

2/2026

VALIMOVIESTI

SUOMEN VALIMOTEKNINEN YHDISTYS RY

JÄSENLEHTI

OPINTOPÄIVÄT 2026:
HIEKKAMUOTIN UUSI AIKA

s.8

YRITYSVIERAILU
NOVACAST OY

s.16

STUDY OF DIFFERENT SPRUE
PROFILES USED IN METAL CASTING

s.20

TÄSSÄ NUMEROSSA:



**OPINTOPÄIVÄT 2026:
HIEKKAMUOTIN UUSI AIKA**
Uusi osaamistoimikunta oli pa-
nostanut esityksissä kansainvä-
lisen osaamisen esittelyyn sekä
konkreettisiin käytännön kokemuk-
siin kotimaiselta valimoalalta. s.8

**MUISTA
VUOSIKOKOUS
9.10.2026
Kutsu s. 18**

ASIAMIHELLÄ ON ASIAA

Uutta opitaan ja vanha
koirakin tempuilee s.5

YRITYSVIERAILU NOVACAST OY

Yrityksen toiminnassa on pa-
nostettu automatisaatioon ja
vihreisiin arvoihin s.16

STUDY OF DIFFERENT SPRUE PROFILES USED IN METAL CASTING

Tutkimustyö erilaisista
kanavaprofileista alu-
miinin hiekkavalussa s.20

Päivän Päästöt s.17

100 vuotta Meehanite me-
talleja – keksintö, synty,
historia ja nykypäivä s.26

Pohjoismainen valimoteolli- suus tiivistää rivejään s.30

Valimomuseon kesässä on
kuumaa ja tosi viileetä s.32
Kuka kukin on s.34
Kolumni s.37

Tapahtumakalenteri s.39

Rivi-ilmoitukset 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

Lehtitoimikunta:

Hannu Karjalainen
puh. 045 77503019

Jere Heinonen
puh. 040 9668447

Lehden taitto ja ulkoasu:
Marjo Salmela ja Studio
Spotnik

Aineistot:
tommi.sappinen@svy.info

Painopaikka:
Bookcover, Seinäjoki
Painosmäärä: 600

Lehti ilmestyy 4 kertaa
vuodessa.

Seuraavan lehden ilmes-
tymispäivä vko 38/2026.
Aineistot viimeistään
20.08. mennessä.

Suomen Valimotekninen Yhdistys, SVY on perustettu vuonna 1947. SVY:n tarkoituksena on valimotekniikasta kiinnostuneiden yhdistäminen sekä valimotekniikan ja valunkäytön edistäminen teknologia, ihminen ja ympäristö huomioon ottaen.

PUHEENJOHTAJAN TERVEISET

Meillä on Suomessa neljä vuodenaikaa, mikä on mielestäni ehdottomasti rikkaus. Vaikka jokaisella vuodenaikalla on oma paikkansa, niin itse pidän eniten keväästä. On hienoa huomata, miten valon määrä lisääntyy, ja miten luonto alkaa heräämään eloon. On myös mukavaa puuhailla ulkona erilaisia kotiaskareita, ja kaivaa maastopyörä talviteloilta.

Kevät on siitä hienoa aikaa, että silloin järjestetään myös yhdistyksemme perinteiset Opintopäivät, jossa pääsee kuulemaan ja oppimaan alaamme liittyviä asioita, sekä tapaamaan alan ihmisiä. Tänä vuonna Opintopäivät keräsivät Tampereelle yli 40 alamme ammattilaista ja tapahtuma oli mielestäni kaikin puolin onnistunut. Tästä kiitos kuuluu tuoreelle osaamistoimikunnalle ja tietenkin kaikille osallistujille.

Seuraava yhdistyksemme tapahtuma on 10.6.2026 järjestettävä Valimoalan golf-turnaus, joka pelataan ensimmäistä kertaa reilun kymmenen vuoden tauon jälkeen. Kilpailupaikkana on Uudenkaupungin golfklubi, ja kisajärjestelyistä vastaa URV. Toivottavasti moni alalla toimiva golfharrastaja pääsee paikalle, ja saamme herätettyä tapahtuman jälleen henkiin.

Lokakuussa hämmöttää jälleen yhdistyksemme vuosikokous. Tällä kertaa järjestelyvastuussa on Suomivalimo Oy, ja paikkana luonnollisesti Iisalmi. Laita päivämäärä jo nyt ylös, niin ei pääse kalenteri täytymään mistään turhasta.

Ennen lokakuuta on kuitenkin kesä ja kesälomat. Mukavaa kesää ja ansaittua, sekä rentouttavaa lomaa kaikille lukijoille.

Mikko Räsänen

Puheenjohtaja



SUPPLYING
RAW MATERIALS
SINCE 1984

www.mecatrade.fi



www.svy.info/uutiskirje

Paras tapa pysyä ajan tasalla
yhdistyksen toiminnasta

Uutta opitaan ja vanha koirakin temppuilee

Olen ehkä kirjoittanut samaa tällä palstalla ennenkin, mutta kevät on todella kiireistä aikaa yhdistyksen asiamiehelle. Nyt tuntuu myös siltä, että yhdistyksen toiminnassa pyritään tekemään paljon kehitystä ja toiminnan jatkuvuuden vakiinnuttamista, mikä on tietysti hyvä asia. Paljon olisi asiaa yhdistyksestä kerrottavana ja palstatilaa vain vähän, joten mennään asiaan.

Hallitus kokoontui vuoden toisessa kokouksessaan perinteisesti heti Opintopäivien jälkeen Scandic Rosendahlessa Tampereella. Kokouksessa käsiteltiin yksi henkilöjäsenhakemus; *Pietilä Tuomas*, Valmet Valkeakoski, ja yksi yritysjäsenhakemus; Meehanite World Oy. Hallitus hyväksyi hakijat jäseniksi. Kevään jäsenmaksujen myötä ilmoituksia eroista ja poismenoista on tullut taas hieman enemmän, yhteensä yhdeksän. Lisäksi kaksi yritystä ilmoittivat, etteivät enää jatka toiminnassa. Yhdistyksen jäsenmäärä on nyt 476 henkilöjäsentä ja 53 yritysäsentä.

Opintopäivät muistuttivat taas tänä vuonna, kuinka tärkeä ja elinvoimainen tapahtuma yhdistyksemme vuosittainen seminaari onkaan. Osallistujia oli reilusti, ja uutta Osaamistoimikuntaa onkin kiittäminen monipuolisesta ja toimivasta esityskattauksesta. Toimikunnan puheenjohtaja *Marcus Nybergh* ja jäsen professori *Kalle Jalava* keräsivät tapahtumasta myös paljon palautetta, ja he aikovat kehittää tapahtumaa entisestään. Eikä siinä vielä kaikki, sillä toimikunta aikoo myös tehdä kartoitustyön valimoiden osaamistarpeista syksyllä valimoiden ydinhenkilöitä haastattelema.

Tapahtumassa näkyi myös aloittamani aktiivinen opiskelijayhteistyö Aalto yliopiston Valmistustekniikan kerhon kanssa. Opintopäiviin osallistui kaksi kerholaista ja he kirjoittivat esitysten referaatit, jotka löytyvät tästä numerosta. Valmistustekniikan kerho on hyvä kontakti yhdistyksellemme, sillä siihen kerhoon eksyy Aallon konetekniikalta vain oikeasti perinteisestä valmistavasta teollisuudesta kiinnostuneita opiskelijoita, joille linkki valimoalaan on toimiva heräte tulevaa uravalintaakin ajatellen. Toivotaan että saadaan tätäkin kautta nuorten mielenkiintoa valimoalaa kohtaan pidettyä yllä ja löydettyä osaavia tekijöitä valimoihin.

Kesä on lähes kaikille tärkeää lomailun aikaa, mutta kesällä tulee myös varattavaksi ensi vuoden lentoliput Düsseldorfin. Miten tämä

liittyy yhdistykseen, niin ensi vuoden GIFA-messujen matkajärjestelyt tulevat riippumaan ajoissa tehtävistä lentovarauksista. Globaalin epävarmuuden varjo peittää tällä hetkellä etenkin lentomat kustamista, joten toivotaan tilanteen helpottumista siihen suuntaan, ettei ainakaan perinteinen messumatkamme kärsisi. Matkalle on yleensä ennakoilmoitaututtu marras-joulukuun aikana ja jälkikäteen vielä helmikuussa, joten matkojen toimivuus ja oikea hintataso on laitettava kuntoon jo kesän lopulla.

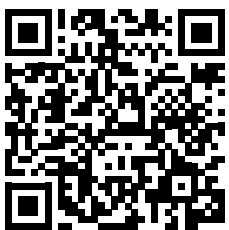
Kaikkea muutakin tietysti vielä yhdistyksemme toiminnassa tapahtuu, mutta kuten sanottua, niin palstan koko on rajallinen. Sanotaan siis tässä kohtaa enää vain vuosikokous, vaalilautakunta ja museosäätiö. Pysykää kuulolla ja hyvää kesää!



Tommi Sappinen
Asiamies



Fluoride emission free, highly exothermic and high pressure-resistant feeder sleeves



Learn more about
FEDEX FEF sleeves

VESUVIUS
A VESUVIUS GROUP COMPANY



METLAB®

Enemmän materiaaleista.



Hitsauskokeet

Menetelmäkokeet
Tuotantokokeet
Hitsaajan pätevyyskokeet



Perusainekokeet

Luokitustestaukset
Rikkovat testaukset
Materiaalien tunnistaminen



Materiaalitutkimus

Materiaaliominaisuudet
TutkimuskokonaisuuDET
Tuotekehitys



Vauriotutkimukset

Vaurion syiden selvitys
Vauriomekanismien tunnistaminen
Tuotteen elinkaaren parantaminen



www.metlab.fi

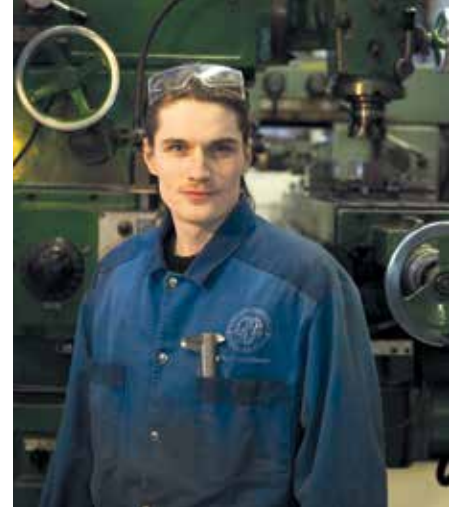
Nuutisarankatu 17, 33900 Tampere | asiakaspalvelu@metlab.fi | 03 3124 5800



Seuraa meitä!

[LinkedIn](#)

[Instagram](#)



TEKSTI: ELMO JAAKKOLA & ANDERS KNUUTTILA

HIEKKAMUOTIN UUSI AIKA

KUVAT: TOMMI SAPPINEN

Opintopäivät jatkoivat kolmatta kertaa putkeen Tampereen Scandic Rosendahlissa vapun jälkeisellä viikolla 7.-8.5.2026. Viime vuoden lopulla nimetty uusi osaamistoimikunta oli panostanut esityksissä kansainvälisen osaamisen esittelyyn sekä konkreettisiin käytännön kokemuksiin kotimaiselta valimoalalta. Osallistujiakin oli enemmän kuin vielä kertaakaan nykyisen asiamiehen aikana, eli 43. Oliko syynä sitten mielenkiintoiset aihealueet tai valimoisten haasteet ja osaamisen tarve juuri kaavaamon puolella. Vai ehkä ajoitus ja valimoalan tilanne oli sopiva seminaarimatkalle. Tai kenties uskomme, että virkistynyt yhdistyksen toiminta ja toimikunta toi sen muutaman henkilön enemmän, että 40 osallistujan raja täyttyi. Oli miten oli, niin tässä esitysten referaatit yhteistyössä Aalto yliopiston Valmistustekniikan kerhon kanssa.



Emeritusprofessori Juhani Orkas,
Valimoteollisuus ry.



Tekniikan tohtori Nurul Anwar,
Aalto Yliopisto.

VALIMOTEOLLISUUDEN TILANNE SUOMESSA JA POHJOISMAISSA

*Juhani Orkas,
Valimoteollisuus ry*

Perinteisessä esityksessään valimoalan tilanteesta emeritusprofessori *Juhani Orkas* esitteli tuoreet luvut Pohjoismaiden ja Euroopan valimoalalta. Suomen luvuissa näkyi selvää elpymistä edellisen vuoden kehnosta tuloksesta, ja varsinkin viennin alueella oli huomattavaa nousua. Tuotantokin oli ollut pienessä nousussa kaikilla muilla paitsi teräsvalun sektorilla. Suurin nousu näkyi pallografiittivalun sektorilla, missä tuotanto oli kasvanut huimat 19 %.

Orkas kävi läpi myös Euroopan tilanteen. Euroopassa on ollut laajalti negatiivinen suuntaus viime vuosikymmenen aikana: vuosina 2014–2019 tuotantovolymit ovat laskeneet 25 %, valimoiden määrä 12 % ja työntekijöiden määrä 32 %.

Orkas esitteli myös Euroopan valimoteollisuuden bisnesindikaattoreita, kuten vertailua teollisuuden toimijoiden odotuksista tulevasta todellisiin lukujen toteumiin. Tästä huomattiin, että alalla on vallinnut yltiöoptimistinen ilmapiiri, sillä toteutunut tilanne on tasaisesti alittanut odotukset. Kuitenkin myös hyviä uutisia löytyi mantereelta: EFF on vahvistamassa organisaatiotaan Brysselissä ja saamassa äänensä paremmin kuuluviin Euroopan päätöselimissä.

Lisäksi Orkas eritteli yleisiä

valimoteollisuuden haasteita Suomessa. Suurimmiksi haasteiksi nousivat asiakastilausten määrä eli pienet volyymit ja lyhyt tilauskanta, osaavan työvoiman pula, automaation ja tekoälyn hyödyntäminen, valtion puutteelliset investoinnit sekä EU:n kautta tuleva sääntely. Varsinkin valimotyövoiman puute on herättänyt huomiota. Suomessa valimoalan koulutuksen

säilyttämiseen on tehty paljon työtä, mutta kuitenkin suuri osa nykyisistä työntekijöistä lähestyy jo eläkeikää. Lopuksi Orkas nosti esiin huolen Suomen huoltovarmuudesta. Se voi olla vaarassa, mikäli valtio ei tulevaisuudessa tee päätöstä investoida lisää valimoteollisuuteen. Valimoteollisuus tuottaa elintärkeitä komponentteja muun muassa energia-, kaivos- ja puolustusteollisuuden tarpeisiin. Ilman kotimaista tuotantoa näiden kriittisten alojen toiminta voi häiriintyä vakavasti mahdollisessa kriisitilanteessa.

LUONNONHIEKKOJEN SEKÄ KERAAMISTEN HIEKKOJEN OMINAISUUKSISTA

Nurul Anwar, Aalto Yliopisto

Tekniikan tohtori Nurul Anwar piti esityksen valimohiekkojen monimuotoisuudesta ja teollisuuden uusista materiaaliavaruuksista. Esityksessä päävies-



Jarkko Partinen, Resand Oy.



Ilkka Joenaho, Suomivalimo Oy.

tiksi nousi, että täydellistä valimohiekkaa ei ole. Jokaisen hiekan kanssa tehdään kompromissi hinnan, suorituskyvyn ja uudelleenkäytettävyyden välillä. Perinteisin ja yleisesti käytettyin hiekka valimoissa on kvartsihiekkä. Hiekan parhaat puolet ovat sen maailmanlaajuinen saatavuus ja alhainen hinta. Ongelmia kvartsihiekkalla on sen epätasainen lämpölaajeneminen, mikä johtaa siihen, että sitä ei voi käyttää kaikkein tarkimmissa valuissa. Lisäksi sillä on negatiivisia terveysvaikutuksia.

Kvartsihiekan rajoituksia on perinteisesti kierretty raskaammilla luonnonhiekoilla, kuten kromiitilla ja zirkonilla. Ne tarjoavat paremman lämmönkestävyyden ja mittatarkkuuden,

mutta niiden korkea tiheys vaatii erityislaitteiden ja ratkaisujen suunnittelua. Esimerkiksi raskeampien muottien siirtely vaatii usein erikoisempia työkoneita.

Vahvasti nousevana trendinä Anwar toi esiin teollisesti valmistetut synteettiset hiekat, kuten alumiinisilikaatteihin perustuva Cerabeads. Vaikka synteettiset hiekat ovat kalliita verrattuna luonnonhiekkoihin, niiden vähäinen lämpölaajeneminen ja tasalaatuisuus maksavat itsensä takaisin vähentämällä valuvirheitä. Lisäksi ne ovat paljon parempia työterveydelle kuin perinteiset luonnonhiekat. Uuteen hiekkään siirtyminen vaatii aina valuprosessin uudelleensäätämistä ja suurta investointia.

RESANDIN OPPEJA HIEKKOJEN MEKAANISESTA JA TERMISESTÄ ELVYTTÄMISESTÄ

Jarkko Partinen, Resand Oy

Resandin Jarkko Partinen esitelti opintopäiväyleisölle yleisiä oppeja hiekan elvyttämisestä. Kun sulaa metallia kaadetaan hiekkamuottiin, hiekanjyvät pysyvät kasassa erilaisilla sideaineilla. Valun aikana sideaineet palavat kiinni hiekkään. Jotta hiekkää voidaan käyttää uudelleen uusissa valuissa, pitää nämä sideainejäämät poistaa.

Resand on kehittänyt hiekan uudelleenkäyttöön tarkoitetun yksikön, jossa käytetty hiekka käy läpi mekaanisen ja termisen käsittelyn. Termisessä käsittelyssä hiekka kuumennetaan korkeaan lämpö-



Markku Eljaala, Peiron Oy.

PEIRONIN KOKEMUKSET EPÄORGAANISISTA KAAVAUSHIEKOISTA

Markku Eljaala, Peiron Oy

Markku Eljaala Peiron Oy:stä

esitteli Green Casting Life -hankkeen tuloksia epäorgaanisten sideaineiden käytöstä teräksen ja valuraudan valmistuksessa. Testeissä vertailtiin kolmea eri silikaattipohjaista sideainetta (Sand Team, PEAK, Foseco) Alphaset-menetelmän kanssa. Kokeissa valettiin noin 30 tonnia kappaleita, joiden paino vaihteli 5–1000 kg välillä.

Tulokset osoittivat epäorgaanisten muottien olevan perinteisiä muotteja lujempia ja jäykempiä. Tämä parantaa valujen pinnanlaatua ja vähentää merkittävästi kaasupohjaisia virheitä, kuten huokoisuutta. Ympäristön kannalta merkittävin etu on hajujen, savun ja haitallisten päästöjen huomattava väheneminen valun aikana, mikä osanaan auttaisi valimoiden työskentely-oloihin.

Haasteitakin ilmeni: muottien kovuus ja suuri jäykkyys voivat aiheuttaa teräsvaluisissa kuuma-repeämiä ja vaikeuttaa muottien purkamista. Lisäksi epäorgaanisen hiekan kierrätys samassa järjestelmässä orgaanisen sideaineen kanssa voi hidastaa Alphaset-hiekan kovettumista. Kokonaisuutena epäorgaaniset sideaineet tarjoavat kuitenkin lupaan tien kohti vähäpäästöisempää valutuotantoa.

SIDEAINEJÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUDET JA KONVERTOINTI JÄRJESTelmästä TOISEEN

Juha Levander, Oy Lux Ab

Juha Levander Oy Lux Ab:stä käsitteli esityksessään hiekkavalun sideainejärjestelmien vaihta-

tilaan, jossa sideaineista valtaosa palaa pois. Tämän jälkeen hiekka ohjataan mekaaniseen käsittelyyn, jossa hiekka hierretään niin, että loputkin sideainejäämät irtoavat hiekkarakeen pinnasta. Jäljelle jää vain puhdas hiekka.

SUOMIVALIMON KOKEMUKSET HIEKAN TERMI-SESTÄ ELVYTTÄMISESTÄ

Ilkka Joenaho, Suomivalimo Oy

Suomivalimo otti kesällä 2025 yhteistyössä Resandin kanssa käyttöön Suomen ensimmäisen sähköisen hiekanelvytyslaitteen. Hiekanelvytyslaite on suunniteltu käsittelemään furaanihiekkaa yhden tonnin tuntikapasiteetilla. Laitteen asentamisen jälkeen valimo tarvitsee uutta neitseellistä hiekkaa vain pölynä poistuvan määrän verran.

Elvytyksen merkittävin etu on ollut hiekan tasainen laatu. Sähköisesti elvytetty hiekka on osoittautunut laadultaan tasaisemmaksi kuin neitseellinen hiekka tai kaasulla elvytetty hiekka. Laitteisto on myös mahdollistanut elvytetyn hiekan lämpötilan hallinnan, mikä edesauttaa muottien valmistusta. Elvytetyn hiekan käyttöönotto on myös tuonut haasteita esiin. Hiekan valuvuus on erilainen kuin neitseellisen hiekan, ja se on myös rikki-pitoisempaa. Tämä on pakottanut valimon muuttamaan sideaineannosteluita ja hiekkaseosten suhteita. Laadunvarmistukseen on myös panostettu enemmän päivit-
tävillä laboratorioskokeilla.

Laitteistolla on käsitelty jo 2500 tonnia hiekkaa. Ympäristölupien päästöraajat on saavutettu ja rikki-dioksidipäästöt ovat hallittuja. Sähköinen hiekanelvytys on osoittautunut erinomaiseksi ratkaisuksi valimolle.



Yli 40 henkinen yleisö kuuntelee professori *Kalle Jalavan* välipuhetta.

miseen liittyviä teknisiä ja taloudellisia haasteita. Sideaineen ensisijainen tehtävä on sitoa hiekkapartikkelit yhteen, ja tyypilliset lisäsmäärät ovat 1–2 % hiekan määrästä. Valintaan vaikuttavat muun muassa valukappaleen koko, sarjasuuruus sekä ympäristökäyttäjät, kuten hiilijalanjäljen pienentäminen.

Esityksessä korostettiin, että sideainejärjestelmän vaihto edellyttää usein merkittäviä muutoksia hiekkajärjestelmään ja mallivarusteisiin. Helpon konversio onnistuu kylmäkovettuvien hartsien välillä tai siirryttäessä hartsista siliikaattipohjaiseen järjestelmään. Hartseja vaihdettaessa on kuitenkin huomioitava pumppujen ja tiivisteiden kestävyys sekä erilaisten sideaineyhdistelmien yhteensopivuus.

Siirtyminen epäorgaanisiin sideaineisiin on nouseva trendi, mutta se asettaa haasteita erityisesti kiertohiekan hallinnalle, mikä itsessään on toinen vahvasti nouseva trendi. Epäorgaaninen ja orgaaninen hiekka eivät ole yhteensopivia käsittelyssä, ja Levander muistutti, että järjestelmän vaihto on tehtävä harkitusti painavien teknisten tai tuotannollisten syiden perusteella.

RISE (RESEARCH INSTITUTE SWEDEN) VALIMOTIIMIN TUTKIMUSALUEIDEN ESITTELY
Åsa Lauenstein, RISE

Åsa Lauenstein RISE-tutkimuslaitoksesta esitteli etänä ruotsista organisaationsa laajaa roolia Ruotsin

valimoteknologian kehittäjänä. RISE toimii linkkinä akateemisen tutkimuksen ja käytännön teollisuuden välillä, tarjoten tukea innovaatioketjun kaikissa vaiheissa perustutkimuksesta laajaan teolliseen toteutukseen.

Esityksessä korostettiin useita käynnissä olevia hankkeita, jotka tähtäävät valimoiden ympäristövaikutusten vähentämiseen ja digitalisaation hyödyntämiseen. CASTWELL-projekti etsii polkuja kohti nollapäästöistä valimoa kehittämällä muun muassa vähähiilistä valurautaa, jossa fossiilista grafiittia korvataan biohiilellä. SANDRA-hankeesta puolestaan hyödynnetään koneoppimista muottihiekan kierrätysprosessin optimointiin.

Foundry research in Sweden



RISE:llä eli "Ruotsin VTT:llä" on pitkä historia myös valimoalan tutkimuksessa, kuten Åsa Lauensteinin esityksestä näkee.

1973 asti toiminut perheyritys tarjoaa ratkaisukseen prosessi- en digitalisointia ja automati- sointia.

Keskeisenä innovaationa esiteltiin älykäs Teach-In-sekoitin- järjestelmä, joka automatisoi muottien täyttöprosessin. Jär- jestelmä tuo huomattavia sääs- töjä vähentämällä sideaineen kulutusta ja hiekan hukkaosuut- ta. Lisäksi RFID- ja QR-koodi- pohjaiset tunnistusjärjestelmät sekä digitaaliset työpistenäytöt parantavat prosessien läpinäky- vyyttä ja vähentävät käyttäjän tekemiä virheitä.

Automatisoinnin huipentumana FAT esitteli robotiikan hyödyntä- mistä muottien käsittelyssä, pin- noituksessa ja sulkemisessa. Ke- rätty datamassa siirretään suo- raan toiminnanohjausjärjestel- mään, mikä mahdollistaa tarkat valukohtaiset kustannuslasken- nat ja helpottaa ennakoivan huollon johtamista.

PEITOSTEEN DYNAMIIKKA – MITKÄ TEKIJÄT VAIKUTTA- VAT PEITOSTEEN OMINAI- SUUKSIIN, JA MINKÄLAI- NEN PEITOSTE SOVELTUU MILLEKIN METALLILLE

Ronaldo Rodrigues, ASK Chemicals

Ronaldo Rodrigues ASK Chemi- calsilta esitteli kattavasti peitosteiden fysikaalisia ominaisuuksia ja niiden roolia valun laadun varmis- tamisessa. Peitosteet ovat tulen-

Lauenstein esitteli myös

SMYG-projektiä, jossa kehitetään tekoälypohjaista konenäköä valu- kappaleiden pintavirheiden auto- maattiseen tunnistamiseen. Tut- kimuksen lisäksi RISE tarjoaa laa- jasti koulutusta, kuten CIRCUMET- kurssikokonaisuuden, joka keskit- ty metallikomponenttien kierto- talouteen. Laitoksen yli 130 tes- taus- ja demonstraatioympäristöä tarjoavat yrityksille ainutlaatuiset resurssit tuotekehityksen nopeu- ttamiseen ja riskien hallintaan.

ÄLYKKÄÄT TYÖKALUT VAS- TAAVAT KÄSINKAAVAAMI- SEN HAASTEISIIN

Thomas Dietrich, FAT

Förder- und Anlagentechnik

GmbH (FAT) esitteli etäesityk- sessään ratkaisuja kemiallisesti kovettuvien kaavaushiekkojen haasteisiin, joita lisäävät Saksan valimotoiminnan nykyiset paineet, kuten korkea sähkön hin- ta ja ammattitaitoisen työvoi- man väheneminen. Vuodesta

Challenges of a (no-bake) foundry...



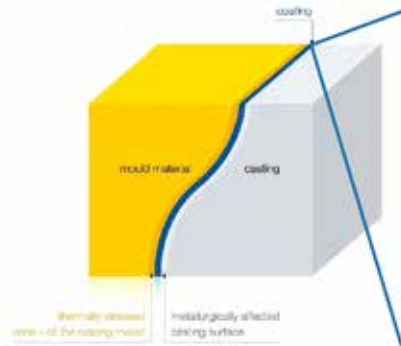
Thomas Dietrichin esitys toi esiin myös saksalaisten valimoiden suurimmat haasteet. Tuttuja myös suomalaisille?

Ronaldo Rodrigues ASK Chemicalsilta esitteli peitosten ominaisuuksia erittäin yksityiskohtaisella tasolla.

kestävien materiaalien suspensioita, joiden tehtävänä on tasoiittaa muotin ja keernan pintoja, täyttää huokoisuuksia sekä muodostaa suojaava lämpöeriste sulaa metallia vastaan. Peitostekerroksen koostumus muodostuu tyypillisesti tulenkestävästä materiaalista, suspensioaineesta, sideaineesta, lisäaineista ja nestemäisestä kantajasta.

Esityksessä tuotiin esiin, että valimoiden käytettävissä on yli 50 erilaista tulenkestävää perusmateriaalia, joiden sulamispisteet ja tiheydet vaihtelevat huomattavasti käyttökohteen mukaan. Peitosteen laadunvalvonnassa ja prosessiparametrien seurannassa keskeisessä asemassa ovat viskositeetin mittaaminen valukupilla sekä Baumé-tiheyden tarkastaminen. Lisäksi niin sanottu mattautumisaika

“COATING”, WHAT IS IT AT ALL? Refractories and Rheology



ASKCHEMICALS

määrittää prosessi-ikkunan, jonka puitteissa peitostettua keernaa voidaan käsitellä ennen sen pinnan kiillon häviämistä.

Valuvirheiden, kuten metallin tunkeutumisen ja kemiallisten reaktioiden ratkaiseminen edellyttää virheen syntymekanismin syvällistä ymmärtämistä. ASK Chemicals tarjoaa tähän teknisiä ratkaisuja, kuten MIRATEC TS -teknologiaa, joka vähentää valun sisäisiä jäämiä ja minimoi

grafiitin degeneraatiota. Nykyään ympäristövaatimukset ajavat valimoita kohti vesipohjaisia peitosteita. ASK:n kehittämä LFSPac-hybriditeknologia mahdollistaa lakisäätteisten formaldehydirajojen alittamisen vähentämällä päästöjä jopa 74 % ilman kalliita investointeja. Lisäksi yritys on kehittänyt erikoistuotteita, kuten CERAMCOTE FS -peitosteet täysmuottovaluun, sekä räätälöidyt ratkaisut 3D-tulostettujen keernojen pinnanlaadun parantamiseen.



Yhdistyksen Opintopäivät 2026
Suuri kiitos yhteistyökumppaneille!

BEIJERS
BEIJERTECH YHTIÖ

M **MEGA-TRADE**

BETKER
Better with Betker.
Suomalaisia tulenkestäviä materiaaleja.

OY LINE-MA AB

SIBELCO

STENA
RECYCLING



Jo 40 vuotta laatuvalujen asialla

LAADUKKAAN TUOTTEEN VALMISTAMINEN ON HELPPOA – KUN TIETÄÄ MITÄ TEKEE.

Tutustu ja ota yhteyttä:
maprotec.fi



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



TEKSTI JA KUVA: TOMMI SAPPINEN

YRITYSVIERAILU NOVACAST OY

Opintopäivien vierailukohde oli tänä vuonna valittu täysin päinvastaiseksi seminaarin ohjelmaan nähden. Kun seminaarissa kuultiin esityksiä kaavaushiekoista ja hiekkamuoteista, oltiinkin yritysvierailulla täysin hiekattomassa valimossa.

Paine- ja kokillivalimo Novacast Oy Pirkkalassa vastaanotti odotukset ylittävät 34 henkilöä valimolleen aurinkoisena toukokuun aamuna. Koko porukka mahtui juuri ja juuri yrityksen taukotilaan, jossa kuulumme toimitusjohtaja *Matti Niemen* aloituspuheenvuoron. Novacastilla on pitkä historia perheyrietyksenä jo vuodesta 1980, kunnes Matti kumppaneineen osti toiminnan heiltä vuonna 2023.

Aloituspuheenvuoron ja lyhyiden esittäytymisten jälkeen porukka lähti kahdessa ryhmässä valimokierrokselle. Alumiinia

valavana painevalimona kilpailu markkinoilla on kovaa, joten Novacastin toiminnassa on panostettu automatisaatioon ja vihreisiin arvoihin. Robotisoituja soluja löytyy valujen koneistukseen, ja valukoneetkin valavat pääosin automatisoidusti. Tuotteet ja työkalut suunnitellaan tiiviissä yhteistyössä asiakkaiden kanssa, ja käytettävät raaka-aineet ovat pitkälti kiertäsalumiinia.

Kierroksella tuli vastaan myös yksi erikoisuus. Suomen valimot ovat pääosin sopimusvalmistajia, eli ne valmistavat asiakkaiden

suunnittelema osia asiakkaiden kokoonpanoihin ja lopputuotteisiin. Novacastilla on kuitenkin tuotannossa vielä yksi heidän oma tuotteensa, niin kutsuttu "novaristi", joka ulkonäkönsä perusteella on toimitustuolin viisisakarainen jalka.

Kiitokset isännälle ja osallistujille vierailusta, ja toivottavasti hiekaton valimo oli osallistujille mielenkiintoinen kohde ennen hiekan ominaisuuksiin perehtymistä seminaariohjelmassa.





VUOSIKOKOUSKUTSU ÅRSMÖTESKALLELSE

*Suomen Valimotekninen yhdistys ry:n 79. vuosikokous pidetään
perjantaina 9.10.2026 klo 13:00, hotelli Golden Domen kokoustilassa
osoitteessa Kirkkopuistonkatu 28, 74100 Iisalmi.*

Kokouksessa käsitellään sääntöjen 9. §:n mukaiset asiat.

*Finlands Gjuteritekniska förening rf:s 79. årsmöte arrangeras
fredagen den 9.10.2026 kl 13:00 i hotell Golden Dome mötesrum
på Kirkkopuistonkatu 28, 74100 Idensalmi.*

Vid årsmötet behandlas de ärenden, som upptas i stadgarnas 9. §.



Siif ROBOTISOLUT

Siif kehittää ja valmistaa laajan valikoiman huippulaatuisia ja innovatiivisia ratkaisuja putsaamoon. Siif robottisolut jokaiseen tarpeeseen Beijersiltä.

BEIJERS
BEIJERTECH YHTIÖ

Siif
and your casting fits

Beijer Oy
www.beijers.fi info@beijers.fi



TEKSTI JA KUVAT: UMAR SIDDIQUE

Study of Different Sprue Profiles used in Metal Casting

Hiekkavalu on laajalti käytetty menetelmä metallikomponenttien valmistukseen, jossa kanaviston (osa, jonka läpi sula metalli tulee muottiin) suunnittelulla on tärkeä rooli valun laadun määrittämisessä. Optimoimalla kanaviston suunnittelua voidaan parantaa sulan virtausta ja siten minimoida valuvirheet. Tämä tutkimustyö käsittelee erilaisia kanavaprofiileja alumiinin hiekkavalussa. 3D-hiekkatulostuksella on potentiaalia mullistaa metallinvaluprosessi mahdollistamalla epätavanomaisten kanavaprofiilien kehittämisen, jotka parantavat sulan virtausta sekä vähentävät kuonan muodostumista ja pintavirheitä.

Työssä tarkasteltiin kolmea erityyppistä kanavaprofiilia: suorakaiteen muotoista, parabolista ja kierukkakartioista, ja tavoitteena oli verrata niiden suorituskykyä suoraan kartiomaiseen kanavaprofiiliin. Sulan nopeutta, prosentuaalista saantoa ja paineen jakautumista syöttökanavan yli pidettiin keskeisinä parametreina. Simulointityö tehtiin Magmasoft-ohjelmistolla. On havaittu, että kierukkakartiomaiset kanavaprofiilit maksimoivat virtauksen kosketuksen syöttökanavan seinämien kanssa, mikä johtaa pienempään ilmamäärään. Diplomityön tekemistä on rahoitettu Paavo Tennilän rahastosta.

Umar Siddique on tohtoriopiskelija materiaalitieteen laitoksella Tampereen yliopistossa. Hänen tutkimuksensa keskittyy edistyneiden suunnittelumenetelmien integrointiin metallivaluprosesseihin, erityisesti valusimulaatioihin ja valukanavien sekä muotin suunnitteluun. Hänen aiemmassa työssään on tutkittu epätavomaisten valukanavien geometrioiden vaikutusta sulavirtaukseen ja valun laatuun numeeristen simulointityökalujen avulla. Hänen meneillään olevan tohtoriopintonsa tavoitteena on kehittää kattava suunnittelusta valmistukseen -kehys parannetuille valukomponenteille yhdistämällä muodon optimointi, valuprosessin simulointi ja mikrorakenneanalyysi. Tämä sisältää muodon optimoitujen geometrioiden ja muotin täyttökäyttäytymisen välisen yhteyden tutkimisen sekä jäähmettymisominaisuuksien ja prosessimuutosten vaikutuksen optimoituihin valuihin.

INTRODUCTION

Metal casting has been a fundamental manufacturing technique since ancient times and continues to play a crucial role in modern production. With the advent of modern additive manufacturing operations, sand molds can be additively manufactured with precise details and thus providing increased design freedom. From theoretical perspective, alternative sprue types like parabolic and conical offer improvements in metal flow behavior. Traditionally these sprue types are challenging, if not impossible to make efficiently with traditional tooling operations. Another area of strong recent development is digital casting simulation and optimization tools. Simulation software can effectively predict the filling time, turbulence, solidification time, stress concentration etc. using a system of algorithms. This saves time, energy and cost in developing a new casting prototype without physical casting trials. Investigations into additively manufactured sand molds showed that optimized process parameters can improve mold integrity and casting quality, leading to reduced defects and improved dimensional accuracy compared with conventional sand casting

practices. In their study, Sama et al redesigned sprues, which were aimed to cause less agitation in melt flow. They introduced parabolic and helical sprue types as an option compared to the traditional straight sprues. Further design freedom enabled by 3D Sand Printing (3DSP) improved casting quality in Nickel–Aluminum Bronze (NAB) alloys for marine applications in another study . Numerical flow modeling and mathematically designed rigging components demonstrated that controlling filling velocity and turbulence significantly reduces defects such as bifilms, gas entrapment, and cold shuts.

This study studied potential new sprue types by examining a parabolic sprue design along with two helical conical variants featuring 1.5 and 3.5 turns, respectively. The effect of varying the number of helical turns on casting performance was evaluated in terms of percentage yield. For parabolic sprue profile there is a gradual slope allowing the metal to fall steadily but it requires a massive amount of space. The helical conical profiles also offer the gradual slope but wrapped in a tighter volume. This reduces the mold block size significantly. The application of 3D sand printing (3DSP) for mold and core production has been

shown to significantly enhance design flexibility and reduce lead time and manufacturing cost in both new and replacement cast components, particularly for complex geometries and low-volume production scenarios.

Research Methods

The simulation work is carried out using Magmasoft 6.1. A general use aluminium alloy AlSi10Mg was selected for analysis. Three different sprue profiles were studied, namely straight tapered, parabolic and helical conical. The objective was to determine the effectiveness of using helical conical sprue to improve metal flow behaviour. Two different helical conical sprue profiles were taken in consideration with 1.5 and 3.5 turns respectively. Changing the number of turns alters the flow path length and flow contact time, which in turn affects the exit velocity, pressure distribution, and overall filling smoothness of the molten metal. The variation in the number of helical turns is introduced to investigate its influence on the melt flow behavior within the sprue. For all the sprues, the inlet section was made bigger than the exit and sprue area was gradually reduced along the downstream. The mold block lengths vary from 600 mm to 1000 mm. The pouring block is cuboid shaped with dimensions 200mm*100m*150mm. As the goal of the study was to investigate the effects of sprue so the pouring block dimensions were kept consistent for all cases. A cylindrical runner with 40mm diameter and 330mm length is considered. To determine the velocity at the sprue exit, four monitoring points were positioned at the outlet section. Each control point recorded the local flow ve-

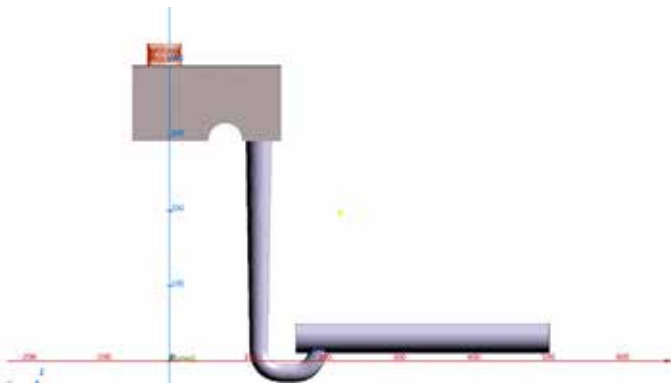


Figure 1: Straight-tapered sprue profile (Side view)

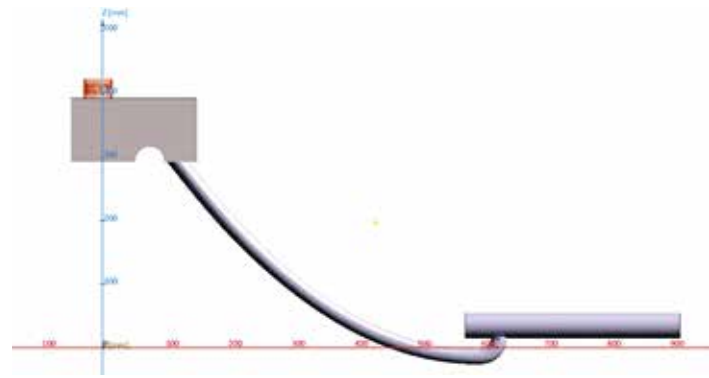


Figure 2: Parabolic sprue profile (Side view)

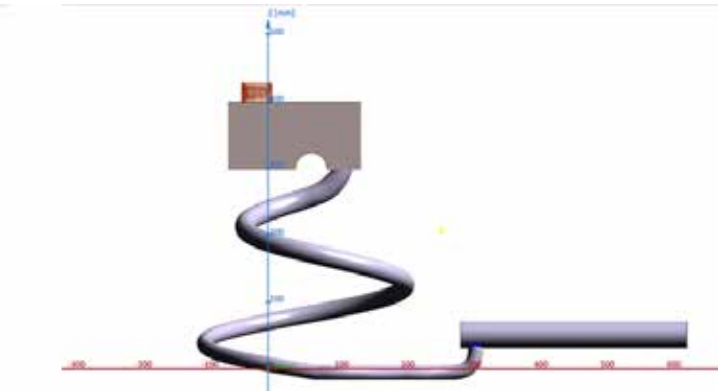


Figure 3: 1.5 turns Helical Conical sprue profile (Side view)

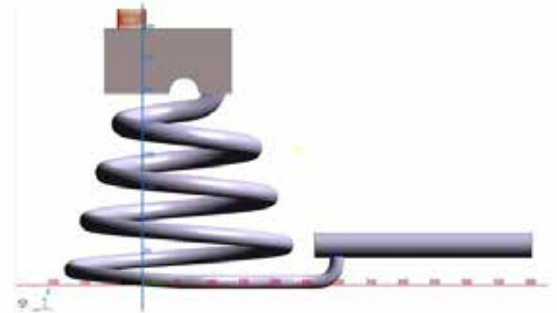


Figure 4: 3.5 turns Helical Conical sprue profile (Side view)

locity at specified time intervals to capture the behavior of the molten metal during filling. The sprue inlet diameter is 32 mm while the outlet is 23 mm. The studied sprue profiles are shown in Figures 1-3. Figure 1 shows the side view of straight-tapered sprue profile along-with a cylindrical runner and pouring block.

The parabolic sprue requires the longest mold block reaching up to 1 m in length, which might be a bit bigger for some practical applications. Figure 2 shows the side view of parabolic sprue profile along-with a cylindrical runner and pouring block. The parabolic sprue profile is based on a gravity-driven flow assumption, where

the vertical displacement varies with the square of the horizontal distance, enabling gradual acceleration of the melt. The coefficient was selected through geometric scaling to achieve a smooth curvature over the required sprue length while maintaining controlled flow velocity and minimizing turbulence. The parabolic curve of the sprue is based on the following equation.

$$y = 0.0014 \cdot t^2$$

where t represents the horizontal coordinate and y corresponds to the vertical coordinate at that location. The coefficient (0.0014) was selected based on geometric scaling to achieve a smooth flow transition.

Figure 3 shows the 1.5 turns helical conical sprue profile with a 20° tapered helix. The inlet diameter and outlet diameters are 32 mm and 23 mm respectively. The initial helix diameter is 100 mm. The pouring block and runner are same for all cases.

Figure 4 shows the 3.5 turns helical conical sprue profile with a 20° tapered helix. The inlet diameter and outlet diameters are 32 mm and 23 mm respectively. The initial helix diameter is 100 mm. The pouring block and runner are same for all cases. The total sprue height is 300 mm.

Design	Sprue volume (mm ³)	Exit velocity (m/s)	Yield (%)	Relative Volume
Straight sprue	154,253.64	1.40	83.2%	1
Parabolic sprue	329,169.95	1.15	80.3%	2.13
1.5-turn helix (20° taper)	936,109.00	0.85	71.6%	6.07
3.5-turn helix (20° taper)	1,472,986.62	0.65	65.3%	9.55

Table 1. Performance of different sprue profiles

RESULTS

Table 1 shows the approximate sprue volume for all the designs discussed in this report. The sprue volumes are given in the table, with biggest sprue volume for 3.5 turns helix design. It is to be noted that exit velocity is consid-

erably less in case of helical conical sprues but the material yield is reduced. The yield values are taken without the consideration of pouring block volume. Increasing the number of turns or curvature reduces the exit velocity but greatly increases the sprue volume. The relative volume ratio

is taken into consideration that indicates how much more metal each sprue design requires compared to the straight sprue (baseline = 1). The 1.5 turns helix design is a good compromise with lesser exit velocity, good melt flow contact and having slightly higher yield.

Figure 5 shows the initial

approach of melt flow in the straight tapered sprue. The plot shows the pressure variation of melt. It can be seen that low pressure zones are generated as the melt passes through the sprue. This caused the melt to fall as droplets rather than as a fully developed flow. These droplets have the tendency to trap air and hence cause oxide film in case of aluminum casting. This causes the formation of surface defects and porosity in the cast part. The formation of these droplets is inevitable considering the design of the sprue.

Figure 6 shows the condition

of melt in the sprue when the molten metal reaches the end of sprue section. It can be seen that there are low pressure zones on the upper portion of sprue. These have the potential of carrying air inside the mold. The image shows the air voids in the sprue section.

Figure 7 shows the filling process

using a long parabolic sprue. It can be seen that contact of melt flow has increased significantly compared to straight sprue. The wall contact of melt is much better in this case. However, at the exit section of the sprue there is a low-pressure zone that is created, leading to air entrapment near the sprue exit. This air is being carried into the runner section.

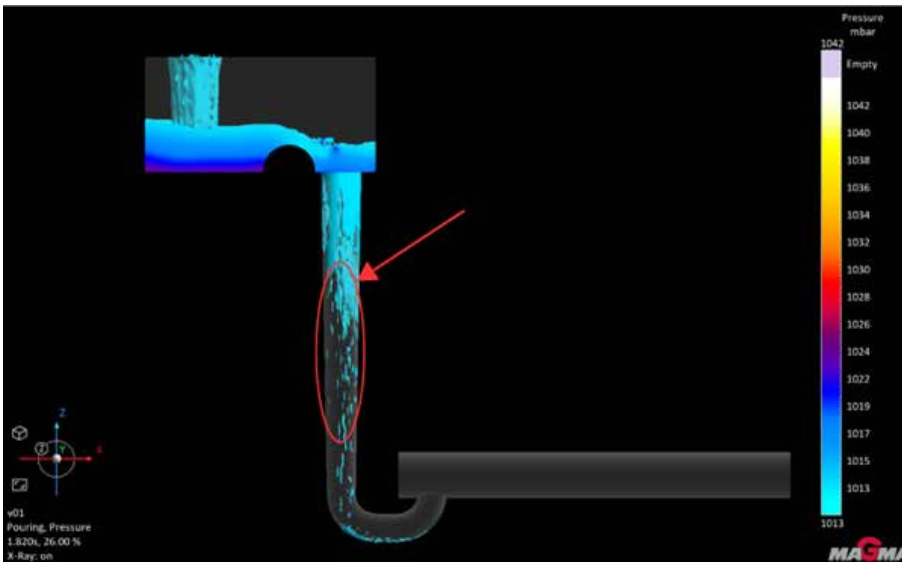


Figure 5: Formation of melt droplets due to sudden drop of metal

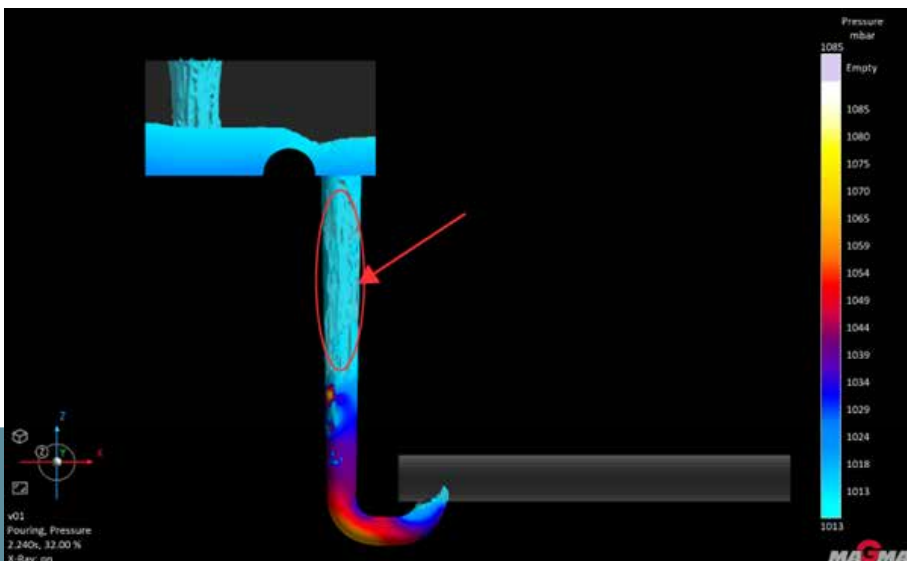


Figure 6: Low pressure zones on upper section of straight-tapered sprue

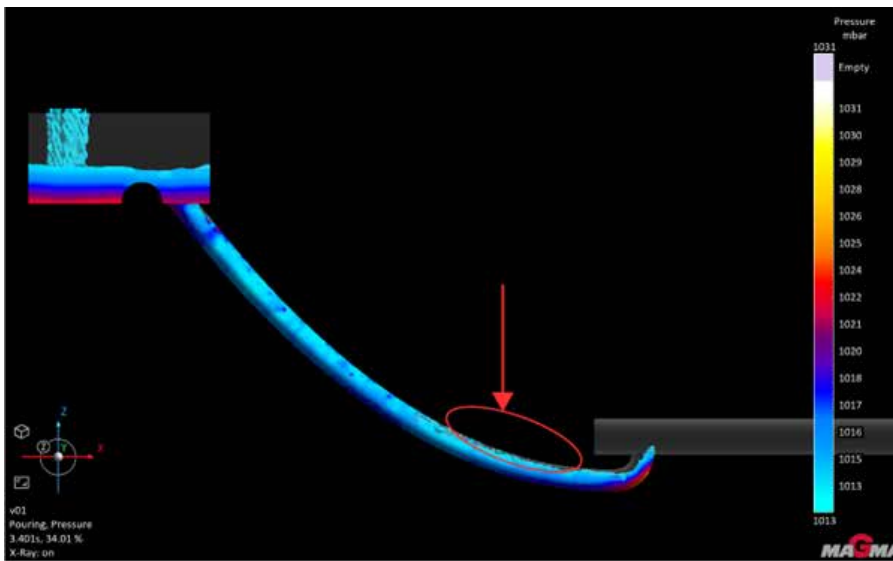


Figure 7: Air gaps in the lower region of parabolic sprue

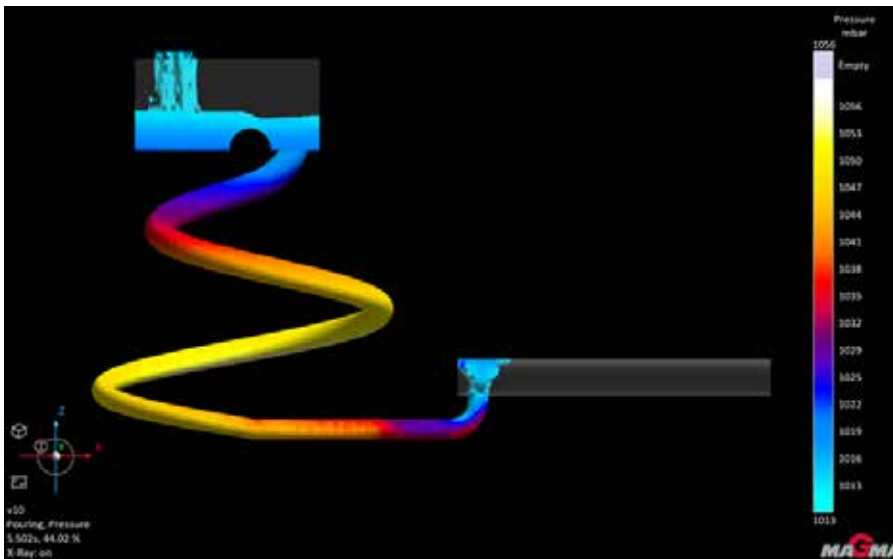


Figure 8: 1.5 turns helical conical sprue stays full during filling

Figure 8 shows the filling process using helical conical sprue having 1.5 turns. The melt follows a gradual slope before entering the runner. This has a number of advantages compared to previous designs. The gradual slope and narrowing cross-section give sufficient time to the melt to remain in contact with sprue walls. This is crucial to avoid the formation of air pockets in the sprue and thus this leads to fewer surface defects and porosity in the part. The figure shows a gradual in-

crease in pressure downstream the sprue channel, with the average exit velocity of 0.85 m/s. This value is relatively less compared to straight and parabolic sprue profiles. Further it is evident that the melt flow remains in full contact with the sprue walls. This smooth pressure gradation ensures smooth filling that can potentially avoid air entrapment in the mold block.

Figure 9 shows the pressure distribution of melt flow as it passes

through helical conical sprue with 3.5 turns. Increasing the number of turns, reduces the yield of the final part, but the pressure distribution is improved in this case. There are no observable air gaps in the sprue section.

DISCUSSION

This project dealt with the determination of potential feasibility of helical conical sprues in gravity sand casting. The work was carried out using Magmasoft simulation software. 3 different sprue profile shapes were considered for this project. The results show potential in using non-conventional filling systems. The evaluated sprue types are only some examples of the potential variations imaginable, and work on different designs is continued. Main conclusions are as follows.

- The traditional straight tapered sprue causes the formation of melt droplets through the sprue section and has no possibility for velocity control without additional designs in sprue wells or filters. This has the potential to trap air and cause porosity in the final part.
- The exit velocity in case of straight sprue is approximately 1.4 m/s which is much higher than the often recommended theoretical value of 0.5 m/s. This can be reduced by the addition of filter downstream the sprue. However, the initial droplet formation is unavoidable in this case.
- The parabolic sprue showed improved performance over the straight sprue primarily in terms of reduced exit velocity and smoother flow pattern. This contributed to stable me-

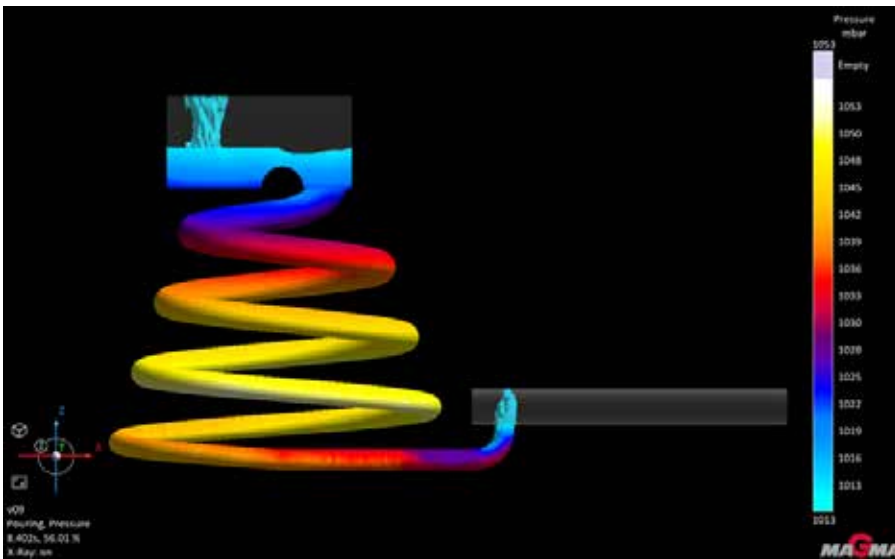


Figure 9: 3.5 turns helical conical sprue stays full during filling

the simulation findings. Also, more varieties of helical-conical sprue profiles, for example, with variable pitch/taper can be investigated to determine the most effective solution. To enhance flow performance, it is considered to explore a multistart helix or multiple outlets configuration in future research. Furthermore, the effect of different sprue profile on filling effectivity, cooling and cast part microstructure needs to be determined.

tal flow behavior. However, the simulation process showed air pockets at the lower section of the sprue likely caused by transient flow behavior.

- The 1.5 turns helical conical sprue is the best compromise as indicated by its moderate exit velocity, uniform wall contact and gradual pressure distribution. The gradual helical taper prevented the formation of melt droplets in the sprue. Further, the exit velocity of 0.85 m/s is much less compared to straight and parabolic sprues, while the casting yield of approximately 72% is significantly higher than that of the 3.5-turns helical sprue. It can be recommended to use a suitable filter to bring the velocity down to an acceptable range. This reduces the wastage of metal in the filling process. Furthermore, the 3.5 turns helical conical sprue has the lowest melt velocity, but the yield is considerably less.

- It can be noted that the surface area per unit volume of the parabolic sprue is highest, which directly corresponds to the fact

that it consumes very big space in the mold block. This would require a prohibitively large amount of sand being utilized to create the molds, leading to higher manufacturing costs. One major benefit of the helical sprue is that it confines the slope into a smaller space, making the gradual sloping more manufacturable. This is especially true for 1.5 turns helix sprue which has a decent slope compared to parabolic one. This design improves melt wall contact, thus reducing air entrapment, yet minimizing material wastage and improving yield.

CONCLUSION

This study demonstrated potential in using complex gating components such as parabolic and helical conical sprues. It was observed that greater control over melt flow in gravity-cast aluminum alloys was achieved using helical-conical sprues. Further investigation is needed to design optimal sprue systems, further simulate their behavior for different materials, and using physical casting experimental setups to validate

REFERENCES

- Siddique, U. (2025). Effect of Gating Design on Melt Flow Velocity in Gravity Sand casting using AM-Enabled Molds. Turku: UTUPub. From <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2025080881726>
- Sama, S. R., Badamo, T., Lynch, P., & Manogharan, G. (2019). Novel sprue designs in metal casting via 3D sand-printing. *Additive Manufacturing*, 25, 563-578.
- King, P., Martinez, D., & Manogharan, G. P. (2020, September). Novel sprue designs to reduce casting defects in nickel-aluminum bronze: a computational study. In *International Manufacturing Science and Engineering Conference (Vol. 84256, p. V001T01A054)*. American Society of Mechanical Engineers.
- Khandelwal, H., Gautam, S. K., & Ravi, B. (2025). Numerical simulation and experimental validation of fluidity of AISi12CuNiMg alloy using multi spiral channel with varying thickness. *International Journal of Metalcasting*, 19(2), 1202-1211.



TEKSTI: PEKKA KEMPPAINEN

100 vuotta Meehanite metalleja – keksintö, synty, historia ja nykypäivä

Yhdysvaltalainen keksijä ja teollisuusmies Augustus Farnsworth Meehan patentoi 1924 menetelmän valuraudan ominaisuuksien parantamiseksi. Yhdessä eteläafrikkalaisen Sheffieldin yliopistossa pätevöityneen Oliver Smalley'n kanssa hän perusti v.1926 Meehanite Metal Corporationin lisensoimaan teknologiaa muille valimoille tarpeeseen luoda tasalaatuisempaa ja lujempaa valurautaa.

VALIMOMETALLURGIAN TILA 1900-LUVUN ALUSSA

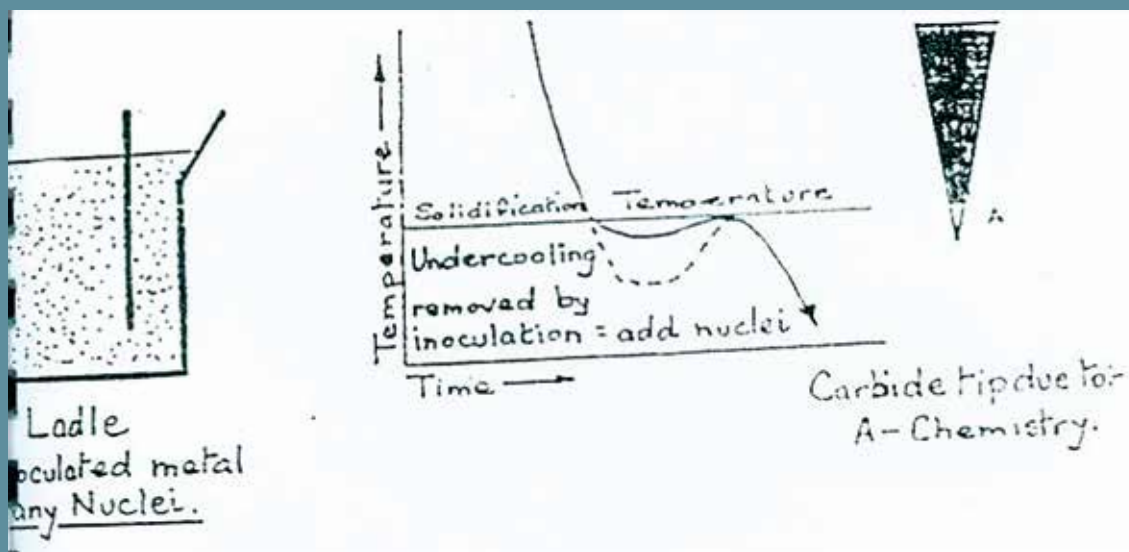
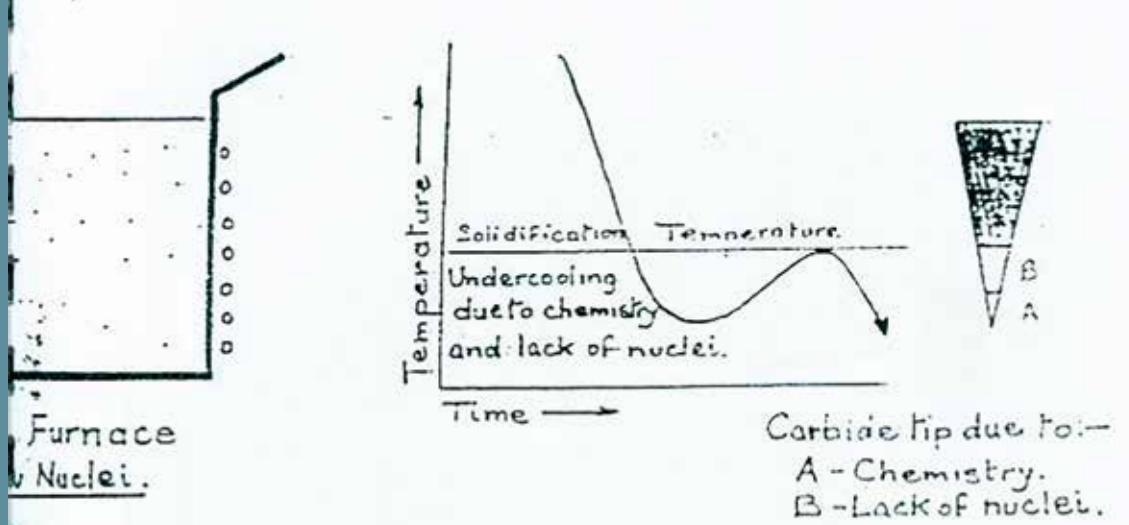
Sähköllä toimivat sulatusmenetelmät keksittiin 1800-luvun lopussa. Vasta 1900-luvun alkupuolella tulivat nykyiset induktio-uunit ja valokaariuuni. Rautavalut valmistettiin pääasiassa harkosta kylmäilmakupoliuunilla, koska kierätysterästä oli vähän. Metallin lujuudet olivat heikot, ja laatu vaihteli suuresti. USA:ssa kiskokalusto lisääntyi rajusti, kun itä- ja länsirannikoilta alkaneet rataverkot yhdistyivät 1869. Sulan koostumuksen tarkistamiseksi oli käytössä laboratorion märkämenetelmä, joilla tulos saatiin myöhässä – ei ollut keinoa mitata ja täsmätä koostumusta ennen valua.

MEEHANITE - KEKSINNÖN SYNTY JA PERIAATE

Meehanite-keksintö syntyi tarpeesta: Ongelmat rautatievaunujen jarruissa olivat isot. *James Meehan* ja herra *Ross* olivat tehneet samoihin aikoihin 1880-luvulla samankaltaisen keksinnön ja yhdistivät voimansa nimeten jarrukengän keksinnön "*Ross-Meehan Brake shoe*". Vuonna 1888 herrat perustivat Chattanoogaan *Ross-Meehan Brake Shoe Foundry Company*n. Jarrukengän materiaali oli mustaydin adusoitu valurauta, joka valetaan valkoiseksi, karbidiseksi, ja lämpökäsittelyllä luodaan oikea ferriitti/perliitti-suhde ja lujuusluokat.

Lämpökäsittelyajan lyhentämistä hakiessaan yritykseen 1906 tullut Jamesin poika *Augustus "Gus" Meehan* keksi menetelmän, jossa lisäämällä valkoiseen valurautaan kalsiumpiitä saatiin aikaan suomugrafiittirauta, jonka lujuus oli korkea - 350 MPa, mikrorakenne tasainen ja koneistettavuus hyvä. Augustus F. Meehan patentoi menetelmän nimellä *Meehanite Metal* 4.1.1924 - myöhempiä jatkopatentteja myönnettiin 1920- ja 30-luvuilla.

Meehanite-prosessissa valuraudan lujuus haetaan määräävälle seinäpaksuudelle panoskoostumuksen hiilikvivalentilla ja seostuksella. Prosessissa on kolme kivijalkaa:



1) lujouden ja sen tasaisuuden varmistamisen ydin on sulan jäähmettymistäipumuksen mittaaminen uunista ennen valua yksinkertaisella kiilakokeella, joka näyttää havainnollisesti koostumuksesta ja ytimien puutteesta johtuvan alijäähtymisen aiheuttaman valkoisena jäähmettymisen, ns. uunikiilan arvo. (Kuva 1)

2) sopivan määrän kalsiumpiini lisääminen sulaan rautaan juuri ennen valua - nykyään sitä kutsutaan ympäätämiseksi. Tällä on tavoite luoda rautaan runsaasti ja tasaisesti pieniä jäähmettymisytimiä, jotka tekevät raudan kide- ja grafiittirakennetta hienommaksi, kun alijäähtyminen pienenee.

3) oikea mikrorakenne tarkistetaan senkasta otettavalla senkkakiilalla, jossa taas jäähmettymisen on pitänyt tapahtua halutussa määrin niin, että murtopinnassa on grafiittia muu osa kuin analyysistä johtuva (Kuva 2).

Lopputuloksesta saadaan seinämän paksuudesta riippumatta haluttu mikrorakenne ja lujuus valuun (eikä pelkästään vetosauvaan). Syntyi perinteistä valurautaa lujempaa ja helpommin työstettävää Meehanite-laattaa. Näin rautavalimo pystyi valmistamaan ilman hiili-rikkianalysointia ja spektrometria haluttua ja taattua lujuutta ja kovuutta, mikä vielä kovuusmittauksella varmistettiin.

KEKSIJÄ MEEHANIN TAUSTA

Gus Meehan oli syntynyt 1872 Covingtonissa, Kentuckyssä ja muutti Chattanoogaan poikana. Hän hankki kymmenen vuoden kokemuksen omistamisessaan hopeakaivoksissa ja valimossaan Sonoran osavaltiossa Meksikossa. 1906 hänestä tuli isänsä Ross Meehan-valimoiden toimitusjohtaja. Hän kehitti liiketoiminnan pienestä yrityksestä yhdeksi etelän tärkeimmistä valimoyrityksistä. Vuonna 1924 herra Meehan keksi, kehitti ja toi markkinoille Meehanite-metallin, korkealujuusvaluraudan. Vuonna 1925 hän perusti maan ensimmäisen 100-prosenttisesti sähköllä toimivan teräsvalimon.

MEEHANITE METAL CORPORATIONIN KEHITYS

Euroopassa rinnakkaista tutkimusta suoritti *Oliver Smalley*, Sheffieldin yliopistossa. Hän raportoi emäksisten ja harvinaisten maametallien, kuten kalsiumin, magnesiumin, bariumin ja ceriumin, vaikutuksesta valuraudan grafiittirakenteeseen. Vuoteen 1926 mennessä Smalley pystyi osoittamaan, että grafiitin muotoa ja määrää kupolisulatuissa valuraudoissa voitiin hallita ja jopa 400 N/mm² vetolujuus saavuttaa. Vuonna 1926 Oliver Smalley ja Gus Meehan yhdistivät voimansa, ja perustivat Meehanite Metal Corporationin Chattanoogaan lisensoimaan keksintöjään muille valimoille. Silloin MEEHANITE katsotaan syntyneen!

Alkuvuosina 1926–1929 valmistettiin vain yhtä tyyppiä "Meehanite-metallia". Tätä kutsuttiin nimellä tyyppi GA (General Applications), yleiseen insinöörikäyttöön, jonka vetomurtolujuus oli 345 MPa. Vuonna 1928 Meehanite Metal Corporation palkkasi Oliver Smalleyn kehittämään muita Meehaniten fysikaalisia ominaisuuksia, joita GA-valikoima ei kattanut, sekä kehittämään ja edistämään Meehanite-tuotteita muihin sovelluksiin ja luomaan laadunvalvontamenetelmiä ja markkinointia.

The New York Times kertoi: "CHATTANOOGA, Tenn., 15. huhtikuuta 1933. Tämän kaupungin Augustus Farnsworth Meehan kuoli tänään Cincinnatin sairaalassa 61-vuotiaana pitkän sairauden jälkeen. Hän oli tämän alueen merkittävä teollisuusmies".

Vuonna 1939 *William (Bill) H. Moore*, myös Sheffieldin yliopis-

tosta valmistunut, tuli Meehaniten palvelukseen. Hän oli työskennellyt isänsä valimossa Standard Brassissa, Benonissa, Etelä-Afrikassa ja aikoi palata saatuaan kokemusta Meehanitelta Yhdysvalloissa. Tämä ei koskaan toteutunut - hänestä tuli lopulta Meehanite Worldwiden johtaja.

Bill Moore patentoi satoja prosesseja eri rautalajien valmistamiseen. Keksinnöt kohdistuivat kaikkiin valimon prosessin vaiheisiin menetelmäsuunnittelusta sulatukseen, sulakäsittelyihin, kaavaukseen, sideaineisiin, valamiseen, tarkastamiseen ja niiden käyttöön liittyviin laitteistoihin. Hänen poimenonsa marraskuussa 1989 jätti rautavalimoyhteisön huomattavasti köyhemmäksi.

Vuonna 1959 *Harry W. Kessler*, joka jo 1930-luvulla oli mukana Meehanitessa, osti Meehanite Metal Corporationin Hamilton National Bankilta Chattanoogaasta, kun Meehanin perheen omaisuus oli joutunut pankin haltuun. Harry tunnettiin miljonäärinä, metallurgina ja myös raskaansarjan nyrkkeilyn MM-otteluiden tuomarina (pääasiassa *Rocky Marcianon otteluissa*).

MEEHANITE LAAJENEE KAIKKIALLE MAAILMAAN

Toisen maailmansodan jälkeen kaikkialla tarvittiin paljon metallituotteita, koneita ja laitteita. Meehanite oli kehittänyt valurautaratkaisut eri olosuhteisiin, niitä oli kulutusta, kuumaa, syövytystä, radioaktiivista säteilyä ym. ympäristöjä varten. Meehanite onnistui markkinoimaan tavanomaista 10-15 % ominaisuuksiltaan paremman Meehanite Metal-laadun koneensuunnittelijoille; suunnittelija jopa merkitsi

piirustukseen materiaaliksi haluamansa MEEHANITE Metallin. Niinpä asiakkailta tuli valimoon kysely: "Pystyttekö tarjoamaan ja toimittamaan ko. Meehanitea?". Mikäli valimo ei pystynyt vielä, niin sille kerrottiin, mistä lisenssin voi hankkia. Toisin sanoen valimoissa oli ns. imu saada Meehanite lisenssi.

Meehanite Worldwide antoi yhdelle yritykselle kullakin mantereella tai erilliselle markkina-alueella Franchise-oikeudet lisensoida Meehanite-prosesseja ja antaa MEEHANITE-tavaramerkkin käyttöoikeus valimoille. Valimoon installoitiin Meehanite-prosessit ja koulutettiin avainhenkilöt niin, että ne pystyivät nopeasti käynnistämään uusien valurautatyypin valmistamisen, ja saamaan parempaa ja laajempaa liiketoimintaa. Mittava markkinointituki ja insinöörien opastusvierailut ovat osa konseptia. Valimon edellytettiin merkitsevän kaikki valunsa M-tavaramerkillä ja maksavan lisenssimaksunsa.

Meehanite-teknologia levisi 1950-60-luvuilla Eurooppaan, Intiaan, Pakistaniin, Malesiaan Etelä-Koreaan, Neuvostoliittoon ja Australiaan Iso-Britannian kautta. Omat yhtiöt syntyivät 1960-luvulla myös Japaniin, Etelä-Afrikkaan, Etelä-Amerikkaan ja Taiwaniin. Kun Meehanite toi uusia prosesseja pallografiittiraudan valmistukseen, oli parhaillaan 1970-luvulla yli 400 Meehanite lisenssivalimoa. Erittäin merkittävä rooli Meehanitella on ollut myös Etelä-Koreassa, Australiassa ja Malesiassa. Menestys oli laajaa: The International Meehanite Metal Company (IMMCO, UK) saikin lisänimen The International Money Making Company.

Viimeisenä alueena avautui Manner-Kiina pingis-diplomatian avulla 1981. Nuori insinööri *Miao Liang* oli koulutettu jo v. 1944-47 USA:ssa Bill Mooren toimesta Mr. Meehanite Chinaksi, ja varustettu kaikella know-howlla. Maon vallankumous kuitenkin katkaisi suhteet länteen vuosikymmeniksi. Myöhemmin professori Miao oli koko ikänsä luotettava Meehaniten tuki Kiinassa. Bill Mooren jälkeen Meehanite Metallia USA:ssa omisti pitkään *Chris Atkin* ja hänen jälkeensä nyt *Dan Kippola*. Afrikan Meehanitea johti pitkään *Desmond Wiggill* ja nyt hänen poikansa *Brian*. Taiwanilla pitkäaikaisena johtajana jatkaa Mr. *G.T. Pan*.

KYTKENNÄT SUOMEEN JA SKANDINAVIAAN

Useimmat Pohjoismaiden rautavalimot ovat jossakin vaiheessa olleet Meehaniten lisenssivalimoita: Tanskassa merkittäviä pitkäaikaisia lisenssivalimoita olivat Burgmeister&Wein, myöhemmin MAN Diesel, Tasso ja Birn. Ruot-

sissa taas Nohab Diesel, Arvika Gjuteri ja Karlstad Mekaniska Werkstad.

Suomessa lisenssivalimoita ovat olleet 1970-80-luvuilla Suomivalimo, Tampella, Valmet Jyväskylä, Ahlström Karhula, Högfors Karkkila ja 1980-2000-luvuilla Componentan Porin Valimo, Karkkilan Valimo, Pietarsaaren Valimo ja Iisalmen Valimo sekä Uudenkaupungin Rautavalimo ja Karhulan Valimo.

Vuonna 1986 Bill Moore sai

J.O.T. Yhtiöiden *Yrjö Lehtosen* Suomesta ostamaan Meehanite Worldwide Corporationin *Kesslerin* perheeltä. Meehanite Metal Company jatkoi Pohjois-Amerikan ja Meksikon Franchising yhtiönä. JOT-yhtiöiden tavoitteena oli hyödyntää Meehaniten maailmanlaajuista organisaatiota Kymenite-ADL:n myynnissä. V. 1991 JOT-yhtiöt osittain joutui ostamaan myös Meehaniten suurimman franchise-yhtiön IMMCon, UK, kun sen omistajat kävivät vanhoiksi. IMMCon territorio

oli Euroopan lisäksi Aasiaa lukuun ottamatta Japania ja Taiwania. IMMCon edustamalla alumiinisen Cosworth-moottorin valuprosessilla näytti myös olevan lupaavat markkinat.

Vuonna 1993 Meehanite Worldwiden ja IMMCon ostivat JOT-yhtiöistä lähteneet *Ari Lehtonen* ja *Pekka Kemppainen*. Muutaman vuoden päästä Ari siirtyi muihin liiketoimiin. Markkinan kehityksen ja Brexitin vuoksi IMMCon toiminta on lakkautettu, ja sen oikeudet siirretty lopulta Pekka Kemppaisen omistamalle suomalaiselle Meehanite World Oy Ltd:lle.

Meehaniten lähiajan tavoitteena on vahvistaa organisaatiota luomalla erilliset franchising-alueet isoille kasvavilla markkinoille kuten Intiaan, Kaakkois-Aasiaan ja Etelä-Amerikkaan täydentämään Eurooppaa, Afrikkaa, Pohjois-Amerikkaa ja Taiwania. Potentiaalia kasvulle antavat uudet patentit ja uudet teknologiat.



MEEHANITE WORLDWIDE CORPORATION

Innovator of **M** process
 • Owns Trademark **M**
 • Protects intellectual property
 • Appoints **M** Franchisees
 • Co-ordinates R&D
 • Convenes **M** conferences
 • Specifies **M** metal type
 • Has moved the Operational Office to Finland
 Your Partner in Europe is:
 Meehanite World Oy Ltd
Pekka.Kemppainen@meehanite.fi
 +358 50 595 1870



Meehanite franchise companies
 Existing and Coming Ones



POHJOISMAINEN VALIMOTEOLLISUUS TIIVISTÄÄ RIVEJÄÄN

Ulefos ja Furnes perustavat yhteisyrityksen

Pohjoismainen valimoteollisuus vahvistuu, kun Ulefos Holding ja Furnes Jernstøperi yhdistävät voimansa. Uusi yhteisyritys lisää kapasiteettia, joustavuutta ja kilpailukykyä – ilman muutoksia asiakkaiden arkeen

STRATEGINEN ASKEL TULEVAISUUTEEN

Ulefos Holding AS ja Furnes Jernstøperi AS ovat perustaneet yhteisyrityksen nimeltä CK Partners AS vastatakseen kiristyvään kilpailuun ja markkinamuutoksiin. Tavoitteena on vahvistaa asemaa erityi-

sesti Pohjoismaissa, ja turvata alan osaaminen pitkällä aikavälillä.

VAHVA OMISTUS JA SELKEÄ JOHTO

Yhtiöstä 49 % omistaa Cappelen Holding ja 51 % AVK-konserni. Valimoliike-

toimintaa johtaa *Martin Sagen*, mikä tuo jatkuvuutta ja vakautta uuteen kokonaisuuteen.

KOLMEN VALIMON VERKOSTO

Yhteinen tuotantojärjestelmä kattaa kolme valimoa: 2 Norjassa ja 1 Suomessa. Tämä parantaa kapasiteettia, toimitusvarmuutta ja tuotannon tehokkuutta sekä tukee kestäväää kehitystä ja innovaatioita.

ASIAKKAILLE KAIKKI ENNALLAAN

Samat yhteyshenkilöt ja sopimukset jatkuvat sekä tuotemerkit (Ulefos, Esco, Niemisen Valimo) säilyvät. Yhteistyö jatkuu normaalisti – entistä vahvemalla taustalla.



Martin Sagen



Jani Nurmi

"Olemme hyvässä kehitysvaiheessa. Tilauskantamme on kasvanut ja kysynnässä näkyy vahvistumisen merkkejä."

Tehtaanjohtaja Jani Nurmen mukaan yhdistyminen luo vahvan pohjan kasvulle.

"Panostamme määrätietoisesti kehitykseen ja investointeihin."

Parannamme tuottavuutta, laatua ja toimitusvarmuutta sekä kehitämme kestäviä ratkaisuja."

Investoinnit kohdistuvat erityisesti tuotantoteknologiaan ja prosessien kehittämiseen.

"Tämä on askel kohti vahvempaa ja kehittyvämpää teollisuutta."

KATSE TULEVAISUUTEEN

CK Partners AS vahvistaa pohjoismaista valimoteollisuutta ja luo edellytykset kestäväälle kasvulle. Tavoitteena on ketterä ja kilpailukykyinen toimija, joka palvelee asiakkaita luotettavasti myös jatkossa.

Ulefoss Jernstøperi

(tidligere Ulefos Jernværk)



Stange Jernstøperi

(tidligere Furnes Jernstøperi)



Harjavalta Valimo

(tidligere Niemisen Valimo)



RPT

MALLIVEISTÄMÖ RIS-PERT OY

WWW.RIS-PERT.FI

Valimomuseon kesässä on kuumaa ja tosi viileetä



TEKSTI: JANNE VIITALA

HOT & COOL

Tätä tekstiä kirjoitettaessa

Suomen valimomuseon kesän valmistelu on kuumimmillaan: kesänäyttelyn rakentamista, seinien ja tasojen maalausta sekä kaikenlaista kiirettä. Siihen päälle ryhmien invaasio museoon on hektisimmillään. Tämän julkaisun tultua painosta kaikki tämä on ohi, hommat museossa rullaavat omalla painollaan, ja museoamateurssa saattaa olla jo riippumattomassa viileää juomaa siemaillen ja kirjaa lukien.

Kesänäyttelystämme Galleria Bremerissä vastaavat kuusi lasitaiteilijaa Nuutajärven Lasikylästä, ja näyttelyn nimi on *Hot & Cool - Taidetta Nuutajärven Lasikylästä*. Näyttely tarjoaa vaikuttavan kattauksen nykyisen suomalaisen lasitaiteen kiinnostavimmilta tekijöiltä. Kuutta taiteilijaa yhdistää pitkä kokemus alalta, työskentely Suomen vanhimmassa lasikylässä Nuutajärvellä sekä persoonallinen ja kokeellinen ote materiaaliinsa. Mukana ovat *Alma Jantunen, Anu Penttinen, Janne Rahunen, Johannes Rantasalo, Markku Salo ja Heikki Viinikainen*. Energiset ja yl-

lätykselliset teokset osoittavat, miten monipuolista taidetta yli 1000-asteisesta sulasta lasista on mahdollista tehdä. Näyttely ja samalla koko museo on avoinna toukuussa la-su klo 12-15, ja kesäkaudella 3.6.-16.8. ke-su klo 11-17 ja elokuussa 22.-30.8. la-su klo 12-15.

VALOKUVIEN TULVA

Museon kokoelmat ovat jälleen karttuneet tuttuun tapansa, ja ehkä jopa hieman yli äyräittänsä. Tällä kertaa onneksi vain kuvien osalta, sillä niiden säilyttäminen on huomattavasti vähemmän tilaa vievää kuin isojen esineiden. Tämän vuoden puolella Suomen valimomuseo on vastaanottanut jo kolme poikkeuksellisen isoa ja merkittävää lahjoituserää. Näistä ensimmäisen lahjoitti pyynnöstä Componenta Castings Oy Karkkila. Kyseisessä erässä on valtavasti diakuvia, negatiiveja ja ihan valokuviakin silloisen Högforsin tehtaan toiminnasta ja tuotteista. Tämä erä on juuri seulonnan ja numeroinnin alaisena, ja nyt näyttää siltä, että kokoelmaan päätyviä kuvia on suunnilleen 2000.

Hot & Coolin avajaistunnelmaa. Vasemalla näyttelyn avaja Kaisa Koivisto, näyttelyn suojelija Mikko Ranta-Huitti sekä avajaispuhetta pitävä museonjohtaja Tommi Kuutsa. Janne Viitala/KRM





Componentan lahjoitus-erään kuuluva kuva Högforsin valimon sulatosta ilmeisesti 1980-luvulta. KRM

Hieman pienempi erä on SVY:n lahjoittama kuvaerä SVY:n vuosikokouksista eri vuosilta. Tämä on mannaa museon kokoelmille, sillä pyrkimys on koko ajan kartuttaa aineistoa myös muista kuin paikallisesta museosta. Tämän erän läpikäyntiä ei ole käytännössä ehditty edes aloittaa.

Kolmas uusi erä liittyy UPM:n keskusarkiston lakkauttamiseen. Kyseessä lienee Suomen yksi merkittävimmistä teollisuuden alan yksityisen sektorin arkistoista. Nyt tätä arkistoa on tarjottu Valkeakoskelta kaikkiin mahdollisiin ilman-

suuntiin, myös suunnilleen tusinaan museoon. Kaikki eivät ole materiaalia voineet ottaa vastaan, mutta Karkkilan kohdalla kävi hyvin. Karkkilassa Högforsin tehdas oli osa Kymin Oy:tä suunnilleen 50 vuoden ajan päättyen 1980-luvun puoliväliin. Niinpä siis kaikki silloinen sekä sitä edeltävä arkistomateriaali - aina vuodesta 1820 lähtien - päättyi konsernin keskusarkistoon eli viimeisessä vaiheessaan Valkeakoskelle UPM:n tiloihin. Yhteensä noin 60 hyllymetriä. Museolla olisi ollut näin ison arkistomateriaalin kanssa vaikeuksia selvittää, mutta

onneksi Componenta Castings Oy Karkkilalla oli omat intressinsä säilyttää oman tehtaansa historiaa, joten arkistomateriaali päättyi heidän tiloihinsa. Kuvamateriaalin otti museo omiin kokoelmiinsa.

Kesälomien jälkeen museoamannensilla ei siis ole vaikeuksia miettiä, mitä tekisi. Puuhaa kuvien kanssa piisaa vuosiksi.

*Auriukoista kesää
Valimuviestien lukijoille!*



Mr. Valimomuseo Antti Valonen puhumassa Iisalmen vuosikokouksessa vuonna 1998. Ole Krogell/KRM



UPM:ltä saatu kuva Högforsin automaattivalimon ohjaamosta 1960-luvun lopulta. Kyseessä oli Suomen ensimmäinen automaattivalimo. KRM

KUKA KUKIN ON

Juttusarjamme tutustuttaa lukijat valimoalalla työskenteleviin henkilöihin. Vuorossa on nyt Toni Siikin haastamana Ilkka Joenaho.

Nimesi ja työnantajasi/ kerro hiukan itsestäsi?

Nimeni on Ilkka Joenaho, ja toimin "valimon vauhtipyöränä" Suomivalimo Oy:ssä. Suomivalimo on yli sadan vuoden historian omaava, nykyään valurautaan erikoistunut käsinkaavausvalimo, joka on sijoittunut lisalmeen jo vuodesta 1975 lähtien. Tuotanto erämme liikkuvat yksittäiskappaleista pieniin ja keskisuuriin sarjoihin tuotteiden painon vaihdellessa 200 kg:n ja 6000 kg:n välillä. Olen 42-vuotias ja harrastan kuntoliikuntaa sekä lukemista. Lomilla tykkään käydä tutustumassa uusiin maihin ja kulttuureihin.

Miten päädyit valimoalalle?

Päädyin valimoalalle täysin vahingossa vuonna 2008. Olin tuolloin nousukauden huipulla hakemassa viimeistä harjoittelupaikkaani Konetekniikan AMK-insinöörin opintoihini liittyen. Jätin talven aikana yli 50 kesätyöhakemusta, ja minulle tarjottiin kesätyötä lopulta 12 paikasta. Suomivalimo oli näistä kaikkein mystisin paikka, ja ehkä siksi myös kiehtovin. Tätä harjoittelua onkin seurannut muutto lisalmeen, ja nyt jo 17 vuoden ura valimoalalla ensin menetelmäsuunnittelijan, sitten tuotantopäällikön ja nyt toimitusjohtajan tehtävissä.

Kuvaile tyypillinen työpäiväsi, mitä olet tänään tehnyt?

Tyypillinen päiväni koostuu lähinnä tapaamisista ja puheluista. Tapaamisia on sekä sisäisiä että ulkoisia, ja suurin osa niistä hoidetaan nykyään Teamsissa. Välissä yritän taistella lisääntyviä sähköposteja vastaan. Myös valimoon pääsee katsomaan asioiden edistymistä päivittäin. Matkaa sinne toimistostani on onneksi vain noin 50 metriä. Olen tehnyt tänään juuri näitä edellä mainittuja asioita. Joskus melko harvoin käyn myös työmatkalla. Matkapäiviä ei työn puolesta kerry koskaan montaa vuoden aikana.



Suomivalimo Oy:n toimitusjohtaja Ilkka Joenahon mielestä suomalaiset valimot ovat pitkälle erikoistuneita, ja niiden vahvuutena on tiivis yhteisö, joka on rakentunut SVY:n ja Valtyn ympärille.

Miksi valimoalalle / mikä alassa kiehtoo?

Alassa kiehtoo sen monipuolisuus. Vaikka valuraudan metallurgiaa on tutkittu jo todella pitkään, niin aina välillä sen käyttäytyminen osaa silti yllättää. Raudan metallurgian lisäksi mielenkiintoisia osa-alueita on lukuisia: muottimateriaalit, menetelmät ja mallivarusteet, tuotantolaitteet, kaupalliset asiat ja ympäristöasiat. Listaa voisi jatkaa pitkälle! Näiden lisäksi Suomivalimolla on myös todella hienoja asiakkaita, joiden kanssa on ollut ilo saada työskennellä. Nautin työskentelystä ihmisten kanssa, ja Suomivalimolle onkin muodostunut varsin hieno työyhteisö.

Mikä on suhteesi SVY:hyn?

Olen ollut onnellisessa asemassa, ja päässyt osallistumaan lukuisille opintopäiville vuosien saatossa. Olen saanut kunnian osallistua kerran myös opintomatalle itäisen Saksan valimoihin. Olen opinut paljon omaan ammattialaani liittyen näiden SVY:n tekemien ponnistusten ansiosta. Nämä sekä lisäksi lukuisat GIFA- ja vuosikokousmatkat ovat hienosti auttaneet minua verkostoitumaan alalla. Siksi minulla onkin jo varsin laaja valimoalan verkosto.

Mitä odotat yhdistyksen toiminnalta?

Odotan yhdistykseltä tehokasta ja ajanmukaista toimintaa yhdistyksen sääntömääräisen tarkoituksen päämäärien edistämiseksi. Keinot voivat elää ajassa, mutta tarkoitus valimotekniikasta kiinnostuneiden

yhdistämisestä sekä valimotekniikan ja valunkäytön edistämisestä säilyy. Haluaisin nähdä yhdistyksen myös kokeilevan rohkeasti jotain uutta näiden päämäärien edistämiseksi.

Kerro jotain, mitä työverisi eivät sinusta tiedä.

Olen käynyt katsomassa *Mount Everestiä* Nepalissa. Nousimme helikopterilla niin korkealle kuin kantavaa ilmaa riitti, ja lakipisteessä noin 6000 metrin korkeudessa maailman korkein huippu oli nähtävissä välissä olevien matalampien huippujen takaa.

Haastajan (Toni Siikin) kysymys: "Mitä etuja Suomen valimoilla voisi olla verrattuna muihin Euroopan valimoihin?"

Euroopan halvimman sähkön lisäksi Suomen valimoissa on

myös hyvin sitoutuneet työntekijät kaikilla organisaatiotasolla. Suomalaiset valimot ovat pitkälle erikoistuneita omilla tuotannon alueillaan. Näen vahvuutena myös alan tiiviin yhteisön, joka on rakentunut SVY:n ja Valty:n ympärille. Valitettavasti minulla ei ole samantaista vertailupohjaa Euroopasta asian arvioimiseksi kuin haastajallani Tonilla.

Kuka on seuraava haastatettava, ja mikä on kysymyksesi hänelle?

Seuraava haastatettava on *Mikko Tervämäki* Componenta Porista. Haluaisin kysyä häneltä, mitä neuvoja hän antaisi nuorelle valimoinsinöörille tulevan mahdollisesti pitkän valimouran edellä?



WE BRING FINLAND

foundry BENTONITE

trusted by Europe's 2nd largest casting industry - and its leading foundries

- ✓ Grades tailored for castings of different complexity and sand/metal ratio requirements
- ✓ Cost reduction by lowered bentonite consumption per ton, maximizing profitability
- ✓ Superior moldability and surface quality even at lower dosages
- ✓ Consistent performance under thermal load, supporting smooth surfaces
- ✓ Optimized clay activity for reliable mold strength

Get in touch with us: www.sepiofin.com | info@sepiofin.com | +358 40 930 3039



Better with Betker.

Suomalaisia tulenkestäviä materiaaleja.

MALLI APU

CAD-CAM

Mallin valmistus

- Puusta
- Muovista
- Metallista

Taidevalut

Karkkilan Malliapu Oy
Valurinkatu 4A6
03600 Karkkila
Puh. +358405067136
www.malliapu.fi



SAVE THE DATE

GIFA 2027
21.-25.6.

SVY järjestää taas yhteismatkan GIFA-messuille. Vuonna 2027 messut ovat juhannuksen alusviikolla, jonka vuoksi järjestelyt poikkeavat hieman aiemmista vuosista. Matkapaketteja tulee olemaan kolme:

Matka 1: Maanantaiaamu–keskiviikkoilta (21.-23.6.2027)

Matka 2: Maanantai-ilta–torstai-ilta (21.-24.6.2027)

Matka 3: Maanantaiaamu–torstai-ilta (21.-24.6.2027)

Tarkempaa tietoa ja ilmoittautumisohjeet
Valimoviestissä 3/2026.

Suomen kansantalouden heikkouden juurisyyt – olisi syytä nähdä totuus ja toimia

Aiemminkin olen koettanut avata Suomen talouden juurisyytä. Totesin muun muassa, että tuotanto on siirtynyt Kaukoitään jopa ns. korkean teknologian tuotteissa, vahva markka ja Neuvostoliiton kaatumisen pakotti 42 %:n devalvaatioon 1990 luvulla, Suomi on tuontiriippuvainen maa, ja sen vaihtotase on ollut negatiivinen v. 2010 lähtien, viennin arvosta 35 % on palveluvientiä, eli ulkoisista tytäryhtiöistä veloitetut teknologia- ja hallinnointikorvaukset, julkinen sektori on 58 % BKT:sta ja veroaste 42,5 %, vuodesta 2005 työn tuottavuus on noussut Suomessa 2 % ja tavara viennin määrä on pudonnut samalla ajalla 35 %.

Miksi palveluvienti ei ole yhtä hyvää kuin tavaravienti? Se ei työllistä, ja tulos viedään osinkoina ulkomaille. Miksi julkisen sektorin työpaikat eivät ole yhtä arvokkaita kuin yksityisen ja erityisesti vientisektorin? Koska ne maksetaan veroilla tai velalla. Miksi suoraan ja välillisesti työllistävä ja verotuloja tuova tavaravienti ei vedä? Koska Suomessa tehdyt tuotteet eivät ole hinnallisesti kilpailukykyisiä. Van ovatko hallitukset kaikkeen tähän syyppää? Ei hallitukset yksin, vaan heidän takanaan olevat ahteet suomalaiset, niin työntekijä-

järjestöt kuin yksityiset äänestäjät sekä laiskat virkamiehet ja lepsut omistajat ja yritysjohtajat!

1990-luvun puolivälin talousvastaavat *Lipposet, Viinaset, Ahot* ja *Niinistöt* ovat tulleet kehuskelemaan, miten he Nokian tukemana nostivat Suomen suosta. Van pitää muistaa, että markka oli 42 %:lla devalvoitu 1992-93. Se oli 1990-taitteessa ajettu 25 % liian korkealle, näin saatiin ylimääräistä devalvaatiota 17 %, niin alkoi vienti vetää. Menestyksen huumassa D-hattu jäi päähän kaikilla päättäjillä - etu oli syöty 2008 finanssikriisiin mennessä palkankorotuksilla ja julkisen sektorin paisuttamisella. Reaaliansio on noussut 2000-luvulla keskimäärin 2,2 % vuodessa eli lähes 30 %. Tuo määrä olisi pitänyt devalvoida, van D ei olekaan käytössä. Siksi tehtaita pannaan kiinni, ja siksi ei investoida vientiä synnyttävää teollisuutta – Suomi on hinnoitellut itsensä kalliiksi ja ulos! Ruotsin kruunu on devalvoitunut vuodesta 2000 n. 35 %:lla ja Norjankin 25 %:lla. Jos hintakilpailukyvyystä olisi pidetty huoli, meillä olisi 30 miljardia euroa enemmän tavaravientiä vuodessa. Siitä tulisi 10-20 mrd. euroa julkiselle sektorille. Maailman markkina muuttuu ja positiivisia merkkejä on näkyvissä.

Van mitä seuraavien hallitusten ja työmarkkinajärjestöjen pitäisi nyt tehdä? Pitää sopia palkkojen jäädyttämisestä kahdeksi eduskuntakaudeksi eli kahdeksaksi vuodeksi. Selkeistä tuottavuuden parannuksista voisi jakaa 25 % puoliksi henkilöstölle ja yhtiölle. Urakkapalkkusta on tuotava takaisin - se tehostaa ja palkitsee. Viron yritysveromalli on otettava nopeasti käyttöön eli yrityksen kasvuun jätettyä tulosta ei veroteta kuin vasta osingonjaon yhteydessä. Valtion, kuntien ja sotealueiden hallintoon on saatava tekoälyä mahdollisimman nopeasti ja laajasti. Pienydinvoimalat tulisi ottaa nopeasti käyttöön, eikä tarvitse keksiä, kun ydinsukellusveneisiin tehdään jatkuvasti uusia. Puolustusvoimien hankintoja kotimaasta pitää tukea ja Finnveran takauksia tuontia korvaavalle valmistukselle jo huoltovarmuudenkin vuoksi. Eikä olisi pahitteeksi, jos kaikki suomalaiset ryhtyisivät ihan aikuisten oikeasti tekemään töitäkin.



Learn.
Develop.
Improve.
Every Day.

For over 100 years
Dörentrup is the partner
for foundry industry and
micro steel plants
worldwide, built on
innovations and reliability.

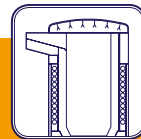


DFP offers a complete service:

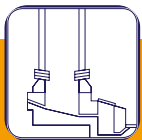
Refractory products | Lining tools | Shell products | On-side service | Prefabricated shapes



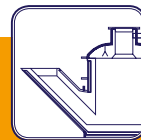
Aluminium
Melting and Holding Furnaces,
Rotary Furnaces,
Coreless Induction Furnaces,
Ladles



Iron | Steel | Nickel | Special Alloys
Coreless Induction Furnaces



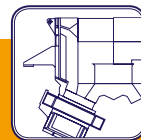
Iron | Steel | Enamels | Frittings
Cupolas,
Rotary Furnaces



Iron
Holding and Pouring Furnaces,
Inductors



Iron | Steel
Ladles,
Reciever,
Converter



Non Ferrous | Copper | Copper Alloys
Melting, Holding and Pouring
Furnaces,
Coreless Induction Furnaces,
Inductors, Ladles

DFP develops and manufactures **lining tools**



Vibrator for side wall:

The vibrators use the tapping effect and have arms each provided with an adjustable vibrating unit. Depending on the furnace size, different tools are available: 2-arm or 3-arm vibrators. The tools are driven by compressed air and suitable for connection to any compressed air line having at least 6 bar.

Bottom plate vibrator:

The installation of the bottom can be done by a bottom plate vibrator, which is equipped with a pneumatic vibrator. For different furnace sizes we offer a set, consists of 2 – 4 plates, pneumatic vibrators and fastener for the vibrator.



Simolinintie 1
06100, Porvoo, Finland

+358400861542
arttu.makelainen@linema.fi

www.doerentrup.de



Certified Quality.

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
www.karkkila.fi
Muista museokauppa!

SUOMIVALIMO OY

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

TIMO VILLMAN OY

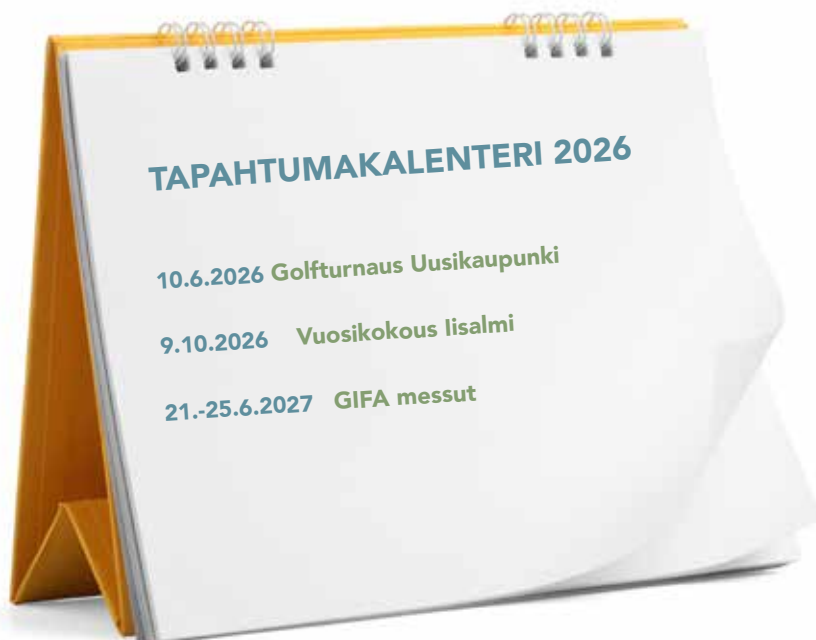
Viasvedentie 128
28660 PORI
Puhelin 040 741 7639
www.valimohiekka.fi

VALMET TECHNOLOGIES OY, JYVÄSKYLÄ FOUNDRY

PL 587
40101 JYVÄSKYLÄ
Puhelin 010 672150
www.valmet.com

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

Beijer Oy

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

BetKer 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.finfoocus.fi

Gerken Wabtec Group

Sankt Eriksgatan 63 B
112 34 Tukholma
www.gerken.be

Heat Masters Oy

Televisiontie 2
15860 HOLLOLA
www.heatmasters.net

Heraeus Electro-Nite International N.V.

Hitsaajankatu 22
00810 HELSINKI
050-326 4793
Johanna.Bartsch@heraeus.com

Hetitec Oy

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

Koncentra Pistons Oy

Tehtaankatu 1-13
68600 Pietarsaari
www.koncentrapistons.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
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

Meehanite World Oy

Kantokatu 7
04200 Kerava
www.meehaniteworld.com

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

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

Specialvalimo J. Pap Oy

Niittyrinne 3
02270 Espoo
www.specialvalimo.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



VALUT VAATIVAAN TARPEESEEN

Uudenkaupungin Rautavalimo Oy

www.urv.fi



KITEEN
MÄLLIVEISTÄMÖ

CNC-KONEISTETUT
ISOT & PIENET VALUMALLIT
PUUSTA JA MUOVISTA

WWW.KITEENMALLIVEISTAMO.FI

0500 685884

KITEEN MÄLLIVEISTÄMÖ OY

SINCE 1982

RUUKKITIE 1
82600 TOHMAJÄRVI

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. 600 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



Kaikki laitteet, joita valimossasi tarvitset

Keernatykit

Kyllä, vihdoinkin valikoimasamme keernatykit niin lyhyitä kuin pitkiä sarjoja varten!

Hiekansekoittimet

Paras ratkaisu aina pienten keernojen teosta raskaaseen kaavaukseen

3D-tulostimet

Maailma mullistuu, Lux pysyy. Tutut ratkaisut uudella nimellä, sekä paljon uutta

Kaavauslinjat

Räätälöidyt ratkaisut, jotka suunnitellaan valimon tarpeet ja tuotantoprosessi huomioiden

Peitostus

Juuri sinun peitosteillesi soveltuvat peitostesekoittimet, pumput ja valutusaltaat

Elvytys ja lähetys

Tyhjennystärstimet, murskaimet, jäähdyttimet, pölynpoisto sekä lähettimet

Sulatusuunit

Tuttujen induktiouunien lisäksi sähköuunit alumiinin sulatusta ja kuumanapitoa varten

Senkanlämmittimet

Kaasu, sähkö, vety, häkä – you name it! Meiltä löytyy energiatehokkaat ratkaisut

Singot

Laaja sinkoportfolio pölynpoistoihin raskaista työjuhdista pienyksiköihin

Lisäksi kulutus- ja varaosat niin meidän kuin muidenkin toimittamiin laitteisiin, sekä valimomaailman vaatimukset ymmärtävä asiantunteva asennus- ja huoltopalvelu

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

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

www.lux.fi