

Teollisuustuutiset

Lokakuu 2022

|

www.yritma.fi



Korkealaatuiset tuotteet kaivos-, rakennus- ja betoniteollisuudelle

Suomen TPP on erikoistunut kallionlujitukseen ja tiivistykseen, maanalaisten tilojen ilmanvaihtoon sekä betonin lujituskuituihin. Yli 30 vuoden kokemus alalta tarjoaa asiakkaidemme käyttöön vankan ammattitaitomme, laadukkaat tuotteet ja toimivan logistiikan.

- Laaja valikoima erilaisia kalliopultteja kallion lujitukseen mm. vaijeripultti, harjateräspultti
- Kaivosverkot maanalaisten tilojen lujitukseen
- Ventiflex-tuuletusputket maanalaisiin tunneleihin
- Teräskuidut ja makrokuidut betonin lujitukseen
- Betonin vedeneristysaineet
- Injektointisementit kallion ja maaperän injektointiin
- Raitisilma-, poistoilma- ja peräpuhaltimet savunpoistoon ja tuuletukseen
- Pikaliitinputket paineilman, veden, liejun ja sementtimassan kuljettamiseen



Suomen TPP Oy | Kärkikuja 3, 01740 Vantaa
0400 407 235 | info@suomentpp.fi | www.suomentpp.fi
Suomen TPP on osa Masino Groupia

David Brown Santasalo Finland Oy

Johtava vaihteistotekniikan asiantuntija investoi uuteen tehtaaseen Jyväskylässä

David Brown Santasalo tarjoaa mekaanisia voimansiirtoratkaisuja kaikkialla maailmassa. Jo vuosikymmenien ajan yritys on ollut tärkeiden teollisuudenalojen luotto-toimittaja Suomessa, valmistaen ja huoltaen asiakkaidensa kriittisiä voimansiirtoratkaisuja esimerkiksi paperi- ja kaivosteollisuudessa useiden tuotemerkkien alla. Asiantuntemus ja kyky kehittää ja toimittaa oikea voimansiirtoratkaisu räätälöitynä kuhunkin tarpeeseen ovat niitä, joista yritys tunnetaan ja asiakkaat arvostavat. Lisäksi tähän tuotteiden korkea luotettavuus ja pitkä toiminta-aika. Uudet investoinnit Jyväskylään ja Tornioon kertovat yrityksen kovasta kasvusta ja halusta kehittää palveluitaan asiakaslähtöisesti.

David Brown Santasalo (DBSantasalo) jatkaa investointeja globaaliin toimintaansa. Täällä kotimaassa uusin ja suurin toimintayksikkö, Jyväskylän Eteläportissa on hyvää vauhtia valmistamassa ja kokoamassa eri toiminnot saman katon alle. Tehtaasta tulee konsernin teollisuusvaihteiden päätehdas, joka palvelee asiakkaita maailmanlaajuisesti konsernin kaikkien yksiköiden kautta. Pohjois-Suomen toiminnot ovat myös kasvaneet entisestään Tornion palvelukeskuksen ja huoltoverstaan ansiosta. Kaikilla näillä investoinnilla DBSantasalo parantaa asiakaspalvelua ja lyhentää olennaisesti välitysosien, hammaskehien, huoltojen ja kokonaisten vaihteiden toimitusaikojia, kertoo DBSantasalo Servicen liiketoimintajohtaja **Timo Majuri**.

Merkittävä investointi koko alalla

- Tämän vuoden aikana valmis-

DBSantasalon GearWatch on älykäs ja kustannustehokas kunnonvalvontajärjestelmä vaihteiden ja muiden pyörivien koneiden reaaliaikaiseen kunnonvalvontaan.



tuva noin 10.000m² Jyväskylän Eteläportin tehdas on merkittävä laajennus DBSantasalon nykyiseen kapasiteettiin. 22 MEUR investointi on myös laajuudeltaan teollisuusvaihteiden suurin koskaan Suomeen tehty kertainvestointi ja myös maailmanlaajuisen konsernin suurin koskaan tekemä investointi. Tällä hetkellä se on todennäköisesti myös alan suurin investointi maailmassa, linjaa Majuri.

- Yhteistyö kiinteistökehittäjä Jykian kanssa mahdollisti kiinteistöinvestoinnin hankesuunnittelun käynnistämisen ja investointipäätöksen nopealla aikataululla. Hanketta on toteutettu kahdessa

osassa. Ensimmäinen osa valmistui jo lokakuussa 2021, jolloin komponentti-valmistus alkoi uusissa toimitiloissa.

Toinen vaihe valmistuu tämän vuoden aikana, jonka jälkeen Jyväskylän Rautpohjassa sijaitsevat toiminnot muuttavat uuteen tehtaaseen.

- Uusissa tuotantotiloissa valmistamme ja huollamme kaikenkokoisia teollisuusvaihteita ja niiden komponentteja. Tarjoamme Jyväskylästä käsin myös laajat kaikkien vaihteiden elinkaaren kattavat huolto- ja kunnonvalvontapalvelut alkupe-
räisvalmistajasta riippumatta.

Nämä kaikki on integroitu osaksi tehtaan ydintoimintoja. Toimitamme tehtaalta myös kaikki tarvittavat varaosat, minne päin maailmaa tahansa ja paikallisessa huoltoverstaassamme huollamme ja tarkastamme kaik-

ki tuotteet ennenkuin lähetämme ne asiakkaalle.

- Tornioon vuonna 2019 perustetussa huoltoverstaassa ja palvelukeskuksessa pystytään myös entistä paremmin tekemään kaikenlaiset asennus- ja huoltotoimenpiteet sekä tarkastukset yhdessä asiakkaan tarpeen mukaan. Meillä on siellä 450m² huollon toimitilaa ja erittäin asiantunteva henkilökunta, jatkaa Majuri.

GearWatch Centre - Reaaliaikaista tietoa vaihteistojen toiminnasta

Jyväskylässä toimivassa GearWatch Centressä valvotaan ympäri maailmaa sijaitsevien vaihteiden ja muiden pyörivien koneiden toimintaa reaaliaikaisesti. Etäkunnonvalvontajärjestelmän avulla autetaan asiakkaita parantamaan vaihteiden ja sitä kautta koko prosessin käyttövarmuutta ja luotettavuutta. Ennakoivalla toiminnalla säästetään myös asiakkaan aikaa ja rahaa sekä käytetään vähemmän varaosia.

- GearWatch on älykäs ja kustannustehokas kunnonvalvontajärjestelmä vaihteiden ja muiden pyörivien koneiden reaaliaikaiseen kunnonvalvontaan. DBSantasalo toi GearWatch järjestelmän markkinoille vuonna 2018 ja nyt Eteläportin tehtaalle valmistuu uusi GearWatch Center, jossa valvomme ympäri maailmaa sijaitsevien vaihteiden ja koneiden toimintaa reaaliaikaisesti. Etäkunnonvalvontajärjestelmän avulla autamme asiakkaitamme parantamaan heidän vaihteiden ja sitä kautta heidän koko tuotantoprosessin käyttövarmuutta ja luotettavuutta. Ennakoivalla toiminnalla säästämme asiakkaamme aikaa ja rahaa ja pienennämme hiilijalanjälkeä mahdollistamalla koneiden ja laitteiden pidemmän käyttöiän, sanoo lopuksi Majuri.

DB Santasalo

David Brown Santasalo

www.dbsantasalo.com



Jyväskylän Eteläportin tehdas on maailman modernein teollisuusvaihtedehdas

Finnveran uudistunut yrittäjälaina soveltuu entistä useammalle

Finnvera uudisti yrittäjälainansa ehtoja 1.10.2022 alkaen. Ehdot ovat aiempaa joustavammassa, ja mm. omarahoitusosuutta ei jatkossa edellytetä.

Finnveran yrittäjälaina on yrittäjälle tai yrittäjäksi aikovalle myönnettävä henkilökohtainen laina, jonka avulla voidaan rahoittaa yrityksen osakkeiden ostamista, tehdä sijoituksia osakeyhtiön osakepääomaan tai sijoitetun vapaan oman pääoman rahastoon. Laina sopii hyvin esimerkiksi yrittäjäkauppatilanteisiin.

- Tavoitteena on, että uudistettu yrittäjälaina tarjoaa joustavan rahoitusratkaisun entistä useammalle yrittäjälle ja yrittäjäksi aikovalle, sanoo Finnveran tuotehallintapäällikkö **Mirva Salenius**.

Mm. omarahoitusosuutta ei jatkossa edellytetä, ja yrittäjän omis-

tusosuudeksi kohdeyrityksessä riittää jatkossa jopa viisi prosenttia. Lainan määrä harkitaan aina tapauskohtaisesti, ja uudistuksen myötä lainaa voidaan käyttää myös aiempaa suuremmissa hankkeissa. Lisäksi laina soveltuu jatkossa myös sellaisiin tilanteisiin, joissa yrittäjälainan saajan omistus kohdistuu pk-yritystä suurempaan yritykseen.

Lainan saantia edeltää huolellinen arviointi

Ennen rahoituspäätöstä Finnverassa selvitetään yrittäjälainan hakijan taloudellinen tilanne ja lainan takaisinmaksuedellytykset. Lisäksi kohdeyrityksellä tu-



Kuva: Finnvera Oyj

Finnveran tuotehallintapäällikkö Mirva Salenius.

lee olla edellytykset kannattavaan liiketoimintaan.

Arvioimme huolella mm. yrityksen tavoitteita, strategiaa, ke-

hittämissuunnitelmia ja markkina-tilannetta yhdessä yrittäjän kanssa. Lisäksi yrittäjälainan saajan tulee työskennellä yrityksessä, Salenius kertoo.

Toimiva ratkaisu omistajavaihdosten rahoittamiseen

Yrittäjälaina tarjoaa toimivan ratkaisun mm. omistajanvaihdosten rahoittamiseen.

- Tuhannet yritykset tarvitsevat lähivuosina uuden omistajan, muuten niiden toiminta lakkaa. Uudistamme meidän yrittäjälainamme ehtoja niin, että 1.10. alkaen poistamme yrittäjälainan ylärajan, joka on ollut 100 000 euroa. Tämän pitäisi mahdollistaa tiettyjä omistajavaihdostilanteita aikaisempaa paremmin ja olemme valmiita toimimaan, sanoo liiketoimintajohtaja **Juuso Heinilä**.

Santasalo

David Brown Santasalo

GearWatch Kunnonvalvonnan tulevaisuus

Älykäs ja kompakti ratkaisu vaihteiden ja muiden pyörivien laitteiden etävalvontaan

- Havaitsee viat varhaisessa vaiheessa partikkelilaskurin ja öljynlaatumittausten avulla
- langattomat ratkaisut satojen ja jopa tuhansien käyttökohteiden valvontaan
- Mahdollistaa suunnitelmallisen ja kustannustehokkaan kunnossapidon
- Analysointi ja toimenpidesuosituksien vaihteistojen kunnonvalvonta-asiantuntijoilta
- Helppokäyttöinen visuaalinen käyttöliittymä
- Mittausdata voidaan integroida turvallisesti myös asiakkaiden omaan järjestelmiin

Lisätietoja: gearwatch.center@dbasantasalo.com

www.dbasantasalo.com

Teollisuus uutiset

JULKAISIJA:

Joensuun Kustannus Oy
YRITYSMAAILMA
Telitie 1D, 80100 Joensuu
info@yritma.fi | www.yritma.fi

SIVUNVALMISTUS:

Joensuun Kustannus Oy, Yritysmailma
Annika Käyhkö, ilmoitus.annika@yritma.fi

PÄÄTOIMITTAJA/

TOIMITUSJOHTAJA:

Markku Oikarinen,
puh. 050 374 6280
markku.oikarinen@yritma.fi

PAINO:

Suomalainen
Lehtipaino Oy, Kajaani

TOIMITTAJAT:

Eini Kettunen
Toni Valha
Pasi Liimatta
Virpi Kylmä

puh. 050 374 6294
puh. 050 531 4745
puh. 050 408 8457
puh. 045 200 5441

eini.kettunen@yritma.fi
toni.valha@yritma.fi
pasi.liimatta@yritma.fi
virpi.kylmala@yritma.fi

ILMOITUKSET:

Pekka Pelkonen
Rauno Härkönen
Jukka Suppola

puh. 050 374 6303
puh. 050 374 6278
puh. 050 374 6284

pekka.pelkonen@yritma.fi
rauno.harkonen@yritma.fi
jukka.suppola@yritma.fi

OSOITELÄHDE:

Joensuun Kustannus Oy Yritysmailma, markkinointirekisteri, puh. 050 374 6284

Jätä juttuvinkki nettisivuillamme:

www.yritma.fi





Liekinkestävät kuljetinhihnat

Euro AntiFlame -kuljetinhihnat on suunniteltu palovaarallisiin käyttöolosuhteisiin kestämaan tulenliekkejä. Euro AntiFlame estää tulen etenemisen pitkin hihnaa.

Euro AntiFlame soveltuu kuljetinhihnaksi mm. kaivostoi-
mintaan, voimalaitoksiin, lannoiteteollisuuteen, elintarvike-
teollisuuteen, kiertotalouteen sekä puu- ja metsäteollisuuden
materiaalinkäsittelyyn.

Käyttökohteita

- kaivostoiminta
- voimalaitokset
- lannoiteteollisuus
- elintarvike teollisuus
- kiertotalous
- puu- ja metsäteollisuus

Ominaisuudet

- kuljetinhihna liekinkesto-ominaisuuksilla
- sammuu itsestään liekin lähteen poistuessa
- antistaattinen
- suurin valmistusleveys 2000 mm
- saatavana pihkankestävänä sekä myös öljyn-
kestävänä

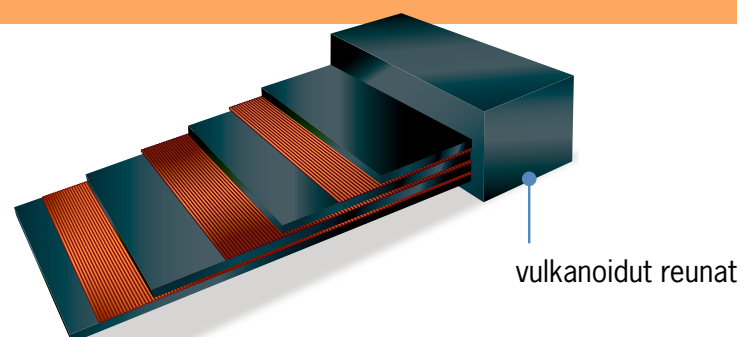
Hihnatyypit

- K = paloa jatkamaton peite
- S = paloa jatkamaton peite ja runko
- MOR = pihkankestävä peite
- myös muita tyyppjä saatavana tehdastilauksena



Hihnattyppi	Paksuus mm	Min. rumpu mm	Paino kg/m ²	Vetolujuus N/mm
EP 400/3 3+1,5 K	7,5	250	9,0	400
EP 500/3 5+1,5 S	9,8	315	11,7	500
EP 500/4 4+1,5 S	10	400	12,0	500
EP 500/4 4+2 K+MOR	10,5	400	15,0	500
EP 630/4 6+2 S	12,4	400	14,8	630
EP 630/5 15+6 S	28	500	36,3	630

UUTUUS: Euro AntiFlame pihkankestävä hihna EP 500/4
4+2 K+MOR soveltuu puu- ja metsäteollisuuden sekä
voimalaitosten käyttöön. Nyt saatavana suoraan varastosta!



Hitsaavalle teollisuudelle koulutusta ja päteväintejä

– Kiwa Inspecta, EduTec ja EduTest tarjoavat ainutlaatuisen palvelumallin

Syyskuun loppupuolella julkaistiin yhteistyösopimus, joka mahdollistaa hitsaavan teollisuuden yrityksille tärkeän palvelukonaisuuden syntymisen. Kiwa Inspecta, EduTec ja EduTest tarjoavat nyt yhdessä hitsauksen koulutuksen, henkilösertifioinnin ja testauspalveluiden paletin, josta asiakasyritys voi valita tarvitsemansa osa-alueet.

Yhteistyömme vastaa hitsaavan teollisuuden tarpeisiin alkaen tulevan ammattilaisen ensimmäisestä puikon raappaisusta jatkuen tehokkaan koulutuksen ja pätevyyksien hankkimisen kautta materiaalien koetuksiin ja menetelmätestauksiin, kertoo EduTec Oy:n toimitusjohtaja **Harri Kilpeläinen**.

Hitsauksen koulutus ja henkilöpätevöinti saman katon alta

Kiwa on yksi maailman suurimmista testaus-, tarkastus-, sertifointiyrityksistä. EduTec Oy on työelämän koulutuksiin erikoistunut uudentyypinen koulutusyritys, jonka toiminnan lähtökohtana on tekniikan alojen yritysten tarve saada ammattitaitoista työvoimaa nopeallakin aikataululla. Koulutukset ovat asiakasyrityksille räätälöityjä täsmä- ja täydennyskoulutuksia, joissa kouluttajat ovat pitkän linjan ammattilaisia. EduTest Oy puolestaan on tuore yritys, joka on perustettu tekemään hitsaavan teollisuuden henkilösertifiointia.

– Sama taho ei saa olla sekä kouluttajana että pätevyyksien myöntäjänä. Sertifioinnin riippumattomuus varmistetaan tällä tavoin,



EduTest Oy:n tj. Kari Särkkä ja EduTec Oy:n tj. Harri Kilpeläinen.

toteaa Harri Kilpeläinen.

Yhteistyömalli palvelee yrityksiä kaikkialla Suomessa, mutta osapuolten yhteinen kotipesä rakennetaan Varkauteen. Keväällä 2023 Hasinmäen teollisuusalueelle valmistuvaan halliin muuttavat EduTec, EduTest

sekä Kiwa Inspectan Varkauden toimipisteen painelaitetoimiala ja rikkovan aineen koetuksen laboratorion toiminnot.

– Varkauden sijainti on keskeinen, täältä on hyvät väylät kaikkiin ilmansuuntiin. Pääsemme näppärästi



EduTec on syksyn 2022 aikana kouluttanut mm. tuotannon työntekijöitä Andritz Warkaus Works Oy:lle. Koulutukseen osallistuvilla on kova motivaatio ja halu työllistyä. Kuvassa Pinja Hakkarainen, Tanja Moilanen, Topi Veentausta ja Jami Pöysä.

kulkemaan yrityksiin minne päin Suomea tahansa.

Pätevistä hitsaajista on pulaa

Esimerkiksi päteviä painelaitteiden hitsaajia ei saada suoraan koulun penkiltä, vaan työhön täytyy pätevyitä. Pätevyyden todentavan sertifikaatin saa suorittamalla käytännön kokeen, joka on uusittava muutaman vuoden välein. Tähän tarpeeseen vastaa EduTec–EduTest–Kiwa Inspecta -trion yhteistyö.

– Pystymme tarjoamaan kaiken, mitä hitsaava teollisuus tarvitsee koulutuksesta henkilösertifiointiin ja testaus toimintaan. Kolmen eri kumppanin sijaan riittää nyt yksi, Kilpeläinen kiteyttää.

EduTec hoitaa koulutuksen, ja EduTest vastaa henki-

löstä. Yhteistyö on jo täydessä käynnissä, ja asiakkaita on jo saatu. Kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä kehen tahansa yhteistyökumppaneista, yhteystiedot ovat tämän artikkelin lopussa. Yhteysten kilöitä ovat Harri Kilpeläinen (EduTec), **Kari Särkkä** (EduTest) ja **Tommi Kirjavainen** (Kiwa Inspecta).

– Keväällä 2023 valmistuvissa tiloissa pyritettävän toimintamallin kaikkia yksityiskohtia emme voi vielä yksityiskohtaisesti paljastaa, mutta vastaavanlaista konseptia ei ole muualta tiedossa, Kilpeläinen mainitsee.

Palvelu pelaa jo nyt

Yhteistyö on jo täydessä käynnissä, ja asiakkaita on jo saatu. Kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä kehen tahansa yhteistyökumppaneista, yhteystiedot ovat tämän artikkelin lopussa. Yhteysten kilöitä ovat Harri Kilpeläinen (EduTec), **Kari Särkkä** (EduTest) ja **Tommi Kirjavainen** (Kiwa Inspecta).

– Tunnemme toistemme osaamisen ja palvelut, joten yhteydenotosta voi heti lähteä liikkeelle asiakkaalle sopivan kokonaispaketin suunnittelu. Panostamme nopeaan palveluun. Teollisuudessa arvostetaan ripeitä aikatauluja, Harri Kilpeläinen sanoo.

– Voimme toimia asiakkaan omissa tiloissa ja asiakkaan omilla laitteilla. EduTecin koulutusten yhtenä valttikorttina onkin, että

koulutettavat oppivat tuntemaan oman työympäristönsä. Myös EduTestin henkilöstö saa kätevästi paikan päälle.

Ajatus lähti yritysten tarpeista

Harri Kilpeläinen kertoo, että yhteistyön osapuolille syntyi ajatus avaimet käteen -periaatteella toimivasta palvelukokonaisuudesta, joka auttaisi yrityksiä henkilöstön kouluttamisessa ja pätevoittämässä.

– Ryhdyimme kehittämään ideaa, ja huomasimme että tällaista keskitettyä ja nopeaan reagointiin kykenevää palvelumallia ei muualla ole tarjolla. Nykyisin palvelut ovat hajallaan, ja niiden yhteensovittaminen voi viedä kauan aikaa.

– Konseptin potentiaalista kiinnostui myös **Mikko Holopainen**. Kiinteistö Oy Holopainen toimii rakennuttajana, ja Mikko on myös yksi EduTest Oy:n osakkaista.

Hasinmäen teollisuusalueelle rakennettavat tilat on suunniteltu ja laitekanta valittu nimenomaan asiakasyritysten tarpeita ajatellen.

– Esimerkiksi koehitsauspaikkoja tulee vähintään 10, ehkä jopa 12. Uusissa tiloissa pystymme tarjoamaan koulutusta ja muita asiantuntijapalveluita erittäin monipuolisesti, Harri Kilpeläinen kertoo.



Toimitusjohtaja Harri Kilpeläinen,
EduTec Oy, 040 539 6885, harri.kilpelainen@edutec.fi

Toimitusjohtaja Kari Särkkä,
EduTest Oy, 044 493 6143, kari.sarkka@edutest.fi

Hitsauksen johtava asiantuntija Tommi Kirjavainen,
Kiwa Inspecta, 050 432 4009,
tommi.kirjavainen@kiwa.com

Poraukset, paalutukset ja kunnossapito

Juvatec Oy palvelee rakennus- ja kaivosteollisuutta
lähes 30 vuoden kokemuksella

Juvatec Oy tarjoaa porausosaamista kaivosteollisuuden tarpeisiin. Porausten lisäksi yhtiö toteuttaa putkituksia ja sementti-injektointeja. Juvatec Oy lupaa olla luotettava ja ketterä kumppani haastavissa-kin tarpeissa.

Juvatec toteuttaa kaivosteollisuuden tarpeisiin perinteisiä kaivostöitä, eli varusteluporauksia, jonka lisäksi yhtiö on suorittanut myös paaluporauksia, lyöntipaalutuksia sekä lämpökaivojen porauksia. Juvatec on urakoinut myös Ruotsin puolella, tehden ankkurointitöitä, porapaalutuksia sekä siiviläputkiporauksia. Yritys on toteuttanut mm. Jälvilaaran kaupungin uuden vedenottamon poraukset.

Juvatec on urakoinut sekä maanalaisissa että -päällisissä kaivoskohteissa.

– Olemme tehneet siellä lähinnä porauksia ja putkituksia – lähinnä varustelureikäporauksia. Kaivoskohteissa operoimme tällä hetkellä Kittilässä, Kemissä, Kiirunassa sekä Jälvilaarassa, Juvatec Oy:n toimitusjohtaja **Kai Juvani** kertoo.

Down the Hole -poraukset

Juvani mainitsee, että yritys urakoi kaivoskohteissa kevyillä ja ketterillä poravau- nuilla, jotka hyödyntävät Down the Hole Drilling (DHD) -poraustekniikkaa.

– Menetelmällä pystytään poraamaan kustannustehokkaasti melko isojaakin reikiä, jopa 1200 milliin sakka, mutta meillä reikien koot rajoittuvat noin 600 milliin.

Lämpökaivoja kysytään yhä enemmän

– Lämpökaivojen kysyntä on vilkastunut ja olemme olleet mukana varsin monissa kohteissa tämän vuoden aikana. Kyseessä on erittäin kustannustehokas lämmitystapa, joka lieenee suurin syy lämpökaivojen kasvavaan suosioon, Juvani toteaa.

Mitä suurempi kiinteistö on kyseessä, sitä parempi hyötysuhde maalämmöllä saavutetaan.

– Ennen lämpökaivon porausta on selvitettävä maaperän soveltuvuus kyseiseen operaatioon. Lämpökaivokohteissa teemme ensin testireiät ja mikäli kohde soveltuu lämpökäivolle, porausta lähdetään viemään eteenpäin.

Pastalinja Agnico Eagle Finland Oy:lle

Yksi Juvatec Oy:n kaivosteollisuuden referensseistä on Agnico Eagle Finlandille tehty pastalinjan poraukset, putkitukset ja injektioinnit.

– Teimme sinne hiekka-sementtitäyttöihin käytettävän pastalinjan vertikaali osuudet. Poraukset tehtiin maan päältä noin kilometrin syvyyteen, tasolta toiselle, johon kuuluivat poraukset. Tämän jälkeen linja putkittiin linjareikiä osalta ja tehtiin tulppa-

valujen injektioinnit sekä putken ja kallion välin ns. välitilan injektioinnit koko linjan osalta, Juvani mainitsee.

Poravaunuja ja -autoja

Juvatec:n kalustoon kuuluu sekä poravaunuja että -autoja. Pora-autoja käytetään pääasiassa maanpäällisiin porauksiin ja poravau- nuilla voidaan toimia molemmissa. Poravau- nut soveltuvat myös haastavampiin maasto-olosuhteisiin. Pora-autoja käytetään myös maalämpö- ja poravesikäivojen porauksissa sekä tietyiltä osin myös teräsputkipaalutuk- sissa.

– Kaivosteollisuudelle tarjoamme varustelureikiä porauksia, putkituksia ja injektiointia, tutkimusporauksia sekä siivilä- ja pohjaveden tarkistuskäivojen porauksia. Myös kallion vahvistusinjektioinnit kuuluvat palveluihimme sekä kallioankkuroinnit, Juvani listaa.

RC-poraukseen hyvin soveltuva kalusto

Juvatec:n konekanta soveltuu hyvin niin kaivoksella kuin maastossakin tapahtuvaan RC-poraukseen. RC-porauksella näytteet saadaan otettua maanpinnasta varmaan kal- liokontaktiin asti siten, että näyte pysyy puh- taana eikä siihen sekoitu muita likaaavia ai- nesosia. Myös kallioista voidaan ottaa näy- tettä tällä menetelmällä. RC- poraus on ns. käänteishuuhtelumenetelmä. Paineilmakom- pressori kulkee metsätraktorin päällä vaike- assakin maastossa ja telakuorma-autolla tar-



vittavat artikkelit ja näytteet voidaan kuljet- ta maastossa.

Joustava kumppani

– Olemme joustava ja ketterä kumppani moneen haastavaankin tarpeeseen. Maaperän- ja kallion vahvistus- sekä tiivistys- injektointitöissä meillä on erikoisosaamista ja kykyä toteuttaa niitä. Erikoisosaamista ja kalustoa löytyy myös varustelureikiä put- kitukseen, Juvani mainitsee.

www.juvatec.com

Kaivosalan tulevaisuusnäkymät esillä FinnMateria-messuilla

Pohjoismaiden suurin kaivosalan ammattitapahtuma FinnMateria järjestetään 25.–27.10.2022 Jyväskylässä, Paviljongissa. Tapahtuma kerää kaivosalan toimijat yhteen luomaan ainutlaatuisen laajan kat- sauksen alan muutoksiin ja mahdollisuuksiin. Messuilla julkaistaan Työ- ja Elinkeinoministeriön tuore kaivosalan toimialaraportti. Kai- vosalan puheenvuoroja ja tulevaisuusnäkymiä tapahtumassa avaa- vat myös mm. KeyNote-puhujat **Henna Virkkunen, Sirpa Pietikäinen, Pekka Vauramo, Simon Michaux** ja **Jani Vilenius**.

Kaivosala kokoontuu jälleen neljän vuo- den tauon jälkeen tapaamaan liveinä Pohjois- maiden suurimmassa ammattitapahtumassa. FinnMateria-messuilla luodaan ainutlaatu- sen laaja katsaus alaan.

Kaivosalan toimialaraportti julkaistaan messuilla

Messuilla julkaistaan Työ- ja Elinkein- oministeriön tuore kaivosalan toimialara- portti. Raportin julkistaa kaivosalan toimi- alapäällikkö Heino Vasara Lapin Ely-kes- kukselta.

Esillä kaivosalan tulevaisuusnäkymät EU:ssa

Kaivosteollisuuden tulevaisuusnäkymiä EU:ssa messuilla avaavat europarlamenta- rikot ja messujen KeyNote-puhujat Henna Virkkunen ja Sirpa Pietikäinen. Virkkunen esittelee kaivosteollisuuden merkitystä ja roolia sähköistymisprosessissa EU:ssa. Pie- tikäisen aiheena on kaivosteollisuus, kestävä kehitys ja ympäristö EU:ssa.

Katsaus kaivosalan muutoksiin ja tulevaisuuden mahdollisuuksiin

Katsauksen kaivosalan nykytilaan ja tule- vaisuuteen KeyNote-puheenvuoroissa luovat Metso Outotecin toimitusjohtaja Pekka Vau- ramo, tutkimus- ja teknologiajohtaja Jani Vi- lenius Sandvikilta sekä apulaistutkimuspro- fessori Simon Michaux GTK:lta. Vauramon puheenvuoro messuilla on Kaivosteollisuus muutospaineissa – kuinka vastaamme? Vi- lenius avaa tulevaisuuden teknologiaratkai- sujen mahdollisuuksia kaivosteollisuudelle. Michaux käsittelee laajasti kiinnostavaa ai- hetta Minerals are new oil.

Vastuullisuus mukana ajankohtaiskatsauksissa

FinnMateria-messuilla kuullaan lukuisia asiantuntijapuheenvuoroja myös muista alan polttavista aiheista. **Jyrki Salmi** Oulun yli- opistosta kertoo tietomallintamisen mahdol- lisuuksista kaivosteollisuudessa.

Monet puheenvuorot koskettavat messu- jen teemaa Vastuullinen muuttuva maailma.



Kuva Jyväskylän Messut Oy

Vastuullisia energiaratkaisuja alati muuttu- vassa ympäristössä esittelee **Kari Föhr** Ne- velilta. **Chris Mason** Rajantilta ja **Joni Nis- kala** SR-O Technologylta kuvaavat puheen- vuorossaan langattomien tietoliikenneyhte- yksien tärkeyttä tehtäväkriittisissä operaati- oissa. Verkot parantavat merkittävästi mm. työturvallisuutta, koska niiden mahdollista- malla etäoperoinnilla ja automatisoinnilla työntekijöiden ei tarvitse altistua riskeille vaarallisissa ympäristöissä. Puheenvuoros- saan he kertovat myös, miten ratkaisut edistä- vät kestävä ja vastuullista kaivostoimintaa. FinnMateria-messujen monipuolinen oh-

jelma on julkaistu kokonaisuudessaan Finn- Materian verkkosivuilla.

– FinnMateria-messut osoittavat, miten merkittäviä ammattitapahtumat ovat toimi- alalle. Ne tarjoavat ainutlaatuisen laajan kat- sauksen alaan. Erityisen arvokasta messuil- la ovat myös live-kohtaamiset, jotka luovat parhaiten pohjaa tulevalle yhteistyölle, sa- noo FinnMateria-messujen myyntipäällik- kö **Hannu Mennala** Jyväskylän Messuilla.

Lisätietoja www.finnmateria.fi



AJH Infra Oy Infrarakentamista kaivoksille

AJH Infra Oy on vuonna 2013 perustettu kittiläläinen yhtiö, jonka päätoimialaa ovat tällä hetkellä erilaiset maarakennus- ja infrahankkeet pohjoisen kaivoksilla. Kaivoksien lisäksi yhtiö urakoi myös yksityisille, kunnille ja muille toimijoille tunturilapin alueella. AJH Infran kalusto on monipuolista ja järeää, joka soveltuu erityisen hyvin kaivosrakentamiseen.



— **V**aikka luvitusasiat eivät meitä suoranaisesti koskekaan, ihmettelen niiden tämän hetkistä tilannetta. Useiden isompien teollisuuden ja kaivosalan toimijoiden ympäristölupia on peruttu Vaasan hallinto-oikeuden toimesta. Olisi mielenkiintoista tietää mikä linja tulee olemaan jatkossa, koska tällainen aiheuttaa varmasti epävarmuutta teollisuuden ja kaivosalan yritysten investointipäätöksissä. Puhutaan kuitenkin alun perin viranomaistahojen myöntämistä luvista, joita oikeusistuimet pitkien oikeusprosessien jälkeen peruvat, AJH Infra Oy:n toimitusjohtaja **Antti Huilaja** ihmettelee.

Koska AJH Infra Oy:n asiakkaat ovat suurteolli-

suuden ja kaivosteollisuuden toimijoita, voivat päätökset vaikuttaa välillisesti Huilajan yrityksenkin toimintaan.

– Suurimmat työmaamme ovat tällä hetkellä Agnico Eaglen kultakaivoksella Kittilässä sekä Boliden Keivitsassa.

Henkilökuntaa työskentelee näissä kohteissa yhteensä 70–80, operoiden lähes 60 koneyksikön voimin.

Työn alla Kittilän kaivoksen rikastushiekka-altaan laajennus

– Laajennamme Kittilän kultakaivoksen NP4 -allasta, eli rikastushiekkan varastointialtasta, joka tuli käyttöön 2020 vuoden lopussa. Nyt käynnissä olevan laajennuksen lisäksi on suunnit-

nitteilla laajennuksia vielä seuraavillekin vuosille. Keivitsassa teemme parasta aikaa kaivoksen sivukivikasan pohjarakenneurakkaa. Näissä kohteissa teemme vuoden aikana pohjarakenteita n. 25 hehtaaria ja liikuttelemme massoja yhteensä n. miljoonan kuution verran.

Toiminnan kustannukset nousussa

– Inflaatiokorotuksesta johtuen, meidän alan kustannusten nousu on ollut huimaa kuluvaan vuonna, joka ei rajoitu pelkästään öljytuotteisiin, vaan näkyy myös varaosissa, renkaissa sekä kulutustavaroissa. Harmillista tässä on se, että kustannusten nousua ei ole saatu hinnoiteltua meidän kaikkiin urakoihin, Huilaja toteaa.

AJH

INFRA

www.ajhinfra.fi



Eurofins Labtium Oy

Sodankylästä laboratoriopalvelut malminetsintään ja kaivosteollisuuteen

Eurofins Labtium Oy:n laboratorio Sodankylässä on ainoa laboratorio Pohjoismaissa, joka tarjoaa paikallisesti näytteenkäsittely- ja analyysipalveluita sekä malminetsintään että kaivosteollisuuden tarpeisiin.

– Sijaitsemme lähellä asiakkaita ja teemme analyysit täällä Sodankylässä, korostaa yksikön päällikkö **Sanna Junttila**.

– Pystymme palvelemaan asiakkaita etsintä- ja kehitysvaiheessa sekä kaivoksen ollessa jo tuotannossa. Eurofins-konsernin ympäristö- ja teollisuuspalveluiden kautta tarjoamme palveluita myös ympäristön seurantaan.

Monipuoliset ja tasokkaat menetelmät

Eurofins Labtium Oy:n malminetsintään menetelmävalikoima on kattava sisältäen lähes kaikki parhaiden käytäntöjen mukaiset analyysimenetelmät. Näytteiden esikäsittely- ja analyysimenetelmät täyttävät kansainvälisesti hyväksytyt raportointia (esim. NI43-

101 ja JORC) koskevat vaatimukset. Laboratorio osallistuu säännöllisesti kansainvälisiin analytiikkatasovertailuihin. Sodankylän laboratorio on jo vuodesta 1996 lähtien ollut FINAS-akkreditoitu.

Palveluiden ydintä on geokemiallinen analytiikka perusmetalleista jalometalleihin. Sodankylän laboratorion erikoisuus on Fire Assay -menetelmä kullan ja platinaryhmän metallien (Pt, Pd) määrittämiseen.

– Olemme ainoa kaupallinen laboratorio, joka sitä näillä leveyspiireillä tekee tässä mitakaavassa.

Myös kaivosten louhinnan ja rikastuksen tarpeisiin on tarjolla laaja valikoima palveluja.

– Yhteistyö kaivosten kanssa on meille hyvin tärkeää. On asiakkaan etu, kun sama laboratorio voi palvella malminetsintävaiheesta kaivoksen tuotannon päättymiseen. Tällöin säilyvät menetelmien yhtäläisyys ja tulosten vertailtavuus, Sanna Junttila huomauttaa.

Eurofins Labtium Oy:n palveluita:

- Jalometallianalyysi FireAssay-menetelmällä (Au, Pd, Pt)
- Perusmetallianalyysijä eri tarkoituksiin:
 - o Totaalipitoisuuksia
 - o Osittaisliuotuksia
 - o Mineraalispesifisiä heikkouuttoa
- Analyysijä sivu- ja jätekivelle:
 - o Neutralointipotentiaali
 - o Happontuottopotentiaali
 - o Liuokoisuustestausta

Yhteydenotto hyvissä ajoin

Sodankylän laboratorio käsittelee suuria näyttemääriä, vuodessa 300–500 tonnia. Sanna Junttila rohkaisee asiakkaita ottamaan yhteyttä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta laboratorio pystyy palvelemaan jouhevasti.

– Kun pääsemme suunnittelemaan analytiikkaa hyvissä ajoin, pystymme varaamaan tarvittavan resurssin. Malminetsintään näytteen saapumisesta saamme analyysituloksen nopeimmillaan viikon sisällä, mutta tavallisesti läpimenoaika on 2–4 viikkoa.

– Asiakas voi tarvittaessa laittaa etusijalle haluamansa näytteet, jos kairakoneen siirto on sen varassa, että ensisijaisesti tietyltä alueelta pitäisi saada tulokset.

– Kaivosten tarvitsemia analyysituloksia toimitamme päivän sisällä, Junttila lisää.

Asiakaslähtöistä palvelua

Sanna Junttilan mukaan Eurofins Labtium Oy on saanut asiakkailtaan positiivista palautetta tavoitettavuudesta ja joustavuudesta.

– Mietimme asiakkaan kanssa yhdessä, miten analyysi saataisiin sujuvasti tehtyä. Malminetsinnässä on usein deadlineja, joihin mennessä tulosten tulisi olla käytävissä, samoin kaivostoiminnassa. Pyrimme toimimaan asiakkaan toiveiden mukaisesti.

Eurofins Labtium Oy voi räätälöidä palvelut asiakkaan tarpeiden, hankkeen strategisen vaiheen ja tutkittavan mineralisaation ominaisuuksien mukaan

– Osaamme auttaa asiakasta määrittä-

joiltaan ja liuotusteholtaan parhaiten tarpeeseen sopivan menetelmän valinnassa, mainitsee Sanna Junttila.

– Jos tarvitaan erityisen tarkkaa analyysia, se onnistuu Eurofinsin ympäristötestauksen divisioonan kuuluvassa laboratoriossa Oulussa, jonne näytteet saadaan Sodankylästä yhdessä päivässä.

Sodankyläläistä osaamista

Sodankylässä laboratoriotoiminta on alkanut v. 1996 GTK:n laboratoriona. Toiminta yhtiöitettiin Labtium Oy:ksi 2007, ja vuodesta 2018 yhtiö on ollut osa Eurofins-konsernia.

Eurofins-konserni on viime vuosina kohdentanut ja vahvistanut tytäryhtiöidensä toimintoja siten, että esimerkiksi Eurofins Labtium Oy keskittyy täysin malminetsintään ja kaivosteollisuuden palveluihin.

– Uutta on sekin, että Eurofins Labtium Oy on tätä nykyä sodankyläläinen yritys. Olemme paikallisesti merkittävä työnantaja: meillä on yli 30 vakituista työntekijää, joista lähes kaikki sodankyläläisiä.

Sodankylään Poikajuntin teollisuusalueelle on syntymässä malminetsintää palveleva yrityskeskittymä, kun Eurofins Labtiumin naapuriksi on tulossa Palsatech Oy ja Rupert Finland Oy.

– Yritysten palvelut tukevat hyvin toisiaan. Omaa toimintaamme pyrimme jatkuvasti tehostamaan, Sanna Junttila toteaa.

www.eurofins.fi/ymparisto-ja-teollisuus/malminetsintae-ja-kaivostoiminta/



 **eurofins**

Mineral Testing

Geofysiikan palveluita kalliorakentamiseen ja malminetsintään

GRM-services Oy on geofysiikan ja kalliomekaniikan palvelu-urakointia sekä konsultaatiota tarjoava yritys, jonka asiakkaat toimivat pääasiassa kaivos- ja malminetsintäsektorilla. Yhtiö tarjoaa palveluitaan myös georakentamisen puolelle, käsittäen tunnelirakentamista, pohjarakentamista ja pohjatutkimuksia. Geofysiikallisia tutkimuksia suoritetaan maanpinnalla, kairareijistä sekä droneavusteisesti ilmasta käsin.

GRM-services Oy:n tarjoamat kalliomekaniikan mittaukset ja tutkimukset liittyvät suurimmalta osalta tunnelirakentamiseen. Yhtiön päätuotteita edustavat geofysiikan mittaukset, joita tarjotaan maanpinnalta käsin tehtynä sekä maahan kairatuista rei'istä. Kairareijat voivat olla syvyydeltään sadoista metreistä reiluun pariin kilometriin.

– Viimeisen parin vuoden aikana mukaan ovat tulleet ilmasta käsin dronella tehtävät mittaukset. Olemme antaneet sinne suuntaan eniten tuotekehityspanoksia, toimitusjohtaja **Antti Kivinen** kertoo.

Dronemittaus tarjoaa hyvät työkalut jatkotutkimuksille

Dronella tehtävä alueiden kartoitus soveltuu suurimmalta osin malminetsintäpuolelle.

– Siinä tehdään magneettista mittausta, eli kartoitetaan eri kivilajien yksiköitä magneettisuuden perusteella. Menetelmällä saavutetaan paljon parempi tarkkuus kuin mitä avoimesti saatavissa aineistoissa on tarjolla. Vaikka Suomi on jo kartoitettu lentokoneesta käsin, parin sadan metrin linjavälillä, dronemittauksilla kartoitusta voidaan tehdä kohdekohtaisemmin ja sitä kautta saadaan paljon tarkempaa tietoa kallioperän eri kivilajeista sekä rakenteista. Rujen ja siirrosvyöhykkeet ovat monesti mielenkiinnon kohteina erityisesti kultaprojekteissa. Dronemittauksia voidaan hyödyntää lähes kaikenlaisia metalleja etsittäessä. Dronen sensorit mittaavat yhden nanoteslan tuhannesosia, Kivinen mainitsee.

Dronemittaukset tulevat mukaan, kun tutkittava kohde on jo karkeasti saatu määriteltä. Dronetutkimuksilla asiat saadaan määriteltä tarkemmin ja selvittää mihin jatkotutkimukset kannattaa kohdentaa.

– Jatkotutkimukset voivat olla geofysiikan lisätutkimuksia tai muiden palveluntarjoajien tarjoamia tutkimuksia, kuten vaikkapa kallionäytekairausta. Kallionäytekairaus on aina se



kallein vaihe tutkimuksissa. Kun tutkimukset voidaan kohdentaa tarkasti, saavutetaan merkittäviä säästöjä, Kivinen toteaa.

Kun kohde on havaittu siirrytään maanpintamittauksiin

– Maanpintamittaukset tehdään yleensä siinä vaiheessa, kun kohde ja alue on jo suunnilleen tiedossa. Siellä puolella tarjonta on hyvin laajasti. Lentomittauksen kautta ei voida nähdä yli kilometrin syvyyteen, mutta maanpinnalta se onnistuu vähän harvemmalla verkolla. Alueen koko voi olla kymmeniä kilometrejä leveydeltään ja pituudeltaan useita kilometrejä. Monessa tapauksessa maanpintamittaukset on kohdettu alle 10 neliökilometrin alueelle, silloin saadaan on jo suhteellisen tarkka käsitys tilanteesta.

Kivinen mainitsee, että kyseessä voi olla joku tunnettu esiintymä, joka on jo löydetty läheltä pintaa, mutta sitä halutaan tutkia vielä lisää.

– Tukimusten kautta nähdään, miten esiintymä jatkuu lähialueella tai löytyykö samankaltaisia esiintymiä lähialueilta. Näissä tilanteissa maanpintamittaus on varsin käyttökelpoinen tapa.

Tulosten raportointi tehdään asiakaskohtaisesti. Joillakin GRM-services Oy:n asiakkailla on omat asiantuntijat, joille sovitun muotoon käsitelty data annetaan. Mukana seuraa myös lyhyt raportti.

– Monilla asiakkailla ei ole omia asiantuntijoita geofysiikan puolella. Heille voimme tehdä 3D-mallin tuloksista, joka voidaan sitoa heidän geologisiin tietoihinsa ja antaa suosituksia jatkotoimenpiteistä.

Konsultointipalvelut

GRM-services Oy:n tarjoamat konsultointipalvelut liittyvät geofysiisten mittauksen suunnitteluun ja tutkimusmenetelmien valintaan.

– Sitä edeltää kaiken jo olemassa olevan tiedon tarkastelu tai uudelleen prosessointi. Vanhaa käyttö-

kelpoista aineistoa voi olla olemassa paljon. Kun laskentamenetelmät ovat muuttuneet, vanhasta aineistosta saadaan tuotettua 3D-malleja suhteellisen helposti ja pienellä vaivalla. 70- ja 80-luvun aineistoista voidaan tuottaa ihan kurantteja 3D-malleja, jotka eivät toki tarjoa yhtä syvälle menevää informaatiota, kuin mitä nykyisillä menetelmillä saadaan. Ne voivat kuitenkin toimia äärimmäisen hyvin lisätutkimusten pohjana, Kivinen kertoo.

Geofysiikan palvelut georakentamisessa

– Olemme koettaneet markkinoida georakentamispuolen palveluita, mutta tuntemus meidän palveluita ja geofysiikkaa kohtaan on vielä varsin heikkoa. Voimme tehdä sillä puolella

maapeitteiden ominaisuuksien määrittelyä, jolloin voidaan selvittää, miten kantavia maakerrokset ovat. Samalla yleensä määritellään myös se, miten syvällä kallion pinta on.

Tutkimuksissa voidaan Kivisen mukaan käyttää erilaisia seismisiä menetelmiä, joista uusimpana ovat

tulleet passiiviseismiset menetelmät.

– Aiemmin menetelmät olleet pääasiassa aktiiviseismisiä menetelmiä, joissa esim. dynamiitti on toiminut seismisen täryaallon lähteenä. Menetelmässä räjäytetään dynamiitti ja mitataan miten sen aiheuttaman täryaallon etenemistä maan ja kallioperässä. Sitä mitataan maanpinnalla laitetuilla geofoneilla, jotka mittaavat räjähdyksessä syntyvää värähtelyä. Nykyään se on mahdollista tehdä myös mitaamalla passiivista värähtelyä. Maa- ja kallioperässä kulkee jatkuvasti jonkinlaisia täryaaltoja, joiden lähteenä voi olla esim. tuuli, joka heiluttaa puita, jolloin maahan syntyy erilaisia aaltoja. Kaupunkialueella täryaaltojen lähteenä voi olla liikenne, joka synnyttää mitattavaa värähtelyä.

Passiiviseismiset tutkimukset on havaittu Kivisen mukaan hyvinkin käyttökelpoisiksi menetelmiksi, varsinkin sellaisissa kohteissa, joissa kallioperä on suhteel-

lisen syvällä, yli kymmenessä metrissä. – Passiiviseismisellä menetelmällä pystytään tekemään tutkimuksia sellaisiin kohteisiin, joissa voi olla useita satoja metrejä maapeitteitä päällä. Suoressakin voi olla 80 metrin moreeni muodostumia, joissa tämä menetelmä toimii oikein hyvin ja kohtuu hyvällä tarkkuudella, kun määritellään peitekerrosten paksuuksia.

Vahvaa geofysiikan asiantuntemusta

GRM-services Oy:llä on korkea asiantuntemus koko tutkimusprosessissa, korkealle arvostettu työturvallisuus, tehokkuus sekä kokeneet työntekijät. Lisäksi yhtiöllä on hyvin laaja skaala geofysiikan palveluita.

– Voi olla sellaisia kohteita, joissa tehdään mittauksia ensin jollakin valitulla menetelmällä ja todetaan, ettei se toimikaan parhaalla mahdollisella tavalla, jolloin voimme suhteellisen ripeästi vaihtaa menetelmää. Menetelmän vaihto tarkoittaa käytännössä sitä, että kohteessa on käytössä toinen mittauskalusto.

Reikämittaus tarjoaa hyödyllistä tietoa

– Haluaisin painottaa reikämittauksen hyödyllisyyttä, kun ne tehdään välittömästi kairauksen yhteydessä. Monessa projektissa meidän miehet ovat olleet päivystämässä, kun asiakkaan kairareikä on valmistumassa. Tulemme sovitusti paikalle ja teemme reiän sähkömagneettisen mittauksen, jolla voidaan kartoittaa johteita reiän ympärillä ja sen alapuolella. Mittauksella voidaan saada tietoa 200 metriä reiän ympäriltä.

Kivinen kertoo tilanteista, joissa mittaustuloksista on nähty edesspäin olevaa johtavaa materiaalia, jonka perusteella reikää on kairattu eteenpäin ja sieltä on tullut vastaan massiivisulfaatteja, joiden seassa on monesti nikkeliä, kuparia ja muitakin malmimineraaleja.

Kansainvälinen toimintakenttä

GRM-services Oy:llä on asiakkaita ympäri Eurooppaa, keskittyen Skandinaviaan ja Etelä-Euroopassa Portugaliin ja Espanjaan.

– Tälläkin hetkellä meillä on menossa useamman kuukauden projektit Norjassa ja Portugalissa.

Grönlannissakin olemme käyneet aika-ajoin tekemässä mittauksia, Kivinen kertoo.

GRM-services työllistää keskimäärin 25 henkilöä, kun mukaan lasketaan myös määräaikaiset. Vakituisia henkilökuntaa yhtiön palveluksessa on 21.

– Meillä on töissä viisi geofyysikköä, pari sähkö-/elektroniikkainsinööriä, yksi talousalan ihminen sekä sähköasentajia, jotka soveltuvat hyvin kenttämittauksiin. Suurin osa kenttähenkilökunnastamme on suorittanut lisäksi geofysiikan mittaja ammattitutkinnon. GTK ja Taitotalo ovat järjestäneet vuoden välein geofysiikan mittajan ammattitutkintoja, joista saa kaivosalan ammattitutkinnon, Kivinen mainitsee.

Olemme mukana FinnMateria-messuilla 25.-27.10.2022
Tervetuloa osastollemme B-571

www.GRM-services.fi



GRM-services Oy Ltd

GEOPHYSICAL AND ROCK MECHANICAL SERVICES

Vähennä riskejä kattavalla 3D-mallinnuksella!

Urakointi- ja konsultaatiopalveluita ammattitaidolla, kustannustehokkaasti ja ympäristöä kunnioittaen malminetsintään, geotekniikan ja ympäristötutkimusten tarpeisiin.



GEOFYSIIKAN MAANPINTA- JA REIKÄMITTAUKSET

- Maapeitteen ensimmäistä yli kilometrin syvyyteen.
- EM, 3D/2D IP, painovoima, magneettinen, lataus-potentiaali, seisminen, vastusluotaus, maatutka, reikäkuvaukset ja fysikaaliset ominaisuudet in-situ.



KALLIOMEKANIIKAN ASENNUKSET JA MITTAUKSET

- Monitorointi**
- Reaaliaikaiset mittausjärjestelmät – niin maan päällä kuin alla.

Jännitystilamittaukset

- Hydraulinen murtaminen reikiin pinnalta ja maan alta satojen metrien syvyyteen.
- Irtikairaus-menetelmä tunneleista ja maan alta.



Lento-, maanpinta ja reikägeofysiikan datan prosessointi, mallinnus ja tulkinta. Historiallisen aineiston uudelleen käsittely.

www.grm-services.fi | Antti Kivinen: 040-5394224 | info@grm-services.fi

Epävarmuus hyödyttämässä investoinnit, yritykset varautuvat talveen – "Mitä vain voi tapahtua"

Yleisen epävarmuuden lisääntyminen ja kustannusten nousu uhkaa hyödyttää uudet investoinnit lähikuukausina. Monet yritykset varautuvat nyt kassan riittävyyteen ja välttämättömiin kuluihin. Odotukset yritysrahoituksen kysynnästä tulevien 6 kuukauden aikana ovat jopa alempana kuin koronapandemian alkuvaiheessa, selviää Finnveran yritysrahoitusmittarista. Edessä voi jälleen olla tarvetta lyhennysvapaille ja muille rahoituksen uudelleenjärjestelyille. Varovaisen positiivista on myös se, että Venäjän-markkinoilta poistuneet yritykset ovat löytäneet yllättävän hyvin uusia markkinoita.

Yritysten riskinsietokyky on nyt koetuksella. Toimialojen välillä on kuitenkin suuria eroja. Rahoituksen kysynnän ja näkymien odotetaan edelleen kehittyvän positiivisimmin teollisuudessa, rakentamisessa taas odotukset ovat heikoimmat.

Finnveran yritysrahoitusmittari: Rahoituksen kysynnän odotetaan laskevan huomattavasti tulevien 6 kuukauden aikana. Asteikolla 1-10 rahoituskysynnän keskiarvo on 5,7, kun se vuosi sitten syksyllä oli 6,7 ja tänä keväänä 6,3. Yritysrahoitusmittari-kysely tehtiin viikolla 40, ja vastaajina oli 58 Finnveran pk- ja suuryritysten parissa työskentelevää rahoituspäällikköä, aluejohtoa sekä luottopäättäjiä eri puolilta maata. Keväällä 2020 koronapandemian alkuvaiheessa rahoituskysynnän keskiarvo oli 6.

Yritysten näkymät: Suurimpana syynä yritysten varovaisuuteen nähdään yleisen epävarmuuden lisääntyminen (60 % vastaajista) ja kustannusten nousu (29 %). Taustatekijöitä ovat muun muassa Venäjän aloittaman sodan vaikutukset, inflaatio, kustannusten nousu, komponenttien saatavuus ja todennäköinen taantuma.

Investointien väheneminen on Suomen talouden kannalta huolestuttavaa

Epävarmuuden kasvu vähentää investointihalua, kun saman tuoton saadakseen yritykset joutuvat kestämään suurempaa riskiä. Myös kokonaiskysynnän vähentyminen tekee yri-

tyksistä varovaisia, jotta ne eivät rakentaisi liikakapasiteettia.

- Tyhjen konehallien ylläpito ei ole ilmaista. Toisaalta taantuma-aikoina kansantaloudessa on käyttämättömiä kapasiteetteja, minkä hyödyntäminen saattaa olla kannattavaa. Lisäksi taantumat eivät yleensä ole pitkäkestoisia, joten investointi taantumien aikana saattaa johtaa esimerkiksi teollisuuslaitoksen käyttöönottoon oikea-aikaisesti juuri nousukauden alkuvaiheessa, sanoo Finnveran pääekonomisti **Mauri Kotamäki**.

Inflaation heräämisen takia nollakorkojen aika on toistaiseksi ohi. Samaan aikaan reaalkorko, eli nimellisen korkotason ja inflaation erotus, on todella alhainen.

- Tavallisesti matala reaalkorkotaso kannustaa investoimaan, koska pääoman hinta on negatiivinen. Mutta olennaisia tekijöitä on muitakin, ja siksi emme näe valtavaa investointiaaltoja negatiivisista koroista huolimatta. Yritykset eivät huomioi pelkästään korkotasoa tässä ja nyt, vaan myös korkojen kehityksen tulevaisuudessa. Harva uskoo korkojen jäävän pysyvästi näin matalalle.

Paitsi toimialat, myös yritykset alojen sisällä jakautuvat kahteen leiriin

Kyselyn mukaan hyvillä kasvuyrityksillä tuntuu menevän edelleen mukavasti, kun taas osa yrityksistä on vaikeuksissa.

Esimerkiksi konepajat saavat tarjouspyyntöjä entiseen tapaan, mutta komponenttipula on saattanut tuoda lykkäyksiä projekteihin. Pitkän tilauskannan yritykset kärsivät materiaali- ja hintojen noususta ja toimitusten viivästyksistä.

Meneillään oleva energiakriisi ja vihreän siirtymän vauhdittaminen ovat piristäneet etenkin energiasektoria, ja uutta kysyntää on myös puolustusvälineiteollisuudessa.

Monet yritykset tuntuvat varautuvan voimakkaasti tulevaan talveen "mitä vain voi tapahtua" -asenteella. Jos ja kun edessä on taantuma, Suomi ottaa sen Kotamäen mukaan vastaan hyvistä lähtökohdista.

- Positiivinen uutinen on se, että Suomen taloudellinen



tilanne on toistaiseksi verrattain hyvä. Työllisyysaste on liki 74 prosenttia ja työttömyysastekin 7 prosenttia eli Suomen näkökulmasta matala. Ilman rakenteellisia uudistuksia työttömyysastetta on vaikea painaa alemmas inflaation kiihtymättä.

Venäjän-kaupan menetyksiä korvattu – Suomen vienti vetää edelleen hyvin

Suomen kokonaisviennin osuus Venäjälle on puolittunut viime vuoden reilusta 5 prosentista. Venäjän-markkinoilta vetäytyneet yritykset ovat etsineet aktiivisesti uusia korvaavia markkinoita tuotteilleen, ja moni vientiyritys on onnistunut tässä kyselyn mukaan yllättävän hyvin. Vienti on suuntautunut idän sijasta länteen, Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin.

- Vähintäänkin yritykset ovat onnistuneet sopeuttamaan toimintaansa Venäjän-kaupan loppumiseen. Vie kuitenkin aikansa ennen kuin menetetty volyymi saadaan takaisin ja kannattavuus entiselleen. Kilpailu länsimarkkinoillakin on nyt kovaa, kun muutkin hakevat korvaavia markkinoita, Kotamäki sanoo.

Suomen viennin arvo on edelleen merkittävästi viime vuotta korkeammalla tasolla. Todennäköistä kuitenkin on, että maailmantalouden liikkeet heijastuvat Suomen vientiin viiveellä ja negatiivinen vaikutus on vasta edessä.

- Kuten kyselyn vastauksissa tuli esille, maailman tilanne on hyvin epävarma ja monissa maissa talouden näkymät heikot, mikä vaikeuttaa yleisesti ottaen rahoituksen saantia. Finnveran kaltaisten vientitakuulaitosten rooli tulee jälleen korostumaan viennin rahoituksessa.

Finnveran pääekonomisti Mauri Kotamäki.
Teksti- ja kuvallinen lähde Finnvera Oy

PRESSUHALLIT AMMATTIKÄYTTÖÖN

Myös talviasennukseen.



esim. 15x21x6

alkaen **1039€/kk**

+ alv 24%, 60 kk leasing,
hinta yrityksille, asennettuna
Etelä- ja Keski-Suomeen

**FINEST
HALL**

FinEst-Hall Oy

Amerintie 1, 04320 Tuusula,

Puh. 040 551 4589

harri.moisander@finest-hall.com

www.pvc-halli.fi



impoinvest

Kumppani kulumisensorijuntaan

Kulumisen kestävät ratkaisut raaka-aineiden siirtoon, murskaukseen ja varastointiin

Tarjoamme asennuksia, materiaaleja, erikois- ja hitsauspinnoituksia prosessiteollisuuden eri tuotantovaiheisiin.

Käyttökohteita esim. siilot, kuljettimet, murskat, täräyskoneet, luokittimet, siirtoputket ja käyrät, törmäyslevyt ja sekoittimet



Hitsatut panssarilevyt, tekniset keraamit, kovahitsaus

Polyuretaanituotteet ja kovamassat



Impoinvest Oy

Nuutisarankatu 22, 33900 Tampere | Puh. 010 820 780

www.impoinvest.com | myynti@impoinvest.com

VTT:n uusi tutkimusprofessori: Vihreä siirtymä ei ole mahdollista ilman kaivosjätteiden ja metallien parempaa hyödyntämistä

Kaivos- ja metallurgisen teollisuuden sivuvirtojen ja jätteiden parempi hyödyntäminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta energiakriisin edellyttämä vihreä siirtymä voi toteutua. VTT panostaa alan tutkimukseen nyt entistä voimakkaammin perustamalla uuden tutkimusprofessorin. Professoriin on nimitetty kahden vuoden määräajaksi alan johtava tutkija tekniikan tohtori, dosentti, KTM Päivi Kinnunen. Kinnunen muistuttaa, että metalleja pitää saada talteen vähemmästä enemmän, jotta siirtymä on ylipäätään mahdollista.

– Energia-alan vihreä siirtymä ja liikenteen sähköistyminen ovat Ukrainan sodan myötä entistä kiireellisempiä ja kriittisempiä niin Suomen kuin koko Euroopan huoltovarmuuden kannalta. Siirtymä ei kuitenkaan ole mahdollista ilman kaivannaisia ja toistaiseksi Eurooppa on pitkälti muualta, kuten Venäjältä ja Kiinasta, saatavien raaka-aineiden varassa. VTT vahvistaa siksi nyt koko Euroopan kannalta kriittisen alan tutkimusta, johtaja Tuija Huomo sanoo.

VTT on perustanut uuden kahden vuoden määräaikaisen tutkimusprofessorin teollisuuden kiertotalouden, kaivosteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisen ja hydrometal-

lurgian alalle. Circular Economy of Energy Metals -tutkimusprofessuuriin on nimitetty 1.10.2022 alkaen tekniikan tohtori, dosentti, KTM Päivi Kinnunen. Kinnunen on toiminut jo vuosia VTT:llä aihepiirin johtavana tutkijana ja tutkimustiimin vetäjänä.

Parhaat malmiot on jo käytetty, nyt on keskityttävä sivuvirtojen hyödyntämiseen

Kinnusen mukaan nyt on ensisijaisen tärkeää löytää tavat, joilla esimerkiksi kaivosten sivuvirroista ja muista jätevirroista saadaan entistä tehokkaammin talteen kaikki jatkokäyttöön kelpaavat arvokkaat mineraalit. Geologian tutkimuskeskus GTK on laskenut, että nykyisillä metallien tuotantomäärillä ja käytöntehtämisellä metallien tuotanto globaaliin vihreään siirtymään veisi satoja ellei jopa tuhansia vuosia. Esimerkiksi kobolttia ja nikkeliä tarvittaisiin parinkymmenen vuoden päästä 20 kertainen määrä nykyiseen verrattuna, litiumia jopa 40 kertaa enemmän.

– Ukrainan sota on tehnyt yhä selvemmäksi tarpeen mahdollisimman ripeälle energiasiirtymälle ja energiaomavaraisuudelle. Kuitenkin kaikki fossiilivapaat energiamuodot kuten tuuli-, aurinko- tai ydinvoima vaativat toimiakseen maaperässämme esiintyviä metalleja. Samaa voidaan sanoa myös vaikkapa sähköautoista, läppäreistä tai älypuhelimista. Samaan aikaan, kun tarve on siis entistä suurempi ja kasvaa räjähdysmäisesti, metalleja on saatavilla entistä niukemmin, sillä parhaat malmiot on käytetty jo aikaa sitten ennen energiakriisiä. Joskus jättemateriaaleissa on jopa enemmän metallia kuin itse kaivoksessa. Jos siis haluamme pysyä

teknologian kehityksen kelkassa, on meidän pakko löytää paitsi uusia tapoja hyödyntää metalleja myös vähentää niiden käyttöä esimerkiksi akuissa, Kinnunen sanoo.

Taloudellinen ja ympäristöhyöty samalla kertaa

VTT:llä on oma globaalistikin merkittävä pilottitehtaan Espoon Kivenlahdessa, jossa pystytään käytännössä tutkimaan ja testaamaan miten erilaisista materiaalivirroista saadaan talteen mahdollisimman tehokkaasti muutakin kuin vaikkapa tietty päämetalli. Bioruukissa tutkitaan esimerkiksi sitä, voitaisiinko vaikkapa sinkin lisäksi samasta materiaalista erotella rautaa vedenpuhdistusmikaaliksi.

– Tavoitteenamme on ylipäätään katsoa materiaalivirtaa mahdollisimman kokonaisvaltaisesti, ja teemme paljon tutkimusta jätteiden osalta, kuinka esimerkiksi kaivosten rikastushiekkaa voitaisiin hyödyntää. Nämä ovat juuri niitä, jotka huonosti hallittuina voivat aiheuttaa luonnolle haittaa. Olemme tutkineet, saataisiinko niistä raaka-aineita talteen ja samalla tehtyä jätteestä myös riskitömpää. Kun materiaali on jo valmiiksi maasta kaivettu ja jauhettu, kannattaa se hyödyntää maksimaalisesti. Myös vesikiertojen sulkeminen on ympäristön kannalta erittäin tärkeää, Kinnunen muistuttaa.

Tuoreen tutkimusprofessorin mukaan kaivosteollisuuden vastuullisuus on kaikkien – niin kuluttajien kuin yritysten – etu. Tällä hetkellä alalla kehitetään materiaalin jäljittävyyttä kovaa vauhtia, jotta pystyttäisiin mahdollisimman tarkasti seuraamaan, että ne on tuotettu sekä sosiaalisesti että ympäristön



Tutkimusprofessori Päivi Kinnunen.

kannalta vastuullisesti. VTT:n luotsaama tutkimus ja metallien parempi talteenotto luo myös investointeja ja uusia bisnesmahdollisuuksia niin teknologiakehittäjille kuin niille, joilla materiaaleja on. Samalla VTT kehittää teknologioita, joita voidaan hyödyntää globaalisti.

–VTT:llä on erinomaista yhteistyötä niin yritysten kuin muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa Suomessa, mutta myös kansainvälisesti. Pilottitehtäme ja osaamisemme ovat tarjolla kaikille kiinnostuneille ja kutsummekin kaikki mukaan ratkaisemaan yhtä tulevaisuutemme avainkysymystä. Vaikka haasteet ovat isoja, on meillä tarjolla sekä kehitteillä uusia ratkaisuja vihreän siirtymän materiaalitarpeisiin, Kinnunen uskoo.

semtu

Tervetuloa osastollemme B560 FinnMateria-messuilla!

LAATUTUOTTEET KALLIORAKENTAMISEEN

semtu.fi

Ympäristöystävälliset PANOLIN-hydrauliöljyt ovat mineraaliöljyjä suorituskykyisempiä

Ajotek Oy maahantuo ympäristöystävällisiä voiteluaineita, jotka hajoavat luonnossa hyvin tehokkaasti, jättäen jälkeensä vain noin 2 % myrkyttämiä lisäaineita, lähinnä fosforia ja rikkiä. Ympäristö- ja kustannushyötyjä tarjoilevat PANOLIN-hydrauliöljyjen pitkä käyttöikä sekä niiden lyömätön suorituskyky.



– Meidän hydrauliöljymme hajoaa luonnossa bakteerien ja muiden pieneliöiden toimesta. Hajoamisprosessin nopeus riippuu lämpötilasta ja maaperästä. Myös vesistöissä olevat pieneliöt kykenevät hajottamaan PANOLIN-hydrauliöljyn sen mahdollisesti päätyessä vesistöön. Ei ole kuitenkaan tarkoitus jättää näitäkään öljyjä luontoon, vaan helposti kerättävä hävitetään asianmukaisesti, tuotteiden maahantuonnista vastaava **Pentti Murremäki** toteaa.

Murremäki jatkaa kertoen, että PANOLIN öljytuotteilla on OECD 301B -sertifikaatti, joka määrittelee, että tuotteen pitää maastoon joutuessaan hajota yli 60 % 28 päivässä tietyissä olosuhteissa. Öljy siis hajoaa kokonaan suhteellisen nopeasti ympäristöön joutuessaan. Se ei ole myrkyllistä maaperän ja vesistön pieneliöille.

– Mineraaliöljyistä jää 10-90 % hajomatta. Pohjaveteen joutuessaan muutama desilitra mineraaliöljyä pilaa miljoona litraa vettä. Se on akuutisti myrkyllistä ve-

sieliöstölle ja kroonisesti myrkyllistä jopa nisäkkäille.

Tyydytetty synteettinen esteri on ominaisuuksiltaan lyömätön

PANOLIN öljytuotteet ovat tyydytettyjä synteettisiä estereitä, jotka poikkeavat ominaisuuksiltaan merkittävästi tyydyttämättömistä estereistä.

– Synteettisiä estereitä ei useinkaan erotella toisistaan, mutta tyydyttämätön on huomattavasti tyydytettyä huonompi voiteluaine. Synteettinen esteri on tässä tapauksessa rasvahapon ja alkoholin kemiallinen reaktio, josta syntyy esteriä ja vettä. Kun vesi poistetaan, jäljelle jää tyydytetty esteri, joka tuntuu kädellä öljymäiseltä.

Murremäki mainitsee, että PANOLIN tuotteilla ei ole mitään tekemistä 90-luvulla surullisen kuuluisiksi tulneiden bioöljyjen kanssa, mikä tarkoitti lähinnä kotimaista rypsiöljyä.

– Toimin tuohon aikaan hydrauliikka-puolen tuotepäällikkönä ja meille tuli kor-



Kuvassa vasemmalla Ajotekin Pentti Murremäki ja oikealla yrityksen uutta sukupolvea edustava Juha Murremäki Ajotekin varastolla.

Erittäin suorituskykyiset ympäristöystävälliset voiteluaineet



- Säästä kustannuksia
- Paranna suorituskykyä
- Suojele ympäristöä



PANOLIN biovoiteluaineet
OEM-hyväksytyt ympäristöystävälliset voiteluaineet

Authorized PANOLIN Distributor:

Ajotek Oy | +358 (0)40 546 3354 | ajotek.fi

jaukseen paljon hydrauliikkapumppuja ja -moottoreita. Silloin heräsi kysymys, että olisiko tarjolla mitään parempaa ainetta. Aloin tutkimaan aihetta ja löysin sveitsiläisen PANOLIN Ag:n. PANOLIN tuotteita on valmistettu ja käytetty Euroopassa jo vuodesta 1983 lähtien, eikä niissä ole ollut mitään ongelmia. Mekin olemme ehtineet myymään PANOLIN tuotteita jo vuodesta 1998 lähtien.

PANOLIN yrityksenä

PANOLIN Ag on vuonna 1949 perustettu sveitsiläinen voiteluainevalmistaja, jolla on ympäristöystävällisistä voiteluaineista jo 39 vuoden kokemus. Tuoteperheisiin on pyritty kehittämään kaikki eri alojen laitteissa ja koneissa tarvittavat voiteluaineet, öljyt ja rasvat, jotka kaikki ovat ympäristöä säästäviä ja laitteiden hiilijalanjälkeä pienentäviä.

Hydrauliöljy jota yleensä ei tarvitse vaihtaa koskaan

Ajotekin päätuote, PANOLIN HLP SYNTH, on ainoa Bosch Rexrothin ja monen konevalmistajan hyväksymä bioöljy.

– Meidän hydrauliöljyn vahvuus on sen pitkä käyttöikä. Meillä on ns. lifetime filling, eli kun se laitetaan uuteen koneeseen, öljyä ei yleensä tarvitse vaihtaa koskaan. Näillä metsä- ja kaivukoneilla on ajettu 20 000–30 000 tuntia samalla hydrauliöljyllä ja Lontoon maailmanpyöräkin pyöri 100 000 tuntia ilman öljynvaihtoa. Tä-

mä on merkittävä hyöty, koska mineraaliöljyä suositellaan vaihdettavaksi vain 2000–4000 tunnin välein. Tämän ansios-ta koneen öljykustannukset putoavat murto-osaan mineraaliöljyyn verrattuna. PANOLIN HLP SYNTH öljyn öljyanalyysi tehdään laboratoriossa 1000 tunnin välein tai kerran vuodessa on maksuton. Meidän tuotteemme voitelukykykin on mineraaliöljyä parempi, Se parantaa hydrauliikan hyötysuhdetta ja vähentää siten polttoai-neen kulutusta.

Merkittävästi vähemmän ympäristökuormitusta

– Hiilidioksidipäästöistä puhutaan koko ajan. Mineraaliöljyt vaihdetaan 2000-4000 käyttötunnin jälkeen. Osa poltetaan, osa kierrätetään ja loppu häviää jonnekin. Meidän hydrauliöljyämme joutuu käsittelemään vain noin kymmenesosan edelliseen verrattuna. Puhumattakaan mineraaliöljyn valmistuksen ja kuljetuksen aiheuttamista päästöistä. Meidän ympäristöystävällisiä öljyjä käyttämällä säästetään myös uusiutumattomia luonnonvaroja.

Ajotekin maahantuomiin PANOLIN hydrauliöljyihin luottavat myös tunnetut suomalaiset yritykset, kuten Ponsse, Junttan, Logset, Mantsinen, KFS Finland, SRV ja YIT sekä laivapuolella RMC ja Helsinki Shipyard, Terramare ja Wasa Dredging.

– Maanrakennusurakoitsijoita ajatellen, bioöljyn käytöstä saa lisäpisteitä urakkakilpailuissa, Murremäki huomauttaa loppuun.

www.ajotek.fi

Koukkukuljetus Oy on teollisuuden luotettava logistiikkakumppani

Koukkukuljetus Oy tarjoaa asiakkailleen avaimet käteen -periaatteella toimitettavat laajat palvelukokonaisuudet, jotka käsittävät muun muassa tehdaspalveluita, kunnossapitopalveluita, maantiekuljetuksia sekä varastoinnin. Pitkän kokemuksen ja osaamisen ansiosta yritys pystyy tuottamaan ratkaisuja, jotka lisäävät asiakkaan liiketoiminnan kustannustehokkuutta.

Koukkukuljetus on kasvava, ja toimintaansa jatkuvasti kehittävä kuljetus- ja konealan yritys, joka työllistää tällä hetkellä noin 80 henkilöä. Yritys on aikanaan perustettu Keski-Pohjanmaalla Kokkolassa vuonna 1982. Nykyisin yritys tunnetaan vahvana kumppanina teollisuuden erityyppisissä logistiikka tarpeissa. Koukkukuljetus Oy kuuluu myös osana Valtasiirto-konsernia, joka on Suomen johtava teollisuuden sisä- ja ulkologistiikan palveluihin erikoistunut yhtiö.

- Ydinosaamistamme ovat avaimet käteen -periaatteella toimitettavat laajat palvelukokonaisuudet, jotka voivat käsittää esimerkiksi tehdaspalveluita, kunnossapitopalveluita, materiaalien kierrätyspalveluja, maantiekuljetukset, henkilö- ja tavaranoastot, varastoinnin sekä ahtauksen. Pitkän kokemuksen ja osaamisen ansiosta pystymme tuottamaan ratkaisuja, jotka lisäävät asiakkaan liiketoiminnan kustannustehokkuutta ja lisäarvoa. Käytössämme on peruskaluston lisäksi monipuolinen erikoiskalusto, jonka avulla reagoimme nopeasti, joustavasti sekä turvallisesti erilaisiin asiakastarpeisiin ja toimintaympäristön muutoksiin, kertoo yrityksen

toimitusjohtaja **Petteri Jukkola**.

Asiakaslähtöistä ja luotettavaa logistiikkapalvelua

Luotettavasti ja ammattitaitoisesti toteutetut tehdaspalvelut ovat olennainen osa suurteollisuuden alueen sujuvaa arkea. Koukkukuljetus tuntee asiakkaidensa prosessit, hallitsee erilaiset työskentelytavat ja tarvittaessa kehittää uusia ratkaisuja.

- Tehdaspalveluihimme kuuluvat muun muassa raaka-ainekonttien purku, näytteidenotto, varastointi, raaka-ainesiirrot varastosta prosessiin, varastokirjanpito sekä varastokarttojen ylläpito. Teemme lisäksi sisäisiä raaka-ainesiirtoja tehdasalueella, sekä hoidamme tehtaiden välisiä kuljetuksia niin Suomessa kuin koko Pohjoismaiden alueella. Kauttamme onnistuu myös erilaisten materiaalien pakkaus säilytys, kontitus ja ahtaus sekä huolintapalvelut, sanoo Jukkola ja jatkaa:

- Tarjoamme asiakkaillemme myös varastohotellipalveluja, jotka ovat asiakkaalle helppo ja edullinen vaihtoehto lyhytaikaiseen varastointiin. Meiltä saa tarvittaessa myös kaluston tai henkilöstön tai

molemmat hoitamaan esimerkiksi tavaroiden vastaanoton. Palvelumme skaalautuvat sen mukaan, tarvitseeko asiakas palvelun yksittäisen lavan siirtoon tai kokonaisen laivan lastauksen tai purkamisen. Peruskaluston lisäksi käytössämme on monipuolinen erikoiskalusto, josta esimerkiksi muovipinnoitetut haponkestävät lavat, toteaa Jukkola.

Jatkuvaa kehitystä toimintamalleissa

- Yrityksen toiminta jatkaa vahvaa kasvua ja sen palvelukonseptia kehitetään vastaamaan tulevaisuuden tarpeisiin. Merkittävinä asioina ovat kierrätystoiminta, mutta myös digitalisaatio ja robotiikka, joita hyödynnämme ja käytämme apuna toiminnoissamme, korostaa lopuksi Jukkola.

Lisätietoa palveluista:



www.koukkukuljetus.fi



Koukkukuljetus pystyy hoitamaan turvallisesti ja ammattitaidolla monipuoliset kuljetusratkaisut. Kuljetuspalveluihin kuuluvat esimerkiksi teollisuuden rikaste- ja prosessisakkojen kuljetukset, kierrätysmateriaalien ja puhdistamolietteiden kuljetukset sekä irt- ja kappaletavarakuljetukset.



Koukkukuljetus tarjoaa räätälöityjä, erityyppisiä logistiikkaratkaisuja teollisuuden toimijoille.



PROJEKTEILLE LUVASSA NAVAKKAA MYÖTÄTUULTA

Jatkamme nimittäin satamamme monipuolista ja pitkäjänteistä kehittämistä, jotta muun muassa tuulija ydinvoimaloiden elementtien kuljetukset hoituisivat entistä helpommin, nopeammin ja edullisemmin. Haluamme myös tulla Suomen johtavaksi satamaksi isoissa projektikuljetuksissa. Tavoitteemme toteutumista edesauttaa kaksi nostokapasiteeteiltaan peräti 140 ja 150 tonnin Gottwald-nosturiamme sekä suuret varastointialueemme, jotka laajenevat entisestään vuoden 2022 aikana. Lisäksi satamastamme alkaa pääteille johtava, isojen projektikuljetuksien tarpeisiin suunniteltu maantiereitti.

KOKKOLAN SATAMA OY
- Kolmen Sataman Satama
Puh. (06) 824 2400
satama@portofkokkola.fi
www.portofkokkola.fi



KOKKOLAN SATAMA OY

Kaivosteollisuus ry Kaivosjätteen hyödyntämiseksi syntyy uusia innovaatioita nopealla tahdilla

Nykyisin jätteeksi luokiteltu maa-aines muuttuukin tärkeäksi raaka-aineeksi. Kaivannais-toiminnassa syntyy runsaasti pintamaata, sivukiveä ja rikastushiekkaa, joka luokitellaan vielä toistaiseksi jätteeksi.

Tuon jätteen hyötykäyttöä kehittävät kuitenkin kiihtyvällä vauhdilla sekä tutkimuslaitokset että yritykset. Sivukiveä on jo hyödynnetty esimerkiksi tuulivoimaloiden ja teiden rakentamisessa, mutta hyödyntämisaste on toki edelleen pieni. Nyt jätteeksi luokiteltujen maa-ainesten hyödyntäminen etenkin rakentamisessa lisääntyy vääjäämättä lähivuosina. Näin siksi, että rakennusmateriaaleista on yhä enemmän niukkuutta.

Kaivannaisjätteiden hyödyntäminen vähentää neitseellisten luonnonvarojen kulutusta, säästää

energiaa, jolloin hiilidioksidipäästöt pienenevät sekä vähentää luontokatoa. Sivukiven hyödyntämistä on hidastanut muun muassa se, että rakennusprojektien läheltä on ollut hyvin saatavilla kiviaineista. Kiven kuljettaminen esimerkiksi Pohjois-Suomesta vilkkaan rakentamisen alueelle pääkaupunkiseudulle ei ole ollut kannattavaa. Sen sijaan rikastushiekan hyödyntämismahdollisuudet ovat olleet parempia.

Jätealueet hyötykäyttöön

Myös itse jätealueiden hyötykäyttöä suunnitellaan entistä enemmän. Tähän mennessä ehkä kiinnostavin hyötykäyttö on Yaran Siilinjärven tehtaan alueella oleva lintualue, jolla pesii monia erittäin harvinaisia lajeja. Nyt Hituran ja Pyhäsalmen rikastushiekka-alueille suunnitellaan aurinkopaneelipuistoa.

Suomessa kaivosjätteiden hyödyntämiseen on ollut muun muassa seuraavanlaisia hankkeita:

- **Rikastushiekka betonin raaka-aineena.** Oulun yliopiston Geomins-projektissa todistettiin, että rikastushiekasta voidaan valmistaa korkealujuuksista keraamia lämpökäsittelyn avulla.
- **Rikastushiekan käyttö hiilinieluna.** VTT on tutkinut metallien talteenottoa jätevirrasta sekä rikastushiekan käyttöä hiilinieluna.
- **Mineraalien erottelu rikastushiekasta.** GTK Mintec kehittää Outokummussa uusia menetelmiä arvokkaiden mineraalien entistä tar-

kempaan erotteluun rikastushiekasta.

- **Maalia rikastushiekasta.** Otanmäki Mine on ostanut lähes 10 miljoonaa tonnia rikastushiekkaa, josta se suunnittelee erottelevansa ilmeniittä maaliteollisuudelle. Yhtiö suunnittelee tuotannon aloittamisen vuonna 2023.

Lisää vastaavanlaisia hankkeita etsitään työ- ja elinkeinoministeriön käynnistämässä kaivannaisteollisuuden kiertotaloushankkeessa.

Lähde/lisätietoja: Kaivosteollisuus ry

Energiateollisuus: energiakriisi kääntänyt sähkön kulutuksen laskuun

Kuluttajien sähkönkäyttö laskenut 13,5 % vuoden takaiseen verrattuna, sähkön tuonti lähes romahtanut. Teollisuuden sähkönkäyttö on laskenut 4,3 % vuoden 2021 syyskuuhun verrattuna.

Kuluttajat ovat aloittaneet sähkön säästämisen elokuussa, ilmenee Energiateollisuus ry:n julkaisemista kuukausitilastoista. Elokuussa kaasun saatavuus Euroopassa heikkeni merkittävästi Venäjän toimien johdosta, ja sähkön hinta nousi korkeaksi. Syyskuussa sähkönkulutus oli samalla tasolla kuin kesäkuussa, jolloin on valoisaa ja lämmintä. Käytön vähenemä on merkittävä.

– Kesällä alettiin puhua sähkön riittävyydestä ja sähkökatkoista, ja hinnat nousivat aivan uudelle tasolle. Elo- ja syyskuun kulutus on laskenut todella merkittävästi, toteaa Energiateollisuus ry:n toimitusjohtaja **Jukka Leskelä**.

– Keskikulutuksen vähentäminen on tehokkain ja paras tapa laskea sähkön hintaa. Yhä useampien kuluttajien siirtyminen pörssi-sähkön käyttäjiksi on lisännyt kysyntäjoustoa, mikä on hyvä asia myös sähköjärjestelmän kannalta. Nyt täytyy toivoa, että suuntaus jatkuu, ja sähkön hintaa saadaan laskettua jatkossa vielä enemmän,

Leskelä jatkaa.

Sähkön nettotuonti syyskuussa on laskenut jopa 69 % edellisen vuoden syyskuuhun verrattuna, ilmenee tilastoista. Lukema on suurempi, kuin Venäjän keväällä päättyneen sähköntuonin osuus. Tuonin väheneminen on ollut mahdollista siksi, että kotimainen sähkön kysyntä on laskenut, ja samaan aikaan on saatu lisää kotimaista tuotantoa. Tuulivoimaa valmistuu jatkuvasti lisää, ja myös Olkiluoto 3 on aloittanut tuotantonsa.

Teollisuuden sähkönkäyttö on laskenut 4,3 % vuoden 2021 syyskuuhun verrattuna. Noin prosenttiyksikkö laskusta johtuu Veitsiluodon paperitehtaan sulkemisesta viime syksynä, loppuosa johtuu teollisuuden tarpeesta tehostaa energiankäyttöä ja siten laskea tuotantokustannuksiaan. Teollisuus käyttää noin puolet maamme sähköstä, joten vähenemä on merkittävä. Sähkön kulutuksen kokonaisvähenemä edelliseen syyskuuhun verrattuna on 9,2 %.

– Syyn täytyy olla sähkön hintoihin ja riittävyyteen liittyvässä keskustelussa. Sähkönkäyttäjät ovat tehneet paljon vähentääkseen sähkönkäyttöä ja helpottaakseen sähkölaskujensa nousua. Toivottavasti suuntaus jatkuu, Leskelä sanoo.



MAXAM
Beyond Performance

Maxam Suomi Oy

Maajohtaja Juha-Petteri Laakkonen

+358 40 500 2313 | jlaakkonen@maxamcorp.com

www.maxamcorp.com

feasib
Consulting
& Analytics

- Ympäristöjohtamisen palvelut
- Ympäristönäytteenotto
- Laboratorioanalyysit
- Vedenkäsittelyn testausalue

FINNMATERIA
PAVILJONKI JYVÄSKYLÄ 25.-27.10.2022

Tervetuloa osastollemme

B106!



www.feasib.com

Kallion ja betonin lujitukseen erikoistunut Suomen TPP selvisi alkuvuoden saatavuusongelmista kattavan varastonsa turvin

Suomen TPP Oy on kuusi henkilöä työllistävä, kallion lujitukseen ja tiivistykseen, maanalaisten tilojen ilmanvaihtoon sekä betonin lujituskuituihin erikoistunut yritys, joka tarjoaa korkealaatuisia tuotteita asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. Tuotevalikoimaan kuuluu mm. laaja valikoima kalliopultteja, injektointisementit, kaivosverkot, teräskuidut, makrokuidut, kaivospuhaltimet, Protan Ventiflex -tuuletusputket sekä Alvenius-pikaliitinputket.

Tasaista kasvua alkuvuosista lähtien

Vuonna 1991 Jussi Luostarinen perusti Suomen TPP Oy:n tarjotakseen suomalaiselle teollisuudelle hitsaustekniikan tuotteita. 2000-luvun alussa yrityksen henkilöstömäärä kaksinkertaistui, kun yritystoimintaan tuli mukaan betoniteknikan taitaja Veli-Pekka Rydenfelt. Samalla tuotetarjonta laajeni maanalaisiin lujitustuotteisiin ja teräskuituihin. Liiketoiminta sujui tasaisen hyvään tahtiin ja vuonna 2006, tulevaa ennakoiden, mukaan tuli Simo Rapeli.

Vuosi 2007 oli Suomen TPP:lle suurten muutosten vuosi, kun yrityksen perustanut Jussi Luostarinen siirtyi eläkkeelle ja Vellu uusiin haasteisiin. Simo Rapeli alkoi luot-

sata ja kasvattaa yritystä. Vuosien aikana yrityksen asema ja asiakaspohja vakiintui. Toiminta jatkui tasaisesti kasvaen ilman suuria muutoksia, kunnes vuonna 2018 omistajat päättivät myydä yrityksen Masino Groupille, joka tuli pääomistajaksi 2019 vuoden alusta. Samassa yhteydessä Suomen TPP:n toimipiste siirtyi Espoosta Vantaan Kärkikujalle.

Alkuvuoden saatavuusongelmat eivät vaikuttaneet asiakastoimituksiin

Suomen TPP palvelee asiakkaitaan joko oman varaston tai asiakkaiden tiloissa sijaitsevan kaupintavaraston kautta.

– Vältimme alkuvuoden 2022 materiaalien saatavuusongelmat kattavan varastom-



me turvin. Saimme myös vaihdettua pari tavarantoimittajaa, joten meille ei tullut isompaa pulaa tavarasta. Pidämme päätuotteitamme edelleen varastossa, jotta saamme päivittäiset toimitukset hoitumaan sujuvasti, toimitusjohtaja Simo Rapeli toteaa.

Asiakkaina suomalaisia kaivoksia sekä betoniteollisuuden toimijoita

– Meillä on kaksi tuotelinjaa: kaivos- tuotteet ja betonituotteet. Betonituotteet käsittävät kuituja betonin lujitukseen suomalaiselle betoniteollisuudelle. Molemmat liiketoiminnot ovat liikevaihdoltaan tasavertaisia. Kaivospuolella keskitymme pelkästään suomalaisiin kaivoksiin, joten tunnemme asiakkaitamme ja heidän tarpeensa hyvin. Yhdessä asiakkaidemme kanssa teemme tarvittaessa muutoksia heille tarjottaviin tuotteisiin.

Lisää mitoituskapasiteettia betonikuituliiketoimintaan

– Betonikuituliiketoimintamme on vahvistunut viimeisen vuoden aikana. Olem-

me saaneet lisää myyntivoimaa ja mitoituskapasiteettia. Mitoituspalvelumme laskee asiakkaiden betonilattiaan tarvitseman kuitun määrän.

Tuotteet tulevat luotetuilta valmistajilta

Suomen TPP on alansa perinpohjaisesti tunteva maahantuonti- ja tukkukauppayhtiö. Tuotteet ovat peräisin hyvistä valmistajista Euroopasta, Pohjois-Amerikasta ja Aasiasta. Tutut ja pitkäaikaiset tavarantoimittajat ovat Suomen TPP:lle arvokkaita sopimuskumppaneita.

– Olemme tekemisissä luotettujen valmistajien kanssa. Suhteemme heihin ovat kestäväällä pohjalla. Pidämme vakiotuotteille isoa varastoa, jotta pystymme toimimaan nopeasti asiakastarpeiden mukaan. Asiakkaitamme ei tarvitse yleensä odotella tuotteita kuukausitolkulla. Ilman suurta varastoa emme pystyisi toimimaan, koska monet tuotteet saapuvat pitkän matkan päästä, Rapeli kertoo.

Uusia tuotteita betonin vesitiiveyden parantamiseen

– Olemme toimintamme alusta alkaen uudistaneet tuotevalikoimaamme jatkuvasti. Viimeisimpänä tuotevalikoimaan on otettu betonin vesitiiveyttä parantavat tuot-

teet. Niitä käytetään pääsääntöisesti liike- ja infrarakentamisessa, mutta myös ruiskubetonissa. Tuoteryhmään kuuluvat betoni- asemilla sekoitettava lisäaine sekä ruiskutettava pinnoite. Molemmilla menetelmillä saavutetaan suunnilleen samanlainen lopputulos, Rapeli esittelee.

Suomen TPP panostaa asiakastytytyväisyyteen

Suomen TPP keskittyy suomalaisten asiakkaiden palvelemiseen ja kehittää nykyistä toimintaansa sertifioidun ISO 9001:2015 -laatujärjestelmän mukaisesti.

– Emme ole hakemassa aggressiivista kasvua, vaan haluamme panostaa eniten nykyisiin asiakkaisiimme. Tärkeitä asioita meidän toiminnassamme ovat logistiikan kehittäminen, fokusointi työturvallisuusasioihin sekä asiakaspalvelun parantaminen. Tarjoamme asiakkaillemme henkilökohtaista palvelua. Olemme koko 30-vuotisen toimintahistoriamme ajan parantaneet toimintaamme ja aiomme tehdä niin myös seuraavat 30 vuotta.

www.suomentpp.fi



masino
SUOMEN TPP

www.suomentpp.fi



raan heille sopivaa vaihtoehtoa. Tällaisissa tapauksissa autamme etsimään soveltuvien ratkaisujen yhdistelmän, jonka voimme parhaimmillaan esim. sekoittaa asiakkaalle valmiiksi tuotteeksi tai rakentaa laitteiden kautta osaksi heidän prosessiaan. Teemme paljon kehitystyötä yhdessä asiakkaidemme kanssa.

Asiakkaat arvostavat luotettavuutta

Maailman raaka-ainemarkkinat ovat tällä hetkellä epävakaita sekä hintojen että saatavuuden kannalta. Haarla on vaikeinakin aikoina pystynyt palvelemaan asiakkaitaan totutun luotettavasti.

– Asiakkaamme voivat olla varmoja siitä, että hankimme sopimustemme mukaiset tarpeet ennakoivasti ja toimitamme ne asiakkaillemme ajoissa, Markus Peräkylä toteaa.

– Olemme osoittaneet olevamme luottamuksen arvoisia, mikä näkyy Haarlan voimakkaana kasvuna. Yhtiö kasvoi viime vuonna 30 %, ja kuluvan vuoden alkupuolella olemme jälleen tehneet uusia ennätyksiä. Runsaan kasvun myötä myös mielenkiintoisia alan työpaikkoja avautuu jatkuvasti lisää.

– Volatiilissa markkinatilanteessa asiakkaat pyrkivät löytämään kokonaisvaltaiseen toimitukseen pystyviä kumppaneita, joilta saa laajan valikoiman korkean lisäarvon tuotteita. Asiakkaat ovat selkeästi pyrkineet vähentämään toimittajien kokonaismäärää. Jokaista kemikaalia ei haluta hankkia eri toimittajalta, Peräkylä selvittää.

Kumppanuudet kaikki kaikessa

Merkittävä Haarlan valttikortti on läheiset suhteet raaka-aineiden toimittajiin ja tuotteiden valmistajiin.

– Kumppanimme ovat satojen miljoonien tai miljardien liikevaihtoa tekeviä suuryhtiöitä. Heidän tietotaitonsa on myös meidän käytettävissämme. Haastavissa projekteissa saamme usein laajan yhteistyöverkostomme kautta tarvittavat perusteet oikeiden ratkaisujen löytämiseksi.

– Koska olemme jakelijatalo, kumppanuudet ovat meille kaikki kaikessa. Olemme luotettava kumppani sekä asiakkaillemme että toimittajillemme. Kun hoidamme asiat kunnolla molempiin suuntiin, riski yhteyden katkeamiseen on pieni. Voidaan todeta, että 60 vuoden kokemuksella olemme oikeasti hyviä siinä, mitä teemme, Markus Peräkylä kiteyttää.

haarla.fi

linkedin.com/company/haarla-oy
facebook.com/haarlaoy/
twitter.com/haarlaoy
+358 333 991300
info@haarla.com



Haarla Oy:n uusi
yritysvideo YouTubeissa.

Haarla Oy – asiantuntija vierelläsi

Yhtiö täytti 60 vuotta

Haarlan ydintoimintaa on materiaalien luotettava toimitaminen. Kaikki tarvittava toimitetaan oikeaan aikaan ja oikealla tavalla. Haarla perehtyy asiakkaidensa liiketoimintaympäristöön niin hyvin, että pystyy tarjoamaan lisäarvoa myös asiakkaiden tarpeisiin kehitetyillä ratkaisuilla ja prosesseihin räätälöidyillä kehitysehdotuksilla.

Vedenkäsittelyn tuoteosaamista jo viidellä vuosikymmenellä

Vuonna 1962 perustettu Haarla tarjoaa jyrkän kokemuksen yhdistettynä huolella valikoituun toimittajaverkostoon, logistiikkakumppaneihin ja teollisuuden asiantuntijoihin.

– Vedenkäsittely tuli osaksi Haarlan toimintaa ja tuoteportfolioa jo 1970-luvulla. Olemme vedenkäsittelyssäkin osaavia ammattilaisia, ja taustalla ovat vahvat, kansainväliset yhteistyökumppanit, kertoo Business Development Manager **Markus Peräkylä**.

Haarlan pitkäaikaisin kumppani vedenkäsittelyssä on tunnettu aktiivihiihen valmistaja Chemviron Carbon. Vedenkäsittelyyn Haarla tarjoaa lisäksi mm. ioninvaihtohartsit, saostuman- ja korroosionestokemikaalit, koagulantit ja flokkulantit sekä usein myös näiden kombinaatiot asiakasprosessin eri vaiheisiin.

– Olemme jatkuvasti laajentaneet peruskemian palettiamme. Pystymme tarjoamaan kokonaispaketteja, joihin voi kuulua esimerkiksi erikoisempia adsorbentteja ja kemikaaleja, sekä vedenkäsittelyn laitteita ja teknologioita.

Markus Peräkylän mukaan Haarlalta saatavilla olevat tuotteet ja ratkaisut antavat hyvät edellytykset kaivosvesien käsittelyyn.

– Kauttamme löytyvät ratkaisut esimerkiksi raskasmetallien saostamiseen tai saostumisen ehkäisemiseen putkistoissa. Tarjonnassamme on myös Haarlan oma bio-koagulantti, joka toimii esimerkik-

si kiintoaineen laskeuttamiseen tai fosforin poistoon äärimmäisen hyvin. Kyseinen koagulantti on orgaaninen kemikaali, ja biohajoavana tuotteena siten myös ympäristöystävällinen vaihtoehto.

Innospecin laboratoriopalvelut Haarlan asiakkaiden käytettävissä

Kaivosteollisuuden toimittajaksi Haarla on asemoitunut vankasti aloittamalla yhteistyön erikoiskemian alalla toimivan Innospec-yhtiön kanssa.

– Innospec osti muutamia vuosia sitten kemianteollisuusyhtiö Huntsmanin kaivosliiketoiminnan, jota he ovat lähteneet kehittämään. Innospecin pääkemikaalit kaivosteollisuuteen ovat vaahdotteet. Heiltä löytyy myös erilaisia hydrometallurgian tuotteita, Markus Peräkylä kertoo.

– Huomionarvoista on, että Innospecillä on omia laboratorioita, joiden avulla he pystyvät tekemään tuotteiden asiakasräätälöintejä. Asiakkaan malminäyte toimitetaan Innospecin laboratorioon tutkittavaksi. He tekevät ensin benchmarkin toisintamalla asiakkaan prosessin ja selvittämällä sen saantiarvot. Sen jälkeen tehdään vertailukelpoisia kokeita, joissa sovelletaan Innospecin kemialla. Asiakas saa kattavan raportin, jossa esitetään, millaisiin parannuksiin Innospecin tuotteilla voitaisiin päästä.

Markus Peräkylä korostaa, kuinka Innospecin laboratoriopalvelu on yksi esimerkki Haarlan kokonaisvaltaisen palvelun periaatteesta.

– Me emme halua ainoastaan toimittaa asiakkaalle kemikaaleja, vaan haluamme auttaa toimivimman ratkaisun löytämisessä. Kaivosteollisuuden asiakkailta on usein rajalliset resurssit tutkimukseen, jolloin testaamisen ulkoistaminen voi olla asiakkaan kannalta järkevä ratkaisu.

Markus Peräkylän mukaan

TAMPERELAINEN HAARLA OY toimittaa tuotteita ja raaka-aineita mm. kaivos-, kemian- ja vedenkäsittelyteollisuuksille sekä elintarvike- ja hyvinvointialoille.

Haarla vahvistaa toimintaansa myös vedenkäsittelyn laitetarjonnan osalta.

– Edustustemme avulla voimme nykyään toimittaa asiakkaillemme räätälöityjä vedenkäsittelylaitoksia, jotka voivat olla esimerkiksi merikonttiin sijoitettuja liikuteltavia yksiköitä.

Rikastusprosessi sujuvammaksi

Rikastusprosesseihin Haarlalla on tarjottavanaan selkeää kilpailuetua tuovia tuotteita. Kun kulta-kaivoksessa halutaan kulta saada adsorboitumaan aktiivihiiheen, ongelma voi muodostua preg-robbing-ilmio, jossa hiilipitoinen materiaali adsorboi liuennta kulta.

– Tarjoamillamme kemikaaleilla voidaan estää liuenneita kulta ja syanidin muodostamia komplekseja adsorboitumasta ei-haluttuihin partikkeleihin. Siten kulta saadaan paremmin adsorboitumaan prosessissa käytössä olevaan aktiivihiiheen, mihin sen on tarkoituskin jäädä, Peräkylä kuvailee.

– Rikastamon prosesseissa syntyy joskus saostumia lämmönvaihtimissa, jolloin meiltä löytyy ratkaisu saostumien muodostumisen ehkäisemiseksi. Kullan talteenotossa saostumanestokemikaalilla voidaan saavuttaa myös tuplahyöty, sillä sama kemikaali estää saostumia CIL-piirin aktiivihiihen rakenteissa lisäten siten jälleen hiihen adsorptiokykyä kulta kohden. Kullan saanti on näin parempaa.

– Erinomainen tuote happoliuotuslaitosten prosessipuolelle on myös kolloidisen silikaatin tai silikageelin saostava koagulantti, joka – toisin kuin vastaavat tuotteet yleensä – on sähkövaraukseltaan neutraali. Kun koagulantilla on positiivinen tai negatiivinen varaus, sen annostelun täytyy olla erittäin tarkkaa. Liika-annostelun riski

on suuri. Sen sijaan varaukseltaan neutraalin koagulantin yliannostelu on käytännössä mahdotonta. Lisäksi neutraali varaus ei aiheuta vaikutuksia prosessin myöhemmissä vaiheissa, Markus Peräkylä huomauttaa.

Ennakkoluuloton edelläkävijä

Haarla Oy viettää 60-vuotisjuhlavuottaan. Yhtiöllä on ollut tapana järjestää vuosittain seminaareja tiettyjen teollisuusalojen asiakkaille. Tänä vuonna syyskuun alussa järjestettiin 60-vuotisjuhlaseminaari.

Jarkko Haarla vanhemman perustamassa yrityksessä on alusta lähtien tehty asioita pelottomasti ja oltu valmiita kokeilemaan uutta. Perheyriksessä arvostetaan sisäisen yrittäjyyden asennetta, itseohjautuvuutta ja kykyä löytää ratkaisuja.

– Haarlan henkilöstö on korkeasti koulutettua, ammattitaitoista ja kokenutta. Meiltä löytyy kykyä ajatella ”outside the box” ja ymmärtää asioiden keskinäisiä suhteita.

Haarla on olemassa asiakkaitaan varten

Markus Peräkylä korostaa asiakaslähtöisyyden merkitystä Haarlan toiminnan peruskivenä. Yhtiö kehittää palveluitaan asiakkaiden tarpeiden mukaisesti ja palvelee empaattisella otteella.

Peräkylä toimii Haarlan envirottiimin myynnissä. Enviro-tiimin alaa ovat veden- ja ilmankäsittely, joiden kautta Enviro-tiimin alle luetaan myös paljon vettä käyttävät teollisuudenalat, kuten kaivos- sekä metsäteollisuus.

– Joskus vastaan tulee tilanteita, joissa asiakkaamme etsii ratkaisua johonkin tunnettuun ongelmaan, mutta markkinoilta ei löydy suo-

HAARLA – Asiantuntija vierelläsi



Vaahdotusrikastamisen, metallien talteenoton, pölyneston ja vedenkäsittelyn ratkaisuja kaivosteollisuuteen

Panostamme rikastamoasikkaidemme tarpeisiin jatkuvasti kehittyvässä kaivosteollisuudessa. Tarjoamme asiakkaillemme ratkaisukokonaisuuksia, joiden avulla tuotantoprosessien toimivuus voidaan varmistaa myös tulevaisuudessa.

Haarla Oy ja Innospec

Maailmanlaajuinen erikoiskemikaalien valmistaja Innospec ja Haarla Oy tarjoavat vankalla ammattitaidolla vaahdotusrikastamisen sekä metallien talteenoton tuotteita ja palveluita kaivosteollisuuden tarpeisiin. Haarla Oy toimii Innospecin virallisena edustajana ja jakelijana Suomessa ja muissa pohjoismaissa. Yhteistyö tukee asikkaidemme tuotantoprosesseja sekä parantaa lopputuotteiden laatua entisestään. Tarjoamme asiakkaillemme vain parhaita mahdollisia raaka-aineita ja teknologioita – the Good Choices.

Varmista rikastamonne tehokkuus kemiallisen metallinjalostuksen ammattilaisten avulla

Haarla tarjoaa asiakkailleen laajan valikoiman Innospecin tuotteita erityisesti vaahdotusrikastamista, metallien talteenottoa ja hydrometallurgiaa varten. Teemme asiakkaidemme kanssa yhteistyössä myös laboratorio- ja tuotekehitystyötä. Innospecin omissa laboratorioissa voidaan testata asiakkaiden malminäytteitä ja räätälöidä niihin yksilöllisiä parannuksia. Haarlan kokonaisvaltaisen palveluiden avulla asiakkaat saavat siis laadukkaiden kemikaalien lisäksi myös toimivia ratkaisuja ja parempaa tehokkuutta.

Valikoimaamme kuuluu vaahdotteita, dispergointiaineita, painajia sekä muita erityiskemioita.

Oli kehityskohteenanne sitten kinetiikka, stabiliteetti, vesiliukoisuus tai talteenotto, reagenssivalikoimastamme löytyy sopiva tuote tarpeisiinne. Laajan asiantuntemuksemme avulla autamme yrityksiä löytämään parhaan mahdollisen kokonaisratkaisun ja varmistamaan sen toiminnan, jotta arvometallit saadaan eroteltua malmista mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Haarla Oy – asiantuntija vierelläsi

Missä on prosesseja, siellä on Haarla. Tarjoamme asiakkaillemme ensiluokkaisia ratkaisuja tuotantoprosessien ja lopputuotteiden laadun parantamiseen. Olemme perheyritys, jolla on yli 60 vuoden kokemus raaka-aineiden ja ratkaisujen tarjoamisesta eri teollisuusalojen tarpeisiin. Luotettavilta tavarantoimittajiltamme saamamme raaka-aineet, optimoidut logistiikkaratkaisut ja tehokkaat prosessit ovat hyviä valintoja, jotka syntyvät vuosikymmenten kokemuksen myötä.

Lisätietoja Haarlasta osoitteessa
www.haarla.fi

Innospec

Innospec valmistaa ja toimittaa erikoiskemikaaleja maailmanlaajuisesti eri teollisuusalojen tarpeisiin. Jo pitkään öljy-, polttoaine-, maatalous- ja kodinhoitokemikaaleista tunnettu Innospec kasvaa nyt myös kaivosalalla tarjoamalla vaahdotusrikastamisen, metallien erottelun sekä hydrometallurgian tuotteita ja palveluita.

Lisätietoa Innospecistä osoitteessa
www.innospec.com



Jos haluat keskustella yhteistyöstä kanssamme, ota yhteyttä:

Markus Peräkylä
markus.perakyla@haarla.com
+358 40 723 5262



Skannaa koodi älypuhelimella ja varaa aika tapaamiseen



Starline Valves Oy

Ketterä - kehittyvä venttiilitoimittaja

Starline Valves Oy on vuonna 1994 perustettu suomalainen palveleva, varastoiva teknisen kaupan palveluyritys. Yritys tuo maahan ja varastoi eurooppalaisten päämiesten teollisuuteen valmistamia venttiileitä ja pneumaattisia käyttölaitteita.

Tuotteemme ovat teollisuuden nyky-standardien mukaisesti valmistettuja. Myyntiohjelmassamme on laaja valikoima tuotteita niin nestemäisille, kaasumaisille kuin jauhemaisille väliaineille. Pitkäaikaiset suhteemme lukuisiin eurooppalaisiin päämiehiimme takaavat tehokkaan, tiiviin ja joustavan yhteistyön, Starline Valves Oy:n liiketoiminnan kehitysjohtaja **Päivi Vuolle** kertoo.

-Meillä on kiinteät yhteydet sekä laitetoimittajiin että teollisuusasiakkaisiimme Suomessa. Kumppanuutemme tarkoittaa asiakkaillemme loppuun saakka varmistettua laatua ja kustannustehokkuutta sekä toimitusvarmuutta. Meidän vahvuutemme maahantuojana on tekninen osaaminen sekä tuotteidemme täydellinen tuntemus sekä yhteistyö tehtaisten kanssa. Erikoisosaaminen ja palvelukyky perustuvat pitkään kokemukseen ja nykyaikaiseen toimintatapaan, Päivi Vuolle luonnehtii Starline Valves Oy:n toimintaa.

-Yhtiömme palveluksessa on 15 henkilöä. Myyntitavoitteemme tälle vuodelle on 10 M€. Pääkonttorimme, sekä varasto sijaitsevat Vantaan Koivuhaassa hyvien kulkuyhteyksien äärellä. Lisäksi meillä on myyntikonttorit Porissa, Lappeenrannan Skinnarilassa, Oulussa, ja Sastamalassa. Lappeenrannan Skinnarilan



Albrecht Automation toimittaa myös asiakaskohtaisia venttiiliratkaisuja energiateollisuudelle - myös vedylle.

myyntikonttori palvelee kattavasti myös Pohjois- ja Ylä-Savon talousalueiden asiakkaita, Vuolle kertoo.

Monipuolisuus merkittävä valtti

Vuolle kertoo, että Starline Valves Oy valmistaa huomattavan määrän räätälöityjä venttiilikokonaisuuksia asiakkaille.

-Oikein valittu tuote oikeaan kohteeseen tuo asiakkaalle turvallisuutta ja säästöä! Tuote, joka ostettaessa on halvin, ei pitkällä aikavälillä välttämättä osoittaudukaan edullisemmaksi.

-Edustamamme tuotteet ovat pitkäikäisiä ja varmatoimisia ja ne on suunniteltu ja valmistettu Pohjolan vaativiin olosuhteisiin. Tuote-edustuksissa panostamme laatuun, kestävyys, sekä toimivaan varaosapalveluun. Edustamissamme tuotteissa on useita materiaalivaihtoehtoja ja

tiivistemateriaaleja käyttökohteen mukaan. Suurelle osalle tuotteista on saatavana 3D kuvat. Tuotteissa on automaattisesti mukana 3.1.-materiaalitodistukset. Useaan tuotteeseen on saatavilla räjähdysvaarallisten tilojen Atex -ja turvavaatimustason SIL-todistukset, Vuolle selvittää

-Edustamme kahta palloventtiiliin valmistajaa. Yrityksen yhtenä osakkaana oleva italialainen Starline Spa valmistaa korkealaatuisia palloventtiileitä taotuisia eurooppalaisista materiaaleista teollisuuden haastaviin kohteisiin. Lisäksi maahantuomme espanjalaisen Pekos S.A:n palloventtiileitä, joita saa max. kooltaan DN 600, sekä venttiileitä, joissa maksimipaine voi olla 420 baria. Kaikki Pekos- ja Starline palloventtiilit ovat automatisoitavissa. Pystymme toimittamaan varastostamme nopealla toimitusajalla venttiilit varustettuna pneumaattisella Air Torque (AT)-käyttölaitteella tai tarvittaessa sähkötoimilaitteella.

-Tuotevalikoimaamme kuuluu muun muassa saksalaisen Richter Chemie-Technik GmbH:n valmis-

tamia vaativille, vaarallisille väliaineille suunniteltuja PFA-vuorattuja venttiileitä niin sulkuk- kuin säätökohteisiin, unohtamatta näytteenottoventtiileitä. Richter-venttiileitä saa kokoluokassa maksimissaan DN 900 asti.

-Espanjalainen TTV S.A. on läppäventtiilien valmistaja, jolla on laaja tuotevalikoima kumi- ja PTFE-vuorattuja sekä kaksoisepäkeskeisiä metalli- sekä RPTFE-tiivisteisiä läppäventtiileitä.

-Kaivosteollisuuteen meillä on tarjolla espanjalaisen CMO:n levyliusti- ja takaiskuventtiileitä. CMO-tuoteohjelmassa on lukuisia eri levyliustiventtiilityyppejä nestemäisille ja jauhemaisille väliaineille, kokoluokassa DN 2000 saakka. Eo. venttiilien ohella myyntiohjelmamme kuuluvat mm. Nacional varoventtiilit, Noregen Herion magneettiventtiilit, suodattimet, Ritag takaiskuventtiilit...

Uusi tärkeä venttiilitoimittajamme energiasovelluksiin-Albrecht Automation

Starline Valves oy on toimittanut edustamia venttiileitä vaativiin kaasusovelluksiin miltei jo kolmenkymmenen vuoden ajan, eikä siten ole referensseistä puutetta. Uusi partnerimme, saksalainen Albrecht Automation GmbH valmistaa mm. pikasulkuventtiileitä, säätöventtiileitä, on/off-venttiileitä, sekä eo. väliaineiden syöttöyksiköitä energiateollisuuden tarpeisiin, väliaineena vety, eri kaasuseokset, öljy, sekä höyry. Venttiilit valmistusosineen ovat korkealaatuisia, sertifioituja ja testattuja ko. väliaineille. Albrecht Automationilla on 60 vuoden kokemus turval-

Albrecht Automation toimittaa on/off-venttiilien lisäksi mm. säätöventtiileitä.



listen, luotettavien venttiilien valmistajana. (www.albrecht-automatik.de)

Tärkeä voimavara osaavissa työntekijöissä

-Ammattitaitoinen henkilökuntamme osaa valita ja neuvoa asiakkaille parhaat mahdolliset ratkaisut ja tuotteet heidän tarpeisiinsa. Myyntihenkilöstömme tavoittaa sekä puhelimitse että sähköpostilla. Mahdollisuuksien mukaan menemme mielellämme asiakkaan luokse kertomaan tuotteistamme ja palveluistamme, Vuolle sanoo.

Kattava varasto takaa nopeat toimitukset

-Varastomme laajan ohjelman päämiestemme tuotteita. Ammattitaitoinen varastohenkilökunta takaa nopeat ja varmat toimitukset. Varastoltamme lähtee vuosittain noin 3.000 toimitusta. Varaston arvo on noin 2,5 miljoonaa euroa. Varastossa on noin 20 000 venttiiliä ja 3000 pneumaattista käyttölaitetta tarvikkeineen.

Lisätietoa Starline Valves Oy:n uudistetuilta nettisivuilta

www.starline.fi

Tervetuloa ENERGIAMessuille Tampereelle 25-27.10!



Starline Valves Oy:n venttiileitä on saatavana useita eri kokoja ja malleja eri valmistusmateriaalein. Kuvassa Starline käsiventtiileitä.



Richterin PFA vuorattut tuotteet ovat suunniteltu vaarallisille nesteille ja kaasuille.

Tuoteohjelmassa on Starline, Pekos palloventtiileitä max. 420 bar paineelle varustettuna AT:n toimilaitteella.



Kaivosteollisuus ry: Kaivoslaki pahentaa raaka-ainepulaa

Ehdotus uudeksi kaivoslaiksi muuttaa investointi-ilmapiirin yhä epävarmemmaksi, kun kunnat pääsevät päättämään kaavoituksella kaivoksen perustamisesta. Malminetsinnän varausmenettelyn tiukantaminen kaivoslailla on tervetullut uudistus, joka vähentää pelitilaa vastuuttomilta yrityksiltä, jotka eivät ole sitoutuneet toimialan pelisääntöihin.

Euroopan komissio on erittäin huolestunut raaka-aineiden saatavuudesta erityisesti Venäjän aloittaman sodan jälkeen. Hallituksen esitys uudeksi kaivoslaiksi kertoo, että Suomessa raaka-aineiden saanti ei huoleta. Nyt tehty lakiluonnos vaikeuttaa hankkeita, jotka vauhdittaisivat raaka-aineiden omavaraisuuden lisäämistä. Siksi Suomi ja Eurooppa ovat lähivuosina entistä enemmän globaalien raaka-ainemarkkinoiden armoilla.

-Hallituksen esitys uudeksi kaivoslaiksi kiristää teollisuuden toimintaedellytyksiä samalla, kun Suomi etsii rahaa sähkölaskuun ensi talven varalle, sanoo Kaivosteollisuus ry:n toiminnanjohtaja **Pekka Suomela**.

Kaivosteollisuutta huolestaa etenkin kaksi kaivoslain kohtaa. Epävarmuus kasvaa siitä, miten kaivoslaki jatkossa järjestää maanomistajien ja malminetsinnän suhteen. Nyt esityksessä pohditaan suurille maanomistajille veto-oikeutta. Vastaavaa oikeutta ei ole naapurimaissamme Ruotsissa eikä Norjassa. Samoin huolestuttava on muutos, joka toisi kunnille oikeuden päättää yksin kaavoituksella kaivoksen perustamisesta.

Valtakunnan hallituksella ei olisi keinoja vaikuttaa tilanteeseen edes raaka-ainepulan syventyessä.

Muun muassa nämä asiat muuttavat Suomen investointi-ilmapiirin entistä epävarmemmaksi. Lupamenettely ei toimi, ja samanaikaisesti valmisteltavan kaivosveron kanssa yhteisvaikutus on kaivosteollisuudelle raskas. Raskautta lisäävät monivuotiset lupaprosessit ja nousevat kustannukset.

Pekka Suomela toteaa, että on esityksessä hyvääkin.

-Varausmenettelyyn tulee tervetulleita tiukennuksia. Hiljattain mediassa esillä olleet suhertajat eivät noudata malminetsinnän vastuullisuusohjeita ja pilaavat kunnollisten toimijoiden mainetta, Suomela sanoo ja jatkaa: -Uusi laki selkeyttää pelisääntöjä ja vähentää kansalaisten huolta epäterveistä varauksista.

Lisätietoja:
Pekka Suomela
Toiminnanjohtaja

PRESSUKATOKSET AMMATTIKÄYTTÖÖN

Myös talviasennukseen.

Esim.
8 x 35 x 5 katos

alk. **918 €/kk**
+ alv 24%

60 kk leasing
hinta yrityksille,
asennettuna Etelä-
ja Keski-Suomeen
(sis. verho-ovet)



Pulpettikattojen syvyydet:
• 6m • 8m • 12m • 15m • 18m



FINEST HALL

FinEst-Hall Oy

Amerintie 1, 04320 Tuusula,

Puh. 040 551 4589

harri.moisander@finest-hall.com

www.pvc-halli.fi

Eurooppalaiset

VENTTIILIT

prosessi- ja energiateollisuuteen



STAR LINE

Pekos
VALVES

RICHTER
Process Pumps & Valves

AIR TORQUE

TV
Valves & Technology

CMO VALVES

IA
InterApp

Controls

ROTECH
SYSTEMKOMPONENTEN

SAFI
THERMOPLASTIC VALVE SOLUTIONS

Nacional
SAFETY VALVES

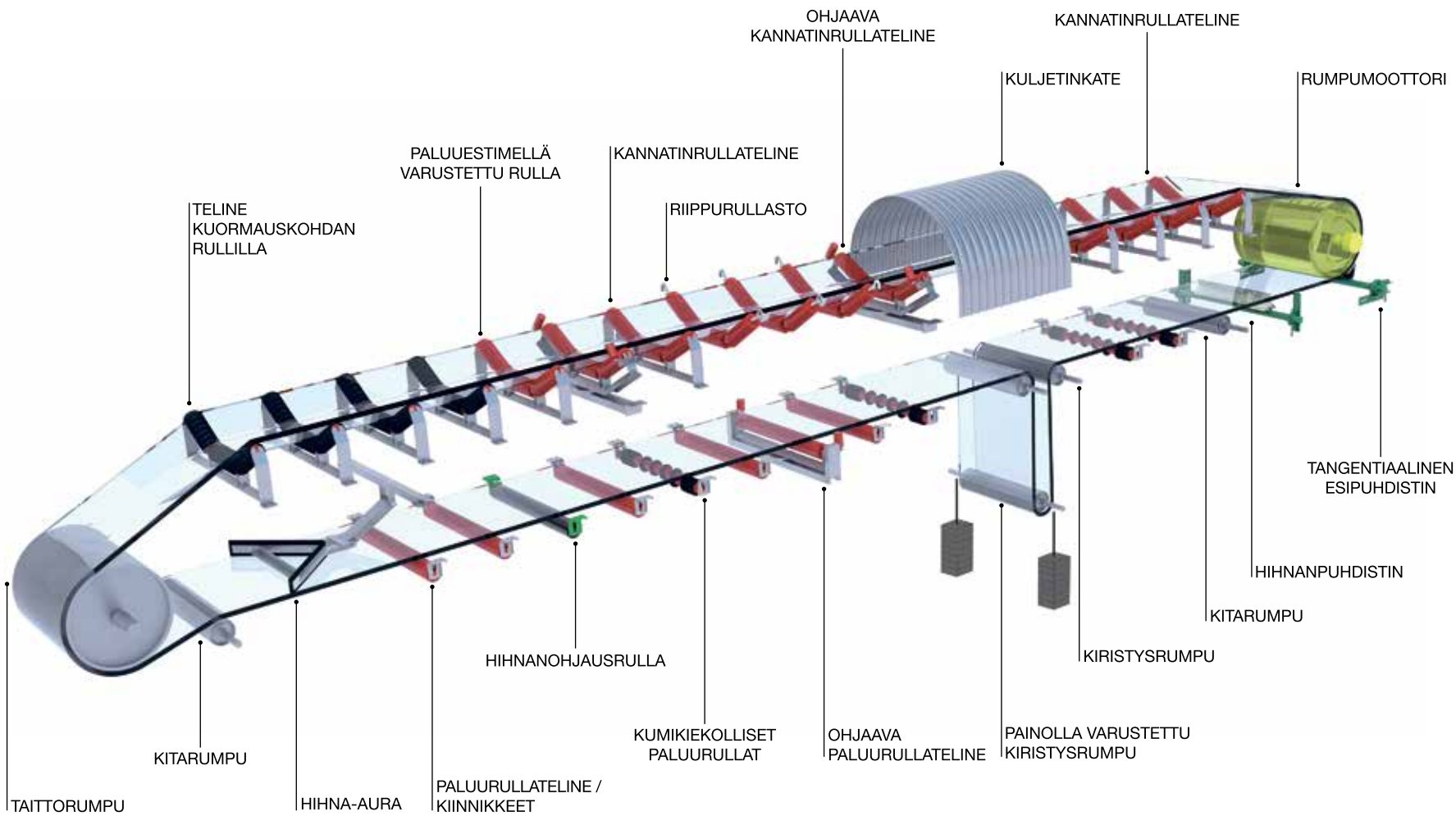
Varastoiva Venttiilitalo Vantaalla

www.starline.fi

STAR LINE

Starline Valves Oy

RULLIA JA KOMPONENTTEJA MASSATAVARAN KÄSITTELYYN



RATKAISUJA KAIKILLE ALOILLE



KAIVOSTEOLLISUUS



SEMENTTI, ASFALTTI,
LOUHOKSET, TUNNELIT



PUU- JA
PAPERITEOLLISUUS,
BIOENERGIA



TERÄSTEOLLISUUS JA ENERGIALAITOKSET



KIERRÄTYS, MURSKAUS JA SEULONTA



SATAMAT

SUOLA- JA
SOKERITEHTAAT

Rulmeca tarjoaa laajan valikoiman laadukkaita hihnakuuljetinkomponentteja haastaviin käyttökohteisiin, valikoimaamme kuuluu muun muassa telineet, rullat, rumpumoottorit, kuljetinrummut, hihnanpuhdistimet ja muut komponentit. Olemme lähellä, globaali myynti- ja huoltoverkostomme palvelee tarpeissasi.

RULMECA OY

Ridalintie 3 - FI-03100 Nummela - Finland
+358 9 2243 5510 - fi@rulmeca.com - rulmeca.fi

rulmeca.com



RULMECA®

1962-2022

OSAO Taivalkoskelta valmistuu osaajia teollisuuden tarpeisiin

OSAOn pohjoisin toimipiste on Taivalkosken yksikkö, joka kouluttaa kaivosalan lisäksi metsä- ja maarakennuksen tulevaisuuden ammattilaisia. Ajanmukainen opetuskalusto ja yksikön läheisyydessä sijaitsevat harjoitustyömaat tarjoavat erinomaiset puitteet ammatin oppimiselle. Yksiköstä valmistuneet työllistyvät lähes sataprosenttisesti.

Ammatillisen koulutuksen kenttä uudistuu kaiken aikaa, ja koulutuksen järjestäjät joutuvat ajattelemaan koulutusta aiempaa enemmän työelämän kannalta. Opiskelijan henkilökohtaistaminen ja sitä kautta muodostuvat henkilökohtaiset opinpolut ovat myös merkittävässä asemassa; opiskelijan valintojen mukaan heitä valmistuu eri aikoina ja opintoja voi suorittaa työelämäjakson aikana verkko-opintoina.

– Pyrimme jatkuvasti kehittämään työelämän yhteistyötä. Tavoitteenamme on nopeuttaa tutkintojen suorittamista ja nostaa läpäisyastetta niin, että opiskelijat valmistuvat ajoissa ja heidät saadaan työllistämään nopeammin yrityksiin. Työnantajien antamat, työssäoppimisjaksojen pohjalta tehdyt palautteet ovat olleet erittäin positiivista luottavaa, keskiarvojen ollessa 4.3/5. Tämä on selkeä merkki siitä, että niin työnantajat, yrittäjät kuin oppilaitoksemme on onnistunut koulutusyhteistyön toteuttamisessa, kertoo Oulun seudun ammattiopiston koulutuspäällikkö **Janne Hietala**. Hän vastaa OSAOn Taivalkosken yksikössä tekniikan ja liikenteen kaivostyöntekijöiden ja maarakennuskoneenkuljettajien koulutuksista.

Kaivosalan koulutuksen kehittäjä

Taivalkoskella on koulutettu kaivosalan ammattilaisia vuodesta 2013 lähtien. Koulutusta varten yksikköön on perustettu monipuolinen oppimisympäristö.

– Opiskelijoiden osaamisen kehittämisessä kaivannaisalan toimintaympäristö on laaja. Taivalkoskella on kaivosalan opetuksen huippukalusto, jollaista ei ole missään toisessa oppilaitoksessa Suomessa. Olemme hankkineet esimerkiksi 1,5 miljoonaa euroa maksaneen Metson laitosautomaatoidun, telialustaisen murskausaseman. Yhdessä pro-

sessiautomaation ja simulaattoreiden kanssa se palvelee laaja-alaisesti kaivos- ja maarakennuskoneenkuljettajien oppimista, korostaa Hietala ja jatkaa:

– OSAO on panostanut myös merkittävästi kaivosalan opiskelijoiden työturvallisuuteen. Työkoneiden käyttäjillä on uudet, nauhoittavat valvontakamerat, joiden avulla työskenteleminen on entistä turvallisempaa mutta myös kaluston kannalta entistä tehokkaampaa.

Kaivos- ja maarakennusala toimivat yhdessä

Taivalkosken yksikkö kouluttaa kaivostyöntekijöitä, jotka tekevät louhinnan keskeisiä työtehtäviä. Opiskelijat osaavat huoltaa käyttämiään koneita ja laitteita sekä tehdä ennakoivaa ja korjaavaa kunnossapitoa. Prosessin käynnissäpito on keskeisin tehtävä; opiskelija osaa säätää ja valvoa koneautomaation avulla prosessia käynnin aikana.

Myös rikastusta käsitellään mekaanisen hienonnuksen ja rikastuksen yksikköprosessien osalta. Näin opiskelijat oppivat ymmärtämään kaivos- ja rikastustekniikkaa. Uusi tutkinnon perusteiden myötä C-kuljettajakortti mahdollistaa opiskelijan toimimisen myös kaivannaisalan lopputuotteiden kuljetustehtävissä.

Janne Hietala kertoo, että kaivosalan koulutuksen rinnalla OSAOn Taivalkosken yksikössä myös maarakennuskoneen kuljettajat saavat vahvan kokemuksen murskaus- ja kaivannaisalan toiminnasta.

– Kaivosalan ja maarakennuksen koulutukset tukevat toisiaan hyvin. Kaivosalan opiskelijat opettelevat myös maarakennuskoneiden ja mittalaitteiden käyttöä, joista on heille paljon hyötyä tulevaisuuden työelämässä. Maarakennusalan opintoihin kuuluu



kuvat Heikki Turpeinen.

Kaivosalan koulutuksen rinnalla OSAOn Taivalkosken yksikössä myös maarakennuskoneen kuljettajat saavat vahvan kokemuksen murskaus- ja kaivannaisalan toiminnasta.



Taivalkosken yksiköllä on käytössä muun muassa leukamurskain, kartiomurskain, seula ja valvomolaitteet. Opiskelijat valmistavat asiakastöinä erilaisia kallio- ja soramurskeita. Tuotteiden laatu tutkitaan omassa laboratorioissa tai puolueettomassa tutkimuslaitoksessa, jotta ne täyttävät asiakkaiden vaatimukset.

mm. murskauksen perusteita, jotta opiskelijat voivat helpommin työllistyä kaivosalan tehtäviin.

Yhteistyötä yritysten ja ammattikorkeakoulujen kanssa

OSAolla on hyvät suhteet kaivos- ja maarakennusalan yrityksiin. Yhteistyöverkostoa rakennetaan tulevaisuuden tarpeisiin.

– Opettajiemme työelämäyhteyksiä on entisestään lisätty; ammattitaito pysyy ajan tasalla ja yhteydenpito sekä vierailut yrityksiin ovat säännöllisiä. Myös oma yritystointamme kehittyä myönteisesti: murskausurakoille on kysyntää, asiakaskanta on hyvä ja asiakassuhteet kehittyvät, toteaa Hietala.

Kaivos- ja maarakennusalan koulutuksissa mahdollistetaan monimuotoinen opiskelu ja siinä voidaan käyttää koulutussopimuksien sijasta myös oppisopimuksia. Esimerkkinä viimeisin tästä on OSAO Taivalkosken ja Sotkamo Silver hopeakaivoksen oppisopimusyhteistyö.

– Oppisopimus on työntekijän ja työnantajan välinen palkkasopimus, josta hyötyvät molemmat osapuolet: opiskelija saa työstään palkkaa ja työnantaja voi kouluttaa opiskelijaa oman yrityksensä tarpeita varten vakituiseen työhön. Osaan koulutuksen kustannuksista työnantajalle maksetaan myös koulutustukea.

OSAOn kaivoskoulutuksessa erittäin ajan hermolla. Tästä on osoituksena tutkinnon perusteiden uudistus, joka astui voimaan kaivosalalla 1.8.2020 ja rakennusallalla 1.2021. Viimeisin uudistus astuu voimaan 12.8.2022 molemmissa perustutkinnoissa, jossa näkyvimpänä muutoksena on ilmastovastuullinen toiminta omalla ammattialalla. Uudistuksessa OSAO on yhdessä kaivosteollisuuden ja teknologiateollisuuden kanssa ollut vaikuttamassa kaivostyöntekijöiden työelämävaatimuksiin samalla huomioiden kaivannaisalan suhdanneherkkyyden tuomat askeleet myös muissa tehtävissä.

Toinen olennainen yhteistyön kehittämisen alue on OSAOn, Oulun yliopiston ja ammattikorkeakoulujen sekä kaivosalan toimijoiden välinen yhteistyö. Kaivos- ja maarakennusallalla tarvitaan myös esimiehiä eli insinööritason koulutusta. Oppilaitos suosittelee, että osa opiskelijoista jatkaisi opintojaan tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkeakouluissa.



Metsäteollisuudella on suuri merkitys sähkön käyttäjänä ja tuottajana

Metsäteollisuudella on Suomessa lukuisia pääasiassa vientituotteita valmistavia tehtaita. Tehtaat vaativat runsaasti vähäpäästöistä sähköä, jotta asiakkaiden tarvitsemat tuotteet saadaan valmistettua. Metsäteollisuuden rakennemuutoksen myötä toimialan sähkönkulutus on vähentynyt merkittävästi 2000-luvun alusta. Nykyisin metsäteollisuuden sähkönkulutus on noin 20 terawattituntia vuodessa, mikä vastaa hieman yli viidennestä Suomen sähkönkulutuksesta. Samaan aikaan alan oma fossiilivapaa sähköntuotanto on kasvanut ja kasvaa edelleen uusien investointien myötä. Metsäteollisuus käyttää silti huomattavasti enemmän sähköä kuin mitä se tuottaa.

Alan tuotantoprosessien yhteydessä tuotetaan biopohjaisilla polttoaineilla runsaasti myös sähköä. Tämä sähkön tuotanto tukee muuta sähköjärjestelmää etenkin sähkön hinnan huipputunteina, sillä metsäteollisuuden sähköntuotanto on säästä riippumatonta ja erittäin vakaata. Lisäksi sellutehtaat ovat usein sähkönkulutukseensa nähden yliomavaraisia.

Tehtailla tapahtuvan sähköntuotannon lisäksi metsäteollisuuden yritykset ovat investoineet merkittävästi muuhun fossiilivapaaseen sähköntuotantoon kuten ydin- ja vesivoimaan.

Voivatko metsäteollisuuden yritykset joustaa sähkön kulutuksessa sähköpulan aikana?

Yritykset toimivat markkinaehtoisesti myös energiahäädyn osalta, joten tehtaiden intresseissä on sähkönkulutuksen ja tuotannon optimoiminen osana tuotannon suunnittelua.

Tehtaat ja prosessit eivät ole keskenään samanlaisia, joten kulutuksen siirtäminen hintapiikkien ulkopuolelle on



Kuva: Stora Enso

joidenkin osalta helpompaa kuin toisten. Yritykset ovat toteuttaneet kulutusjoustoja mahdollisuuksiensa mukaan jo vuosikautia. Tulevana talvena tämä on entistäkin tärkeämpää, sillä talvelle ennakoita voimakkaita hintavaihteluita ja korkeita sähkön hintapiikkejä.

Pidempikestoinen kulutusjousto korkeiden energiahintojen johdosta on sekä yrityksen että Suomen kansantalouden kannalta kaikkein huonoin skenaario. Käytännössä tämä tarkoittaisi pahimmillaan tehtaiden pysäyttämistä. Mikäli tehtaat seisovat, se vaikuttaa väistämättä negatiivisesti Suomen vienti- ja verotuloihin.

Metsäteollisuuden sivuvirrat (mm. puunkuoret sekä sellun valmistuksen ohessa syntyvä mustalipeä) ovat merkittäviä energialähteitä. Moni kaupunki lämmitetään kaukolämmöl-

lä, jota saadaan metsäteollisuuden tuotantolaitoksesta. Lisäksi metsäteollisuus myy kaukolämpösektorille jalostukseen kelpaamatonta puuta, kuten puunkuoria sekä hakkuutähteitä. Metsäteollisuuden tuotannon seisottaminen korkeiden energiahintojen vuoksi näkyisi siten ongelmoina muilla toimijoilla.

Työ- ja elinkeinoministeriö on lanseerannut energiansäästökampanjan. Mikä on metsäteollisuuden rooli energiansäästötalkoissa?

Metsäteollisuus on energiantensiivinen, mutta erittäin energiatehokas toimiala. Toimialan tehtailla on jo vuosikymmeniä tehty työtä ja investoitu energiatehokkuuden parantamiseksi. Lyhyellä aikajänteellä energian käytön vähentäminen kuitenkin rajoittaisi tuotantoa vääjäämättä. Tämä ei ole toivottavaa yritysten eikä yhteiskunnan näkökulmasta.

Energiatehokkuus on metsäteollisuudessa erittäin tärkeä kilpailutekijä eikä kallista energiaa ole varaa tuhlaa. Metsäteollisuuden yritykset ovat kattavasti mukana vapaaehtoisissa energiatehokkuussopimuksissa, joiden tarkoitus on jatkuvasti mitata ja parantaa yritysten energiatehokkuutta. Metsäteollisuus vastaa noin puolesta teollisuuden todennetuista energiatehokkuustoimenpiteistä.

Energiatehokkuuden parantamista on tehty jo vuosikymmeniä ja työ jatkuu. On tärkeää ymmärtää, että teollisuudessa energiatehokkuuden parantaminen on pitkäjänteistä työtä ja se tapahtuu suurelta osin investointien kautta.

Lähde: Metsäteollisuus ry

PCS Engineering Oy - Reliable Partner

PCS Engineering Oy on asiantunteva teollisuuden automaation ja sähköistyskokonaistoimittaja.

Olemme toteuttaneet suoraan ja yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa kotimaisia ja kansainvälisiä automaatio- ja sähköistysprojekteja jo vuodesta 2004 saakka.

PCS Engineering Oy edustaa ja tekee yhteistyötä merkittävien kansainvälisesti tunnettujen laitetoimittajien kanssa (mm. Siemens, ABB, Valmet, Beckhoff).

Olemme valtuutettu ABB Value Provider sekä Siemens System, Service & Solution Partner.

Meillä on toimipisteet Oulussa, Jyväskylässä, Seinäjoella ja Rovaniemellä.

Value Provider for Your Success



PCS-Engineering Oy
Paulaharjuntie 20 B1
90530 OULU

PCS-Engineering Oy
Ahlmankatu 2 E
40100 JYVÄSKYLÄ

PCS-Engineering Oy
Matti Visannin kuja 10 A11
60100 Seinäjoki

PCS-Engineering Oy
Lampelankatu 4 C1
96320 Rovaniemi

pcs@pcs-engineering.fi
<https://pcs-engineering.fi>



Teknologia-teollisuuden TES-kone valmistui

– ainutlaatuinen palvelu yrityskohtaiseen sopimiseen

Teknologia-teollisuuden TES-kone on valmistunut. TES-kone on ainutlaatuinen palvelukokonaisuus, jonka avulla teknologiayrityksissä voidaan suunnitella ja laatia yrityskohtaisia työehtosopimuksia. Kone sisältää mm. laajan tietopankin, käytännön vinkkejä, esimerkkiehtoja ja sopimus pohjia. Kone opastaa käyttäjänsä koko prosessin ajan.

TES-koneen valmistelu aloitettiin sen jälkeen, kun Teknologia-teollisuus ry jakautui kahteen yhdistykseen ja valtakunnallisten työehtosopimusten neuvottelutoiminta keskitettiin Teknologia-teollisuuden työnantajat ry:hyn. Tavoitteena on tehdä yrityskohtaisen työehtosopimuksen laatiminen mahdollisimman helpoksi, jotta yrityksissä voidaan keskittyä itse asiaan eli siihen, millaiset työehdot vastaavat parhaiten yrityksen ja henkilöstön tarpeita.

– Yrityksissä voi olla epätietoisuutta, mistä kaikesta voidaan sopia ja osataanko asiat kirjata oikein. TES-koneen tarkoitus on poistaa tällaiset murheet ja mahdollistaa yrityskoh-

tainen sopiminen entistä useammille yrityksille. Lisäksi Teknologia-teollisuuden asiantuntijat auttavat ja sparraavat, jos pulmia kaikesta huolimatta ilmaantuu. TES-kone on avoin kaikille Teknologia-teollisuus ry:n jäsenille, tähdentää koneen valmistumisesta vastannut johtaja **Johanna Laine**.

– TES-kone toivottavasti rohkaisee kaikkia yrityksiä, jotka harkitsevat yrityskohtaisia työehtosopimusta vaihtoehtona valtakunnalliselle sopimiselle. Yrityskohtainen TES on työpaikalla yhteinen etu, sillä se kehittää paikallista yhteistyötä, kannustaa jatkuvaan kehittämiseen ja lopputuloksena syntyy lisää tuottavuutta, kilpailukykyä, työhön sitoutumista ja työhy-

vinvointia, Laine sanoo.

Laine mukaan on tärkeää, että henkilöstö otetaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa mukaan yrityskohtaisesta sopimuksesta koskeviin pohdintoihin. Varsinaiset sopimusneuvottelut käydään työnantajan sekä valtakunnallisen ammattiliiton tai paikallisen työntekijäyhdistyksen välillä.

Palvelukokonaisuus koostuu kolmesta osiosta:

1. Yrityskohtaisen sopimisen tietopankki

Tietopankista löytyy perustietoa yrityskohtaisesta työehtosopimisesta sekä siihen liittyviä ohjeita, oppaita ja koulutusaineistoja. Tavoitteena on, että

yritykset osaavat hyödyntää yrityskohtaisen sopimisen mahdollisuudet ja löytävät ratkaisuja omiin tarpeisiinsa.

2. Sopimuskone

Sopimuskoneen avulla voi tutustua laajemmin sopimisen vaihtoehtoihin, käytännön vinkkeihin, esimerkkiehtoihin ja rakentaa yrityskohtaisen työehtosopimuksen yritykselle keskeisistä työehdoista. Sopimuskone opastaa koko prosessin ajan. Valittavana on täysin avoin sopimus pohja tai valtakunnallisiin työehtosopimuksiin perustuvat sopimus pohjat. Kummasakin tapauksessa sopimuskone tarjoaa runsaasti esimerkkejä sopimusehtojen rakentamiseksi. Sopimuk-

sen ulkoasu on mahdollista muokata yrityksen ilmeen mukaiseksi.

joko yksittäiseen sopimuksen kohtaan tai koko sopimukseen.

3. Asiantuntijatuki

Teknologia-teollisuuden asiantuntijat neuvovat ja sparraavat työehtosopimuksen tekemisessä. Kommentteja voi pyytää

TES-kone on Teknologia-teollisuuden jäsenyritysten käytössä osoitteessa www.teskone.fi.



Putkilaserpalvelut Ylivieskasta



www.jks-pro.fi

Seuraa meitä
sosiaalisessa mediassa:



Vaihteistojen huoltopalvelut ja modernisoinnit vaativaan ammattikäyttöön

FINNMATERIA
PAIVILJONKI JYVASKYLÄ 25.-27.10.2022

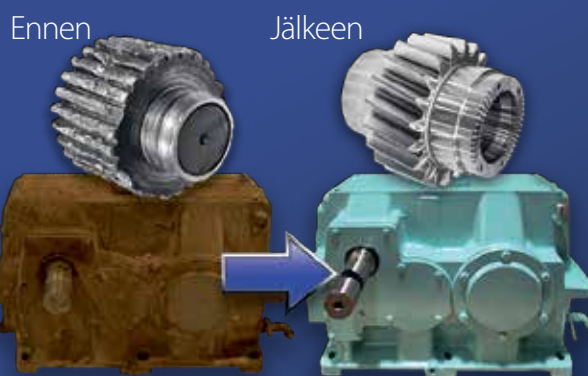
Tervetuloa osastolle
B353



Tero Pohjolainen
044 300 1714
Matti Kumpuniemi
040 514 5204

katsagears@katsa.fi

katsa.fi



Huollamme kaikkien vaihdevalmistajien tuotteita. Katsan huoltolaajuuteen kuuluvat lieriö-, kierukka-, planeetta- ja kartiovaihteet sekä näiden yhdistelmät. Tehdashaolto alkaa vaihteen ulkoisella puhdistuksella, purkamisella, purkamisen aikaisella dokumentoinnilla ja tarvittavilla mittauksilla, joiden tuloksena syntyy purkuraportti. Purkuraportin mukaiset korjaavat toimenpiteet tarjotaan asiakkaalle. Asiakkaan vaihdehuoltotilauksen perusteella Katsa hankkii ja valmistaa korvaavat osat sekä tarvittaessa korjaa vähän kuluneet osat. Vaihde kokoonpannaan, koeajetaan, maalataan ja viimeistellään uutta vastaavaksi.

Katsa voi toimittaa myös pelkät hammastetut osat. Mallintamalla vanhat osat teemme niistä tarkat valmistuskuvat, joiden perusteella uudet osat valmistetaan omissa tehtaissa Tampereella ja Ikaalisissa.



JIPS.fi

Teollisuuskopla Oy on kokonaisvaltaisen kunnossapidon luotettava kumppani

Uudessa hallissa on hyvä työskennellä

Kone- ja laitesuunnittelupalveluita sekä projektinhallinnan kokonaisuuksia tarjoava Teollisuuskopla Oy muuttaa lokakuun 2022 lopussa uusiin, omiin tiloihin. Iiläin yritys on toistaiseksi toiminut vuokratiloissa.

– Vuokratilat eivät ole parhaalla mahdollisella tavalla soveltuneet tekemiseemme, joten päätimme rakentaa oman hallin, kertoo yrittäjä **Juho Onkalo**. Teollisuuskopla Oy:n yrittäjäduo toinen osakas on **Tomi Tyykiluoto**.

Halli sijaitsee Iin teollisuusalueella. Uudessa hallissa on toimivat tilat ja välineet koneiden ja laitteiden huolto- ja kunnossapitopalveluihin sekä kokoonpanoon. Suunnittelijoille on toimitilaa, ja myös varastoinnin tilantarve on huomioitu.

Vauhdikas alkutaival

Teollisuuskopla Oy tarjoaa kone- ja laitesuunnittelua kokonaistoimituksena aina asennukseen sekä huolto- ja kunnossapitopalveluihin asti. Suunnittelussa yritys käyttää uusimpia standardeja, ja suunnitellut koneet täyttävät konedirektiivin 2006/42/EY. Yritys palvelee teollisuutta kautta maan.

– Teemme koneita ja laitteita teollisuuden tuotantolaitoksille. Suunnittelemme sekä uusia laitteita että muu-



Uusi halli valmistuu lihin lokakuun lopussa.

toksia olemassa oleviin laitteisiin, Juho Onkalo sanoo.

Teollisuuskopla Oy on yrityksenä varsin tuore, sillä se aloitti toimintansa vuoden 2021 heinäkuussa. Juho Onkalon mukaan kysyntää on riittänyt.

– Varsinkin viimeisimmät kuukaudet ovat olleet todella kiireisiä. Loppuvuodenkin tilauskanta on hyvä, mutta sinne mahtuisi vielä töitä.

EPCM-projektimalli on asiakkaalle vaivaton

Teollisuuskoplan käyttämässä EPCM-projektimallissa (Engineering – Procurement – Construction Management) asiakas saa suunnittelun, hankinnan ja valvonnan projektinjohtopalvelut yhdeltä ja samalta taholta.

Asiakkaalle Teollisuuskopla Oy:n kokonaisvaltaisen palvelu tarkoittaa virtaviivaisia hankintaprosesseja verrattuna tilanteeseen, jossa suunnittelun tekisi yksi yritys, valmistuksen toinen, asennuksen kolmas ja niin

edelleen.

– Suunnittelemme ja valmistutamme laitteet, ja kaikki kilpailutukset hoituvat meidän kauttamme. Asentajamme käyvät tekemässä asennustyöt.

– Lisäksi voimme tarjota huollon ja kunnossapidon palvelut, Juho Onkalo korostaa.

Laadunvarmistus yksissä käsissä

Teollisuuskopla Oy:n toiminnan kulmakivenä ovat pienemmän mittakaavan modernisaatiohankkeet sekä huolto- ja kunnossapitoprojektit. Juho Onkalon mukaan valtavat laitoskokonaisuudet ovat tällä hetkellä toisten toimittajien heiniä.

– Vahvuutemme on oma suunnittelu. Koska hallitsemme koko prosessin, pystymme varmistamaan laadun koko hankinta- ja toimitusketjussa.

– Meiltä menee asiakkaalle aina toimiva ja tarkoitukseenmukainen ratkaisu. Hy-

vin suunniteltu laite mahdollistaa myös kunnossapidon ennakkoinnin, Juho Onkalo kiteyttää.

Teollisuuskopla Oy:llä on alihankintakumppaneiden verkosto, jota yritys jatkuvasti laajentaa. Omiin toimitiloihin pääseminen mahdollistaa päivittäisen toiminnan kehittämisen ja prosessin sujuvoittamisen aiempaa tehokkaammin.

– Tarkoituksemme on vahvistaa sähkö- ja automaatio-suunnittelun osaamistamme, Onkalo mainitsee.

Rehtiä läpinäkyvyyttä

Teollisuuskopla Oy:n toimintatapa perustuu asiakaslähtöiseen läpinäkyvyyteen.

– Pyrimme siihen, että kaikki päätökset ovat jäljitettävissä, ja asiakas näkee, mitä milloinkin teemme ja millä perusteilla, kuvailee Juho Onkalo.

– Asiakas voi itse päättää, missä määrin haluaa olla osallisena prosessin läpiviennissä. Kilpailutuksessa voimme tehdä hankintapäätöksen asiakkaan puolesta, jos asiakas niin haluaa. Ellei hankita edullisinta vaihtoehtoa, pystymme esittämään ratkaisulle perustelut. Dokumentoimme myös mahdolliset reklamaatiot konepajoille tai komponenttitoimittajille. Säilytämme tarkoin kaikki laadunvarmistuksen dokumentit, ja asiakkaallamme on niihin aina pääsy.



Ammattitaitoinen yrittäjäkaksikko

Teollisuuskopla Oy:n toiminnan ydintä on koneiden ja laitteiden valmistus, mutta yritys myös suunnittelee ja toimittaa teräsrakenteita rakennusteollisuudelle.

– Lisäksi meillä on erikoisosaamista putkistohitsaukseen, jota myös olemme asiakkaille tehneet.

Putkistohitsauksen ammattitaitoa Teollisuuskoplan yrittäjäduo edustaa Tomi Tyykiluoto. Hän on sertifioitu putkistohitsaaja sekä mus-

tille että kirkkaille putkille.

– Lisäksi minulla on monipuolinen kokemus asentajan töistä, Tyykiluoto kertoo.

Myös Juho Onkalolla on vankka teollisuustausta. Hän on työskennellyt yläkouluikäisestä lähtien teollisuuden parissa, ensin asentajana, myöhemmin työnjohtajana ja suunnittelijana.

– Koulutukseltani olen konetekniikan insinööri, ja diplomi-insinööriopinnoissa tällä hetkellä diplomivaiheessa. Sivuvaihteenani on liiketoimintaosaaminen.

TK
TEOLLISUUSKOPLA OY

www.teollisuuskopla.com

teollisuuskoplaoy@teollisuuskopla.com
+358 40 968 7232

HYBRIT: Tutkimus osoittaa, että vetypelkistetyllä raudalla on erinomaiset ominaisuudet

SSAB:n, LKAB:n ja Vattenfallin HYBRIT-yhteisprojektin uusi tutkimus osoittaa HYBRIT-teknologialla valmistetun, vedyllä pelkistetyn rautasienen (H-DRI) erinomaiset ominaisuudet ja laadun. Testitulokset osoittavat, että suorapelkistys vedyllä antaa selkeästi paremman tuotteen, jota on helppo käsitellä, kuljettaa ja varastoida, sen lisäksi, että prosessi käytännössä eliminoi CO₂-päästöt pelkistysvaiheessa.

SSAB, LKAB ja Vattenfall käynnistivät HYBRIT-hankkeen kehittääkseen uutta teknologiaa vetypohjaiseen raudan ja teräksen tuotantoon tavoitteenaan luoda fossiilivapaa arvoketju kaivoksesta valmiiseen terästuotteeseen. Kesäkuussa 2021 HYBRIT-hanke onnistui valmistamaan maailman ensimmäiset erät vedyllä pelkistettyä rautasientä pilottilaitoksessa, joka rakennettiin Ruotsin energiaviraston tuella.

Uudet testitulokset HYBRIT-pilottilaitoksesta ja T&K-laboratoriosta osoittavat, että vedyllä suoraan pelkistetty rauta (DRI) takaa tuotteen, jonka ominaisuudet ja laatu ovat huomattavasti parempia kuin perinteisen teräksen. Koelaitoksessa HYBRIT-teknologialla valmistetun vedyllä pelkistetyn, hiilettömän rautatuotteen metallisaatioaste on erittäin korkea, sillä on erinomaiset mekaaniset ominaisuudet ja se kestää laadun heikkenemistä ajan myötä verrattuna rautaan, jossa fossiilisia kaasuja, kuten maakaasua, on käytetty pelkistämään rautamalmi. Hybrit Development AB on jättänyt keksintöjään kuvaavat patenttihakemukset Euroopan patenttivirastolle.

– Olemme erittäin iloisia ja ylpeitä tutkimuksen jatkuvista hyvistä tuloksista ja sen tarjoamista mahdollisuuksista terästeollisuuden vihreään siirtymään. Tutkimusryhmän omistautuneen työn ansiosta voimme tehdä vetypohjaisesta teräksen valmistuksesta helpompaa ja tehokkaampaa. Se voi auttaa hillitsemään ilmastomuutosta nopeammin, sanoo **Martin Pei**, SSAB:n teknologiajohtaja ja Hybritin hallituksen jäsen.

– Nämä merkittävät testitulokset vahvistavat, että olemme oikealla tiellä rakenta-

massa tehokasta fossiilivapaata arvoketjua rauta- ja terästeollisuudelle. Valmistetun rautasienen korkean laadun taustalla on LKAB:n kaivoksen korkealaatuinen rautamalmi, joka yhdessä HYBRIT-teknologian kanssa tasoittaa tietä tulevalle fossiilivapaalle terästuotannolle. HYBRIT-pilotti tarjoaa meille edelleen tärkeän mahdollisuuden tutkimukseen jatkaessamme matkaa kohti teollista tuotantoa, joka alkaa ensimmäisen demonstraatiolaitoksen valmistuessa Ruotsin Jällivaaraan vuonna 2026, sanoo **Lars Ydreskog**, LKAB:n strategisten projektien johtaja ja Hybritin hallituksen puheenjohtaja.

– On erittäin rohkaisevaa nähdä, että nämä tulokset eivät ainoastaan vahvista ilmastotoimien fossiilisten polttoaineiden korvaamisesta vedyllä ja fossiilivapaalla sähköllä, vaan myös sen, että fossiilivapaa tuotanto



voi itse asiassa johtaa parempiin teollisiin prosesseihin ja tuotteisiin. Tämä uusi tieto on välitön tulos tiiviistä yhteistyöstä koko arvoketjussa, päättäväisestä innovaatiosta ja rohkeista ponnisteluista uuden teknologian kehittämiseksi – resepti muille teollisuudenaloille seurattavaksi, sanoo **Andreas Regnell**, Vattenfallin strategisen kehityksen johtaja sekä Hybritin hallituksen jäsen.

Vuoden teollisuusteko 2022-palkinto Valmet Automotivelle

Valtakunnallinen Vuoden teollisuusteko -tunnustus nostaa esiin teollisuuden merkitystä ja arvostusta. Lisäksi se korostaa yksittäisten tekojen suurempaa vaikuttavuutta ja kannustaa aktiivisuuteen. Palkinto jaettiin tänä vuonna toista kertaa Tampereella, Suomen teollisuuden keskuksessa.

Vuoden teollisuusteko -palkinnon Alihankinta 2022 -tapahtumassa 28.9. pokkasi Valmet Automotive Oy. Palkinnon jakoi viime vuoden voittaja AGCO Power Oy:n toimitusjohtaja **Juha Tervala**.
- Valmet Automotive on Suomessa poikkeuksellinen yritys. Sillä on ainoana Suomessa autotehdas, ja yritys on investoinut vahvasti akkutehtaisiin sekä Suomessa että ulkomailla. Tämän lisäksi Valmet Automotive panostaa osaajien ja työympäristön kehittämiseen sekä henkilöstön diversiteettiin. Näitä teemoja halutaan myös nostaa tämän palkinnon myötä paremmin näkyviin, kertoo asiakkuusvastaava **Heini Wallander** palkitsemisen perusteista.

- Suomi on tarjonnut meille ympäristön, missä pystymme hyödyntämään korkeata koulutusta, joustavaa viranomaisyhteistyötä ja edistyskäsitystä kestävä kehityksen saralla, toteaa Valmet Automotiven tuotan-

tojohtaja **Antero Karhu**.

- Diversiteetti näkyy Valmet Automotivella isosti. Meillä on töissä muun muassa yli 70 eri kansallisuutta, 25 % henkilöstöstämme on naisia. Henkilöstön keski-ikä on 39 vuotta, minkä lisäksi neljännes työntekijöistämme on alle 20-vuotiaita ja toinen neljännes yli 50-vuotiaita. Monimuotoisuus on meille ehdottomasti rikkaus; moninainen työympäristö tuottaa paljon yritystä hyödyt-

täviä ideoita, Karhu jatkaa.

Palkinnon saajaksi pyydettiin ehdotuksia, joista Tampereen kaupunkiseudun elinkeino- ja kehitysyhtiö Business Tampere valitsi voittajan. Ehdotuksia toivottiin esimerkiksi teollisuuden näkyvyyden ja imagon, monimuotoisuuden lisääntymisen ja kasvun sekä kansainvälistymisen saralta. Tulleista ehdotuksista haluttiin nostaa esiin erityisesti tekoja tämän vuoden teeman, teollisuuden

vetovoima ja osaajat, ympäriltä.

Palkinnon jakamisen lisäksi Vuoden teollisuusteko -järjestelykomitea kannustaa jokaista toimiin positiivisten teollisuustekojen tekijöinä. Tulevaisuuden osaajien varmistamiseksi tarvitaan isojen tekojen rinnalle myös keskikokoisia ja ihan pieniäkin tekoja. Jokainen voi vaikuttaa omalla toiminnallaan siihen, millaisena työpaikkana ja toimintaympäristönä valmistava teollisuus nähdään.

Ajankohtainen Alihankinta lumosi asialla ja tunnelmalla

Vetovoimaisen teollisuuden Alihankinta ja AlihankintaHEAT siivitti ihmiset kolmeen ajankohtaiseen, asiantuntevaan ja avaavaan päivään Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksessa. Tampereella vietetty teollisuusjuhla näytti kiitosta erityisesti kauan odotetuista kohtaamisista. Tapahtumassa vieraili yhteensä 13 108 kävijää ja näyttöleasettajia oli 1 006 kahdestatoista maasta. Alihankinta järjestetään seuraavan kerran 26.-28.9.2023.

Alihankinta 2023 Globally Local

Alihankinta ja AlihankintaHEAT järjestetään ensi vuonna 26.-28.9.2023 Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksessa. Messujen teemaksi nousee kattava ja ajankohtainen Globally Local. Näkökulmissa syvennytään paikalliseen osaamiseen ja tuotantoon, maailmalaajuisiin yhteyksiin ja teollisuuteen sekä ennen kaikkea alan ihmisiin, teknologiaan ja tulevaisuuteen.



Kuvassa vasemmalta Heini Wallander, asiakkuusvastaava/Business Tampere, Juha Tervala, toimitusjohtaja/Agco Power, Juha-Matti Ylitalo/Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen apulaisjohtaja, insinööriprikaatinkenraali (finalisti), Antero Karhu, tuotantojohtaja/Valmet Automotive Oy (voittaja), Jyrki Latokartano, Projektipäällikkö/Tampereen Yliopisto (finalisti) ja Harri Airaksinen, toimitusjohtaja/Business Tampere.

Kuva: Anniina Salminen

SYLINTERIEN TIIVISTEVAIHDOT, HUOLLOT JA VARAOSAT. MÄNNÄNVARSIEN KORJAUKSET JA KROMAUKSET.

PYSTYMME KÄSITTELEMÄÄN KAPPALEITA- PAINOLTAAN 20 t

KOVAKROMAUS KAPPALE KOOLLE
- Ø 2000 x 2700 mm
- Ø 1200 x 4500 mm
- Ø 1000 x 12000 mm

- HIONNAT KAPPALE KOOLLE
- 1200 x 3000 mm
- 600 x 11500 mm



**ENNEN
KROMAUSTA**



**KUNNOSTUKSEN
JA KROMAUKSEN
JÄLKEEN**



**PINTAKÄSITTELYÄ & KORJAUSPALVELUA
AMMATTITAITIDOLLA VUODESTA 1988**

TELOJEN JA MÄNNÄNVARSIEN KORJAUS, KROMAUS JA HIONTA

- NIVELTAPIT
- HYDRAULI LÄPIVIENNIT
- TUKIJALAT
- KIPPIEN SYLINTERIPUTKET
- TELESKOOPPIPUTKET

MYÖS IRROITUS JA ASENNUS PALVELU

**TOIMITUKSET 5 työpäivää
PIKATOIMITUS 2 työpäivää**

Tarjouskyselyt:

pasi.kerola@turunkovakromi.fi

Toimisto +358 (0)2 2510 321
Pasi Kerola +358 (0)40 5033 717
Sulevi Muurinen +358 (0)40 5146 946



**TURUN
KOVAKROMI**

**Käyntiosoite
Kuparitie 5
28330 PORI**

www.turunkovakromi.fi



Sähköpojat - palveluksessasi

— 100% Suomalaista työtä —





Tornion Sähköpojat Oy palvelee laajasti teollisuuden sähkömekaanisissa korjaus- ja huoltotöissä sekä työstö- ja sorvausongelmissa avaimet käteen -periaatteella. Tarjoamme korkealaatuista, asiakkaiden tarpeita vastaavaa kokonaisvaltaista palvelua, joka pohjautuu pitkään ja luottamukselliseen asiakassuhteeseen. Tavoitteenamme on, että yhteistyö kanssamme on yrityksellesi taloudellisesti järkevin ratkaisu.

Osaamisemme muodostuu kokemuksesta ja taidosta palvella asiakasta kulloisenkin projektin vaatimusten mukaisesti. Koneet, tilat ja henkilöstön ammattitaito ovat

huippuluokka, ja kehitämme osaamistamme jatkuvasti. Laatu järjestelmämme on sertifioitu nykyajan tarpeita vastaavaksi (ISO SFS 9001-2008 QAS ja ISO 14001).

Yli 40 vuoden kokemuksella

Tornion Sähköpojat Oy on toiminut Suomen ja Pohjois-Ruotsin teollisuuden palveluksessa jo yli neljäkymmentä vuotta. Tänä aikana se on kasvanut muutaman hengen yrityksestä kolmenkymmenen hengen monipuoliseksi teollisuuden osaajaksi. Joustava palvelu teollisuuden kunnossapidossa kattaa Suomen, Ruotsin ja Norjan alueet.



SÄHKÖPOJAT

VUODESTA 1974
SÄHKÖMEKAANISET KORJAUKSET,
KÄÄMINNÄT, TYÖSTÖT,
TASAPAINOTUKSET JA SORVAUSTYÖT,
TEOLLISUUDN VARAOSAT JA TARVIKKEET,
KUNNOSSAPITOPALVELUT
AVAIMET KÄTEEN -PALVELUNA 24/365

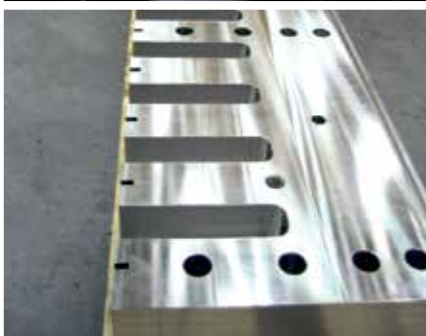
Tornion Sähköpojat Oy

Perustettu 1974
Henkilöstö 30

Tornion Sähköpojat Oy
Raidekatu 29
FI-95420 Tornio

TVaihde +358 400 222 401
Fax +358 16 446 853
Päivystys 24 h +358 400 300 511
GSM +358 400 692 926
markku.rantapaa@sahkopojat.fi

www.sahkopojat.fi



Selvitys:

Suomalaisten yritysten varautuminen materiaaliriskeihin puutteellista

Suomalaiset teknologiayritykset ovat tietoisia kriittisiin metalleihin liittyvistä toimitusriskeistä mutta luottavat silti niiden saatavuuteen, selviää Teknologiateollisuus ry:n tuoreesta selvityksestä. Geopoliittisen tilanteen lisäksi materiaalien saatavuuteen ja hintaan on vaikuttanut vihreän siirtymän aiheuttama mineraalisten raaka-aineiden kysynnän voimakas kasvu.

Suomi on koko muun Euroopan tavoin pitkälti riippuvainen Kiinasta useimpien kriittisten raaka-aineiden saatavuudessa, mutta meillä ei ole vielä juuri ryhdytty toimenpiteisiin niiden korvaamiseksi tai hankkimiseksi muualta. Teknologiateollisuus ry:n selvityksen mukaan yritykset ovat kuitenkin pääosin tietoisia Kiina-riskistä.

Selvityksen perusteella kone- ja metallituoteteollisuus on aiempaa paremmin varautunut saatavuusriskeihin, mutta metallijalostuksessa, elektroniikka- ja sähköteollisuudessa sekä tietotekniikka-alalla varautuminen oli heikommalla tasolla.

– Kaikilla kriittisiä metalleja käyttävillä yrityksillä on kyllä jonkinlainen riskienhallintamenetelmä, ja ne ovat varautuneet erityisesti hintojen nousuun ja lyhytaikaisiin

toimitushäiriöihin hyvin. Kriittisiä metalleja on kuitenkin todella paljon, ja useimmilta yrityksiltä puuttuu koko toimitusketjun tasoinen, pitkäaikainen riskienhallintamalli, sanoo teknologiapoolin valmiuspäällikkö **Heikki Hernesmaa**.

Sota ja koveneva kilpailu raaka-aineista vaikeuttaneet saatavuutta

Metallien kriittisyyteen vaikuttavat keskeisesti niiden saatavuus yleensä sekä raaka-aineiden toimitusten, tuotannon ja hallinnan keskittyminen tiettyihin maihin. Muita riskejä ovat geologisten varantojen maantieteellinen jakautuneisuus, poliittiset epävarmuudet tuottajamaissa sekä niiden ympäristölainsäädäntöön liittyvät kysymykset ja vientirajoitukset.

Ukrainasta tai Venäjältä on hankittu Suomeen terästä, erityisesti hiiliterästä, ja jonkin verran myös nikkeliä, kuparia ja alumiinia. Lähes kaikki kyseiset hankinnat oli kesälä 2022 pysäytetty ja mahdollisesti korvattu muilla lähteillä. Useimmilla kyselyyn vastanneilla yrityksillä oli ollut hankintavaikeuksia.

Vihreä siirtymä ja energiainvestoinnit lisänneet kysyntää

Kriittisten metallien kysyntä kasvaa tällä hetkellä nopeasti vihreään siirtymään sekä energian käyttöön liittyvien investointien vuoksi. Tuuliturbiinien, aurinkopaneelien, akkujen ja vedyn tuotannon ja varastoinnin sekä muiden järjestelmien valmistuksessa ja

puolustusteollisuudessa tarvitaan seuraavien kahden vuosikymmenen aikana paljon juuri metallisia raaka-aineita.

– EU-tasolla on arvioitu, että unionimaissa tarvitaan vuonna 2030 jopa 18 kertaa enemmän litiumia ja viisi kertaa enemmän kobolttia kuin nykyään. Vuonna 2050 tarve kasvaa edelleen, ollen lähes 60 kertaa enemmän litiumia ja 15 kertaa enemmän kobolttia, johtaja **Helena Soimakallio** kertoo.

Eri sektoreiden välinen kilpailu näkyy ja kovenee niin perusmetallien kuin harvinaisten maametallienkin kohdalla. Esimerkiksi ruostumattoman teräksen valmistuksessa välttämättömän nikkelin kohdalla akkuteollisuuden kasvu kaksinkertaistaa kysynnän noin kuuteen miljoonaan tonniin vuoteen 2040 mennessä. Kuparin kysynnän kasvusta noin 40 prosenttia tulee sähköautoista, merituulivoimasta ja aurinkoenergian kehittämisestä.

– Kaikissa tulevaisuuden avainteknologioissa tarvitaan useita eri kriittisiä raaka-aineita, joista valtaosa hankintaan tällä hetkellä Kiinasta, Soimakallio muistuttaa.

Kiinan lisäksi Venäjä ja Eurooppa ovat olleet Suomelle merkittäviä toimittajia, mutta EU:kin on riippuvainen Kiinan tuonnista. Metallien tuotantoa käynnistetään uudelleen erityisesti USA:ssa, Kanadassa ja Australiassa, mutta se etenee hitaasti.

Suomessa paljon kriittisten metallien esiintymiä

EU:lle kriittisiä raaka-aineita on arvioitu olevan 30. Tältä listalta Teknologiateol-

lisuuden jäsenyritykset arvioivat kriittisimmäksi koboltin saatavuuden. Seuraavaksi kriittisimpiä metalleja olivat volframi sekä magnesium.

Suomi on ainoa EU-maa, jonka kaivoksista tuotetaan kobolttia. Suomessa on myös Euroopan merkittävimpiin kuuluvat litiumvarannot. Lisäksi meiltä löytyy muun muassa titania, bauksiittia ja strontiumia. Suomen kallioperästä löytyy mineraaliesiintymiä kaikkiaan 14:stä EU:lle kriittisestä raaka-aineesta.

Kiertotaloudessa suuri mahdollisuus

– Toimitusriskiä lieventää korkea metallin kierrätysaste sekä kierrätetyn metallin osuus kokonaistuotannosta, mikä todettiin mahdollisuutena myös kyselyssämme. EU:kin on korostanut kierrätyksen merkitystä, mutta siihen ei ole juuri investoitu, koska Kiinassa on ollut metallien ylituotantoa ja matalat markkinahinnat. Suomessa on jo korkeaa osaamista metallien kierrätyksessä ja kiertotaloudessa, mutta liian harva yritys kierrättää tai investoi kiertotalouteen, Soimakallio kertoo.

Perinteisten toimitusketjun riskienhallintamenetelmien lisäksi yritysten pitäisi siis keskittyä enemmän metallien kierrätykseen ja materiaalihokkuuteen, kiertotaloutta edistävään tuotesuunnitteluun sekä materiaalien korvattavuustutkimuksiin.

Tekstilähde Teknologiateollisuus ry

Elinkeinoelämän järjestöt uudistaisivat rohkeasti Suomen väyläverkkoa vuoteen 2050 mennessä

Elinkeinoelämän järjestöjen tänään julkaisema väylävisio vuosille 2025–2050 on ensimmäinen digiajan liikennevisio Suomessa. Vielä sotien jälkeen Suomi modernisoi innolla osin kehitysmaatasolla ollutta väyläverkkoaan, mutta etenkin 2000-luvun alkuneljännes on ollut väylien korjausvelan kertymisen aikaa.

Rahoituksen kutistumisen seurauksena Suomella on paljon kiinni kurottavaa muihin Pohjoismaihin nähden. –Seuraavan kymmenen vuodenkin aikana Ruotsi aikoo investoida liikenneinfraan lähes kolminkertaisesti sen mitä Suomi, vision koostamisesta vastannut professori **Jorma Mäntynen** vertaa.

Suomi käyttää tiestöön rahaa ajoneuvokilometriä kohti 80 ja asukasta kohti 70 prosenttia Ruotsin vastaavasta määrästä. Rautateihin Suomi käyttää vain puolet siitä mitä Ruotsi. Radat myös ”vetävät” lännessä paremmin, sillä kaksi- tai useampiraiteista rataa on huomattavasti Suomea enemmän.

Näin yhteydet Suomessa paranisivat

Järjestöjen väylävisiossa pääväyläverkon palvelukyky nousee myös Suomessa uudelle tasolle. Verkko digitalisoituu ja tarjoaa kattavan lataus- ja jakeluinfrastruktuurin hiilineutraalille liikenteelle. Lisäkaistoja ja -raiteita rakentamalla matkat ja kuljetukset nopeutuvat ja onnettomuudet vähenevät.

Uusia väyläyhteyksiä ei visiossa esitetä. Tärkeämpää on jo olevien väylien parempi kunnossapito ja niiden laadun parantaminen. Nelikaistaista tietä pääsisi Helsingistä Poriin ja Raumalle sekä pohjoisen suuntaan aina Tornioon asti. Nelikaistainen tie veisi myös Tampereelta Seinäjoen kautta Kokkolaan. Hangon satamakin yhdistyisi nelikaistaisesti muuhun pääväyläverkkoon vuoteen 2050 mennessä.

– Haluamme ankkuroida Suomen vankasti länteen. Itä-Suomessa nelikaistainen tie johtaisi Imatralta Lahden kautta Tampereelle ja sieltä länsirannikolle, EK:n johtava asiantuntija **Tiina Haapasalo** kertoo.

Raideverkolla häiriöt vähenisivät, kun päärata saisi lisäraiteet Helsingistä Ouluun asti. Myöhemmin liikenne voisi kulkea kaksilla raiteilla Oulusta aina Kemiin ja Tornioon. Laurila–Tornio–Haaparanta-radan sähköistys kytkisi Ruotsin ja Suomen toisiinsa. Tärkeä kaksiraiteistettava osuus

olisi myös väli Tampere–Jyväskylä.

Visio sisältää myös aikataulun ratayhteyksien digitalisoimiseksi modernia, radioverkkopohjaista kulunvalvontaa hyödyntäviksi 2040 mennessä. Päätiety tulisi visioraportin mukaan rakentaa älyteiksi.

Yhteiskunnassa on tilausta väyläkeskustelulle

Visio voi toteutua INFRAn toimitusjohtaja **Paavo Syrjön** mukaan pitkäjänteisellä väyläpolitiikalla ja oikein ajoitulla sekä riittävästi rahoitetulla perusväylänpidolla. Jotta rahat riittävät, tarvitaan väylävisio, parlamentaarinen toimintapohjainen saavutettavuuden parantamiseksi ja väylärahoituksen uudistus.

– Hallitusten pitää sitoutua Liikenne 12 -ohjelmaan ja pitää liikennehoidon siinä linjatulla tasolla. Yhteiskunnassa on käytävä myös kiireellisesti keskustelu siitä, miten järjestetään visioon pohjaavien elinvoimainvestointien erillishoidon budjettikehyksen ulkopuolelta, Syrjö summaa.

Elinkeinoelämän kuljetusten palvelutason ja turvallisuuden parantaminen edellyttää vision laatijoiden mukaan 2–3 miljardin euron investointeja vuoteen 2032 mennessä. Ne kohdistuisivat erityisesti valtateille 3, 4, 9, 12, 15 ja 25 sekä kantateille 40 ja 50.

Erikoisovet yli 40 vuoden kokemuksella.

www.ovesta.fi

OVESTA

1977

2020



VTT:n hiilinegatiivisen betonin mahdollistavalle Carbonaide-tekniologialle voitto EARTOn innovaatiokilpailussa

Rakentamisen hiilijalanjäljen pienentämiseksi tarvitaan uusia ratkaisuja. Betoni on yksi suurimmista yksittäisistä hiilidioksidin lähteistä. VTT:n Carbonaide-projektissa kehitettiin menetelmä hiilinegatiivisen betonin valmistamiseksi. Ratkaisulla tavoitellaan globaalia ilmastonvaikutusta. VTT voitti menetelmällä eurooppalaisten tutkimusorganisaatioiden EARTO-järjestön kilpailun Impact Expected -kategorian 12.10.2022 Brysselissä.

Carbonaide-ratkaisu perustuu tehokkaaseen karbonointimenetelmään, jonka avulla hiilidioksidia voidaan sitoa betonikappaleisiin automatisoidun ilmanpaineessa toimivan järjestelmän avulla.

– Menetelmä sopii yhteen betonin nykyisten tuotantoprosessien kanssa. Sitä voidaan hyödyntää kaikkien esivalettujen betonielementtien ja -tuotteiden toteutukseen, kertoo menetelmän Carbonaide-tiimiä vetävä VTT:n erikoistutkija **Tapio Vehmas**.

Jos prosessissa käytetään teollisuuden sivuvirtoja normaalin sementin sijasta, syntyy prosessin tuloksena betonia, jonka hiilijalanjälki on negatiivinen. Hyödynnettävistä sivuainevirroista muun muassa masuunikuonaa, viherlipeä-sakkaa ja biotuhkaa on yhdistetty onnistuneesti laboratoriomittakaa-

vassa. Menetelmän avulla valmistetun betonin laskennallinen hiilijalanjälki oli negatiivinen: -60 kg hiilidioksidia betonikuutiota kohden. Tavanomaisen betonin hiilijalanjälki on noin 250–300 kg hiilidioksidia kuutiota kohti. Ero oli siis merkittävä.

Skaalautuva ja taloudellisesti kannattava ratkaisu

Carbonaide on nyt valmis kaupallistettavaksi ja skaalattavaksi teolliseen tuotantoon. Sen kaupallistaminen spin-off-yrityksenä etenee parhaillaan VTT LaunchPad-yrityshautomon tukemana. Menetelmän kaupallistamista Carbonaide on selvittänyt Business Finlandin rahoituksella. Teknologia on osoittautunut toimivaksi ja kaikille osapuolille taloudellisesti kannattavaksi.

– Hiilidioksidin sitomiseen perustuvan ratkaisun yksityiskohtat ovat täsmentyneet hautomotyöskentelyn aikana. Olemme muuttaneet teknologian fokusta pois materiaaleista ja kehittäneet prosessia kaupallistamisen näkökulmasta. Menetelmä on näiden muutosten ansiosta nyt entistä paremmin skaalattavissa, kertoo Vehmas.

Prosessia on pilotoitu onnistuneesti, ja ensimmäiset teknologiaa hyödyntävät kohteet on toteutettu yhteistyössä hollolalaisen Rakennusbetoni- ja Elementti Oy:n ja rakennusyhtiö Skanskan kanssa. Rakennusbetoni- ja Elementti Oy on valmistanut menetelmän avulla hiilinegatiivista pihakivetystä, joka on asennettu Skanskan rakennuskohteeseen tänä syksynä. Yhteistyön tarkoituksena on pilotoita hiilinegatiivista rakentamista sekä kerätä tietoa materiaalien



VTT:n erikoistutkija Tapio Vehmas Carbonaide-yksikössä Rakennusbetoni- ja Elementti Oy:llä syksyllä 2022. Kuvalähde: VTT.

käyttäytymisestä. Pilottikohdetta seurataan aktiivisesti ja tulosten perusteella valmistaudutaan teolliseen tuotantovaiheeseen.

Merkittävä markkinapotentiaali

Betonituotteiden ja -elementtien kansainväliset markkinat kasvavat nopeasti, ja niiden arvo on tällä hetkellä yhteensä noin 370 miljardia US-dollaria vuodessa. Tämä tarjoaa Carbonaiden teknologialle suuret potentiaaliset markkinat.

Betonituotteiden lisäksi ratkai-

sulla on markkinoita hiilidioksidin päästökaupassa. Carbonaide-yrityksen liikeideana on myös ottaa vastaan hiilidioksidia päästökauppa-alustoilta ja hyödyntää sitä teknologiansa käytössä. Hiilidioksidin sitominen avaa näin yritykselle toiset markkinat.

Carbonaiden visio vuoteen 2030 mennessä on saada maailmalle 100 Carbonaide-tuotantolaitetta. Vuoteen 2050 mennessä tavoitteena on sitoa menetelmällä noin 500 megatonnia hiilidioksidia vuosittain, mikä vastaa 10–20 % betonimarkkinoista.

Ammattidieselistä tultava lakiesitys syksyn aikana

Hallitus ilmoitti alkuvuonna aloittavansa ammattidieselin valmistelun. Ammattidiesel on toimenpide Suomen elinvoiman vahvistamiseen tilanteessa, jossa Suomen logistinen kilpailukyky on heikentynyt. Samalla on kyse päästövähennyskeinojen mahdollistamisesta. Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL, Suomen Yrittäjät ja Keskuskauppakamari vaativat lakiesitystä eduskuntaan syyskaudella 2022.

Suomen logistinen sijainti ja saavutettavuus ovat heikentyneet eri syistä johtuvan energiakriisin myötä. Suomen kilpailukyky on heikentynyt ja sitä on nyt entistä tärkeämpää vahvistaa. On otettava kaikki keinot käyttöön. Näistä yksi merkittävä on ammattidiesel.

Ammattidiesel on väline ylläpitämään omalta osaltaan Suomen kilpailukykyä ja hillitsemään kustannuspainetta kuljetus- ja logistiikka-alalla. Kyse on koko Suomen elinkeinoelämän ja yritysten asiasta. Kun logistiikan kustannukset nousevat muita maita enemmän, Suomen kilpailukyky heikkenee.



Keskuskauppakamarin johtava liikenne- ja elinkeinopoliittinen asiantuntija Päivi Wood. Kuva: Elmo Eklund.

Tämä heijastuu yritysten kustannuksiin ja toimintamahdollisuuksiin ja lopulta kaikkien suomalaisten arkeen.

Suomessa on tunnustettava, että raskaan tavaraliikenteen energiana on diesel vielä pitkälle tulevaisuuteen, ennen kuin kaluston ja jakeluinfra kehitys voisivat mahdollistaa siirtymää myös uudenvälikäyttövoimiin. Päästöjä voidaan nopeimmin vähentää uusiutuvan dieselin käytöllä joko sellaisenaan tai jakeluvoitteen kautta. Suomessa jakeluvoitteen taso on eurooppalaisittain korkea, mikä nostaa dieselin hintaa jyrkästi. Tarvitaan logististen kustannusten alenemismekanismi.

Useat puolueet ilmaisivat alkuvuonna ammattidieselille vahvan tuen, niin oppositiossa kuin hallituspuolueissakin. Valmistelun käynnistämisestä hallitus ilmoitti helmikuussa.

Järjestöt vaativat, että hallituksen päätöksen mukaisesti käynnistetty valmistelu on saatettava myös maaliin. Hallituksen esitys asiassa tulee saada viimeistään marraskuussa, jotta tämä eduskunta ehtii asian vielä käsitellä ja itse järjestelmä saadaan käyttöön viimeistään vuoden 2024 alussa. Suomella ei ole yksinkertaisesti aikaa hukattavaksi, järjestöt vaativat.

HELPOSTI KASATTAVAT JA PURETTAVAT



BETONIPALIKKA

WWW.BETONIPALIKKA.FI

SEINÄELEMENTIT

Valmistamme ja toimitamme nopeasti kasattavia ja tarvittaessa helposti purettavia betonipalikkaseiniä, rakenteita ja kaarihalleja mm.

• RINNETALOJEN TUKIMUURIT • VARASTOT • SILOT
• LIIKENTEEN OHJAUS • NÄKÖ- JA SUOJAMUURIT • BETONIPORSAAT

— Vain mielikuvitus on rajana —

Meiltä myös katokset ja **KAARIHALLIT**

Kun sinulla on visio, niin autamme myös suunnittelussa ja tarvittaessa myös toteutuksessa. Ota yhteyttä!



Katso lisää kotisivuiltamme!

Karjalan Betoni Oy

Puh. 0400 250 015 • www.betonipalikka.fi

Pohjanmaan Teollisuus -tapahtumasta virtaa yrityksesi liikevaihtoon ja pitovoimaan

Ilmassa on sähköä, sillä tämänvuotinen Pohjanmaan Teollisuus järjestetään energiakau-punki Vaasassa 23.–24.11.2022.

Pohjanmaan Teollisuus tarjoaa ainutlaatuiset puitteet alan nykyhetken ja tulevaisuuden mahdollisuuksien kartoittamiseen.

Kaksipäiväinen teollisuuden ammattitapahtuma tarjoaa mahdollisuudet tehokkaaseen verkostoitumiseen, rekrytoimiseen sekä ammattitaidon kehittämiseen alan huipputekijöiden kesken. Myöskään ohjelma ei jätä kylmäksi: päivänpoltavissa puheenvuoroissa ja oivaltavissa seminaareissa poraudutaan totuttuun tapaan teollisuuden ajankoh-taisimpiin aiheisiin ja tulevaisuudennäkymiin.

Pohjanmaan Teollisuus 2022 -tapahtuman teemana jatkaa jopa entistä ajankoh-taisempaa kestävä kehitys, jota lähestytään tänä vuona tapahtumapaikkaan sopi-vasti muun muassa yritysten energiatuotannon näkökul-masta. Lisäksi messuohjel-massa nousevat esille muun muassa yritysten pitovoima ja työvoiman saatavuus – tär-

keitä aiheita, sillä osaajapu-la on jo nyt alalla ilmeinen ja ratkaisuja kaivataan nopeasti.

Ajankohtaisia ovat myös kaksi ensi kertaa tapahtu-massa mukana olevaa toimi-alaa, energia ja sähkö. Uudet toimialat on luontaista ottaa mukaan nyt, kun tapahtu-ma järjestetään pohjoismai-den suurimman energia-alan osaamiskeskittymän ytimes-sä.

Pohjanmaan Teollisuu-den vuoden 2022 tapahtu-makaupunki Vaasa on tun-nettu energiateollisuudestaan: seudulla vaikuttavat muun muassa pohjoismai-den suurin energiaklusteri EnergyVaasa sekä lukuisat huipputeknologian yrityk-set, korkeakoulut ja tutki-muslaitokset. Nämä toimijat tekevät alueesta erinomaisen kasvualustan myös uusien yritysten perustamiselle, jos-ta esimerkkinä Giga-Vaasa-hankkeen menestykselliset panostukset akkutuotannon etabloimiseksi seudulla.



Kuva: Pohjanmaan Teollisuus 2021

Muita esillä olevia aloja ovat muun muassa automaatio, robotiikka ja digita-lisaatio, 3D-tulostus ja ohjel-mistot, teollisuuden koneet ja laitteet, komponentit ja so-

pimusvalmistus, logistiikka ja varastointi, kestävät rat-kaisut ja palvelut, tuotekehitys ja innovaatio, huolto ja kunnossapito sekä tutkimus, koulutus ja rekrytointi.

Tule lataamaan yritykse-si akut Pohjanmaan Teolli-suus -tapahtumaan. Rekiste-röidy näytteilleasettajaksi jo tänään – parhaat paikat me-nevät nopeasti.

Messut ovat avoinna:
Ke 10.00–17.00 & To
9.00–15.00

Lähde ja lisätietoja
www.pohjanmaanteollisuus.fi

PUMPUT TEOLLISUUDEN TARPEISIIN

bpi-chempump.fi

BPI-CHEMPUMP



Puh. 09 272 6017
bpi@bpi-chempump.fi

Spjutsundintie 46
01190 SIPOO

Metsä Groupin mäntysaha vihittiin Raumalla

Metsä Groupiin kuuluvan Metsä Fibren uusi mäntysaha vihittiin käyttöön Raumalla maanantaina 10.10.2022. Sahan vihki-vät pääministeri **Sanna Marin**, Metsä Groupin pääjohtaja **Ilkka Hämälä** ja Metsäliitto Osuuskunnan hallituksen puheen-johtaja **Jussi Linnaranta**.

Rauman mäntysaha on Suomen kaikkien aikojen suurin sahainvestointi, 260 miljoonaa euroa. Investoinnin perustana on kestävästi tuotetun korkealaatuisen sahataran maailmanlaajuinen kysynnän vahva kasvu.

Rauman sahan rakennustyöt alkoivat ke-väällä 2020 ja sahan jatkuva tuotanto käynnistyi 30. syyskuuta 2022. Uuden sahan vuo-tuinen tuotantokapasiteetti on 750 000 kuu-tiota mäntysahataraa ja Suomesta hankit-

tavan mäntytukin käyttö noin 1,5 miljoonaa kuutiota. Saha saavuttaa täyden tuotantoka-pasiteettinsa vuoden 2023 loppuun mennessä.

– Puiden kasvuvaiheessaan sitoma hii-li varastoituu sahatarasta valmistetuissa rakennuksissa ja puutuotteissa koko niiden elinkaaren ajaksi. Nyt vihityn Rauman sahan myötä Metsä Group lisää pitkäkestoisesti hiiltä sitovien tuotteiden tuotantoaan erittäin resurssitehokkaasti ja pystyy yhä paremmin tukemaan asiakkaitaan vastuullisessa kasvussa sekä irtautumisessa fossiilisista materiaaleista, kommentoi Metsä Groupin pääjohtaja Ilkka Hämälä.

Saha on teknologialtaan ja tehokkuudeltaan edelläkävijä maailmassa. Se työllistää suoraan 100 henkilöä ja koko suorassa arvoketjussa noin 500 henkilöä. Metsä Fibren Rauman saha ja sellutehdas muodostavat tehokkaan integraatin, jonka synergioita hyödynnetään energiatuotannossa, sivuvirtojen hyödyntämisessä, logistiikassa ja palveluissa.



Ammattikäyttöön suunniteltuja laadukkaita mittalaitteita

Aimtec Oy maahantuo, kalibroi ja huoltaa erilaisia mittalaitteita. Yhtiö on keskittynyt maahantuonnissaan pelkästään laadukkaisiin eurooppalaisiin mittalaitteimerkkeihin, jotka kaikki ovat ammattikäyttöön tarkoitettuja. Aimtecin nopea huoltopalvelu tuo asiakkaille merkittävää lisäarvoa. Yrityksen suurimpia päämiehiä edustavat saksalaiset Wöhler ja Dräger.

– Jos meidän maahan tuomia mittalaitteita verrataan ulkomaisten verkkokauppojen tarjontaan, emme pysty kilpailemaan välttämättä hinnalla, mutta mahdollisten huolto- ja takuusioiden hoitaminen on meidän kanssa asioidessa huomattavan paljon helpompaa.

Sijaitsemme tässä Kehä III:sen varrella, joten pystymme palvelemaan hienosti koko Ruuhka-Suomen aluetta. Toimitamme tavaraa ja tarjoamme palveluitamme koko Suomen alueella, toimitusjohtaja **Matti Kaartinen toteaa**.

Uudisrakentamisessa tiiveystestereitä tarvitaan mittauspöytäkirjojen tekemiseen, sillä ilmanvaihtokanavien täytyy olla tiiviitä ja niistä vaaditaan mittauspöytäkirjat. Myös ilmastoinnin venttiileiden säätämisestä täytyy olla viralliset pöytäkirjat, joiden kautta voidaan todentaa, että ilmastointikanavissa kulkee oikea määrä ilmaa. Siellä täytyy olla oikeat paine-erot ja oikea määrä ilmaa. Näihin tarpeisiin Aimtec myy paine-ero- ja ilmamäärämittareita.

– Usein kun tehdään kuntotutkimuksia, tutkitaan ilman laatua, jolloin käytetään dataloggereita, jotka mittaavat tietyn aikavälin arvoja, esim. hiilidioksidin määrän osalta. Siellä voidaan mitata myös vuorokauden aikana tapahtuvia kosteuden ja lämpötilan vaihtoksia. Sillä perusteella voidaan tehdä päätöksiä vaikkapa ilmastoinnin tehostamisen osalta. Kauttamme saa myös näitä dataloggereita, Kaartinen mainitsee.

Markkinoiden kevin ja kompaktein tiiveystesterilaitteisto

– Edustamamme saksalaisen Wöhlerin tiiveystesterilaitteisto on markkinoiden kevin ja kompaktein kokonaisuus, jota rakennusfirmat haluavat usein käyttää.

Kaartinen jatkaa, että tiiveysmittaus suoritetaan osoimalla mitattava kohde, varsinkin jos kyseessä on iso kanavisto. Tulppaamalla eri kanaviston osia, saadaan aikaan pienempi tiivis osio. Toiseen kohtaan, mitattavassa kanavassa tai kanavan osassa, laitetaan kanaviston paineistava letku ja toiseen kohtaan paine-eroa ja paineen pysymistä mittaava letku.

– Jos mitattavassa tilassa on vuotoa, paineistava letku tuottaa kanavistoon lisää ilmaa, jolloin kone laskee, mitattavan kohteen pinta-alan huomioiden, onko painehäviö sallituissa rajoissa vai ei. Erilaisille putkistoille on olemassa erilaisia tiiveysluokkia (A, B tai C), joka voidaan valita mittalaitteesta. Kone laskee automaattisesti, tuotetun ilmamäärän mukaan, häviääkö mittauskohteesta ilmaa. Jos vuotoa on liikaa, mittaus hylätään, jolloin vuotokohta täytyy etsiä ja korjata.

Kaartinen mainitsee, että vuotokohdan paikannukseen voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, mm. savukonetta. Vuotokohdasta voidaan tarkastella myös putkiston ulkopuolelta savukynällä, joka ilmaisee vuotokohdan. Kun vuotokohta löydetään, se tiivistetään ja tehdään mittaus uudestaan. Kun kone hyväksyy mittauksen, voidaan todeta, että mitattava kohde on riittävän tiivis.

– Tiiveystestereillä voidaan mitata mitä tahansa tiiviitä kohteita ja aika pieniäkin kohteita. Mitattava kohde voi olla pieni kammio, vaikkapa vaihdelaatikossa, jonka tiiveys halutaan varmistaa.

Tiiveystesteri on Kaartisen mukaan helpokäyttöinen laite alan ammattilaiselle, eivätkä laitteen antamat tulokset eivät jätä mitaajalle juurikaan tulkinnanvaraa.

– Mittaajan tarvitsee laskea ainoastaan mitattavan putkiston pinta-ala. Heti valmistuva mittaustulos voidaan tulostaa laitteen omal-

ta infrapunatulostimelta mittauksen jälkeen, tai vaihtoehtoisesti tulokset voidaan tallentaa laitteeseen ja siirtää ne myöhemmin usb-piuhan kautta tietokoneelle. Tietokoneelle on olemassa tiiveysraporttien luomiseen suunniteltu ohjelmisto.

Paine-ero- ja ilmamäärämittarit

– Paine-ero ja ilmamäärämittarit ovat aika keveitä käsittäreita ja painavat vain 0,5–1 kg. Uusissa asunnoissa on aika normaalia, että asunto rakennetaan alipaineiseksi. Jos asuntoon tulee enemmän ilmaa kuin sieltä poistuu, asunnosta tulee ylipaineinen, jolloin riskinä on kosteuden tiivistyminen rakenteisiin – tätä pyritään välttämään kaikin keinoin, Kaartinen mainitsee.

Tästä syystä koneellinen tulo ja poisto pyritään mitoittamaan niin, että tuloilman määrä olisi vähän poistoa isompaa. Tätä mitataan paine-erolla. Nykyaikaisessa uudessa asunnossa haettava normaali paine-ero on viisi pascalia.

– Jos kyseessä on isompi asunto, paine-eroa pitäisi mitata eri huoneista, koska jokaisessa huoneessa on yleensä oma tuloilmat tai poistoilmaventtiili. Venttiilit on saatettu myös säätää eri tavoin. Ilmamäärämittareilla voidaan taas mitata yksittäistä venttiiliä, paljonko siitä menee ilmaa. Paine-erolla nähdään, onko huone sopivasti alipaineinen – jos huoneisto on liikaa alipaineinen, siellä on liikaa vetoa. Jos huoneistossa on liikaa vetoa, silloin rakenteista imetään erilaisia rakennuskemikaaleja, jolla pilataan huoneilmaa, Kaartinen toteaa.

Jos ulko- ja sisätilan paine-ero vaatii säätämistä, ilmamäärämittarilla voidaan mitata venttiilin ilmamäärä. Riippuen onko painetta liian vähän vai liian paljon, voidaan venttiiliä joko avata tai sulkea. Jotta tätä voidaan mitata, siihen tarvitaan ilmamäärämittaria.

Ilmamäärämittari on valittava mitattavan kohteen ehdoilla

– Yleensä kaikki yritykset, jotka asentavat tai huoltavat ilmastointikanavia, käyttävät näitä mittareita. Vähän paremmalla mittarilla voidaan tutkia nämä molemmat asiat. Siinä on kaksi liitäntää, toinen on ilmamäärämittarille ja lisäksi siinä on erikseen paine-eromoduli, jolla voidaan mitata paine-eroa. Mittaukset voidaan tehdä jopa yhtä aikaa, jolloin tuloksetkin nähdään heti. Yksi tällainen laite on Kimo:n MP210, joka on suosittu ja paljon käytetty mittalaite. Siihen saa paine-erot, ilmamäärät ja ilman nopeudet.

Erilaiset ilmamäärämittarit käyttävät erilaisia mittaustekniikoita. On olemassa siipipyöräteknikkaa, kuumalankateknikkaa sekä venttiili-kohtaista mittauskoukku.

– Siipipyörämittalaite on yksinkertaisin käyttää, mutta kaikki rakennustarkastajat eivät hyväksy sillä tehtyjä mittauksia. Virallisissa mittauksissa käytetään pääasiassa hyvin tarkkaa kuumalankaa tai mittauskoukku. Riippuu aina myös mittauskohteesta, millä menetelmällä kutakin kohdetta päästään mittaamaan. Tästä syystä mittaajalla täytyy olla käytössään erilaisia mittausten menetelmiä.

Nuohoustarvikkeet ja tarkastuskamerat

– Myymme myöskin nuohoustarvikkeita ilmastoinnin puhdistukseen ja kuvaamiseen. Kauttamme saa kaikki saksalaisen Wöhlerin harjat, vaijerit sekä tarkastuskamerat. Yleensä taloyhtiöissä vaaditaan ilmastointikanavien kuvaus ennen ja jälkeen puhdistuksen. Me myymme ja huollamme näitä Wöhlerin



DP700 tiiveystesteri



Kuvassa VIS500 tarkastuskamera, joka on vuoden 2022 uutuusmalli

tarkastuskameroita, joka on samalla meidän suurin liiketoiminnan osa-alue mittalaittepuolella. Mittauksia, huoltoja ja asennuksia tekevältä liikkuvalla yksiköltä voi löytyä työkalupakista koko setti, eli kamerat, mittarit sekä puhdistusvälineet.

Ilmanlaatumittarit

– Meillä on edustuksessa japanilaisen Kanomaxin partikkelimittareita, joilla voidaan mitata ilman pienhiukkasten määrää. Tyypillisesti mitataan liikenteestä tulevaa saaste-määrä tai vaikkapa puun polttamisesta huonetilaan tulevia hiukkasia. Näitä käytetään myös laboratorioissa, puhdastiloissa sekä ilman puhtauden mittauksessa. Niillä voidaan tutkia myös suodattimien kuntoa tietyissä tilanteissa, jos kyseessä on iso puhdistusyksikkö, voidaan partikkelimittarilla mitata ilman

laatu ennen ja jälkeen suodatinta ja todeta sitä kautta, onko suodatin kunnossa. Partikkelimittarille tulee olemaan jatkossa entistä enemmän tarvetta.

Kaartinen kertoo, että mittalaitteita löytyy myös erilaisille rakenteista irtoaville kaasuille, jolloin puhutaan VOC-yhdisteistä, ammoniakeista tai hiilivedyistä. Käsittäreissa löytyy myös laitteita, joilla voidaan mitata yhtä aikaa hiilidioksidia, hääkää, kosteutta ja lämpötilaa.

– Edustamiimme mittalaitteisiin voi tulla tutustumaan paikan päälle meidän Vantaan myymälään, mutta myös verkkosivuiltamme löytyy pääsääntöisesti kaikkien edustamiemme tuotteiden suomenkieliset esitteet sekä tekniset tiedot, Kaartinen opastaa.

www.aimtec.fi

AIMTEC OY
LAATUA MITTAUKSIIN

Maahantuomme laadukkaita eurooppalaisia mittalaitteita ja tarkastuskameroita rakentamisen ja kiinteistönhoidon tarpeisiin.



Mm. tiiveystesterit, ilmamäärä- ja laatumittarit.

**Sarkatie 2
01720 Vantaa
0400 304 779**

www.aimtec.fi

TAMREX

Ei mitään myönnytyksiä!

Valitse aina paras!



SNICKERS Workwear
AllroundWork 37.5® talvitakki

1100/0404, 1100/9504, 1100/5804 **194 €**



SNICKERS Workwear
AllroundWork 37.5®
naisten talvitakki

1107/0404 **183 €**



SNICKERS Workwear
AllroundWork 37.5® vedenkestävä
hupullinen naisten talvitakki

1127/0404 **258 €**



SNICKERS Workwear
AllroundWork 37.5®
talvihousut

6619/0404,
6619/9504
171 €



SNICKERS Workwear
AllroundWork 37.5®
vedenpitävät
talvihousut

6620/0404 **235 €**



SNICKERS Workwear
AllroundWork
vedenkestävä
hupullinen parkatakki
37.5®

1800/0404 **285 €**



SNICKERS Workwear AllroundWork vedenkestävä hupullinen talvitakki 37.5®

1102/9504
1102/5804
1102/0404

258 €



**ILMAINEN
PIPO**

Uskomattoman kevyt talvitakki parhailla ominaisuuksilla. Lisäksi kulutuksenkestävä, veden- (takin saumat teipattu) ja tuulenpitävä:

- 37.5® -vuori
- Selkäosassa 3D-verkkovuori
- Korkea fleecevuorattu kaulus suojaa tuulelta
- Käsia lämmittävät sivutaskut
- Lyhempi etuosa ja pidennetty selkäosa
- Cordura®-vahvike kyynärpäissä
- Muotoillut hihat
- Pidennetyt hihat
- Joustavat hihansuut peukaloaukoilla
- Vetoketjullinen rintatasku
- Heijastavat yksityiskohdat

Hinnat sisältävät alv:n 24 % ja ovat voimassa toistaiseksi.
Ilmainen pipo (Snickers Workwear 9093/0418, arvo 69 €) sisältyy vain takkien 1100, 1102, 1107, 1127 ja 1800 ohjelmintaan.

TAMREX OY

www.tamrex.fi

**UUSI MYYMÄLÄ
on AUKI!**

TAMPERE
Kuokkamaantie 4

TAMPERE
Turvesuonkatu 7
p. 03 3142 1522

HÄMEENLINNA
Parolantie 10
p. 03 3142 1560

JYVÄSKYLÄ
Alasinkatu 5
p. 03 3142 1565

LAHTI
Ansiokatu 2
p. 03 3142 1545

TURKU
Leipälantie 71
p. 03 3142 1555

PORI
Satakunnankatu 38
p. 03 3142 1530

VANTAA
Tikkurilantie 68
p. 03 3142 1505

ESPOO
Koskelontie 15
p. 03 3142 1507