



VUOSIKOKOUS 2023

Mervi Somervuori

Suomen korroosioyhdistyksen sääntömääräinen vuosikokous pidettiin keski-
viikkona 15.3.2021 Gasgrid Finland Oy:n tiloissa Espoossa sekä etänä Tea-
missa. Tilaisuus aloitettiin vuosikokousesitelmällä, jonka Janne Lumme piti ai-
heesta ”Maakaasu – LNG – Vety: Suomen energia-kaasuinfran ja huoltovar-
muuden historia, nykypäivä ja tulevaisuus muuttuvassa maailmassa”.

Kokouksen aluksi SKY kutsui kunniajäsenekseen Antero Pehkosen sekä kun-
niapuheenjohtajaksi entisen puheenjohtajan Olof ”Frasse” Forsénin. Molem-
mat ovat tehneet elämäntyönsä korroosion parissa, ja heistä esittelyt toi-
saalta tässä lehdessä. Vuosikokoukseen osallistui yhteensä 11 henkilöä, joista
5 Teamsin välityksellä.

Vuosikokouksen puheenjohtajaksi valittiin Mervi Somervuori ja sihteeriksi
Janne Lumme. Puheenjohtaja Mervi Somervuori esitteli hallituksen valmiste-
leman toimintakertomusehdotuksen, yhdistyksen tilikertomuksen ja taseen
sekä tilintarkastajien lausunnon. Toimintakertomus hyväksyttiin yksimieli-
sesti, ja hallitukselle myönnettiin yksimielisesti vastuuvapaus.

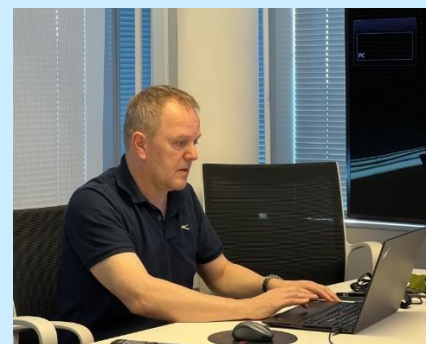
Hyväksyttiin hallituksen esitykset talousarvioksi ja toimintasuunnitelmaksi ti-
likaudelle 2023 sekä päätettiin jäsenmaksujen suuruus hallituksen esityksen
mukaisesti. Henkilöjäsenmaksu on 30 €, johon opiskelijoille myönnetään 20 €
alennus. Eläkeläisjäsenille myönnetään pyynnöstä jäsenmaksuvapautus. Yri-
tysjäsenmaksu on 300 € (1 edustaja) tai 600 € (max. 3 edustajaa). Pro-maint-
lehti toimii edelleen SKY:n jäsenlehtenä, ja jäsenet voivat tilata sen jäsenhin-
taan 33 €. Promaint-lehteä ilmestyy 4 numeroa vuodessa.

Puheenjohtajaksi kaudelle 2023-2025 valittiin yksimielisesti Mervi Somer-
vuori. SKY:n hallituksen kooksi päätettiin 2+10.

2-vuotiskaudelle 2023–2025 hallitukseen valittiin erovuorossa olleet Petri
Hirvensalo, Kari Kärkkäinen, Mari Lundström, Mika Mäkinen ja Kalevi Panka,
sekä uutena jäsenenä Ville Saarimaa. Olof Forsén pyysi eroa hallituksesta, ja
hänen tilalleen valittiin yhdeksi vuodeksi Juho Lehmusto. Hallituksessa jatka-
vat viime vuonna valitut Hanna Kinnunen, Janne Lumme, Esa Virolainen ja
Tiina Vuorio. Yhdistyksen toiminnantarkastajaksi valittiin Sami Vapalahti ja
varatoiminnantarkastajaksi Vilma Ratia-Hanby.

SKY-NYT 1/2023 Aiheet

Vuosikokous	1
Vuosikokouksen tunnelmia	2
Kunniapuheenjohtajan esittely	2
Kunniajäsenen esittely	2
Puheenjohtajan tervehdys	3
Uudet hallituksen jäsenet	4
EFC WP3 Corrosion by Hot Gases and Combustion Products	4
Korroosiokaapin toiminnan varmis- taminen painohäviömittausten avulla	5
Puhallusrakeen valinnan merkitys teräsalustojen ja ympäristön korroosiosuojauksessa	6
Mentorointiohjelma materiaalitek- niikan ja 3D- tulostuksen opiskeli- joille ja ammattilaisille	8
Hallituksen yhteystiedot	8



Janne Lumme Gasgrid Finland Oy:ltä
isännöimässä vuosikokousta.

Kunniapuheenjohtaja emeritusprofessori Olof "Frasse" Forsén

Frasse toimi SKY:n puheenjohtajana vuodet 1999–2021 eli yli kaksikymmentä vuotta. Sinä aikana hän hallituksen työskentelyn johtamisen lisäksi organisoisi SKY:n koulutuspäivät, joissa piti myös itse esityksiä ja järjesti niihin mielenkiintoisia paneelikeskusteluita. Frasse myös edusti yhdistystä erilaisissa kotimaisissa ja kansainvälisissä yhteyksissä.

Frasen elämäntyönä on korrosio ja hydrometallurgia, joiden parissa hän työskenteli Aalto-yliopistossa (TKK) vuodesta 1976 lähtien. Professorina hän oli vuodet 2000–2015, ja sitä ennen hän toimi dosenttina ja yliassistenttina. Frasse on ohjannut useita väitöskirjoja ja lähes sata diplomityötä. Hän on toiminut tarkastajana ja vastaväittäjänä yli 10 väitöskirjassa Suomessa ja Euroopassa. Frassella on yli 80 referoitua lehtiartikkelia ja yli 140 konferenssi-julkaisua korroosion ja hydrometallurgian alalta.

Kunniajäsen tekniikan tohtori Antero Pehkonen

Antero oli SKY:n hallituksen jäsen vuosina 1998-2023. Hän toimi vuosia Frassen sihteerinä hallituksen kokouksissa. Hän myös järjesti usein kokouspaikan hallituksen kokoukselle. Antero on opiskellut korroosiota ja työskennellyt koko työuransa korroosion parissa erilaisissa tehtävissä: tutkijana, konsulttina, opettajana, kehitysinsinöörinä ja korroosioinsinöörinä.

Tutkijana Eurofins/VTT Expert services 2012 –
Tutkijana Aalto-yliopistossa/TKK, 1984–1987 & 1991–2012
Konsulttina Materiaalitekniikka Oy, 1996–2011
Opettajana Metropolia, 2008–2011
Kehitysinsinöörinä, Paroc Oy, 1989–1991
Korroosioinsinööri, Kemira Oy, 1987–1989



Vuosikokous- tunnelmia

Antero Pehkonen

Vuosikokous 2023 oli allekirjoittaneelle ja aiemmalle puheenjohtajalle emeritusprofessori Olof Forsénille viimeinen vuosikokous, ainakin yhdistyksen hallituksen jäsenenä. Frassen kanssa olen taivaltanut pitkään, noin 15 vuotta, hallituksessa ja vielä pidempään työelämässä. Hieman on ehkä haiea tunnelma, osin varmasti myös sen takia, että eläkkeelle lähtö on pian edessä.

Saimme Frassen kanssa hienon kunnianosoituksen diplomein ja kaulakäätyineen: Frasse nimitettiin kunniapuheenjohtajaksi ja allekirjoittanut kunniajäseneksi. Nyt kelpaa.

Mutta, uusi hallitus ja puheenjohtaja ovat saaneet yhdistyksen toimintaa hieman uusille urille ja on ilo nähdä toiminnan lisääntyminen ja laajeneminen. Yhdistyksen tulevaisuus näyttää lupaavalta. Uudelle hallitukselle ja koko yhdistykselle hyvää jatkoa.



Vuosikokouksen osallistujia.

PUHEENJOHTAJAN TERVEHDYS

Olen iloinen ja innoissani, että saan jatkaa ainakin seuraavat kaksi vuotta puheenjohtajana työtäni Korroosioyhdistyksen hyväksi. Haluan olla mukana edistämässä korroosioon ja sen estämiseen liittyvän tiedon levittämistä ja vahvistamassa korroosion parissa työskentelevien verkostoitumista sekä Suomessa että kansainvälisesti.

Aloittaessani puheenjohtajana korona vaikutti vielä merkittävästi yhdistyksen toimintaan ja jäsenmäärä oli laskusuunnassa. Lähdimme hallituksessa miettimään ja uudistamaan toimintatapoja omien ajatustemme ja jäsenkyselyissä esitettyjen toiveiden pohjalta. Olemme lisänneet tiedotusta jäsenmeilien, uudistettujen kotisivujen ja LinkedInin kautta. Nyt kun koronan vaikutukset alkavat olla ohi, olemmeideoineet joka toinen vuosi järjestettävän koulutuspäivän rinnalle muita, pienempiä tapahtumia kuten etäjäsenillat ja vierailut yrityksiin. Olemme etsineet aktiivisesti yhteistyötä muiden yhdistysten kanssa, esimerkiksi webinaareja. Konkreettinen esimerkki toteutuneesta yhteistyöstä on myös jo toista kertaa järjestettävä mentorointiohjelma yhdessä ASM Finlandin ja Suomen Pikavalmistusyhdistys FIRPA:n kanssa.

Pitkällä tähtäimellä ehkä merkittävin muutos ensimmäisellä kaudellani on yritysjäsenyyden mahdollistava sääntömuutos, sekä yritysjäsenien hankkiminen. Nyt meillä on mahdollisuus kuulua Euroopan Korroosioyhdistysten liittoon (EFC) ja jäsenemme voivat osallistua sen työryhmiin ja saada uusia kansainvälisiä kontakteja. Pääsemme vaikuttamaan asioihin myös yhdistyksenä muun muassa pitämällä yhteyttä EFC:n uuteen toiminnanjohtajaan, minkä lisäksi tämän vuoden budjettimme mahdollistaa myös puheenjohtajan lähettämisen edustamaan yhdistystä EFC:n kokoukseen.

Viime vuoden onnistuneen koulutuspäivän sekä muun aktiivisen toiminnan vuoksi SKY:n jäsenmäärä onkin kääntynyt taas hienoiseen nousuun. Meillä on nyt seitsemän yritysjäsentä sekä lähes sata henkilöjäsentä. Kun yhdistyksen tärkein tehtävä on edistää korroosioalan yhteistyötä ja verkostoitumista, niin meiltä on toivottu jäsenten yhteystietolistaa. Valitettavasti henkilöjäsenten yhteystietolistojen julkaiseminen ei ole enää sallittua. Yritysjäsenemme osalta yhteystietojen jakaminen on helpompaa, kun logot löytyvät kotisivuiltamme ja sivulle tulee myös lyhyet esittelyt yrityksistä.

Hallitus kehittää yhdistyksen viestintää vastaamaan paremmin jäsenemme tarpeita. Erillisten infolehtisten sijaan pyrimme jakamaan tietoa pitkin vuotta, joten tämä on viimeinen erikseen koottu ja tiedostona toimitettava SKY-NYT. Jatkossa käytämme viestinnässä ja tiedon jakamisessa sähköpostien lisäksi SKY:n kotisivuja, joka on yhdistyksen virallinen viestintäkanava, sekä lisänä LinkedIniä jakaessamme esim. ajankohtaisia tapahtumia.

Aktiivinen vuorovaikutus jäsenten ja hallituksen välillä on tärkeää, sillä me yhdessä teemme tämän yhdistyksen. Hallitus ottaa mielellään vastaan ideoita ja mielipiteitä yhdistyksen toiminnan ja kehittämiseen suhteen, jotta toiminta palvelisi jäseniämme entistä paremmin. Minuun ja muihin hallituksen jäseniin voi olla yhteydessä heti, kun tulee jotain ideoita, ehdotuksia tai kysyttävää.

Pidetään yhteyttä
Mervi

SKY:n jäsenasiat

Osoitteenmuutokset ja muut jäsenasiat mervi.somervuori(at)saunis.net

Tulevia kansainvälisiä tapahtumia

Corrosion awareness day
24th April 2024

EUROCORR 2024

Paris, France, 1 – 5 August 2024

<https://eurocorr.org/>

Lisää tapahtumia EFC:n tapahtumakalenterissa
<https://efcweb.org/Events/Calendar+of+events.html>

Korroosiokäsikirja

Korroosiokäsikirjan hinta on 94 euroa ja opiskelijahinta 65,80 euroa. Hintoihin lisätään alv 10 %. Tilaukset Promaint ry:n kautta: www.promaint.net/kauppa

Yritysjäsenemme

Valmet 

SSAB

TOP ANALYTICA

VTT

CORMET
Testing Systems

LEION

Solar Simulator
Professional Testing

UUDET HALLITUKSEN JÄSENET

Juho Lehmusto

Olen Juho Lehmusto ja toimin tällä hetkellä Åbo Akademiilla akatemiaturkijana. Akatemiaprojektini käsittelee eri happilähteiden roolia korkealämpötilakorroosiossa, minkä lisäksi tutkin kasaumakemiaa ja sen vaikutusta materiaalien vaurioitumiseen niin polttokattiloissa kuin metallisulatoissa. Edellä mainittujen kohteiden lisäksi uusia tutkimusalueitani ovat sähkökemian hyödyntäminen korkean lämpötilan kasauma- ja korroosiotutkimuksessa, mikrobiologinen korrosio sekä kirurgisten instrumenttien korroosiomonitorointi. Tutkimukseni ohella toimin Euroopan Korroosioyhdistysten Liitossa (European Federation of Corrosion, EFC) työryhmä 3:n (Corrosion by Hot Gases and Combustion Products) varapuheenjohtajana sekä mikrobiologiseen korroosioon keskittyvässä COST-toiminnassa (European Cooperation in Science and Technology) johtoryhmän jäsenenä ja kansallisena yhteyshenkilönä.

Ville Saarimaa

Valmistuin diplomi-insinööriksi Åbo Akademiasta 2002 ja tohtoriksi samasta korkeakoulusta 2007. Väitöskirjani käsitteli pektiinihappoja mekaanisen massan ja paperin valmistuksessa. Väitöskirjatyön jälkeen työt jatkuivat Ciba Specialty Chemicalsilla ja BASF:illa paperikemikaalien ja analytiikan parissa. Vuoden 2009 syyskuusta asti olen ollut Top Analytica Oy:n palveluksessa, ensin projektipäällikkönä ohutlevyn polymeeripinnoitteiden kehityksessä, ja viimeiset vuodet myös yrityksen osa-aikaisena toimitusjohtajana. Puu- ja paperikemian osaaminen on vuosien myötä laajentunut erilaisten korroosioilmiöiden, pinnoitteiden, esikäsitteilyiden ja uusiutuvien raaka-aineiden maailmaan. Vuoden 2023 alussa minulle myönnettiin dosentin arvo Tampereen yliopistosta korroosiotuotteiden analytiikan saralta. Lisäksi olen jäsen monissa monikansallisissa tutkimushankkeissa. Työhöni kuuluu edelleen pintaherkkien analysilaitteiden operointi ja haastavien asiakasnäytteiden analysointi. Tämän lisäksi minulla on vastuullani yrityksen markkinointi, HR ja talousasiat. Olen luonteeltani positiivinen ja kiinnostunut oppimaan uutta.

EFC WP3 Corrosion by Hot Gases and Combustion Products

Juho Lehmusto, Åbo Akademi

Euroopan Korroosioyhdistysten Liitto (European Federation of Corrosion, EFC) on monelle korroosion parissa työskentelevälle ainakin käsitteen tasolla tuttu, mutta mitä tämä liitto oikein pitää sisällään? Tähän kysymykseen en osaa omakohtaisesti vastata, mutta olen toiminut vuodesta 2016 lähtien EFC:n työryhmä 3:n (Corrosion by Hot Gases and Combustion Products) varapuheenjohtajana, joten osaan kertoa jotain työryhmämme toiminnasta. Siihen osallistuvat ja siitä kiinnostuneet edustavat montaa eri kansallisuutta, minkä johdosta viestintämme tapahtuu pääosin sähköisesti. Työryhmä pitää kuitenkin kaikille avoimen kokouksen jokaisen Eurocorr-konferenssin yhteydessä. Vuoden 2022 kokoukseen Berliinissä otti osaa 20 henkilöä ja seuraava kokous pidetään tulevan syksyn Eurocorrin yhteydessä. Eurocorr-konferenssissa WP3:lle on tyypillisesti varattu kaksi päivää tämän työryhmän aihepiiriin kuuluvien tutkimustulosten esittelyyn ja niistä keskustelemiseen. Vaikka korkea lämpötila on tutkimuksia yhdistävä tekijä, tarkastellaan korkealämpötilailmiötä laaja-alaisesti usealle eri teollisuussovellukselle oleellisissa prosessiympäristöissä. Lisää kattavuutta on haettu myös yhdistettyjen sessioiden kautta: vuoden 2021 Eurocorrissa WP3:n sessiot pidettiin yhdessä WP4:n (ydinvoimaan liittyvä korrosio) kanssa ja samankaltainen yhteistyö tapahtuu vuoden 2023 Eurocorrissa WP14:n (pinnoitteet) kanssa.

Työryhmä 3:n tehtävänä on kehittää työkaluja 1) korkean lämpötilan korroosionkestävyyden tarkempaan arviointiin sekä 2) materiaalien ja komponenttien eliniän ennustamiseen korkeissa lämpötiloissa. Tehtävää pyritään toteuttamaan monelta kantilta eri lähestymistavoin:

- Tietoja ja ajatuksia vaihtamalla edellä mainituissa EUROCORR-konferensseissa.
- Verkostoitumalla korkean lämpötilan korroosioyhteisössä ja käynnistämällä yhteistä tutkimustoimintaa työryhmäkokouksissa.
- Tulevaa tutkimustoimintaa kohdistetuissa työpajoissa suunnittelemalla.
- Levittämällä yhteisten eurooppalaisten tutkimushankkeiden uusimpia tuloksia seminaareissa ja työpajoissa.
- Kouluttamalla nuoria tutkijoita.
- Osallistumalla aktiivisesti korkean lämpötilan korroosion standardointitoimintoihin (ISO).
- Levittämällä tietoa maailmanlaajuisista korkean lämpötilan korroosiotapahtumista.

WP3:n kotisivut: <https://efcweb.org/WP3.html>

Lisätietoa: juho.lehmusto@abo.fi

Korroosiokaapin toiminnan varmistaminen painohäviömittausten avulla

Riikka Aalto ja Tiina Vuorio, HAMK Tech

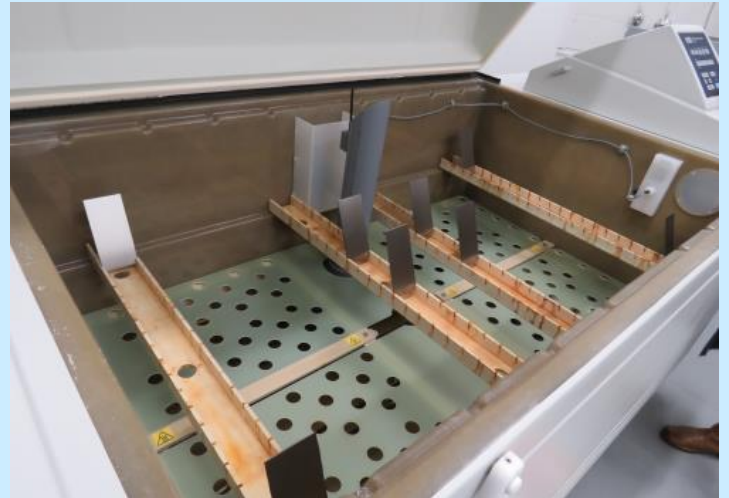
Korroosiotestit ovat kiihdytettyjä olosuhdetestejä, joilla tutkitaan metallisten materiaalien korroosionkestävyyttä. Testit antavat tärkeää tietoa erilaisten materiaalien ja tuotteiden ominaisuuksista. Korroosion tutkimukseen on lukuisia erilaisia testausstandardeja, joista kaikkein tunnetuin on jatkuva suolasumu.

HAMK Tech tutkimusyksikössä on kolme korroosiokaappia (Ascott CC 1300, Q-Fog CCT 1100 ja Q-Fog CRH1100-HSC), joilla onnistuvat niin jatkuvat kuin syklistet korroosiotestit. Myös meillä standardin SFS-EN ISO 9227 Korroosiokokeet keinotekoisissa kaasuympäristöissä. Suolasumukokeet mukainen neutraali suolasumukoe eli NSS-koe on erittäin kysytty testausmenetelmä. Tässä menetelmässä näytteitä sumutetaan 5-prosenttisella natriumkloridiliuoksella. Muut standardissa esitellyt menetelmät ovat etikkahapposuolasumukoe AASS-koe ja kuparilla kiihdytetty etikkahapposuolasumukoe CASS-koe. Kaikki nämä suolasumumenetelmät soveltuvat keinoksi tarkistaa, että metallisten materiaalien laatu säilyy korroosiota vastaan suojattuna tai suojaamattomana.

Standardissa kuvataan myös menetelmä, painohäviömittaus, jolla arvioidaan koekammion olosuhteiden syövyttävyyttä. Painohäviömittauksessa korroosiokaappiin laitetaan joko teräs- tai sinkkilevyjä 48 tunnin ajaksi. Ennen testiä levyt puhdistetaan, punnitaan ja levyjen takaosat suojataan esimerkiksi muovikalvolla. Testin jälkeen levyjen suojakalvo poistetaan, ne putsataan kevyesti harjaamalla ja punnitaan. Tämän jälkeen levyjä liuotetaan joko happo- tai glysiiniliuoksessa riippuen materiaalista. Jokaisen liuotuksen jälkeen levyt kuivataan ja punnitaan. Tätä jatketaan, kunnes teräslevyjen punaruoste tai sinkkilevyjen valkoruoste ovat poistuneet kokonaan levyjen pinnasta.

Tuloksena saadaan massan ja puhdistusjaksojen lukumäärän suhdetta kuvaava käyrä, josta määritetään vertailunäytteen todellinen massa korroosiotuotteiden poiston jälkeen standardissa SFS-EN ISO 8407:2021:en Metallien ja seosten korrosio. Korroosiotuotteiden poistaminen korroosiotestinäytteistä kuvatulla tavalla. Todellisen massan arvo vähennetään vertailunäytteen alkuperäisestä massasta ennen koetta ja tuloksena oleva erotus jaetaan vertailunäytteen paljastuneella pinta-alalla, jotta voidaan arvioida metallin massahäviö vertailunäytteen neliömetriä kohti.

Standardissa SFS-EN ISO 9227 on määritelty rajat, joihin massahäviön tulisi mennä. Näin voidaan varmistua korroosiokaapin toiminnasta. Tätä syövyttävyyden arviointia voidaan käyttää sekä yksittäisen laitteiston että eri laboratorioden samanlaisten laitteistojen testaustulosten toistettavuuden varmistamiseen.



Näytteiden asettelu korroosiokaappiin sen olosuhteiden varmistamiseksi.



Massahäviön kehityskaari teräslevyillä. Vasemmalta oikealle: aloitustilanteen levy, levy 48 h korroosiotestin jälkeen, levy ensimmäisen putsauksen ja harjauksen jälkeen sekä levy koko prosessin jälkeen.



Massahäviön kehityskaari sinkkilevyillä. Vasemmalta oikealle: aloitustilanteen levy, levy 48 h korroosiotestin jälkeen, levy ensimmäisen putsauksen ja harjauksen jälkeen sekä levy koko prosessin jälkeen.

Puhallusrakeen valinnan merkitys teräsalustojen ja ympäristön korroosiosuojauksessa

Alkuperäinen teksti: Paul Abram (Ervin), suomentanut: Ari Arjala (Meca-Trade) ja Atro Karumo (Meca-Trade)

Teräspinnat voidaan suojata korroosiolta levittämällä yksi tai useampi kerros suojaavaa pinnoitetta. Pinnan oikea esikäsitely ennen pinnoitusta on elintärkeä vaihe ja usein prosessi, joka vaikuttaa pinnoituksen käyttöikään. Pinnat täytyy rae-puhalttaa epäpuhtauksien poistamiseksi ja niille on annettava karheusprofiili pinnoitteen tarttuvuuden lisäämiseksi. Yksi tärkeimmistä vaiheista pinnan valmistelussa on puhallusrakeen valinta, tällä on suuri vaikutus pinnan karheusasteeseen. On otettava huomioon useita näkökohtia: Materiaali, muoto, koko ja kovuus.

Teräsalustoille suosittelemme puhallusta suljetussa ympäristössä, kuten sinkopuhalluskoneessa, jossa on puhallusrakeen talteenottojärjestelmä. Koska teräsrae kierrätetään 800 kertaa verrattuna mineraalipohjaisiin puhallusmateriaaleihin, joita käytetään 5–10 kertaa, teräsrae on kestävä materiaalivalinta. Teräsrakeen muodolle on 2 vaihtoehtoa; pyöreä teräsrae (Shot) tai särmikäs teräsrae (Grit). Pyöreä rae puhdistaa pinnan epäpuhtauksista, kun taas särmikäs rae tuottaa myös leikkausliikettä. Särmikkään rakeen pinnan karheusprofiili sisältää enemmän piikkejä ja hieman korkeamman profiilin verrattuna vastaavaan pyöreään rakeeseen. On

hyvin yleistä, että vain piikkien profiili otetaan huomioon arvioitaessa parasta pintaa ennen pinnoitusta, mutta muutkin tekijät tulee ottaa huomioon. Samoin koon tai kovuuden kasvu vaikuttaa alustaan lisäämällä puhdistustehoa ja profiilin kokoa. Tällä voi kuitenkin olla haitallinen vaikutus puhalletun pinnan peittoon ja piikkien määrään. Oikea puhallusrake on valittava tasapainon löytämiseksi kaikilla yllä olevat tekijät huomioiden.

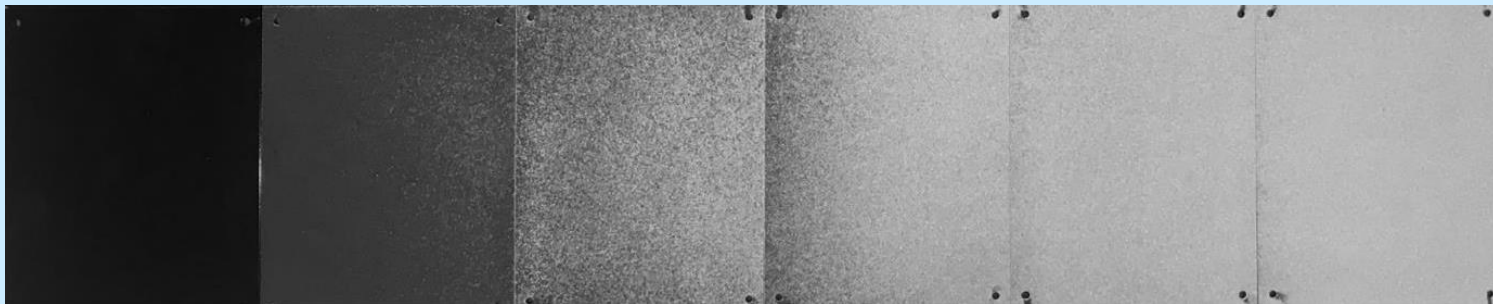
Korroosiosuojauksen arvioinnissa suoritettiin seuraavat testit, joissa verrattiin suosittua keskikokoista pintakäsittelyvaihtoehtoa sekä kovempaa, pienempää karkeutta. Esimerkissä mustaksi jauhemaalattu levy puhallettiin riippurattyypisellä sinkopuhalluskoneella 5 minuutin ajan. Pinnan kehitys (ensin pyöreällä ja toinen särmikkäällä rakeella) näkyy alla. Särmikäs rae tarjoaa nopeamman ja tehokkaamman puhdistuksen.

Levyt pinnoitettiin seuraavilla tavoilla: jauhemaalattu; märkä maali; jauhemaalaus kemiallisella esikäsitteilyllä. Suolasumutesti (1 000 h), naarmutesti ja vetäytymistesti suoritettiin kaikki. Tulokset ovat nähtävissä seuraavalla sivulla.

Shot



Grit



	Rz (karheus)	Pc (Piikkien lukumäärä)	Powder Coat	Wet Paint	Powder Coat and Pre-Treatment
Shot	69.8 µm	24 /cm	2.3 MPa	>20 MPa	13.4 MPa
Grit	62.5 µm	36 /cm	17.2 MPa	>20 MPa	16.3 MPa

Kovempi ja pienempi särmikäs rae paransi huomattavasti suorituskykyä adheesiokokeissa, Rz:stä ja Pc:stä voidaan nähdä, että pinnan karheusparametrit eroavat toisistaan.

Olemme siis nähneet, että puhallusrakeen valinta on avain korroosionkestävyyteen, mutta se voi myös vaikuttaa tuottavuuteen, ympäristöön ja prosessin kokonaiskustannuksiin. Kaikki Ervin-teräshiekat valmistetaan Saksassa ainutlaatuisella valmistusprosessilla. Tämä yhdessä tiukan laadunvalvonnan kanssa tekee Ervin-teräsrakeista erittäin kestävä ja pitkäikäisen, samalla kun sillä on ihanteellinen mikrorakenne, joka tarjoaa mahdollisimman paljon puhdistusenergiaa. Ervin korkeahiilisen puhallusrakeen valitseminen sinkopuhalluskoneisiin ja muihin vastaaviin laitteisiin pitää tuottavuuden korkeana ja alentaa siten kokonaiskustannuksia. Jätteiden hävittämiseen liittyvät ympäristöongelmat voidaan myös huomioida huolellisella puhallusrakeen valinnalla.

Puhallusrakeen todistetusti pitkä käyttöikä tarkoittaa, että hävitettävää jätettä on vähemmän. Kun verrataan mineraalipohjaisiin materiaaleihin (kuten alumiinioksidiin), joita voidaan käyttää vain 5–10 kertaa verrattuna jopa 1 000 jaksoon Ervin-teräsrakeita. Sen lisäksi, että kyseessä on merkittävä kustannus- ja ympäristösäästö, myös hitaampi hajoamisnopeus tarkoittaa paljon vähemmän pölyä ympäristössä. Tämä luo paremman ympäristön toimijalle, mikä puolestaan lisää tuottavuutta ja vähentää haittavaikutuksia.

Puhallusrakeen valinta on siis keskeinen tehtävä korroosiosuojauksen ja ympäristön kannalta. Ervin tarjoaa paikallista teknistä

tukea Pohjoismaissa auttaakseen toimijaa löytämään ihanteellisen ratkaisun. Ervin tarjoaa myös prosessien optimointia ja testausta testikeskuksen kautta, näin toimijalle ei aiheudu seisakkia työmaalla, kun testaus ulkoistetaan.

Lisätietoja:

www.ervin.eu

www.mecatrade.fi

Meca-Trade Oy +358 40 4836 405

Mikkolantie 32 - 28130 Pori, Finland

Mentorointiohjelma materiaalitekniikan ja 3D-tulostuksen opiskelijoille ja ammattilaisille

ASM Finland ry, Suomen Korroosioyhdistys SKY ja FIRPA järjestävät yhteistyönä mentorointiohjelman, joka on suunnattu materiaali- ja valmistustekniikan opiskelijoille ja ammattilaisille. Mentorointiohjelma on ilmainen ASM:n, SKY:n ja FIRPA:n jäsenille eli mukaan pääset liittymällä jäseneksi johonkin näistä yhdistyksistä. Mentorointiohjelman tarkoituksena on luoda yhteyksiä urallaan eri vaiheissa olevien osaajien välillä, mahdollistaen näin mentoroitavan omien kykyjen kehittymisen, vahvuusalueiden hahmottamisen ja verkostoitumisen muiden osaajien kanssa. Mentorointi on prosessi, jossa kokeneempi mentori auttaa mentoroitavaa eli aktoria oppimaan lisää ja kehittymään ammatillisesti jakamalla omaa osaamistaan.

Osallistujan niin toivoessa, tapaamiset voidaan järjestää myös ns. vertaismentorointina urallaan samassa vaiheessa olevien kesken, tällöin ohjelma tarjoaa mahdollisuuden päästä pohtimaan uravaiheessa tai tilanteessa ajankohtaisia teemoja toisen materiaalitekniikan osaajan kanssa. Vertaismentoroinnissa henkilöt toimivat vuorotellen mentorin ja aktorin rooleissa.

Mentorointiohjelmaan haku on mahdollista keskiviikkoon 15.11.2023 asti sähköpostitse osoitteeseen [asm.finland\(at\)asmfinland.fi](mailto:asm.finland(at)asmfinland.fi). Katso tarkemmat tiedot kotisivuiltamme <https://www.korroosioyhdistys.fi/event/mentorointiohjelma-materiaalitekniikan-ja-3d-tulostuksen-opiskelijoille-ja-ammattilaisille/>

SKY 2023 HALLITUKSEN YHTEYSTIEDOT

Puheenjohtaja

Mervi Somervuori

puh. 050 531 5606
mervi.somervuori(at)saunis.net

Varapuheenjohtaja

Hanna Kinnunen

Valmet Technologies Oy
Lentokentänkatu 11, 33101 Tampere
puh. 044 357 94 12
hanna.kinnunen(at)valmet.com

Mari Lundström

Aalto-yliopisto, Kemian tekniikan korkeakoulu
PL 16200, 00076 AALTO
puh. 040 4873434
mari.lundstrom(at)aalto.fi

Petri Hirvensalo

Nor-Maali Oy
Vanhatie 20, 15240 Lahti

puh. 040-582 7800
petri.hirvensalo(at)nor-maali.fi

Kari Kärkkäinen

Coresto Oy
Ratamestarinkuja 3, 57100 Savonlinna

puh. 044 525 5999
kari.karkkainen(at)coresto.fi

Juho Lehmusto

Åbo Akademi
Henrikinkatu 2, 20500 Turku

puh. 040 5465393
juho.lehmusto(at)abo.fi

Janne Lumme

Gasgrid Finland Oy
Kiehuvantie 189, 45100 Kouvola

puh. 040 573 2107
janne.lumme(at)gasgrid.fi

Mika Mäkinen

Savonia-ammattikorkeakoulu
PL 88, 70101 Kuopio

puh. 044 785 6377
mika.makinen(at)savonia.fi

Kalevi Panka

Teknos Oy
PL 107, 00371 Helsinki

puh. 046-8503536
kalevi.panka(at)teknos.com

Ville Saarimaa

Top Analytica Oy Ab
Ruukinkatu 4, 20540 Turku

puh. 044 099 6335
Ville.saarimaa(at)topanalytica.com

Esa Virolainen

SSAB Europe Oy
PL 93, 92101 Raahe

puh. 050 314 2906
esa.virolainen(at)ssab.com

Tiina Vuorio,

HAMK Tech
Visakaarre 9, 13100 Hämeenlinna

puh. 0400 536 612
tiina.vuorio(at)hamk.fi