuvana hakuna. Hakemukset osoitetaan Suomen Valimotekninen Yhdistys ry:n hallitukselle vapaamuotoisesti.

Hallitus kokoontuu neljä kertaa vuodessa tehden kokouksissaan päätökset stipendien jakamisesta saatujen hakemusten perusteella rahaston säännöt huomioiden. Kirjalliset hakemukset tulee toimittaa kaksi viikkoa ennen hallituksen kokousta SVY:lle osoitteeseen:

Suomen Valimotekninen Yhdistys
Mustarousku 11
02730 Espoo

tai sähköpostilla:

tommi.sappinen@svy.info

Hakemukset osoitetaan Suomen Valimotekninen Yhdistys ry:n hallitukselle. Hakemus voi olla vapaamuotoinen, mutta siitä tulee ilmeä selkeästi olennaisimmat tiedot hakijasta, ja selvitys siitä, miksi tai mihin tarkoitukseen stipendiä anotaan.

Otteita säännöistä:

3 §. Rahaston tarkoituksena on stipendien, matka-avustusten ja tunnustuspalkintojen avulla tukea Suomen valimoteollisuuden teknistä, taloudellista, ympäristöllistä ja henkilöstöpoliittista kehitystä sekä edistää SVY:n säännöissä mainittuja tarkoituksia.

5 §. Rahastosta jaetaan varoja SVY:n hallituksen päätösten perusteella siten, että sekä pääoman tuottoa että pääomaa käytetään, kuitenkin enintään 1/10 rahaston alkuperäisestä peruspääomasta vuodessa.

6 §. Rahastosta jaetaan varoja seuraaviin tarkoituksiin: tunnustuspalkintoja ensisijaisesti valimoalan opiskelijoille sekä valimoteollisuutta ja/tai SVY:n toimintaa edistäneille nuorille, al-

le 30-vuotiaille valimoalan henkilöille, stipendejä opintomatkoihin, tutkimuksiin ja julkaisutoimintaan, stipendejä ammatilliseen pätevytykseen, muihin kohteisiin, joiden SVY:n hallitus katsoo täytävän kohdan 3. vaatimukset, ei hallintoihin.

8 §. Stipendien ja tunnustuspalkintojen jakotilaisuuksia voivat olla mm. SVY:n, lahjoittajien tai oppilaitosten järjestämät tilaisuudet.

10 §. Stipendit on nostettava ja käytettävä vuoden kuluessa niiden myöntämisestä. Mahdolliset lykkäyspyynnöt on esitettävä SVY:n hallitukselle.

11 §. Muiden kuin tunnustuspalkintojen saajilta edellytetään raportointia SVY:n jäsenlehdessä tai muulla tavoin.

Mikäli stipendinhakijalla on kysyttävää, asiamies vastaa kysymyksiin, ja lähettää pyydettyä stipendirahaston säännöt kokonaisuudessaan.

KUKA KUKIN ON

Juttusarjamme tutustuttaa lukijat valimoalalla työskenteleviin henkilöihin. Vuorossa on nyt Arto Lehtisen haastamana Janne Huhta.

Nimesi ja työnantajasi/ kerro hiukan itsestäsi?

Janne Huhta, 54 vuotta. Kutsun itseäni valimoalan sekatyöläiseksi, kun niin monessa positiossa on tullut oltua vuosien varrella. Viimeisimpänä Beijersillä, jossa

vuodet ovat vierineet nopeasti uusia päämiehiä, teknologioita ja myyntimahdollisuuksia etsiessä. Opiskelin metallurgiaa TKK:lla Otaniemessä. Alkuperäinen suunnitelmani oli mennä töihin terästeollisuus-

teen, kuitenkin valimoteollisuus vei voiton mielenkiintoisuudellaan. Ala osoittautui niin vauhdikkaaksi ja haasteelliseksi, että opiskelut jäivät kesken aivan loppumetreillä. Työ vei mukanaan.

Olen Hollolasta kotoisin, nykyisin asun vaimon kanssa kahdestaan Klaukkalassa. Tytär muutti syksyllä omilleen, päästessään opiskelemaan yliopistoon. Ikävä kyllä, häntä ei valimoala kiinnostanut.

Miten päädyit valimoalalle?

TKK:lla yleisopintoihin kuului valimotekniikan kurssi, ja pääsin käymään ensimmäistä kertaa valimoissa. Aiemmin olin ollut kesätöissä useammassa konepajassa. Ero konepajoihin oli valtava, ei tosin valimoiden eduksi. Olen aina ollut tekniikasta ja teknologiasta kiinnostunut, ja näin, että tällä teollisuudenalalla olisi paljon kehitettävää, eivätkä työt ainakaan loppuisi. Silloin nuorena en tiennyt, kuinka oikeassa olinkaan.

Kuuaile tyypillinen työpäiväsi, mitä olet tänään tehnyt?

Viikolla työpäivät menevät pitkälti tarjouksia tehden, asiakkaiden ongelmia ratkoessa tiukan aikataulun keskellä. Iltaisin ja viikonloppuisin on aikaa syventyä tek-



Valimoala kiehtoo *Jannea* monimutkaisuutensa vuoksi. Etenkin kaavaushiekkaa käyttävät valimot ovat erittäin haastavia, ja tätä kautta mielenkiintoisia.

nisiin selvityksiin ja uusiin projekteihin. Tämä on taustatyötä, joka ei välttämättä näy valimoille. Uusia tuotteita tai päämiehiä etsiessä vain murto-osa alun potentiaalista realisoituu kaupallisesti.

Miksi valimoalalle / mikä alassa kiehtoo?

Olin ollut kesätöissä Karkkilan valimolla kaavaamassa puoliau-tomaattisella Zimmermann-linjalla, ja sen jälkeen Leinovalulla. Leinovalulla tein jo opiskelun ohessa suunnittelutöitä puhdistamon läpivirtausuunnittelun parissa ja työkalusuunnittelussa. Samana talvena *Matti Johansson* oli luennoimassa TKK:illa valimotekniikan kurssilla. Hän vastasi ADI-rautojen teknologiasta Karkkilassa. Matti kysyi, olinko sama henkilö, joka oli ollut heillä kesätöissä, ja tuonut esille ajatuksia kaavauslinjan modernisoinnista. Silloinen valimonjohtaja halusi tavata minut, ja kuulla, mitä olin suunnitellut. Skissasin ajatukseni piirustuslehdelle ja otin suunnaksi Karkkilan. Palaveri päättyi kädenpuristukseen ja työsopimukseen. Siitä alkoivat vauhdikkaat vuodet Högforsin valimolla.

Valimoala on kiehtova monimutkaisuutensa vuoksi. Etenkin kaavaushiekkaa käyttävät valimot ovat erittäin haastavia, ja tätä kautta mielenkiintoisia. Valimon alkupää on prosessiteollisuutta, jossa sula metalli ja hiekka "virtaavat". Valuta-pahtuman jälkeen teollisuuden ala muuttuu, ja tuotanto onkin konepajateollisuutta. Tämä on yksi valimoalan erityispiirteistä.

Mikä on suhteesi SVY:hyn?

Valimoteekkarina tuli heti liityttyä yhdistykseen. Täällä olen verkostoitunut, ja saanut paljon apuja urallani ja pitkiä ys-

tävyyssuhteita. Valitettavasti ei ole ollut aikaa aktiivitoimintaan yhdistyksessä.

Mitä odotat yhdistyksen toiminnalta?

Ulkomaan ekskursiot ovat olleet aivan mahtavia. Etenkin nuorten valimolaisten pitäisi päästä näille matkoille ja nähdä, miten valuja tehdään maailmalla. Ekskursioiden parasta antia ovat mielenkiintoiset keskustelut, verkostojen luonti, uusien näkökulmien ja ideoiden syntyminen, joita voi soveltaa omalla työpaikalla valimossa.

Kerro jotain, mitä työtoverisi eivät sinusta tiedä.

Nuorempana harrastin purjelautailua. Kaverini kanssa näimme eräässä jenkkihlehdessä kuvan surffaajasta, joka lautaili lumella. Vuosi oli 1986. Suomessa ei ollut vielä nähtykään lumilautaa. Naapurissani oli Kuusiston suksitehdas. Kävimme hakemassa sieltä palakantit, ja teimme itse vanerista lumilaudat. Niillä tuli lautailtua pari vuotta Messilässä. Kaverini innostui lautailusta niin paljon, että teki uran Burtonin vapaalaskutiimissä.

Edellisen haastajan (Arto Lehtisen) kysymys: Miten kansainväliset valimotoimittajat voivat parhaiten tukea suomalaista valimoteollisuutta erikoistumaan ja eriytymään muusta eurooppalaisesta valimokentästä?

Perinteisesti olemme tarjonneet maailmalta parhaita ja teknisesti kehittyneitä ratkaisuja, sekä koneissa että materiaaleissa. Etsimme jatkuvasti uusia kilpailukykyisiä valmistajia maailmalta. Näillä ratkaisuilla olemme pystyneet tarjoamaan valimoasiakkaille parempaa kilpailukykyä ja tuottavuutta. Ikävä kyllä viime vuosina erityisesti valimo-

alalla taloustilanne on yleisesti huonontunut. Parhaan teknologian laitteiden myynti, jotka ovat alkuinvestoinniltaan hiukan arvokkaampia, mutta joiden kustannustehokkuus erityisesti pidemmällä aikavälillä on huomattavasti paremmalla tasolla kuin yksinkertaisempien halvempien laitteiden, on vaikeutunut. Toivottavasti tilanne tulee muuttumaan, koska suomalaisen valimoteollisuuden kustannustehokkuus ja kilpailukyky kärsivät verrattuna naapurimaihin ja Keski-Eurooppaan, joissa investoidaan huomattavasti enemmän.

Vastauksena Arton kysymykseen, miten pystytään erottautumaan ja erikoistumaan eurooppalaisesta valimokentästä, me tarjoamme teknologisen tuen valimon visioiden toteuttamiseen. Suomalaiset valimot tietävät, millaisissa tuotteissa olemme kilpailukykyisiä (mm. monimutkaiset kappaleet ja lyhyet sarjat).

Onneksi on muitakin keinoja; pystymme tarjoamaan myös palveluja. Edustamamme valmistajat tarjoavat mielellään koulutusta tuotteidensa käyttöön, sekä tekevät analyysejä tuotannosta, ja tarjoavat parempia ratkaisuja. Nämä ratkaisut eivät välttämättä ole investointeja, vaan ihan yksinkertaisesti työtavan muutoksia. Tulkaa rohkeasti kysymään neuvoa!

Kuka on seuraava haastatettava ja mikä on kysymyksesi hänelle?

Haastaisin Hetitecin *Ville Moilaisen*. Villen yritys poikkeaa huomattavasti perinteisestä valimosta. Hetitecissä teette monia asioita eri tavalla kuin valimoilla ollaan totuttu tekemään. Olisiko sinulla vinkkejä "perinteiselle" valimolle, mihin kannattaisi panostaa, jotta saataisiin parannettua tuottavuutta?

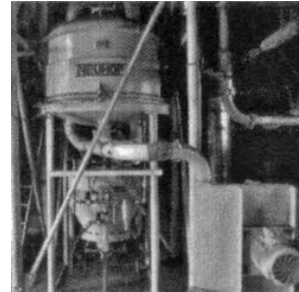
OY DIACO AB

Valimon luotettava yhteistyökumppani

Edustamme varteenotettavia toimittajia ja laadimme asiakkaillemme räätälöityjä ratkaisumalleja jo yli 55 vuotta.

Lämmitys- ja jäähdytysseula, panosajo

Uudesta tai regeneroidusta keurnahiekasta poistetaan pöly ja se saatetaan haluttuun käyttölämpötilaan. Käsitteltävä hiekka voidaan kerralla joko lämmittää tai jäähdyttää. Vaaka mahdollistaa tarkasti määritellyn hiekkamäärän käsittelyn kerrallaan. Pienen kokonsa takia laite voidaan sijoittaa lähes kaikkialle keurnahiekan valmistamoon. Teknologinen etu maksaa itsensä takaisin selvänä rahana. Uusin tekniikka tehostaa laitostanne ja tekee tuotannon taloudelliseksi.



Lämmitys- ja jäähdytysseula, panosajo DeAnTek

Koneet ja laitteet

Sinkotekniikka: AGTOS GmbH

AGTOS toimii kaikilla sinkopyöräsinkouksen alueilla. Oma henkilöstö hoitaa sinkolaitosprojekteja, suunnittelee, valmistaa ja ohjelmoi omilla tehtailla sinkoja puhdistukseen, ruosteenpoistoon, hehkutushilseen poistoon ja kuulapommitukseen. Valmistusohjelmaan kuuluvat myös kappaleiden kuljettimet muilta käsittelypaikoilta sinkoon ja edelleen pois. Tällöin toimitamme koko järjestelmän ja laitoksen, siis kokonaisratkaisun. Koneiden koko voidaan mitoittaa millimetrin kokoisten ketjujen käsittelystä valtamerikonttien sinkoukseen eli laitosten kokoa ei ole rajoitettu.

- | | |
|--|--|
| – Automaattikaavaus: | Künkel-Wagner ja SLS Swisspour valukoneet |
| – Pullakaavamot: | Eri saksalaisia toimittajia |
| – Keurnatykit: | Reissaus & Baumberg Maschinenbau (uudet koneet)
Varaosat: Röper/Lampe |
| – Hiekan elvytys, terminen ja mekaaninen: | Axmann, DeAnTek, Webac |
| – Paineilmalähettimet: | Klein, Neuhofer, DeAnTek |
| – Induktiouunit, -kelat, transistoritekniikka: | I.A.S. |
| – Romun nostomagneetit: | Himmelmann. |
| – Amiinikaasupesurit: | B.G.T. (Arasin) |
| – Suodatinlaitteistot: | Eri toimittajia |
| – Sinkotekniikan vara- ja kulutusosat: | AGTOS, STO-Strahltechnik, Team-Strahltechnik |
| – Tärytekniikka: | Cyrus, Joest (Herweg), Küttner |
| – Keurnahiekan sekoittimet, kaasutuslaitteet: | Webac |
| – Furaani- ja alphaset-hiekkojen sekoittimet: | Webac, Axmann |
| – Tuorehiekkasekoittimet: | Künkel-Wagner |
| – Panostuslaitteet, pölynpoisto: | Cyrus |
| – Valimosuunnittelu, valuohjelmat: | DeAnTek |

OY DIACO AB, PL 167, 00211 HELSINKI

puh. 09 – 6821 544, fax 09 – 6821 778

e-mail: diaco@diaco.fi

Uusi maailmanjärjestys muutamassa vuodessa

Van miten tähän tilanteeseen jouduttiin? Maailman pelitilanteen muutos on ollut menossa jo 90-luvulta, mutta *Trumpin* voitto räjäytti tilanteen uuteen vaiheeseen. *Deng Xiao Ping* ilmoitti 1995, että Kiinasta tulee maailman taloudellinen, poliittinen ja sotilaallinen johtaja 2040 mennessä. Neuvostoliiton hajoamiseen katkeroituneet johtajat suunnittelivat 1980-luvun lopulla Venäjän omimisen ja lähialuiden liittämisen vaikutuspiiriinsä. *Putinin* Münchenin puheen 2007 jälkeen oli selvää, mihin Venäjän uusi johto pyrkii, ja Georgia vuonna 2008 sekä Krim vuonna 2014 vahvistivat sen.

Trumpin ensimmäinen kausi ja *Bidenin* voiton kiistäminen kertoi, mitä uudelta kaudelta on odotettavissa, kun on ehtinyt valmistautua. Alku on ollut superrapsakka aluevaatimuksineen, painostuksineen ja jopa kiristämisineen, van peli toimii!

EU ei ole pitänyt asemaansa suhteessa Kiinaan tai Yhdysvaltoihin, ja on kädetön Venäjän edessä. Valan ja kaupan pelikirjan määräävät autoritääriset valtionjohtajat ja läntisten demokratioiden vaikutus kuituu.

Elinkeinoelämän valtuuskunta Evan raportti *Rajuilman rajalla – Skenaarioita Suomelle 2025–2035* tiivistää lähitulevaisuuden eri skenaariot neljään:

”Maailma tulella”: Rajuimmassa skenaariossa maailmassa voisi syntyä suursota: Kiina ottaa Taiwanin

väkivallalla ja Venäjä uhkaa Ukrainaa taktisilla ydinaseilla. Samanlainen hyökkäys sekoittaa länsimaat. Nato räjäyttää Venäjän ydinaseen asemiinsa, ohjusisku Puolaan ja Naton viidennen artiklan aktivoiminen. Taloudet eri puolilla maailmaa kokevat valtavan shokin. Lähi-idässä, Keski-Aasiassa ja Afrikassa roihauttaa joukko sotia. Maailma jakautuu itään ja länteen. Uusi kylmä sota on alkanut.

”Diilien peli”: USA onnistuu taloudessa sekä ulkopoliitikassa ja määrittää maailman tahdin. Yhdysvallat dominoi taloutta, Kiina hiipuu ja Eurooppa on vahva. Ukrainan sota päättyy, ja Euroopan poliittinen tilanne vakautuu. Talouden rakenteet muuttuvat nopeasti ja teknologia-alan jättiläiset murtautuvat uusille aloille.

”Markkinoiden kaos”: Yhdysvaltain diilit epäonnistuvat. Trumpin hallinto ajaa markkinat kaaokseen. Eurooppa kriisiytyy ja hajoaa leireihin. Syntyy ”epäpyhiä alliansseja”: USA:n ja Venäjän suhteet kohenevat. Pohjois-Euroopan ja Yhdysvaltojen suhteet viilenevät. ”America first” -politiikka epäonnistuu ja Kiinan talouden rakenteelliset ongelmat eivät poistu. Yhdysvalloista alkanut finanssikriisi leviää eurokriisiksi, ja Eurooppa kohtaa uuden siirtolaisaallon.

”Uusi järjestys”: Kiina ottaa johto-aseman. Yhdysvallat haastaa, Eurooppa ja Kiina eivät vastaa, van ne lähestyvät ja luovat toimivat kauppasuhteet. Eurooppa muuttuu omavaraisemmaksi, taloudellisesti vahvemmaksi ja yhtenäisemmäksi. Kansainvälinen järjestelmä alkaa vahvistua EU:n ja Kiinan johdolla. Kiina lopettaa Venäjän tuke-

misen, ja Ukrainan sota jämähtää. Venäjä jatkaa hybridivaikuttamista länsimaihin, jotka pitävät edelleen pakotteet voimassa. Venäjän uhan vuoksi Eurooppa kehittyi kohti liittovaltiota.

En usko, että Trumpin USA uhraa resurssejaan muiden sotiin. Todennäköisin on Diilien pelin ja Uuden järjestyksen sekoitus siten, että Kiina vahvistuu, USA selviytyy, van Eurooppa rapistuu ja rakoilee. Trumpin diilipeli alkoi EU:n, NATO:n ja Ukrainan heittämisellä bussin alle, kun hän myöntyi Putinin hyökkäyksen ”juurisyyden” poistamiseen jo ennen neuvotteluja: natsijohto vaihdettava, valloitetuista alueista ei palauteta, ja idästä ei liitytä länteen koskaan. Lisäksi Euroopan on vastattava jälleenrakennuksesta, rauhanturvaamisesta ja nostettava puolustusmenoja. Aseet ostetaan tietysti USA:sta!

Suomen rooli kaikissa skenaarioissa on Naton itärajan varmistaminen ja Itämeren turvaaminen - jäämme pussin perälle. Uusi finanssikriisi ajaa talouden taantumaan. Työttömyys ja julkisen talouden menot kasvavat sekä verotulot laskevat, mikä pakottaa Suomen tekemään sisäisen devalvaation. Hyvinvointivaltio on saaneerattava. Teknologia-, kaivos- ja puolustusalat voisivat menestyä. Van Suomen kansan on hyväksyttävä tosiasiat, nöyryyttävä toimimaan siten, mihin osaaminen ja taloudellinen lasku riittävät – Pohjolan Japani on kaukana takana. Radikaaleja toimia vaadittaisiin, jotta näivettymisestä päästäisiin vakaaseen kasvuun tulevassa maailmantilanteessa.



ULEFOS

CAPPELEN GROUP



URV™



**VALUT VAATIVAAN
TARPEESEEN**

Uudenkaupungin Rautavalimo Oy

www.urv.fi



KITEEN

MALLIVEISTÄMÖ

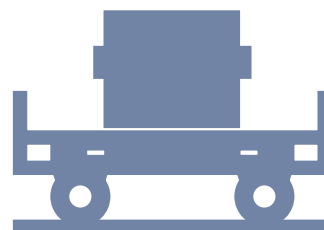
**CNC-KONEISTETUT ISOT JA PIENET
VALUMALLIT PUUSTA JA MUOVISTA**

**Kiteen Malliveistämö
Aki Mämmi Oy**

**Ruukkitie 1
82600 Tohmajärvi**

**Puh. 0500 685884
www.kiteenmalliveistamo.fi**

RIVI-ILMOITUKSET



MALLIVARUSTE KOSKI OY

Maakunnantie 2
27430 PANELIA
Puhelin 041 4343194
www.mallivarustekoski.fi

PEIRON OY

PL 88, Teollisuustie 4
32801 KOKEMÄKI
Puhelin 020 750 94

SUOMEN VALIMOMUSEO

Tehtaanpuisto
03601 KARKKILA
Puhelin (09) 4258 3674
(arkisin kello 8–16)
www.karkkila.fi
Muista museokauppa!

SUOMIVALIMO OY

Parkatintie 31
72140 IISALMI
Puhelin 044 700 4698
www.suomivalimo.fi

TIMO VILLMAN OY

Viasvedentie 128
28660 PORI
Puhelin 040 741 7639
www.valimohiekka.fi

WWW.SVY.INFO

Muista tilata uutiskirje!



SVY:TÄ TUKEVAT YRITYSJÄSENET

YRITYS / OSOITE / PUHELINNUMERO / WWW-SIVUT TAI SÄHKÖPOSTIOSOITE

A-insinöörit Suunnittelu Oy

Puutarhakatu 10
33210 TAMPERE
0207 911 888
www.ains.fi

Alteams Finland Oy

Länsitie 61
66400 Laihia
0201 339 500, www.alteams.com

ASK Chemicals Scandinavia Ab

Box 22, SE-125 21 Älvsjö
+46 70 563 0326
www.ask-chemicals.com

Beijer Oy

Vantaankoskentie 14
01670 VANTAA
(09) 6152 0550
www.beijers.fi

Bet-Ker Oy

PL 13, Puuhkalantie 3
84100 YLIVIESKA
(08) 410 5600, www.betker.fi

Calderys Finland Oy

Teknobulevardi 3-5
01530 VANTAA
0207 680 600, www.calderys.fi

Componenta Castings Oy

Bremerintie 6
03600 KARKKILA
010 403 00
www.componenta.com

Diaco Oy Ab

PL 167, Melkonkatu 28 D
00211 HELSINKI
(09) 682 1544, www.diaco.fi

Erikoisvalu Oy

Kartanonlenkki 51
04680 HIRVIHAARA
019 - 689 3311
www.erikoisvalu.fi

Finfocus Instruments Oy

Hiomotie 32
00380 Helsinki, Finland
Tel: +358 (0)10 328 9980
Mob: +358 (0)50 408 0085
www.finfocus.fi

Heat Masters Oy

Televisiontie 2
15860 HOLLOLA
www.heatmasters.net

Heraeus Electro-Nite International N.V.

Hitsaajankatu 20
00810 HELSINKI
050-326 4793
Johanna.Bartsch@heraeus.com

Hetitec Oy

Kurssikeskuksenkatu 11
33820 TAMPERE
+358 40 574 0066
info@hetitec.com

Höganäs Borgestad Oy

Polunmäenkatu 31
33720 TAMPERE
(09) 8386 4300
www.hoganasborgestad.com

Industri-Textil Job Oy

Kumitehtaankatu 5
04260 Kerava
www.jobgroup.se

Karhuvalu Oy

Hitsaajantie 40
26820 RAUMA
(02) 634 1400
info@karhuvalu.fi

Karlebo Gjuteriteknik AB

Box 2099
SE-191 02 SOLLENTUNA
www.karlebo.se

Karkkilan Malliapu Oy

Bremerintie 6
03600 KARKKILA
(09) 225 9281, www.malliapu.fi

Keskipakovalu Oy

Lastikankatu 21
33730 TAMPERE
(03) 357 9000
www.keskipakovalu.fi

Kiilto Oy

Tampereentie 408
33880 Lempäälä
www.kiilto.fi

Kiteen Malliveistämö

Aki Mämmi Oy
Ruukkitie 1
86200 Tohmajärvi
0500 685884
www.kiteenmalliveistamo.fi

Kongsberg Maritime Finland Oy

PO Box 220
26101 RAUMA
(02) 83791
yrjo.lehtinen@km.kongsberg.com

LeinoCast Oy

Leinonkatu 5
24100 SALO
(02) 77500, www.leinocast.com

Line-Ma Oy Ab

Simolinintie 1
06100 Porvoo
(019)5244 922
www.linema.fi

Lux Oy Ab

Lars Sonkin kaari 16
02600 ESPOO
(09) 622 0550, www.lux.fi

Mallikas Oy

Varastopolku 5
23500 Uusikaupunki
www.mallikas.net

Mallivaruste Koski Oy

Maakunnantie 2
27430 PANELIA
041 4343194
www.mallivarustekoski.fi

Malliveistämö MuotoPuoli Oy

Akkutie 4
00770 HELSINKI
www.muotopuoli.fi

Maprotec Oy

Vallgrundvägen 92
65800 RAIPPALUOTO
+358 (0)20759 7350
sales@maprotec.fi
www.maprotec.fi

Meca-Trade Oy

Mikkolantie 32
28130 PORI
+358 40 483 6402
www.mecatrade.fi

Nordic Flanges Oy

Ferralintie 1
68500 KRUUNUPYY
(06) 8238 750, www.ferral.fi

Oitin Valu Oy

Valuntie 9
12100 Hausjärvi
+358 19 782 061
olli-pekka.kopiloff@oitinvalu.fi
www.oitinvalu.fi

OnSteel Oy

Onnelantie 1
43500 Karstula
+358 400 809 995
www.onsteel.fi

Peiron Oy

PL 88, Teollisuustie 4
32801 KOKEMÄKI
020 750 9400, www.peiron.fi

Ponsse Oyj

Ponssentie 22
74200 VIEREMÄ
020 768 800, www.ponsse.fi

Raahen Valimo Oy

Merikatu 7
92101 RAAHE
010 585 6200
www.miiilucast.fi

Ris-Pert Oy

Ahertajankatu 15
33720 Tampere
(03) 2224362
ris-pert@ris-pert.fi
www.ris-pert.fi

Romukeskus Oy

Päivöläntie 31
00730 Helsinki
(09) 3505 780
www.romukeskus.fi

**Sandvik Mining and
Construction Oy**

PL 100
33311 TAMPERE
0205 441 20
www.sandvik.com

Selcast Oy

PL 36, Kiilantie 17
10300 KARJAA
(019) 278 5800
www.selcast.fi

Sibelco Nordic Oy Ab

Lövbörentie 345
25700 Kemiö
010 2179 800
www.sibelconordic.com

Stena Recycling Oy

Äyritie 8 c
01510 Vantaa
www.stenarecycling.fi

Stryni Oy

Harjuntie 33
29790 Tuorila
www.stryni.fi

Suomivalimo Oy

Parkatintie 31
72140 IISALMI
www.suomivalimo.fi

**Tampereen
aikuiskoulutuskeskus**

Kurssikeskuksenkatu 11
33820 TAMPERE
www.takk.fi

Tevo Lokomo Oy

PL 306, Lokomonkatu 3
33101 TAMPERE
08 265 8800
www.tevo.fi

Timo Villman Oy

Viasvedentie 128
28660 PORI
040 741 7639
www.valimohiekka.fi

**Uudenkaupungin
Rautavalimo Oy**

Betorantie 30
23500 UUSIKAUPUNKI
(02) 842 9000
www.urv.fi

**Viasveden Hiekka-
ja Kuljetusliike Oy**

Vanha Raumantie 811
28660 PORI
(02) 6471 230
www.viasvesihiekka.fi

**Valmet Technologies Oy,
Jyväskylän Foundry**

PL 587
40101 JYVÄSKYLÄ
010 672150
www.valmet.com

**Valmet Technologies Oy,
Valkeakoski terätehdas**

PL 125, Niementie
37601 VALKEAKOSKI
010 6720000
www.valmet.com

Wärtsilä Finland Oy

PL 244
65101 VAASA
010 709 0000
www.wartsila.com



Better with Betker.

Suomalaisia tulenkestäviä materiaaleja.



**KIERRÄTYS-
METALLIT LYHYELLÄ
TOIMITUSAJALLA
SULATOILLE**

RAAKA-AINEIDEN MYYNTI:
Puh. 050-521 8284
heikki.holopainen@stenarecycling.fi

ROMUMETALLIEN OSTO:
Puh. 050-365 9717
emmi.karell@stenarecycling.fi

 **STENA**
RECYCLING



Tarkkuusvaletut
komponentit
vaativiin kohteisiin

Sacotec Components Oy
Sakonkatu 2, 11100 Riihimäki

puh. 019 7787 1
www.sacotec.fi

MEDIAKORTTI

Valimoviesti

Suomen Valimoteknisen Yhdistyksen jäsenlehti

JULKAISIJA JA KUSTANTAJA

Suomen Valimotekninen Yhdistys ry
Finlands Gjuteritekniska Förening rf

OSOITE

Mustarousku 11
02730 Espoo

LEHDEN VERKKOSIVUT

<http://svy.info/valimoviesti>

PUHELIN

+358 40 776 8470

LEVIKKI JA PAINOS

Valimoviesti tavoittaa pääosan valimoiden toimihenkilöistä, malliveistämöistä, valimoiden laite- ja raaka-ainetoimittajista sekä osan valun käyttäjistä. Lehti ilmestyy 4 kertaa vuodessa. Painosmäärä n. 700 kpl/lehti.

AINEISTOT JA AIKATAULUT

Numero	Aineiston jättöpäivä	Lehti ilmestyy viikolla
1	10.2.	11
2	10.5.	23
3	20.8.	38
4	10.11.	50

TEKNISET TIEDOT

Lehden koko: 210 x 270 mm
Värillinen

AINEISTOT JA ILMOITUSMYynti

Tommi Sappinen p. 040 776 8470, tommi.sappinen@svy.info

HINNASTO:

Sivua	Hinta, €	Koko, lev x kork. mm
1	570	175 x 225
1/2	350	175 x 110
1/4	220	85 x 110
Rivi	75	85 x 30

Huom! Koko sivun ilmoitukseen on tehtävä 3 mm:n leikkuuvarat.
Mikäli haluat useamman sivun, ota yhteyttä ilmoitusmyyntiin.
Mediakortissa esitetyt hinnat ovat alv 0 %.



Posti Green

Mitä pienempi lisäys, sitä pienemmät ongelmat ja päästöt – Ecocure™ Blue Pro

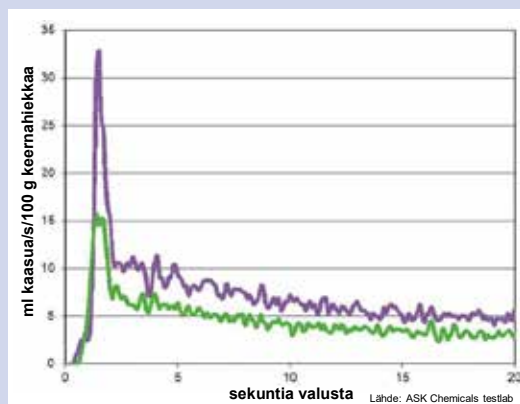


Suomessa suorittamiemme cold-box sideaine-testien perusteella jo ASK:n edellisen sukupolven Ecocure™ Blue coldbox-sideaineilla saavutettiin samalla lisäysmäärällä jopa yli 40 % paremmat lujuudet kuin valimoiden aiemmin käyttämällä kilpailevilla sideaineilla. Samalla amiinin kulutusta voitiin vähentää 15 - 25 %. Tämän takia moni vaihtoi Ecocure™ Bluehun.

Tästä loistavasta keernasideaineesta on nyt saatavilla entistä tehokkaampi versio, **Ecocure™ Blue Pro**. Sillä saavutetaan samat lujuudet entistäkin pienemmällä lisäyksillä. Tämä merkitsee myös vähäisempää kaasunmuodostusta. Ampumapainetta voidaan myös laskea, mikä säästää keernalaatioita.

Lisäetuina mm. se, että ylijäämähiekan käsittely on helpompaa kaikkia muita markkinoilla olevia sideaineita selvästi matalampien fenoli- ja formaldehydipitoisuuksien ansiosta, sekä pienemmän sideainelisäyksen aikaansaamat matalammat päästöt.

Ecocure™ Blue Pro:lla merkittävästi vähemmän kaasunmuodostusta



Kaasunmuodostus valettaessa rautaa testikeernaan. Vihreällä Ecocure™ Blue Pro 0,5 % lisäyksin, liilalla perinteinen keernasideaine 0,6 % lisäyksin.

Keernalujuudet ovat samat.

Suurin kaasupiikki jää selvästi pienemmäksi suotuisamman hajoamismekanismin vuoksi, jonka lisäksi myöhempi kaasunmuodostus on kauttaaltaan vähäisempää pienemmän sideainemäärän ansiosta.

Toimisto
Lars Sonckin kaari 16
02600 Espoo
Puh 09 622 0550
info@lux.fi, tilaukset@lux.fi

Varasto
Kuusimäentie 2
01900 Nurmijärvi
Puh 09 854 3401
varasto@lux.fi

www.lux.fi