

pro

metalli- ja konepajateollisuus

METALLI

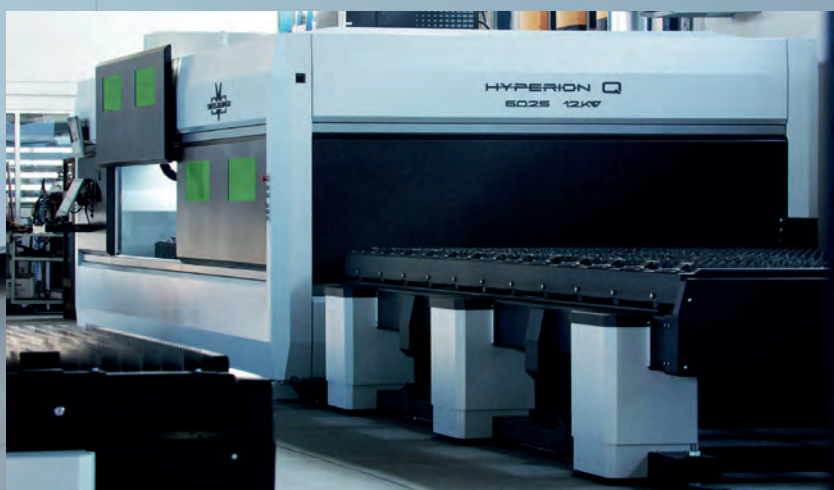
TEHOKKUUTTA, JOKA NÄKYY TULOKSESSA

Boschert-Steelburner

- EUROOPPALAINEN vaihtoehto laserleikkaukseen



**TEHOSTA.
SÄÄSTÄ.
VALITSE FIKSUSTI.**



Alihankinta
Subcontracting Fair Finland
30.9.-2.10.2025

OTA YHTEYTTÄ! WWW.FMS-SERVICE.FI

KEMIKAALIT, LAITTEET JA TARVIKKEET TEOLLISUUDEN ASiantuntijalta

Kysy lisätietoja
asiantuntijaltamme:

Jukka Kuusela
Myyntijohtaja

Puh. +358 400 505 314
jukka.kuusela@teknoma.fi

www.teknoma.fi



Quaker Houghton -prosessinesteet sekä laitteet ja tarvikkeet konepajoille:

Leikkuu- ja
hiontaneesteet

Leikkuu- ja
hiontaöljyt

Pesunesteet ja
korroosionesto

Leikkuunesteiden
vaihto ja ylläpito

Palamattomat
hydraulinesteet

Voiteluaineet
ja rasvat

Sahanesteet

Karkaisunesteet
ja -öljyt

Veto- ja
muokkausnesteet

Painevalun
apuvälineet

Leikkuunesteen suodatus
ja puhdistus

Annostelulaitteet ja
tarvikkeet kuten mittarit

Leikkuunesteen automatisoitu
käsittely

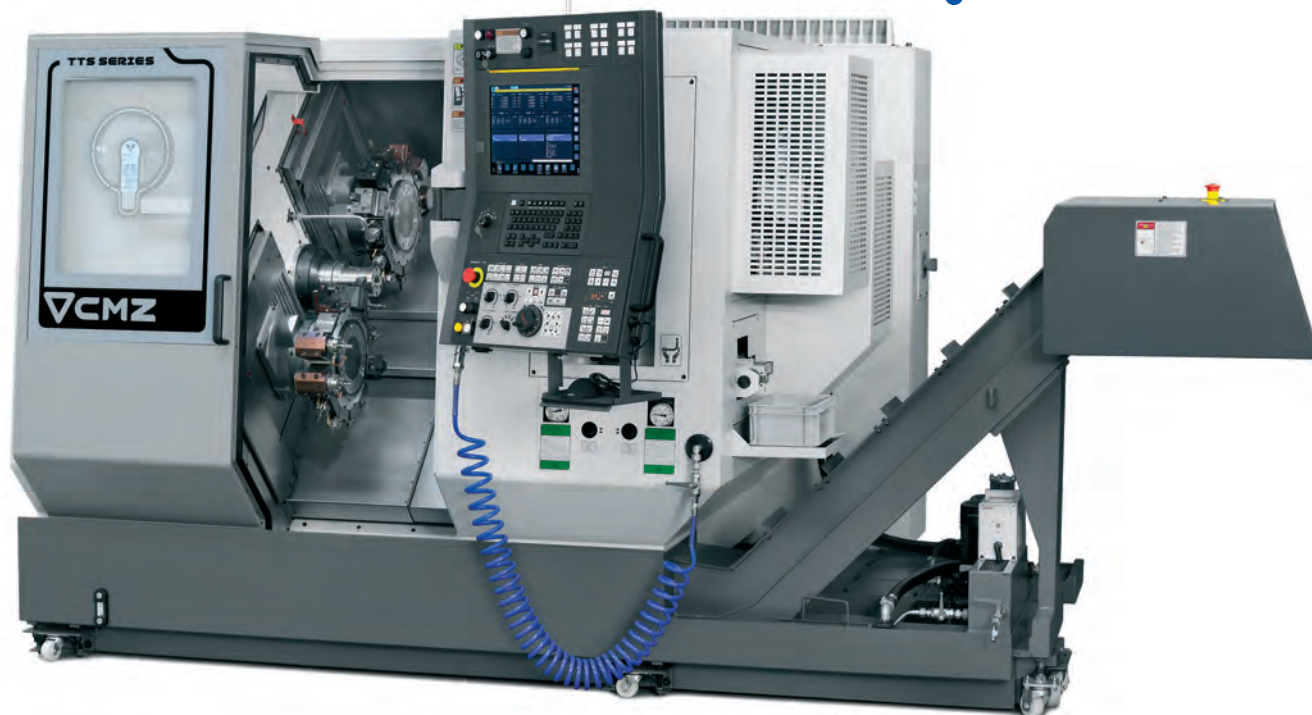
Intohimona sorvit

Tuottavat tankosorvit – TTS-sarja 38/46/52/66

Nopeampi kuin nopein! Huippunopeat karan kiihtyvyydet built-in-moottoreilla!

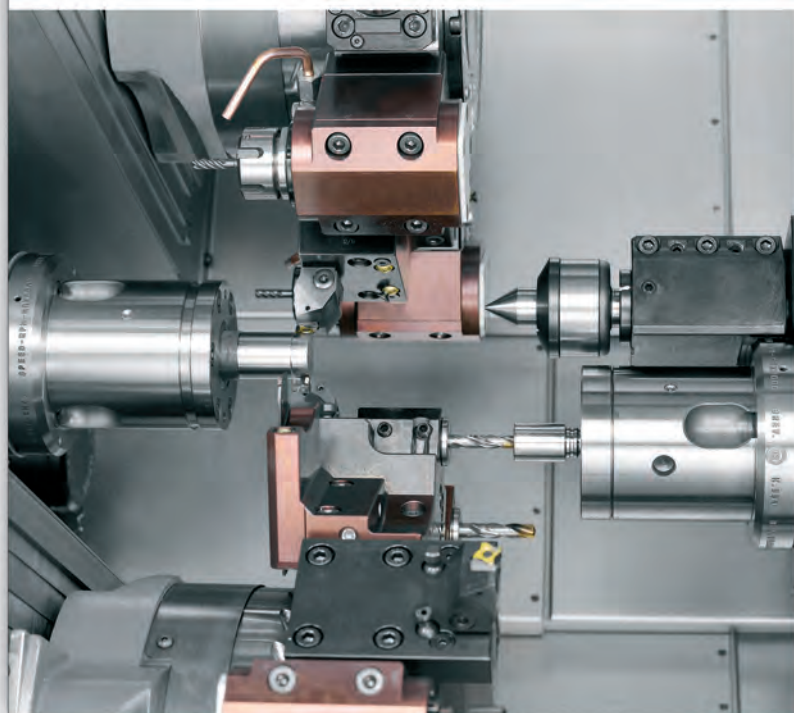
Asiakasystävällinen modulaarisuus, valitse tuotantoosi sopivin:

- revolverit ilman pyöriviä työkaluja
- revolverit pyörivillä työkaluilla
- revolverit pyörivillä työkaluilla sekä Y-akselilla



CMZ TTS-sarja:

- max. tangonhalkaisijat 38, 46, 52 tai 66 mm
- vastakara
- 1 tai 2 työkalurevolveria
- optiona Y-akseli ja pyörivät työkalut 12000 min⁻¹/ 13,2 kW
- suorakäyttöiset moottorit => ei hihnoja
- optiona erillinen kärkipylkkä vastakaran puolelle
- vastakaran X3-akseli mahdollistaa mm.
 - kärkipylkän käyttö
 - enemmän tilaa pää- ja vastakaralla, pidempi kappalepituus
 - kolmen terän lastuaminen yhtäaikaaisesti ohjauksen 3-kanavaisuuden ansiosta
- 3-kanavainen uusin Fanuc 30i-sarjan ohjaus iHMI käyttöliittymällä



Tuottavuuden täydentää Cron-Tek Oy:n toimitama ESPRIT CAM-ohjelmisto:

- TTS-sarjan simulointimalli ja testattu postprosessori
- vaativimpienkin kappaleiden ohjelmointiin
- monikanava -ohjauksen pitkäaikainen kokemus
- turvallisuuden takaa Cron-Tek Oy:n käyttöönotto ja koulutus

Ota yhteyttä Crontekin myyntitiimiin!

Crontek

Cron-Tek Oy | www.crontek.fi | p. 09 549 4660
Ormuspellontie 7, 00700 Helsinki

TYÖTURVALLISUUS KONEPAJOILLA – VASTUUTA JA JATKUVAA KEHITYSTÄ

Konepajateollisuus on Suomen teollisuuden kulmakivi. Päivittäinen työ vaatii tarkkuutta, osaamista ja ennen kaikkea turvallisuutta. Työturvallisuus ei ole pelkkää sääntöjen noudattamista, vaan olennainen osa yrityksen toimintakulttuuria, joka suojaa työntekijöitä, parantaa tuottavuutta ja vahvistaa yrityksen mainetta vastuullisena toimijana.

Vaikka konepajojen laitteet ovat yhä automaattisempia ja prosessit digitalisoituvat, vaaroja on edelleen. Terävät työkalut, raskaat komponentit, liikkuvat koneen osat ja korkeat äänitasot ovat arkea, joka vaatii jatkuvaa valppautta. On helppo ajatella, että tapaturmat kuuluvat riskialttiiseen työhön, mutta todellisuus on toinen. Useimmat onnettomuudet ovat ennakoitavissa ja usein estettävissä.

Keskeistä on riskien systemaattinen hallinta. Työturvallisuus alkaa suunnitteluvaiheesta. Koneet ja työasemat tulee rakentaa niin, että työntekijä on suojassa, mutta työprosessi ei hidastu. Säännölliset tarkastukset, huolto-ohjelmat ja suojalaitteiden asianmukainen käyttö ovat arjen kulmakiviä. Lisäksi koulutus on ratkaisevassa asemassa. Kun työntekijät ymmärtävät riskit ja osaavat toimia oikein eri tilanteissa, tapaturmariski pienenee merkittävästi.

Turvallisuuskulttuuri syntyy arjen teoista. Johtamisen rooli on ratkaiseva: turvallisuutta ei voi ulkoistaa eikä käsitellä vain kertaluontoisena koulutuksena. Työntekijöiden kuunteleminen, palautteen hyödyntäminen ja läpinäkyvä viestintä vahvistavat vastuullisuutta. Pienetkin havainnot voivat estää suuria vahinkoja, kun niitä käsitellään järjestelmällisesti.

Digitalisaatio ja uudet teknologiat tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia työturvallisuuden parantamiseen. Esimerkiksi anturipohjaiset valvontajärjestelmät, automaattiset hätäkatkaisijat ja virtuaalitodellisuuteen perustuvat koulutukset voivat vähentää riskejä ja tehdä opettelusta tehokkaampaa. Samalla ne lisäävät tietoisuutta vaaratilanteista ja edistävät ennakoivaa toimintaa.

Lopulta työturvallisuus on yhteispeliä. Jokainen konepajalla työskentelevä kantaa vastuun paitsi omasta, myös kollegoiden turvallisuudesta. Yrityksen menestys syntyy, kun työntekijät voivat tehdä työnsä turvallisesti, tehokkaasti ja ilman pelkoa vahingoista. Panostamalla työturvallisuuteen panostamme paitsi ihmisiin myös koko toimialan kestävään tulevaisuuteen.

PETRI CHARPENTIER

JULKAISIJA

PubliCo Oy
Pätkäentie 19 A
00510 Helsinki
puh. 020 162 2200
www.publico.com

PÄÄTOIMITTAJA

Petri Charpentier

TUOTEPÄÄLLIKKÖ

Mirkka Lindroos

ILMOITUSMYynti

Mirkka Lindroos

TOIMITUKSEN KOORDINAATTORI

Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@atex.com

TOIMITTAJAT

Tommi Nieminen
Jari Peltoranta

KANNEN KUVA

FMS-Service Oy

PAINO

Printall AS

ISSN 2341-8761 (painettu)
ISSN 2341-877X (verkkojulkaisu)

www.prometalli.fi

 prometalli (LinkedIn)

 prometalli (Facebook)

 @prometalli (X)



AUTOMAATTINEN TILAUSJÄRJESTELMÄ – CLEVERSYSTEM VARMISTAA SAATAVUUDEN

IoT-pohjainen CleverSystem poistaa tuotantolinjalta hukan.
Tuotteita on oikea määrä käytettävissä oikeaan aikaan.



SISÄLLYSLUETTELO

04 Esipuhe

08 Hitsausrobotit yleistyvät

Metalli- ja konepajateollisuus on Suomessa merkittävä työllistäjä ja vientiala. Viime vuosikymmeninä ala on kohdannut kuitenkin kaksi samanaikaista haastetta: työvoimapulan ja kiristyvän kansainvälisen kilpailun. Perinteinen käsinhitsaus on monella paikkakunnalla kärsinyt osaaajapulasta, kun kokeneita hitsaajia on eläköitynyt ja uusia tekijöitä on tullut alalle liian vähän.

16 Innovaatio terästeollisuudessa

18 Hitsausvarusteiden turvallisuusvaatimukset – säädöksistä käytännön työhön

Hitsaustyö on metallialan arkea, mutta se on samalla yksi riskialttiimmista työtehtävistä konepajoissa. Kuumuus, kipinät, sähköiskut, savukaasut ja palovaara kuuluvat työn luonteeseen, ja siksi turvallisuus ei ole sivuroolissa vaan keskeinen osa ammattitaitoa.

24 Älykkäämpi lähestymistapa työkalujen valintaan ja prosessien optimointiin





26

26 Toimittajayhteistyö vaatii uudenlaista ajattelua
Kuinka ostavan organisaation houkuttelevuus ja tunneälykäs hankintaosaaminen voivat ratkaisevasti vaikuttaa yhteistyön laatuun ja liiketoiminnan menestykseen? Toimittajasuhteiden strateginen kehittäminen, avoimuus ja yhteiset tavoitteet ovat keskeisiä tekijöitä onnistuneen yhteistyön ja molempien osapuolien kestävä kilpailukyvyyn kannalta.

34 Tibnor Seinäjoki palvelee vastuullisesti –
lähtökohtana asiakkaiden palveleminen

36 Uudet kovametalliset MULTI-MASTER-vaihtopäät
suurille syötöille

38 Titaanien ja erikoisseosten toimittajalle
tärkeä sertifikaatti

40 Sisälogistiikan optimointi – modernin metalli-
ja konepajayrityksen kilpailuetu
Metalli- ja konepajateollisuus elää jatkuvassa muutoksessa, jossa toimitusketjun ketteryys ja sisälogistiikan tehokkuus nousevat yhä keskeisemmiksi kilpailutekijöiksi. Kun markkinoiden vaihtelut kiihtyvät, komponenttien ja materiaalien ajoitus sekä logistiikkainfrastruktuurin sulava toiminta vaikuttavat merkittävästi yrityksen kustannusrakenteeseen, toimitusvarmuuteen ja palvelun laatuun.

46 Pintakäsittelyn peruspilarit

50 Unohtumaton työhyvinvointipäivä pyöräilyn ja
metsän makujen äärellä

54 Sorvin äärestä

40





HITSAUSROBOTIT YLEISTYVÄT – KEHITYKSEN SUUNTA JA NYKYTILANNE SUOMESSA

TYÖVOIMAPULA JA TUOTTAVUUSVAATIMUKSET TAUSTALLA

TEKSTI: PETRI CHARPENTIER

KUVA: PIXABAY

Metalli- ja konepajateollisuus on Suomessa merkittävä työllistäjä ja vientiala. Viime vuosikymmeninä ala on kohdannut kuitenkin kaksi samanaikaista haastetta: työvoimapulan ja kiristyvän kansainvälisen kilpailun. Perinteinen käsinhitsaus on monella paikkakunnalla kärsinyt osaajapulasta, kun kokeneita hitsaajia on eläköitynyt ja uusia tekijöitä on tullut alalle liian vähän.

**Tuottavuus- ja
laatuvaatimukset
ovat kasvaneet.**

Samaan aikaan tuottavuus- ja laatuvaatimukset ovat kasvaneet. Kansainväliset asiakkaat odottavat korkeaa laatua, nopeaa toimituskykyä ja kilpailukykyistä hintaa. Näihin haasteisiin on alettu vastata teknologian avulla – erityisesti hitsausrobotiikan yleistymisellä.

Milloin hitsausrobotiikka alkoi yleistyä?

Ensimmäiset teollisuusrobotit ilmestyivät Suomen tuotantolaitoksiin jo 1980- ja 1990-luvuilla, mutta ne olivat usein suuria, kalliita ja jäykkiä järjestelmiä, jotka sopivat vain massatuotantoon. Käyttö rajoittui aluksi lähinnä suurimpiin teollisuusyrityksiin, joissa valmistettiin esimerkiksi ajoneuvoja tai raskaita koneita suurina sarjoina.

Varsinainen murros tapahtui 2000-luvun puolivälistä alkaen. Robottien hankintahinnat alkoivat laskea, ohjelmointi kehittyi helpommaksi, ja joustavammat ratkaisut, kuten kollaboratiiviset robotit eli cobotit, tulivat markkinoille. Tämä mahdollisti robotiikan käyttöönoton myös pienemmissä ja keskisuurissa konepajoissa, joissa valmistuserät vaihtelevat ja tuotanto ei ole jatkuvaa liukuhihnatyötä.

2010-luvulla yleistymistä vauhdittivat myös työvoiman säästävyysongelmat. Monella paikkakunnalla oli vaikea löytää ammattitaitoisia hitsaajia, ja robottien nähtiin paitsi parantavan tuottavuutta myös helpottavan henkilöstötilannetta.

Miten hitsausrobotti toimii?

Nykyaikainen hitsausrobotti koostuu useimmiten kuusiakselisesta robottivarresta, ohjausyksiköstä, hitsauslaitteistosta ja mahdollisesti kappaleen kääntölaitteesta. Robotti suorittaa ohjelmoidun liikeradan mukaisesti hitsauksen, usein toistuvia kappaleita varten.

Ohjelmointi voidaan tehdä käsin opettamalla robotti kulkemaan haluttu rata, tai yhä useammin offline-ohjelmoinnilla tie-

**// Kollaboratiiviset
robotit tuovat
uuden ulottuvuuden.**



KUMU: DESIGNED BY LIFESTYLEMEMORY - FREEPK.COM



Siirry pullorumbasta kaasuverkostoon

Kaasupullojen vaihtaminen vie aikaa ja aiheuttaa keskeytyksiä. Tehosta hitsausprosessiasi ja vapauta resurssit oikeaan työhön. Kaasunjakeluverkosto tuo kaasun suoraan käyttöpisteellesi turvallisesti ja ilman ylimääräistä säätöä.

Woikoskelta kaasunjakeluverkostojen:

- Suunnittelu ja piirustukset
- Asennukset ja testaus
- Huolto ja kunnossapito
- Analysointi

Katso lisää: woikoski.fi »



NDT-TEAM

**NDT-TARKASTUSPALVELUT
ASENTEELLA JA AMMATTITAITIDOLLA**

Kauttamme hoituu kaikki NDT-tarkastukset ja laajan yhteistyöverkostomme avulla pystymme palvelemaan aina kun tarkastuksia tarvitaan

OTA YHTEYTTÄ

050-551 1235 tai 050-551 1234

www.ndt-team.fi

tokoneella. Kehittyneet järjestelmät sisältävät myös saumanseurantaa ja erilaisia antureita, jotka varmistavat hitsauksen laadun ja mukautuvat kappaleen toleranssivaihteluihin.

Kollaboratiiviset robotit tuovat uuden ulottuvuuden: ne voivat toimia turvallisesti ihmisen rinnalla ilman raskaita turva-aitoja, mikä mahdollistaa joustavamman käytön pienemmissäkin tuotantotiloissa.

Missä robotteja käytetään nyt?

Tällä hetkellä hitsausrobotteja löytyy ympäri Suomen sekä suurista että keski-suurista konepajoista.

Tyypillisiä käyttökohteita ovat:

- **Toistuvat osat ja rakenteet:** Kun samaa kappaletta valmistetaan säännöllisesti, robotin ohjelmointi maksaa nopeasti itsensä takaisin.
- **Raskaat ja suurikokoiset kappaleet:** Robotti ei väsy eikä kuormitu ergonomisesti hankalista asennoista, mikä parantaa työturvallisuutta.
- **Laatuvaatimukset:** Robotti tekee toistettavaa työtä, mikä vähentää virheitä ja jälkityötä.

Erityisesti pk-yritykset ovat viime vuosina kiinnostuneet roboteista, koska pienemmät ja käyttäjäystävällisemmät järjestelmät ovat madaltaneet kynnystä investoida automaatioon.

Nykytilanne ja trendit

Suomessa hitsausrobottien määrä on kasvanut tasaisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Robottien tiheys – eli robottien määrä suhteessa työntekijöihin – on edelleen pienempi kuin joissain suurissa teollisuusmaissa, mutta kasvu on ollut tasaista.

Tällä hetkellä kolme trendiä on erityisen selvästi nähtävissä:

• Kollaboratiivisten robottien yleistyminen

Cobotteja on alettu käyttää hitsauksessa etenkin pienissä sarjoissa ja vaihtelevassa tuotannossa. Niiden ohjelmointi on helppoa, ja ne voidaan siirtää nopeasti työpisteeltä toiselle.

• Tekoälyn ja sensoritekniiikan integrointi

Kehittyneet saumanseurantalaitteet ja tekoälypohjainen laadunvalvonta mahdollistavat hitsausparametrien automaattisen säädön. Tämä parantaa laatua ja vähentää hylkyjen määrää.

• Koulutus ja osaamisen kehittäminen

Oppilaitokset ja yritykset panostavat robottihitsauksen koulutukseen. Tarvitaan osaajia, jotka osaavat ohjelmoida ja käyttää robotteja, ei vain perinteisiä hitsaajia.

Tulevaisuuden näkymät

Automaatio tulee todennäköisesti yleistymään entisestään, sillä monessa yrityksessä työvoimapula ei ole helpottamassa.

**Suomessa
hitsausrobottien
määrä on kasvanut
tasaisesti.**

AMMATTILAISEN HITSAUSKAUPPA
WELDTEC



vasamakuja 1, VANTAA | 050 553 7600 | INFO@WELDTEC.FI

#purevaanhitsaukseen

weldtec.fi

Hitsin Hyvä

CORODUR
DAS ORIGINAL FÜLLDRÄHT GMBH

Panssarilevyt ja kovahitsaustäytelangat

impomet

Impomet Oy Puh. 010 820 7800
myynti@impomet.com www.impomet.com

LASERLEIKKAUS | PUTKENTAIVUTUS

**METALLIALAN ALIHANKINTAA
AMMATTILAISILLE**

HITSAUS | SÄRMÄYS

TM
— TOIVALAN —
METALLI

TUTUSTU LISÄÄ
www.toivalanmetalli.fi



Elis on monien suomalaisten metallialan yritysten keskeisimpiä kumppaneita.

Työvaatepalvelumme mahdollistaa turvallisen ja standardit täyttävän työympäristön, jonka avulla tuotanto pyörii mutkattomasti.



Skannaa QR-koodi
ja tutustu meihin

elis.com



// Automaatio tulee todennäköisesti yleistymään entisestään.



Robottien hinta on laskenut ja investointien takaisinmaksuajat lyhentyneet, mikä tekee niistä taloudellisesti houkuttelevia myös keskisuurille yrityksille.

Lisäksi teknologinen kehitys jatkuu nopeasti: robottien ohjelmointi helpottuu, tekoäly tuo lisää joustavuutta, ja sensortechnologia mahdollistaa yhä tarkemman laadunvalvonnan. Myös modulaariset ja siirrettävät robottisolut voivat yleistyä, jolloin investoinnit eivät sido yritystä yhteen tuotantoon vuosi kerrallaan.

Moni asiantuntija arvioi, että tulevaisuudessa robottien ja ihmisten yhteistyö hitsauksessa kasvaa. Ihminen hoitaa valmistelun, valvonnan ja laadunvarmistuksen, kun taas robotti suorittaa raskaan ja toistuvan työn. Tämä voi parantaa sekä tuottavuutta että työn mielekkyyttä.

Missä mennään nyt – ja minne ollaan menossa

Hitsausrobottien yleistyminen Suomessa on edennyt vaiheittain: ensin suurissa teollisuuslaitoksissa, myöhemmin myös pienemmissä konepajoissa. Kehitystä ovat vauhdittaneet työvoimapula, kustannuspaineet ja teknologian halpeneminen.

Tällä hetkellä robottihitsaus on arkipäivää monessa yrityksessä, ja sen rooli kasvaa edelleen. Kollaboratiiviset robotit, tekoäly ja sensortechniikka tuovat uusia mahdollisuuksia, ja samalla koulutusjärjestelmä mukautuu uuden osaamisen tarpeeseen.

Tulevaisuudessa hitsausrobottien odotetaan olevan yhä useamman suomalaisen konepajan arkea – ei vain suurten teollisuusyritysten etuoikeus, vaan olennainen osa kilpailukykyistä tuotantoa. ■

JOUSTAVA PUTKIEN TAIVUTUSPALVELU

Hydroscand Oy toimittaa laadukkaat ja kestävät putket joustavasti lyhyellä toimitusajalla automaattisilla taivutuskoneilla taivutettuna

- Mittatarkasti 3D-mittapiirustuksista tai mallikappaleesta
- Yksittäiskappaleet / Prototyypit
- Suuremmat sarjat
- Settikokonaisuudet

HYDRAULIIKASSA
ERI LIITINVAIHTOEHDOT
MM. JIC, ORFS, DIN

PUTKEN ULKOHALKAISUJA 6 - 42 MM

ERI MATERIAALIVAIHTOEHDOT

LISÄTIETOJA

Tuotepäällikkö

Ilpo Kosonen

☎ 0207 306 658

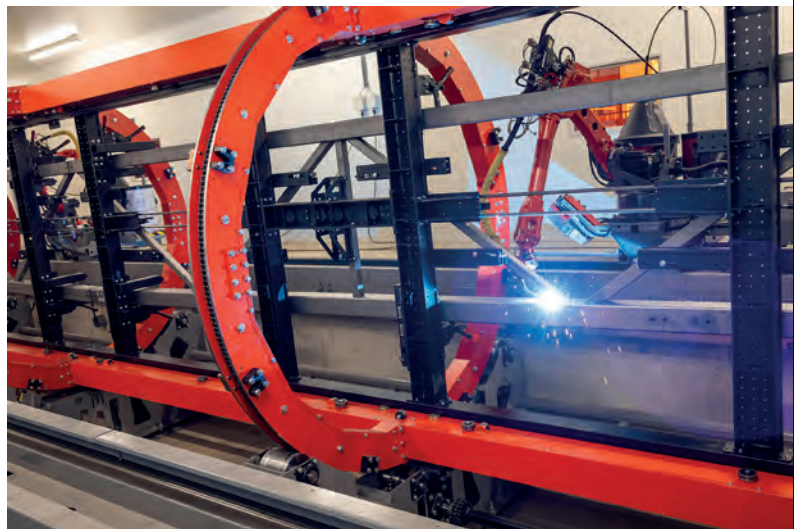
✉ ilpo.kosonen@hydroscand.fi



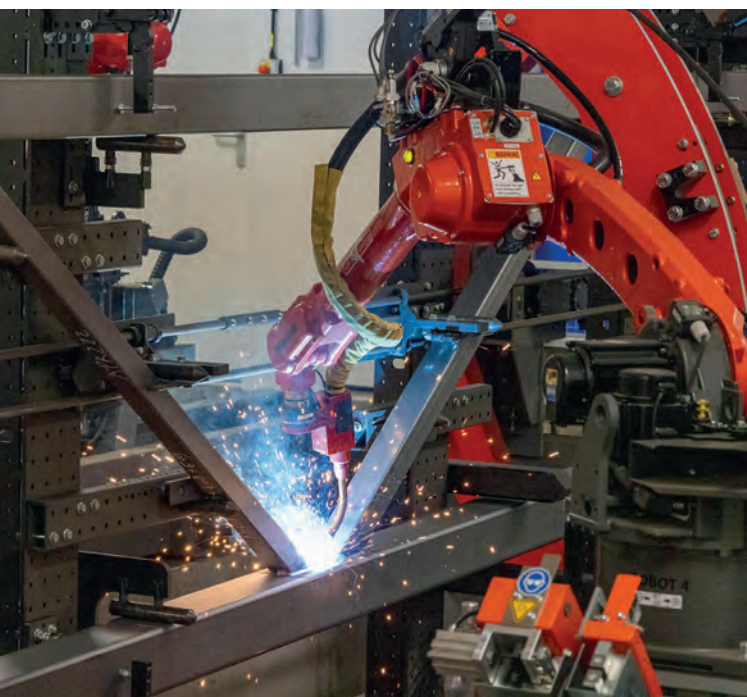
www.hydroscand.fi

INNOVAATIO TERÄSTEOLLISUUDESSA: VALK WELDING JA VROLIJK STEEL CONCEPTS

Alle kolme vuotta sitten Vrolijk Group loi uuden osaston: Vrolijk Steel Concepts. Hyvän yhteistyön ansiosta eri kumppaneiden kanssa, on nyt olemassa tulevaisuuden terästehdas. Karel Vrolijk, Vrolijk Groupin toimitusjohtaja, aloitti uransa terästehtaan työpajalla, jossa nyt sijaitsee Vrolijk Steel Concepts. Tämä terästehdas oli silloin osa Zuid Nederlandse Staalbouwia.



Vrolijk Group on sittemmin kasvanut suureksi ja innovatiiviseksi rakennusyritykseksi. Vuonna 2022 kaikki yhdistyi, kun Hollannian vanha terästehdas, jossa Karel Vrolijk itse alunperin aloitti, otettiin haltuun: Vrolijk Steel Concepts syntyi. Rakennustietämyksen ansiosta Vrolijk on kehittänyt edistyneen teräskonseptin, joka optimoi rakennusprosessit. Standardisoimalla koko prosessin – suunnittelusta valmistukseen ja kokoonpanoon – rakennusprojektit nopeutuvat ilman kompromisseja laadussa. Koko prosessi on nyt omassa käsissä, mikä mahdollistaa optimaalisen hallinnan ja joustavuuden.



Valintana Valk Welding

Marcel Boks, Vrolijk Steel Conceptsin johtaja oli osa tiimiä, joka vastasi uuden tehtaan perustamisesta.

”Valk Welding oli edistynein tiedon ja asiantuntemuksen suhteen haluamamme tuotteen osalta. Mekaaniset ratkaisut oli olennainen komponentti hitsaussovelluksessamme, ja yhteistyössä Kuundersin kanssa he erikoistuivat tähän. Lisäksi Valk Welding oli jo asentanut vastaavan konseptin perävaunuvalmistajalle, mikä kiinnosti meitä”, kertoo Marcel Boks.

”Yhteistyö Valk Weldingin kanssa sujui hyvin. He ottavat vastuunsa vakavasti ja ovat ratkaisukeskeisiä. Tekninen tuki on myös korkeatasoista. Valk Welding on miellyttävä kumppani työskennellä”, kertoo Marcel Boks.

Valk Welding menee pidemmälle kuin pelkkä hitsausrobotijärjestelmän toimittaminen. Pyrimme aina luomaan vahvan yhteyden asiakkaan kanssa ja toteuttaa hitsausrobotiratkaisun, josta sekä me että asiakkaamme voivat olla ylpeitä.

Tehokas ja kestävä terästuotanto

Järjestelmä on suunniteltu siten, että 24 metrin pituiset ristikkopalkit voidaan sijoittaa, manipuloida ja hitsata kerralla. Tämä innovatiivinen konsepti mahdollistaa koko tuotteen hitsaamisen kaikilta puolilta neljällä (tai myöhemmin tarvittaessa useammalla) hitsausrobotilla. Tämä on ainutlaatuinen konsepti, jolla on monia etuja Vrolijk Steel Conceptsin erittäin pitkille tuotteille. Kun tuote on hitsattu, se poistetaan. Karuselli on suunniteltu siten että siihen mahtuu kaksi kiinnitintä, jotka pysyvät ergonomisella korkeudella operaattoreille. Koko projekti toteutui hyvän yhteistyön ansiosta kaikkien kumppaneiden välillä, ja 'The strong connection' oli keskeinen tässä projektissa! ■

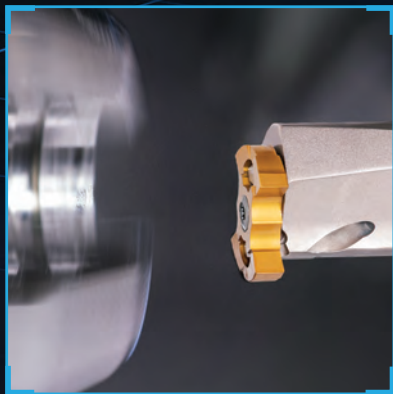
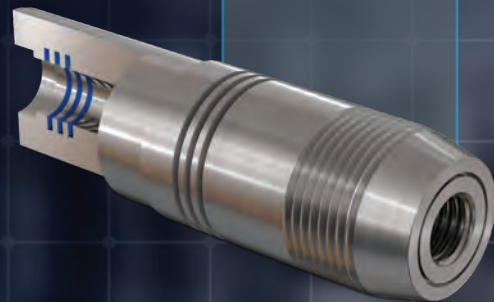
JOKO

KONEISTAT

ÄLYKKÄÄSTI?

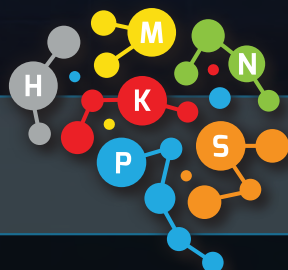
QUICK I GROOVE

UUDET nelisärmäiset kääntöterät soveltuvat sisäpuoliseen uranajoon sekä oikea- että vasenkätisillä työkaluilla.



Ainutlaatuisen, kaksipuolisen kääntöterän tukeva kiinnitys mahdollistaa erinomaisen toistettavuuden ja tarkkuuden. Läpijäähdytys on suunnattu tarkasti suoraan leikkuusärmälle.

LOGIQUICK
MACHINING INTELLIGENTLY



Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

SKANNAA





**// Hitsauslaitteiden
ja -varusteiden
turvallisuutta ohjaavat
useat EU-direktiivit ja
-asetukset.**



HITSAUSVARUSTEIDEN TURVALLISUUSVAATIMUKSET – SÄÄDÖKSISTÄ KÄYTÄNNÖN TYÖHÖN

TURVALLISUUS HITSAUSTYÖN PERUSPILARINA

TEKSTI: PETRI CHARPENTIER

KUVAT: PIXABAY

Hitsaustyö on metallialan arkea, mutta se on samalla yksi riskialttiimmista työtehtävistä konepajoissa. Kuumuus, kipinät, sähköiskut, savukaasut ja palovaara kuuluvat työn luonteeseen, ja siksi turvallisuus ei ole sivuroolissa vaan keskeinen osa ammattitaitoa. Turvallisuus ei kuitenkaan synny pelkällä kokemuksella. Laitteiden ja varusteiden on täytettävä tiukat vaatimukset, ja säädösten tunteminen auttaa varmistamaan, että työntekijät voivat tehdä työnsä sekä tehokkaasti että turvallisesti.

EU-lainsäädäntö ohjaa laitevaatimuksia

Euroopassa hitsauslaitteiden ja -varusteiden turvallisuutta ohjaavat useat EU-direktiivit ja -asetukset. Näistä keskeisin on koneiden turvallisuutta koskeva lainsäädäntö, jossa aiemman koneiden direktiivin tilalle on tullut uusi EU-asetus 2023/1230. Tämä tuo mukanaan tiukemmat vaatimukset laitteiden suunnittelulle ja valmistukselle, ja harmonisoidut standardit auttavat valmistajia ja käyttäjiä varmistamaan, että laitteet täyttävät niin sanotut olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset. Muutos tulee voimaan vaiheittain, mutta viimeistään vuonna 2027 jokaisen konepajan on syytä varmistaa, että sen laitekanta on ajan tasalla.

Myös energiatehokkuus on osa turvallisuus- ja vastuullisuuskokonaisuutta. EU:n Ecodesign-asetus asettaa vaatimuksia muun muassa sähkökäyttöisten hitsauslaitteiden virrankulutukselle ja huollettavuudelle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että valmistajien on tarjottava varaosia ja huolto-ohjeita vähintään kymmenen vuoden ajan, mikä lisää sekä laitteiden turvallisuutta että käyttöikää.

Jos hitsaustyötä tehdään räjähdysvaarallisessa ympäristössä, esimerkiksi kemianteollisuuden laitoksissa, mukaan astuu ATEX-direktiivi. Se määrittelee, millaisia laitteita ja varusteita saa käyttää tiloissa, joissa on mahdollisuus kaasujen, höyryjen tai pölyn aiheuttamiin räjähdyksiin. Laitteiden on oltava asianmukaisesti sertifioituja ja merkittyjä, jotta ne eivät itsessään aiheuta vaaraa.

Lainsäädännön rinnalla työpaikkoja koskee EU:n työturvallisuus- ja työterveyspuitedirektiivi, joka velvoittaa työnantajat huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta kokonaisvaltaisesti. Tämä kattaa myös henkilökohtaiset suojaimet – ei riitä, että ne ovat olemassa, vaan työnantajan on varmistettava, että ne ovat oikeanlaiset, kunnossa ja oikein käytetty.

Kansainväliset standardit täydentävät vaatimuksia

Yhdysvalloissa vastaavia vaatimuksia asettaa työturvallisuusviranomainen OSHA, jonka standardit ovat tulleet tutuiksi myös monille suomalaisille yrityksille kansainvälisen kaupan kautta. Esimerkiksi OSHA:n määräykset edellyttävät, että hitsaajat käyttävät aina asianmukaisia suojavarusteita, kuten hitsausmaskeja, käsineitä, hengityssuojaimia ja palosuojattuja vaatteita. Samoin työalueen paloturvallisuudesta on huolehdittava: kipinöiden leviämisen estämiseksi syttyvät materiaalit on poistettava vähintään kymmenen metrin säteeltä, ja jos tämä ei ole mahdollista, paikalle on määrättävä palovartiija, jonka on jäätävä alueelle myös työn päätyttyä.

Standardit täsmentävät, millaisia nämä varusteet käytännössä ovat. EN ISO 11611 -standardi esimerkiksi määrittelee hitsaajan työvaatteiden vaatimukset. Vaatteiden on oltava palamattomia ja kestävä metalliroiskeita sekä kuumuutta. Ne eivät saa sisältää metallisia osia, jotka kuumenevat tai johtavat sähköä, ja taskujen sekä saumojen suunnittelussa on



**Työalueen
paloturvallisuudesta
on huolehdittava.**



15.000 Nm

**Momenttivääntimet
kunnossapidon ja
teollisuuden tarpeisiin**

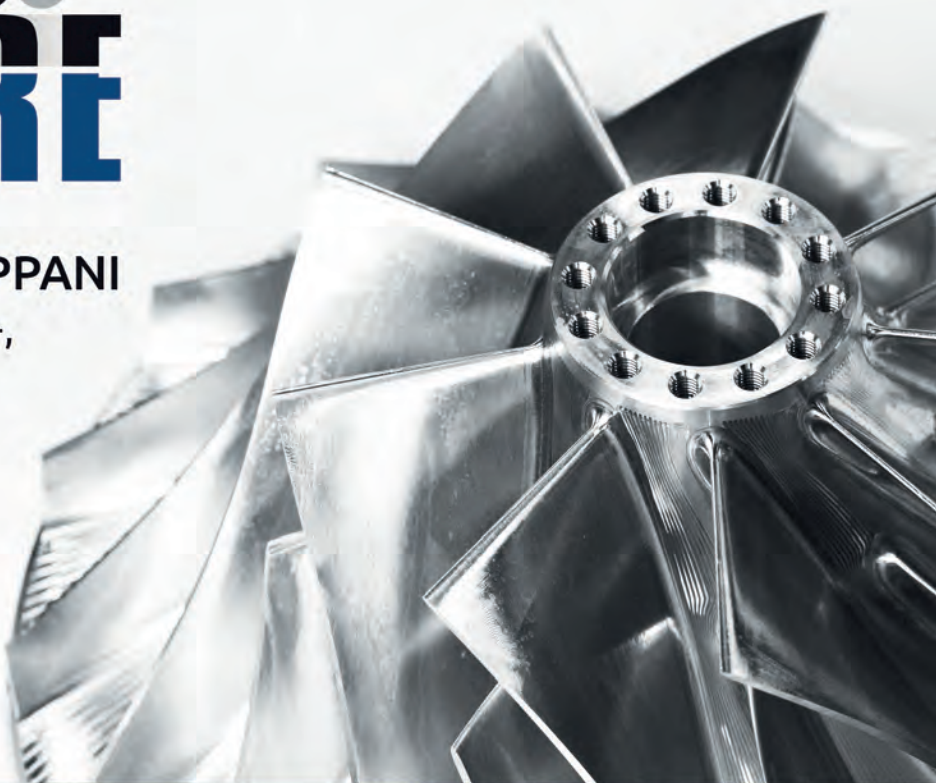
 **Pneumacon**

www.pneumacon.fi • info@pneumacon.fi • 010 778 1400

**PRO *NAPS*
ESTORE**

LUOTETTAVA KUMPPANI

kun tarvitset koneistus-,
hienomekaniikka- ja
kokoonpanopalveluita



P. 040 731 1537

PROESTORE.COM - NAPSO.FI

otettava huomioon, etteivät kipinät pääse kertymään vaatteiden rakenteisiin.

Yksityiskohdista syntyy todellinen turvallisuus

Myös näennäisen pienillä yksityiskohdilla voi olla suuri merkitys. Esimerkiksi hitsausmaskeissa käytettävien suodatinlasien tummuusaste määritellään työn tyypin ja valokaaren kirkkauden mukaan. Jos suoja on vääränlainen, seurauksena voi olla silmien vaurioituminen. Siksi standardit, kuten ANSI Z87.1 ja eurooppalaiset EN-vaatimukset, määrittelevät tarkasti, millaisia suojalaseja ja -maskeja on käytettävä eri työolosuhteissa.

Automaation lisääntyminen konepajoissa tuo mukanaan myös uusia turvallisuuskäsitteitä. Hitsausrobotit ja automatisoidut linjat edellyttävät, että ohjausjärjestelmät on suunniteltu riskienhallinnan näkökulmasta. Kansainväliset standardit, kuten ISO 13849 ja IEC 61508, määrittelevät, miten koneiden ohjaus- ja hätäpysäytysjärjestelmät suunnitellaan niin, että ne reagoivat virhetilanteissa varmasti ja nopeasti.

Kokemus ja kulttuuri täydentävät säädökset

Kaiken tämän keskellä on kuitenkin muistettava käytännön kokemus, joka usein kiteytyy hitsaajien keskuudessa yksinkertaiseen sääntöön: perusvarusteista ei tingitä koskaan. Kokenutkin hitsaaja tietää, että suojavaatteet, kunnolliset käsineet, turvakengät ja oikeanlainen maski eivät ole mukavuuskysymyksiä vaan hengissä pysymisen ehto.

Turvallisuus syntyy siis säädösten, standardien ja käytännön osaamisen yhdistelmästä. Lainsäädäntö ja standardit antavat minimitason, mutta todellinen turvallisuuskulttuuri rakentuu, kun konepajat ottavat vaatimukset osaksi arjen toimintaa. Tämä tarkoittaa koulutusta, kunnossapitoa ja selkeitä ohjeita – mutta myös sitä, että jokainen työntekijä ymmärtää, miksi suojavarusteet ja turvallisuusmenettelyt ovat olemassa.

Automaation lisääntyminen tuo mukanaan uusia turvallisuuskäsitteitä.

Turvallisuus on ammattitaidon mittari

Hitsaus on välttämätön osa modernia teollisuutta, mutta sen riskit eivät kuulu työnkuvaan väistämättöminä pahoina. Oikeilla varusteilla, oikein käytettyinä ja asianmukaisella ylläpidolla, voidaan varmistaa, että hitsaajat palaavat työpäivän päätteeksi kotiin terveinä – ja että konepajat voivat jatkaa toimintaansa ilman keskeytyksiä tai onnettomuuksia. Turvallinen hitsaus ei ole pelkkä säädösten täyttämistä, vaan ammattitaidon ja vastuullisuuden ytimessä. ■



TAVATAAN
ALIHANKINTA-
MESSUILLA
30.9.-2.10.2025
OSASTO D320

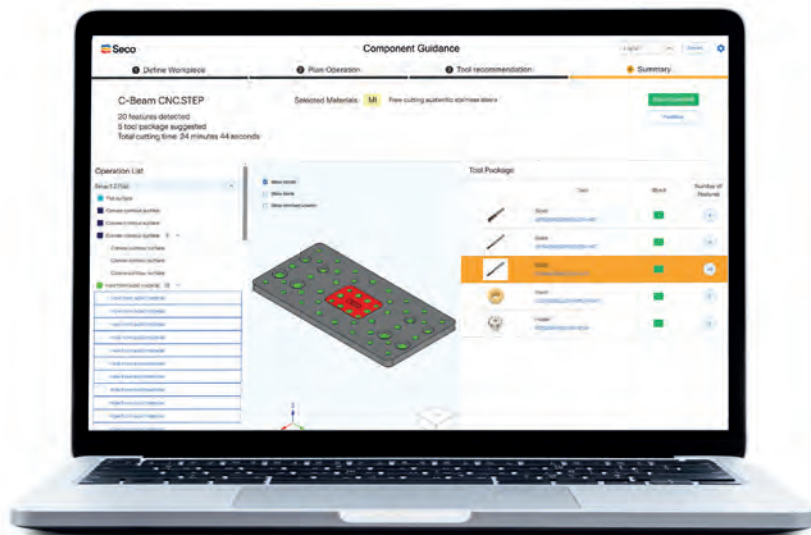
KEMPPI – AINA LÄHELLÄSI

Kemppi Oy tarjoaa asiakkailleen luotettavaa palvelua kautta koko Suomen kattavan jälleenmyynti- ja huoltoverkostonsa ansiosta. Yli 60 myyntipistettä ja yli 40 valtuutettua huoltokorjaamoa takaavat, että saat ammattitaitoista palvelua juuri silloin, kun sitä tarvitset – olipa missä päin Suomea tahansa. Olipa kyse uusista hitsauslaitteista, lisävarusteista tai laitteiston huollosta, Kemppi on helposti tavoitettavissa. Laaja verkosto varmistaa nopeat toimitukset, asiantuntevan neuvonnan ja sujuvan huollon – jotta sinä voit keskittyä työntekoon.

Kemppi – hitsauksen edelläkävijä,
lähellä sinua.

SECO® COMPONENT GUIDANCE: ÄLYKKÄÄMPI LÄHESTYMISTAPA TYÖKALUJEN VALINTAAN JA PROSESSIEN OPTIMOINTIIN

Tarkka työkaluvalinta ja luotettavat työtarjoukset ovat olennaisia valmistajille, jotka haluavat pysyä kilpailukykyisinä nykypäivän nopeatempoisessa ja kustannustietoisessa ympäristössä. Mutta työn monimutkaisuuden kasvaessa ja työkaluvaihtoehtojen laajentuessa oikeiden työkalujen valitsemisesta voi tulla aikaa vievä ja kallis prosessi. Pilvipohjainen digitaalinen palvelu Seco® Component Guidance on suunniteltu ratkaisemaan tämä haaste virtaviivaistamalla työkalujen valintaa 2.5-akselisissa jyrsintäoperaatioissa.



Alustan avulla käyttäjät voivat ladata 3D-osamallinsa suoraan ja saada optimoituja työkalusuosituksia ja leikkaustietoja muutamassa minuutissa. Tunnistamalla automaattisesti työstöominaisuudet, kuten reiät, taskut ja reunat, komponenttien ohjaus yksinkertaistaa päätöksentekoa ja varmistaa, että kuhunkin osaominaisuuteen käytetään tehokkaimpia työkaluja.

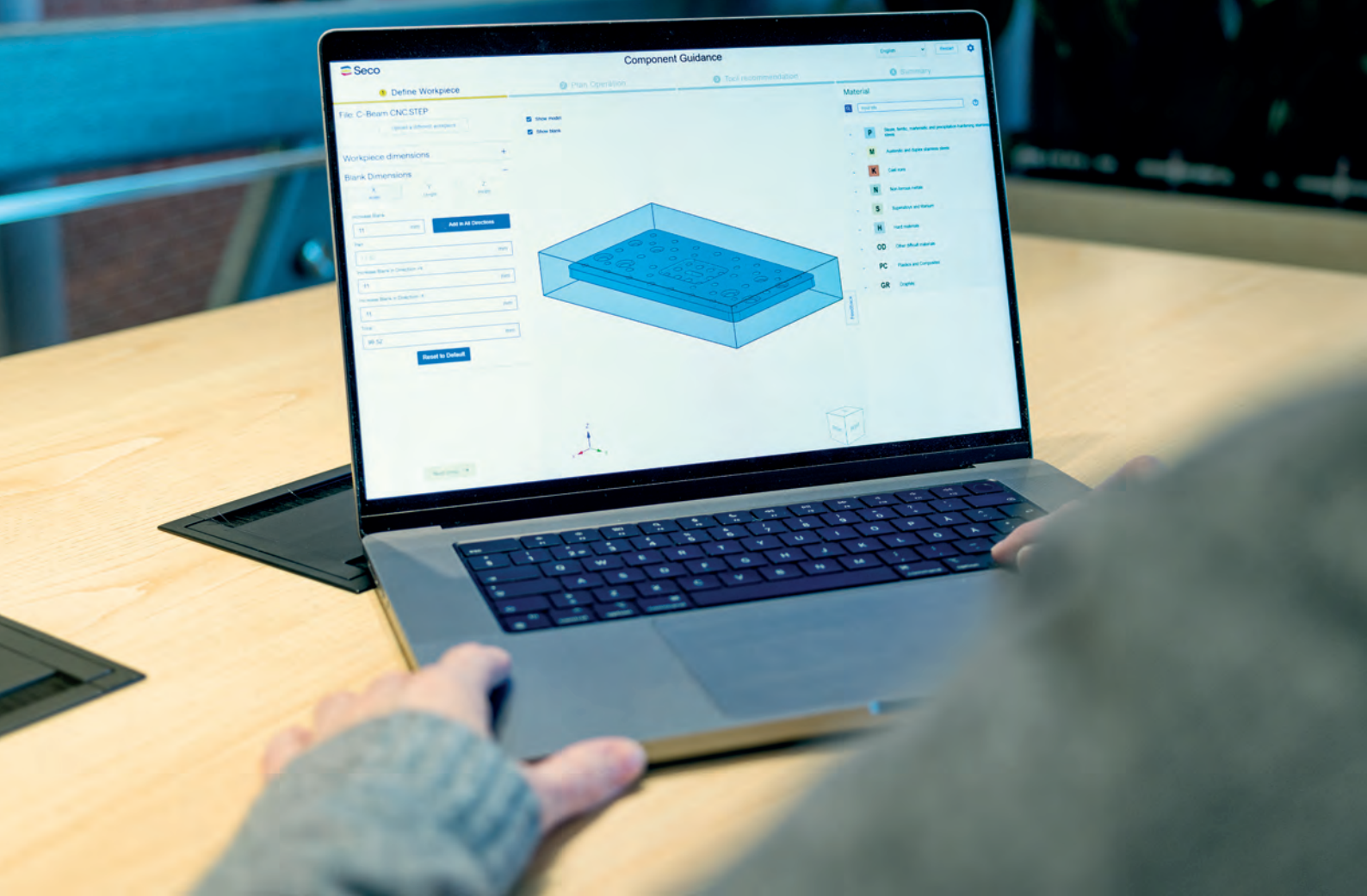
Secon tuotepäällikkö **Erik Ekqvistin** mukaan ratkaisu on suunniteltu tehostamaan ja luottamaan nykyaikaista valmistusta.

”Komponenttien ohjaus on tehokas työkalu, joka hyödyntää täysimääräisesti uusinta teknologiaa”, Ekqvist sanoi.

”Ohjelmisto voi virtaviivaistaa hankintaprosessia merkittävästi. Se osoittautuu myös arvokkaaksi työkaluksi arvioiden tarkkuuden varmistamisessa, sillä uutta osaa tarjouskilpailua tekevät valmistajat voivat nopeasti määrittää siihen liittyvät työkalutarpeet ja -kustannukset.”

Yksi järjestelmän tärkeimmistä eduista on sen kyky ottaa huomioon käyttäjän olemassa oleva työkaluvarasto ja ostohistoria. Alusta priorisoi yrityksen jo omistamat työkalut, mikä vähentää tarpeettomia työkaluostoja ja minimoi työkalukirjaston monimutkaisuuden. Se tunnistaa myös mahdollisuuksia käyttää vähemmän työkaluja useiden osaominaisuuksien välillä, mikä lisää tehokkuutta ja vähentää kustannuksia. Työkaluvalinnan yksinkertaistamisen lisäksi Seco® Component Guidance tarjoaa tarkat työkaluluettelot ja kustannusarviot, jotka tukevat luotettavampia ja kilpailukykyisempiä työtarjouksia. Tämä toiminto on erityisen arvokas valmistajille, jotka työskentelevät tiukkojen aikataulujen mukaisesti tai kilpailevat uusista liiketoimintamahdollisuuksista.

Koko prosessi on pilvipohjainen, mikä tarkoittaa, että käyttäjien ei tarvitse asentaa ohjelmistoja tai investoida tehokkaan laskentainfrastruktuuriin. Kaikki suositukset ja laskelmat



suoritetaan Secon suojatuilla palvelimilla, joten järjestelmään pääsee käsiksi milältä tahansa laitteelta, jossa on internetyhteys.

Seco kehitti Component Guidancen pääkonttorissaan Fagerstassa, Ruotsissa, hyödyntäen lähes 100 vuoden kokemustaan metallinleikkausteknologiasta. Nykyään alusta on saatavilla yli 75 maassa, ja se tarjoaa sekä valmistajille että jakelijoille tehokkaamman ja luotettavamman lähestymistavan työkalujen valintaan.

Myös jakelijat hyötyvät alustan ominaisuuksista, sillä se mahdollistaa heille välittömien, optimoitujen työkalusuositusten tarjoamisen asiakkailleen. Vähentämällä epävarmuutta työkaluvalinnassa jakelijat voivat lisätä arvoa palveluihinsa ja vahvistaa suhteita loppukäyttäjiiin.

Component Guidancen kehitys heijastaa laajempia valmistustrendejä, joissa digitaalisia palveluita käytetään yhä enemmän kasvavien nopeus-, tarkkuus- ja jätteen vähentämisvaatimusten täyttämiseen. Koneistustoimintojen monimutkaistuksessa automatisoidut tukityökalut ovat välttämättömiä kilpailukyvyyn ja kannattavuuden ylläpitämiseksi.

Seco® Component Guidance tarjoaa valmistajille käytännöllisen ratkaisun työkalupäätösten yksinkertaistamiseen, pro-



sessien optimointiin ja kustannusten vähentämiseen ilman teknistä asiantuntemusta tai raskaita ohjelmistoasennuksia. ■

Lisätietoja Seco® Component Guidancesta on saatavilla osoitteessa: www.secotools.com/service/component-guidance

KOHTI PAREMPAA TOIMITTAJAYHTEISTYÖTÄ – TUNNEÄLY JA HOUKUTTELEVUUS

TEKSTI: TUUJA SÄRKIVUORI JA SANNA NIEMINEN

KUVAT: PEXELS



TOIMITTAJAYHTEISTYÖ VAATII UUDENLAISTA AJATTELUA

*Alva-yhtiöiden hankintapäällikkö **Tuija Särkivuori** ja Jamkin hankintojen johtamisen yliopettaja **Sanna Nieminen** nostavat esiin, kuinka ostavan organisaation houkuttelevuus ja tunneälykäs hankintaosaaminen voivat ratkaisevasti vaikuttaa yhteistyön laatuun ja liiketoiminnan menestykseen. Toimittajasuhteiden strateginen kehittäminen, avoimuus ja yhteiset tavoitteet ovat keskeisiä tekijöitä onnistuneen yhteistyön ja molempien osapuolien kestävän kilpailukyvyn kannalta.*



Kumppanuus korvaa perinteisen ostaja-myyjä-asetelman

Toimittajayhteistyön tulee olla yhä läpinäkyvämpää ja perustua kumppanuuteen. Ostajan houkuttelevuus vaikuttaa ratkaisevasti siihen, kuinka paljon toimittaja panostaa yhteistyöhön. Ostavan organisaation houkuttelevuus toimittajan silmissä rakentuu useista tekijöistä, kuten suhteen taloudellisesta merkityksestä, yhteistyön laadusta, prosessien toimivuudesta, kehityshalukkuudesta sekä maineesta. Nämä tekijät vaikuttavat siihen, kuinka innokkaasti toimittaja panostaa yhteistyöhön ja näkeekö toimittaja ostajan strategisena kumppanina.

Särkivuoren mukaan Alva on viime vuosina kehittänyt hankintaa ja hankintaosaamista määrätietoisesti. Tavoitteena on olla systemaattinen, ammattimainen ja houkutteleva ostajakumppani. Tämä tarkoittaa avointa, laadukasta ja kehityshaluista toimintaa, joka vahvistaa Alvan vetovoimaa toimittajien silmissä.

Konkreettisia kehitystoimia ovat olleet mm. siirtyminen kategoriapohjaiseen hankintaan, hankinnan työkalujen (kuten tarjouspyyntö- ja sopimusohjelmien) uudistaminen, mittariston luominen ja seuranta, tavoitteiden ja prosessien avoin viestintä toimittajille, arvoketjuanalyysit sekä vastuullisuuden vahvistaminen hankinnoissa.

Tunneäly – uusi ydinosaaminen hankinnassa

Särkivuori nostaa esiin myös tunneällyn merkityksen osana hankintaosaamista. Hankintahenkilöstöltä odotetaan yhä enemmän vuorovaikutustaitoja, konfliktien ratkaisukykyä ja

kykyä tuoda esiin luovia ratkaisuja. Tunneäly – joka koostuu muun muassa itsetuntemuksesta, itsensä johtamisesta ja sosiaalisesta tietoisuudesta – edistää yhteistyötä, vähentää kitkaa ja parantaa päätöksentekoa monimutkaisissa toimitusketjuissa.

Osaaminen toimivan yhteistyön perustana

Kun tavoitteena on toimiva yhteistyö ostavan ja myyvän organisaation välillä, tarvitaan osaamista. Tutkimusten (Bals et al. 2019; Beske et al. 2023) mukaan tulevaisuudessa hankinnassa on entistä enemmän tarvetta osaamiselle erityisesti seuraavien asioiden suhteen:

- vastuullisuus ja kestävä kehitys
- strateginen ajattelu
- rajoja ylittävä sisäinen ja ulkoinen yhteistyö
- kokonaisvaltainen toimitusketjun hallinta
- riskien hallinta
- johtaminen ja viestintä
- analysointi
- automatisointi
- luovuus

**Toimittajayhteistyön
tulee olla yhä
läpinäkyvämpää ja perustua
kumppanuuteen.**



Konepaja-, prosessi- ja elintarviketeollisuuden
kunnossapitokumppani

PAJASERVICE

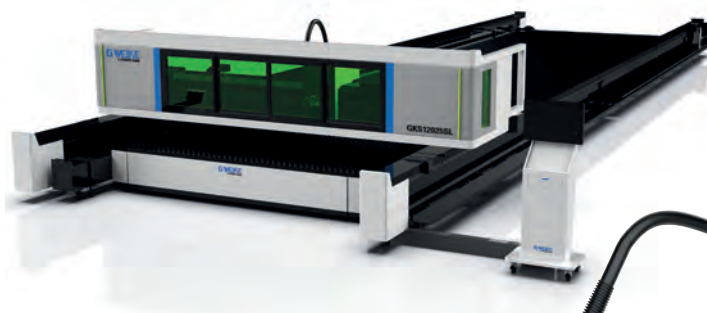
Yhteistyöllä varmistamme menestyksesi:
Luotettavaa ja tehokasta kunnossapitoa

Teollisuustie 15, 33960 PIRKKALA www.pajaservice.com

G·WEIKE[®]
LASER 金威刻



Uusi Super Large mallisto 5-akselisella päällä
20...60 kw laserlähteellä, jopa 5x40m koko



Cobotit ja automaatio

Putki- ja tasolaserit

Hitsaus ja puhdistuslaserit

Pinnoituslaserit



FAIRINO kobotit

RENSI

Puh. (09) 879 2266, info@rensi.fi, www.rensi.fi



// Hankintaosaamisen tarve vaihtelee ja painottuu eri asioihin.

Laajan eurooppalaisen tutkimuksen (Stek & Schiele, 2021) mukaan hankintahenkilöstöllä on parhaimmillaan kova ammatillinen osaaminen mukaan lukien tekninen osaaminen sekä pehmeät taidot. Hankintaosaaminen voidaankin jäsenellä esimerkiksi näin; verkostoituminen, tulossuuntautuneisuus, luovuus, myyntihenkisyys, rajoja ylittävällä yhteistyö, ennakointitaidot, kustannuslähtöisyys, sopimusosaaminen, toimittajasuhteiden hallinta, innovatiivinen hankinta, analytiikka, johtaminen ja henkilöstöhallinto, organisaatioymmärrys ja hallinto, automaatio ja tekniset taidot.

Hankintaosaamisen tarpeet ja keskeiset osa-alueet

Hankintaosaamisen tarve toki vaihtelee ja painottuu eri asioihin organisaation liiketoiminnasta, hankintojen kohteista ja toimittajasuhteiden merkityksestä riippuen. Kun halutaan panostaa parempaan toimittajayhteistyöhön, voimme tarkastella yllä olevasta listasta tarkemmin kohtia verkostoituminen, rajoja ylittävä yhteistyö ja toimittajasuhteiden hallinta.

Systemaattisessa liiketoimintaa tukevassa verkostoitumisessa auttavat kyky empaattisuuteen, sosiaaliset taidot, tunnollisuus, rehellisyys, monimutkaisuuden ymmärtäminen, kyky ratkaista ongelmia sekä asiakaslähtöisyys. Tästä huomaamme, että esimerkiksi pelkät sosiaaliset taidot eivät takaa onnistumista. Menestyksekkäs verkostoituminen liiketoiminnassa vaatii paljon muutakin osaamista.

Rajoja ylittävällä yhteistyöllä tarkoitetaan myös sisäistä yhteistyötä eri toimintojen välillä. Yhteistyö esimerkiksi markkinoinnin, logistiikan ja varastoinnin, tutkimuksen ja kehittämisen, tuotannon ja laadunhallinnan kanssa auttaa onnistumaan paremmin myös yhteistyössä toimittajien kanssa. Hankinta on sitä osaavampi kumppani toimittajalle, mitä enemmän hän ymmärtää ja osaa omasta liiketoiminnasta sekä asiakkaiden tarpeista.

Alvalla hankintakategoriatoimintaan osallistuu sekä konsernin hankintatiimin jäseniä että liiketoimintojen substanssiosaajia, mikä varmistaa sekä vahvan hankintaosaamisen että liiketoimintojen tarpeiden tuntemuksen. Hankintakategoriat laativat vuosittain päivitettävän suunnitelman, jossa huomioidaan hankinnan mittaristo, kilpailutukset, riskienhallinta ja sisäisten asiakkaiden tarpeet. Näin varmistetaan hankintatoimen suunnitelmallisuus, kustannustehokkuus ja Alvan strategian toteutuminen.

Toimittajasuhteiden systemaattisen hallinnan osaaminen tarkoittaa esimerkiksi sitä, että valitaan ketkä ovat ne toimittajat, joiden kanssa pyritään kumppanuuteen pitkällä aikavälillä. Kaikkien satojen tai tuhansien toimittajien kanssa ei kannata pyrkiä syvälliseen kaiken kattavaan kumppanuuteen. On paljon toimittajia, joiden kanssa esimerkiksi automatisointi ja digitalisointi ovat parempia strategioita. Toimittajasuhteiden hallinnan osaaminen isossa kuvassa pitää sisällään myös toimitusriskien hallinnan, toimittajien ja yhteistyön arvioinnin,



Gravotech MOPA-Laser
Luotettava
Mukautuva
Suorituskykyinen

Myynti Gravox Oy
myynti@gravox.fi
Höyläämötie 3 • 00380 Helsinki



35 TARROJA
VUOTTA TEOLLI-
SUUTEEN

TARRAT JOTKA PYSYVÄT
Tervetuloa osastollemme E828
Alihankintamessuille!

 **Alihankinta**
Subcontracting Fair Finland

EXXI
Exxi Oy
(09) 350 5530
www.exxi.fi | Olarinluoma 16, 02200 Espoo



Ulkomaan rahdit ja huolinta suomalaisen kumppanin avulla

Palvelumme on räätälöity suomalaisten tuonti- ja vientiyritysten tarpeisiin. Varovalla kyselyihin vastaa aina ihminen – palvelemme asiakkaan valinnan mukaan niin puhelimella, chatissä kuin sähköpostilla.

Varova tuo Kaukoidän lähemmäksi

Tarjoamme säännölliset meri- ja lentokuljetukset Kaukoidästä. Lähetysenne ovat turvallisissa käsissä jo lähtöpäässä, jossa niistä huolehtivat pitkäaikaiset ja luotettavat yhteistyökumppanimme.

Täysi palvelu rahtikuljetuksissa

Meiltä saatte myös asiantuntevat tullaus- ja huolintapalvelut, jotka varmistavat turvallisen ja tehokkaan toimitusketjun.

Ota yhteyttä ja kysy lisää!

Puh. 09 773 96 300 | info@varova.fi



VAROVA

www.varova.fi



Osaamisen kehittäminen lähtee hankintastrategian ja tavoitteiden kirkastamisesta.

yhdessä kehittämisen ja toimittajien kehittämisen sekä valittujen toimittajien varhaisen osallistamisen uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen.

Alvalla kumppanuuksia rakennetaan suunnitelmallisesti esimerkiksi toimittajaluokittelun avulla. Erityisen tärkeiden, ns. A-toimittajien kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä sekä operatiivisella että strategisella tasolla. Yhteistyötä tukee aktiivinen vuoropuhelu ja säännöllinen viestintä, jonka tavoitteena on lisätä toimittajien ymmärrystä Alvan tavoitteista ja kehittämissuunnista. Vuotuiset Kumppanipäivät kokoavat A-toimittajat yhteen keskustelemaan ajankohtaisista teemoista ja asettamaan yhteisiä kehitystavoitteita, joiden toteutumista seurataan pitkäjänteisesti.

Osaamisen kehittäminen vaatii suunnitelmallisuutta

Särkivuori painottaa, että osaamisen kehittäminen lähtee hankintastrategian ja tavoitteiden kirkastamisesta. Tämän jälkeen voidaan arvioida henkilöstön osaamista ja rakentaa yksilöllisiä kehittämissuunnitelmia.

Organisaatioiden on panostettava osaamisen jatkuvaan kehittämiseen, jotta ne voivat vastata nopeasti muuttuviin markkinavaatimuksiin ja ylläpitää toimitusketjujen resilienssiä.

Alvalla on tehty arviointi sekä hankintatiimin että kategoriatiimien jäsenten osaamisen tasosta. Arvioinnin pohjalta laaditaan hankintaosaamisen kehittämissuunnitelma, jonka mukaisesti hankinnan osaamista lisätään. Hankintakategorioille järjestetään säännöllisesti koulutuksia havaittujen tarpeiden mukaisesti. Näin varmistetaan yhtenäiset toimintatavat ja osaaminen hankintojen toteutuksessa, mikä mahdollistaa kustannustehokkaan toiminnan.

Summa summarum, yritysten kannattaa panostaa pitkäjänteisesti henkilöstönsä osaamiseen ja toimittajasuhteiden kehittämiseen. Strateginen kumppanuus, tunneäly ja houkuttelevuus muodostavat yhdessä perustan kestäväälle ja menestykselle toimittajayhteistyölle – nyt ja tulevaisuudessa. ■

Kirjoittajat:

Tuija Särkivuori, Hankintapäällikkö, Alva-yhtiöt Oy
Sanna Nieminen, Hankintojen johtamisen yliopettaja, TkT, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Teknologia

Lähteet:

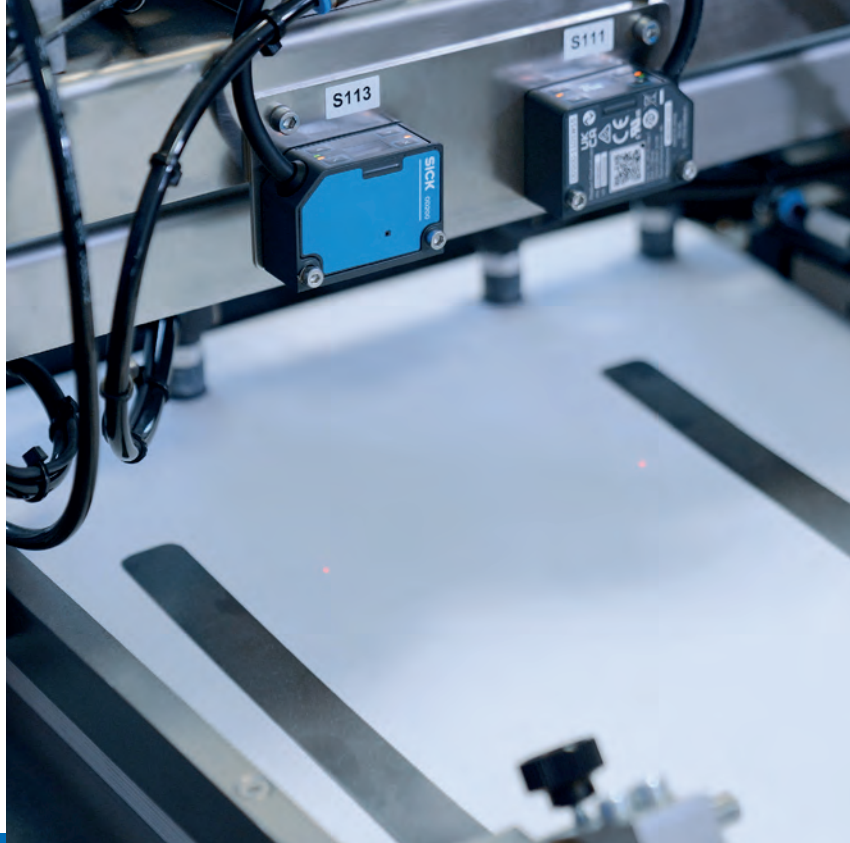
Bals, L., Schulze, H., Kelly, S., & Stek, K. (2019). Purchasing and supply management (PSM) competencies: Current and future requirements. *Journal of purchasing and supply management*, 25(5), 100572.

Beske-Janssen, P., Johnsen, T., Constant, F., & Wieland, A. (2023). New competences enhancing Procurement's contribution to innovation and sustainability. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 29(3), 100847.

Nieminen, S. (2025). Hyvä hankinta – kestävä bisnes. *Alma Insights*.

Stek, K., & Schiele, H. (2021). How to train supply managers—necessary and sufficient purchasing skills leading to success. *Journal of purchasing and supply management*, 27(4), 100700.

Särkivuori, T. (2024). Kohti parempaa toimittajayhteistyötä hankinnan ja hankintaosaamisen kehittämisellä. (YAMK opinnäytetyö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu). <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2024052715953>



LASERETÄISYYSANTURI OD200

HELPPO KÄYTTÄÄ. VAIKEA VOITTAA.

Parempi tuottavuus yksinkertaisen ja luotettavan etäisyyssmittauksen ansiosta.

- Robusti mittaus
- Nopea
- Itsenäinen laite
- Vaivaton integrointi
- Luotettavat mittaukset



SICK

WWW.SICK.FI

Sensor Intelligence.

TIBNOR SEINÄJOKI PALVELEE VASTUULLISESTI – LÄHTÖKOHTANA ASIAKKaidEN PALVELEMINEN

TEKSTI: TOMMI NIEMINEN

Tibnor on metallialan asiantuntija, joka tarjoaa laajan valikoiman tuotantopalveluita ja ratkaisuja teollisuuden tarpeisiin.

Yrityksen toiminta perustuu vahvaan asiakaskeskisyyteen, jatkuvaan kehitykseen ja vastuullisuuteen, jotka näkyvät niin palveluissa kuin investoinneissa. Tibnorin tavoitteena on olla luotettava kumppani, joka tukee asiakkaidensa liiketoimintaa tehokkailla ja laadukkailla ratkaisuilla.

Asiakaspalautteen perusteella Tibnor on onnistunut luomaan vahvan luottamuksen asiakkaidensa keskuudessa. Asiakastytyväisyyttä mittaava NPS-luku on toimialan parhaimmistoa.

Asiakkaat kokevat saavansa asiantuntevaa palvelua ja arvostavat erityisesti Tibnorin vastuullista toimintatapaa. Vaikka suuri osa asiakaskunnasta onkin hyvin pitkäaikaisia kumppaneita, Tibnor haluaa lisätä tietoisuutta palveluistaan ja kehittää asiakasviestintää jatkuvan parantamisen hengessä.

”Meidän kyselymme arvosanat olivat kauttaaltaan kohdallaan. Erityisesti kiitosta tuli asiakaspalvelusta. Meidän asiantuntijamme ovat kumppaniemme apuna ja tätä arvostetaan asiakaskunnassamme”, Parts-liiketoiminnan myyntipäällikkö

Heikki Kallioniemi kertoo ja sanoo Tibnorin kehityksen tuovan lisäarvoa myös kumppanien toimintaan.

”Meidän kumppanuutemme ovat pitkiä ja tunnemme asiakkaamme. Kuitenkin meillä on edelleen asiakaskuntaa, joka ei tunne palveluitamme niin hyvin kuin haluaisimme. Me haluamme kertoa osaamisestamme ja palveluistamme. Tarjoamme valtavasti mahdollisuuksia yhteistyökumppaniemme toiminnan kehittämiseen.”

Kehitys ja satsaukset koskevat tuotannon lisäksi koko toimitusketjua.

”Tuotamme asiakkaalle aina valmiimpia kappaleita, jotta heidän työnsä sujuisi häiriöttä. Esimerkiksi koneoppiminen tuo jouhevuutta tekemiseen. Myyntiä kehitetään ja yhteydenpidosta kumppanien kanssa halutaan luoda saumatonta”, myyntipäällikkö Heikki Kallioniemi pohtii.

Tibnorin tuotantopalvelut kattavat laajan kirjon metallin käsittelymenetelmiä.

Tibnor Seinäjoki tarjoaa muun muassa poltto-, plasma ja laserleikkausta, tehokasta särmäystä, oikaisuvalssausta, sinko-

”Uuden 60-kilowatin laserleikkausinvestoinnin myötä Tibnor pystyy jatkossa toimittamaan paksut laserleikkeet tarvittaessa myös hitsausviistein. Kone mahdollistaa myös porauksen ja kierteytyksen samassa yksikössä”, kertovat Parts-liiketoiminnan myyntipäällikkö Heikki Kallioniemi vas. sekä Tibnor Seinäjoen tuotantopäällikkö Mika Ikola.



puhdistusta ja koneistusta. Erityisen vaativat särmäykset onnistuvat jopa 12,7 metrin kappaleille. Lisäksi Tibnor tarjoaa varastointipalveluita, jotka tukevat asiakkaiden logistiikkaa ja toimitusvarmuutta.

Näiden palveluiden avulla kumppanit voivat keskittyä omaan ydinosaamiseensa ja luottaa siihen, että tuotanto sujuu keskeytyksettä Tibnorin vahvojen hartioiden tuella. Tibnor huolehtii materiaalien käsittelystä ja toimituksesta.

Investoinnit ovat keskeinen osa Tibnorin strategiaa. Yritys panostaa jatkuvasti tuotantoteknologian kehittämiseen ja automatisointiin, mikä parantaa kapasiteettia, läpimenoaikoja ja toimitusvarmuutta. Tämäkin luo osaltaan varmuutta kumppaneiden toimintaan.

”Meillä on pitkä kehittämisen strategia. Se sisältää tulevaisuudessakin vuosittaisia investointeja, jotka kehittävät tuotantoamme ja tarjoavat näin meille mahdollisuuden tarjota kumppaneillemme entistä parempaa palvelua”, Kallioniemi kehuu.

Uusimpien investointien joukossa on tehokas viistelaser, joka mahdollistaa jopa 50 asteen viisteet sekä porauksen ja kierteytyksen samassa yksikössä. Tehokas, 60 kilowatin laser tarjoaa erittäin laajan 16,5 x 3,7 metrin leikkuualueen.

”Tämä on meille todella mittava investointi ja pitää meidän kehityksen aallonharjalla.

Me haluamme seurata kehitystä ja tarjota kumppaneillemme uusinta uutta”, Tibnor Seinäjoen tuotantopäällikkö

Mika Ikola avaa investointia.

Laser korvaa osittain perinteisiä plasma- ja polttoleikkusmenetelmiä ja nopeuttaa tuotantoprosesseja merkittävästi. Uusi kone otetaan täyteen käyttöön Tibnor Seinäjoen tuotannossa vuoden 2026 ensimmäisellä neljänneksellä.

Turvallisuus on vastuullisuutta

Tibnor haluaa olla turvallinen ja vastuullinen toimija. Tibnor välittää niin kumppaneistaan kuin henkilöstöstäänkin. Vastuullisuus on osa Tibnorin arkea ja päivittäistä työtä.

Turvallisuus on Tibnorin investointien keskiössä. Kaikki uudet laitteet ja prosessit suunnitellaan siten, että ne parantavat työympäristön turvallisuutta ja vähentävät riskejä.

Automatisointi ja investoinnit moderniin konekantaan eivät ainoastaan tehosta tuotantoa, vaan tukevat myös henkilöstön hyvinvointia ja työssä jaksamista. Koneiden ja linjojen kehitystyössä yhtenä tärkeänä tekijänä kiinnitetään huomiota energiatehokkuuteen, mikä tuo paitsi selvää säästöä niin toimii myös tehokkaana ympäristövastuullisuustekonä.

Tibnor Seinäjoella on kiinnitetty huomiota myös yhteiskuntavastuuseen paikallisesti ja laajemmalla alalla. Tibnor tekee aktiivista yhteistyötä oppilaitosten kanssa, mikä auttaa varmistamaan osaavan työvoiman saatavuuden myös tulevaisuudessa. Samalla toimintamalli tarjoaa tulevaisuuden huippuosaajille näytönpaikan ja ensiaskeleet urapolulle.

Vastuullisuus onkin yksi Tibnorin toiminnan kulmakivistä. Yritys on kehittänyt laajan vastuullisuuskoulutuksen, joka kattaa koko henkilöstön. Koulutus sisältää useita jaksoja, ennak-



kotehtavia ja käytännön oppimista, ja se on osa kansainvälistä toimintamallia.

Tibnor rakentaa toimivia kumppanuuksia. Pitkän linjan toimijan kanssa kumppanit voivat luottaa siihen, että vaadittavat sertifikaatit ja dokumentaatiot ovat takuulla kunnossa. Samalla Tibnor vaatii vastuullisuutta myös tavarantoimittajiltaan, mikä takaa vastuullisuuden läpi tilaus-toimitusketjun. Vaivattomuus korostuu arjessa ja kiitetyt asiakaspalvelu osaa auttaa vaadittavien dokumenttien toimittamisessa sujuvasti ja hyvinkin nopealla aikataululla.

Strategian yhtenä isona tavoitteena on lisätä matalapäästöisten tuotteiden osuutta toimituksissa ja varmistaa, että koko toimitusketju toimii eettisesti ja energiatehokkaasti.

Vuonna 2026 voimaan tuleva hiilitullimekanismi eli Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) vaikuttaa merkittävästi metallialan kansainväliseen kauppaan. Tibnor näkee tämän muutoksen mahdollisuutena vahvistaa vastuullista toimintaa ja erottautua halpatuonnista. Tibnorilla uskotaan, että vastuullisuus ei ole pelkästään velvollisuus vaan kilpailuetu, joka tukee pitkäaikaista kasvua ja asiakassuhteita.

Markkinanäkymät vaihtelevat, mutta Tibnor suhtautuu tulevaisuuteen optimistisesti. Tietyt teollisuuden segmentit, kuten puolustusvälineiteollisuus ja jälleenrakennus, osoittavat kasvua, mikä tulee lisäämään teräksen kysyntää. Tibnor on valmis vastaamaan tähän kysyntään ja kehittämään palveluitaan edelleen.

Yhtiö on sitoutunut ja uskoo konseptiinsä. Näin se haluaa kasvaa yhdessä asiakkaidensa kanssa, tarjoten heille entistä parempia ratkaisuja ja tukea.

Tibnorin toiminta on esimerkki siitä, miten perinteinen teollisuus voi uudistua vastuullisesti ja asiakaslähtöisesti. Investoinnit, koulutus, teknologinen kehitys ja vahvat asiakassuhteet muodostavat perustan, jonka varaan yritys rakentaa tulevaisuuttaan. Tibnor ei ainoastaan toimita terästä ja metallia. Se tarjoaa kokonaisvaltaisia ratkaisuja, jotka tukevat asiakkaiden tavoitteita, tuovat menestystä ja luovat kestäväää kehitystä. ■

Lisätietoja: tibnor.fi

UUDET KOVAMETALLISET MULTI-MASTER-VAIHTOPÄÄT SUURILLE SYÖTÖILLE

Yksi ISCARin tuottavimmista innovaatioista on uudet kovametalliset MULTI-MASTER-vaihtopäät. Niiden avulla koneistus sujuu entistäkin tehokkaammin. Ja kuten kaikissa tämän tuoteperheen työkaluissa, kärjen vaihto tapahtuu koneessa eikä asetusaikaa tarvita.

Kuuden lastu-uran ansiosta materiaalinpoistoaste on korkeampi, joten koneistus on paljon nopeampaa ja tuottavuus huomattavasti parempi. Uudet vaihtopäät soveltuvat niin rampilla ajoon kuin myös uranjyrsintään, mikä tekee päistä monipuolisen ratkaisun monenlaisiin sovelluksiin.

Vaihtopäiden halkaisija-alue on 8–25 mm. Koosta riippumatta MULTI-MASTER-vaihtopäät takaavat sujuvan koneistuksen ja erinomaisen lopputuloksen. Jotta vaihtopäät ovat mahdollisimman vahvoja ja kestäviä, ne on valmistettu PVD-pinnoitetusta kovametallilaadusta IC903. Pinnoitus parantaa työkalun kulutuksen kestävyttä ja siten pidentää työkalun kestoikää, mikä mahdollistaa paremman jatkuvuuden koneistuksessa.

Yksi vaihtopäiden tärkeimmistä ominaisuuksista on se, että niillä voidaan koneistaa myös karkaistua terästä 65 HRC asti. Tämä tekee päistä ihanteellisen ratkaisun myös muotti- ja auto-teollisuuteen, joissa koneistettavat materiaalit ovat usein karkaistuja.

Vaihtopäiden tuotenimike alkaa koodilla MM EFF... ja sen lisäksi tuotenimikkeestä löytyy muita tietoja, kuten lastu-urien



Lisää tuottavuutta kuusileikkuisella MM EFF...-jyrsimellä.

lukumäärä. Tämän selkeän nimiköinnin ansiosta oikean vaihtopään löytäminen on helppoa.

Yhteenvetona uusissa kovametallisissa MULTI-MASTER-vaihtopäissä on kuusi lastu-uraa, mahdollisuus ajaa rampilla tai uranjyrsintää, laaja valikoima halkaisijoita sekä erinomainen tehokkuus ja tuottavuus suurilla syötöillä koneistettaessa. Ja tietenkin erittäin nopea pään vaihdettavuus. ■

Lisätietoa Iscarin myynnistä tai www.iscar.fi

CORTEC

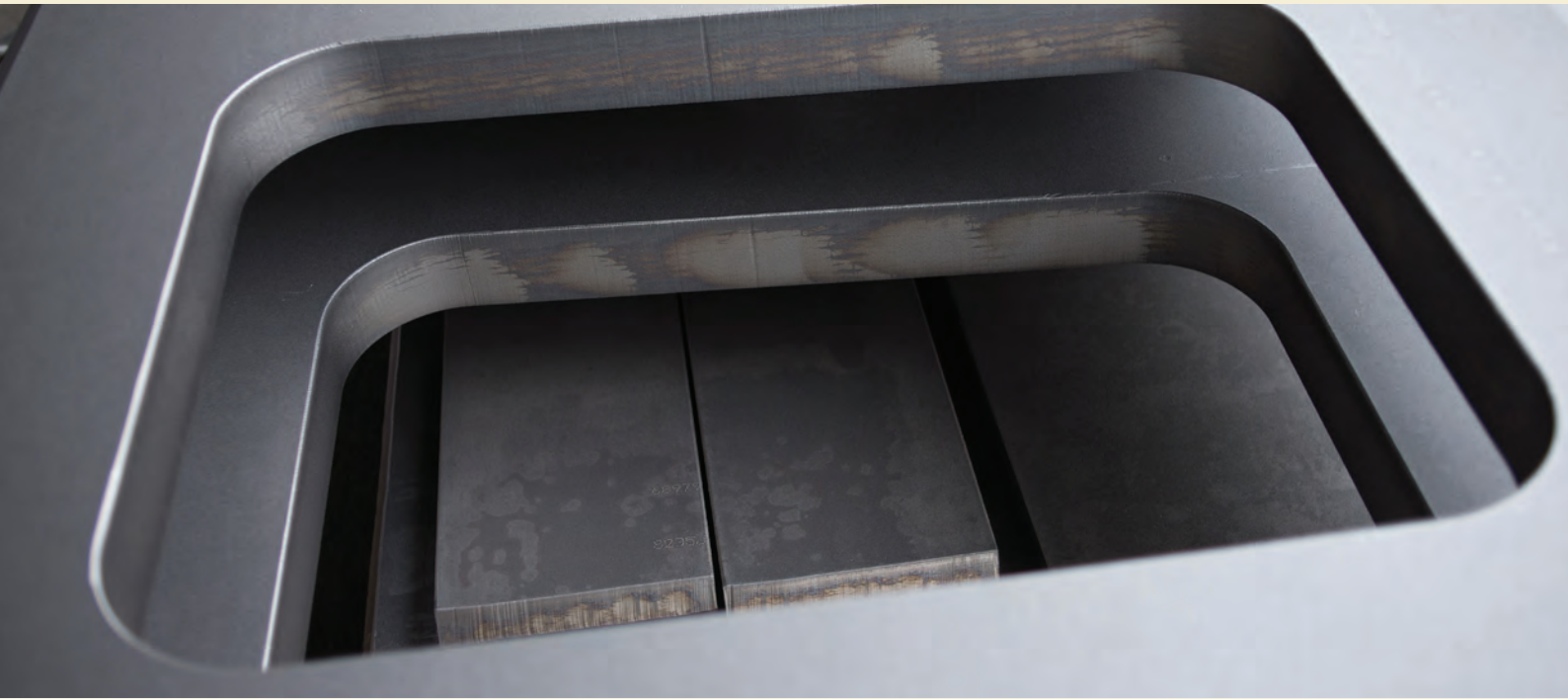
KORROOSIONESTO

☞ vastuullinen ✨ tehokas

M VAIN MERCAMERILTA
korroosionesto.fi



Tibnorin laajasta valikoimasta teräkset teräsrakenteisiin ja laitevalmistukseen

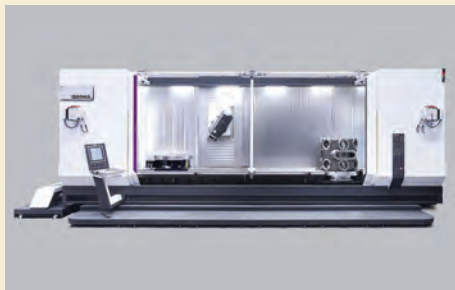


Tibnor on valintasi kun tarvitset tuotantoosi mittatarkkoja teräsosia



Levylaser, TruLaser 3080 fiber - L95 -24 KW

- leikkauspaksuus > 50 mm
- leikkausala 2,5 × 8 metriä



Koneistuskeskus, Ibarmia ZVH60 - 4000 Extreme

- työalue 4 000 × 1100 × 1000 millimetriä
- kääntyvä kara +/- 105 astetta, pyörityspöytä



Tibnor Seinäjoen teräspalvelukeskuksen tuotantopalvelut

- Polttoleikkaus | Plasmaleikkaus |
Laserleikkaus | Taivutus | Koneistus |
Mankelointi | Levyjen oikaisu |
Sinkopuhdistus

TIBNOR
The natural choice

30.9.-2.10.

Olemme mukana Alihankinta 2025 -messuilla
Tule tapaamaan meitä osastollemme E603!

TITAANIEN JA ERIKOISSEOSTEN TOIMITTAJALLE TÄRKEÄ SERTIFIKAATTI

TEKSTI: JARI PELTORANTA

Titaanien ja erikoisseoksien maailmanlaajuinen varastonpitäjä ja toimittaja Titanium Gateway kasvaa vauhdilla ja panostaa palvelukykyysä ja tuotevalikoimaansa asiakastarpeiden mukaan. Merkittävä uusi askel on yrityksen saama, ilmailu- ja puolustusteollisuuteen suunnattu AS9120-sertifikaatti.

”Saimme AS9120-sertifikaatin alkuvuodesta tänä vuonna ja sen myötä voimme nyt olla suora lentokone- ja ilmailuteollisuuden toimittaja. Puolustus- ja ilmakuvausteollisuus on toimiala, jolla on kova kysyntä tällä hetkellä, ja tätä toimialaa pystymme nyt palvelemaan entistä paremmin. Olemme jo aika hyvin päässeet kiinni tähän maailmaan, mutta sertifikaatti antaa lisää laajenemismahdollisuuksia meille erityisesti Euroopassa”, Titanium Gateway Suomen ja Baltian myyntipäällikkö **Riku Aaltonen** kertoo.

Aaltosen mukaan Suomessakin on vahva alihankintaporras lentokoneteollisuudessa ja toimitusketjuakin löytyy.

”Ilmailu ja lääketieteellinen puoli korostuvat nyky maailmassa. Meillä Suomessa olisi kyllä kykyä tehdä enemmänkin ilmailu- ja puolustusteollisuudessa ja kannustamme kovasti omiakin asiakkaittamme tähän”, Aaltonen korostaa.

Titanium Gateway on kasvanut vauhdikkaasti ja yksittäisten kauppohen määrää on kasvanut yli kolmanneksella viimeisen vuoden aikana. Kysynnän vuoksi Ruotsiin palkataan uusi myynnin ja laadun tukihenkilö, mikä Aaltosen mukaan osaltaan vaikuttaa myös Suomen palvelukykyyn. Asiakkaat saavat nopeasti vastaukset kysymyksiinsä ja asiat etenevät mallikkaasti.

Titaaniputket varastotuotteiksi

”Titaanitangot meillä on ollut hyvin tarjolla alusta asti, mutta titaanilevyjen tarjontaa olemme kasvattaneet uusiin tiloihin siirtymisen jälkeen niin, että vahvuuksia on aina 70 millimet-



Titanium Gateway sai ilmailu- ja puolustusteollisuuteen suunnatun AS9120-sertifikaatin tänä vuonna alkuvuodesta ja voi sen myötä olla nyt suora lentokone- ja ilmailuteollisuuden toimittaja ja vastata täysitehoisesti kasvaneeseen puolustus- ja ilmakuvausteollisuuden kysyntään.

riin saakka. Uusimpana tuotteena olemme lisänneet titaaniputket omaan varastoomme. Aikaisemmin ne olivat välitystuotteita. Niiden mittavalikoima on aika kattava, eli halkaisijaltaan 4–168.3 millimetriä”, Aaltonen kertoo.

Titanium Gatewaylle on tullut myös uusi agenttuuri Liettuasta ja Iso-Britanniaan, eli niistä löytyy nyt omat edustajat.

”Varsinkin Iso-Britannia vahvistaa aika paljon Suomen välityskauppaamme muissa materiaaleissa, koska Iso-Britanniassa on paljon niiden tekijöitä.”

Kolme palvelumuotoa

Titanium Gatewayllä on tarjolla kolme palvelumuotoa, joista tärkein Varastomateriaali & Palvelukeskus. Yrityksen Ruotsin varastot ovat Pohjois-Euroopan suurimpia alan keskuksia, joista tuotteita toimitetaan tilaajapohjalta. Varastosta löytyvät kaikki keskeiset laadut tanko- ja levytuotteina, ja ne myös sahataan tai leikataan haluttaessa asiakkaan toivomaan mittaan. Palvelulupaus toimituksille on 24 tuntia.

”Toinen palvelumuotomme on hankinta- ja välityspalvelut muun muassa erikoisseosten alueella, eli etsimme sopimuksesta asiakkaillemme maailmalta heidän tarvitsemiaan alan tuotteita.”

Kolmas ja kasvava palvelu on sopimusvarastopalvelu.

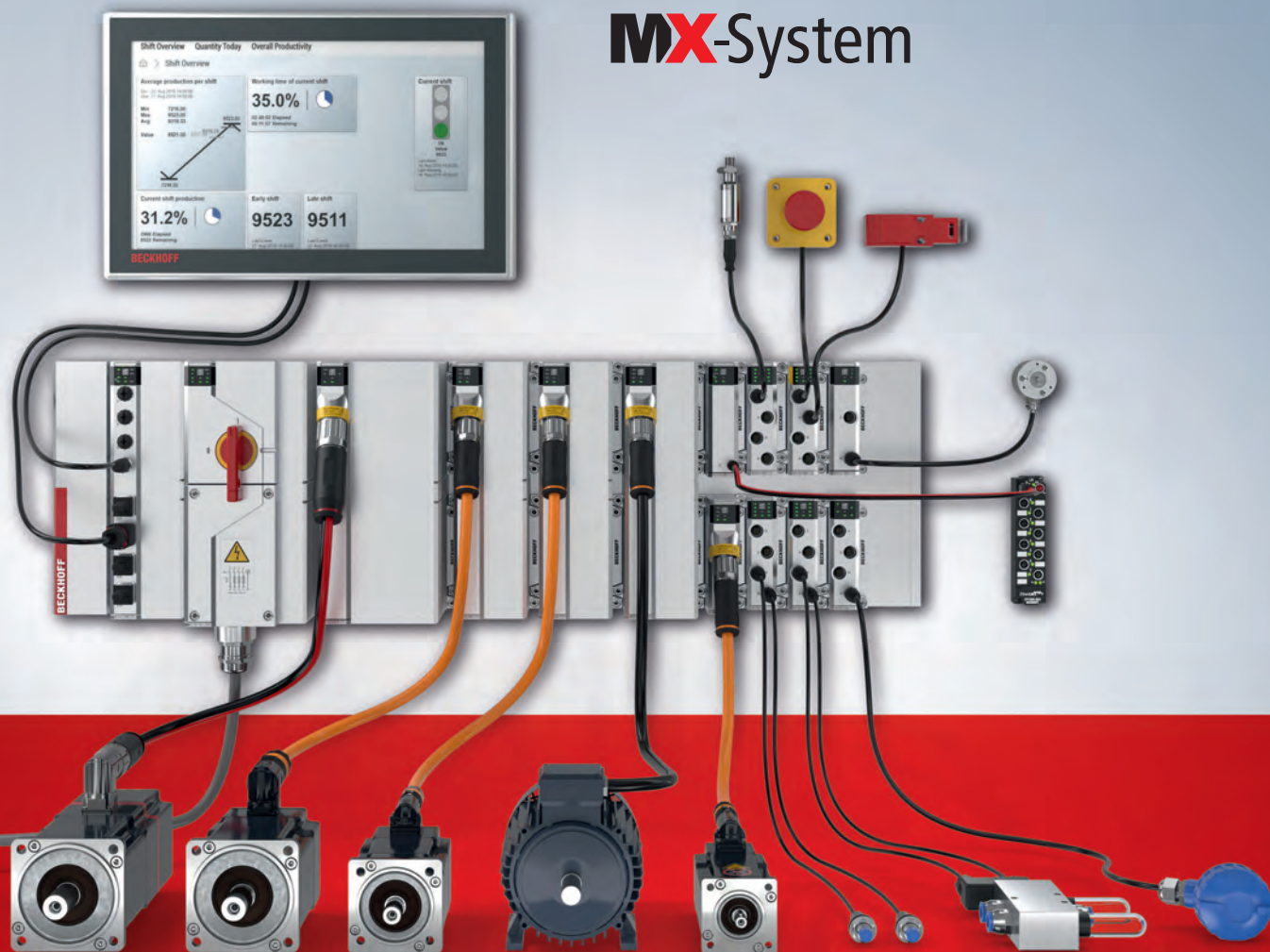
”Pidämme varastossamme asiakkaidemme tarvitsemia kriittisiä materiaaleja nopeana kotiinkutsupalveluna”, Aaltonen kertoo. ■

Lisätietoja: titanium-gateway.fi



Kuvassa varastopäällikkö Nicklas Lyremark vas. ja Suomen ja Baltian myyntipäällikkö Riku Aaltonen.

Modulaarinen ohjausratkaisu ohjauskaapittomaan automaatioon: MX-System



- Ohjausjärjestelmän asennus kentälle suoraan laitteen runkoon.
- Merkittävästi vähemmän komponentteja kuin perinteisissä ohjauskaappiratkaisuissa.
- Vähentää suunnittelu-aikaa ja piirikaavioita.
- Lyhyempi asennusaika.
- Vähintään 70 %:n tilansäästö perinteiseen ohjauskaappiin verrattuna.
- Lyhyemmät, häiriöttömät kaapelireitit standardeilla valmiskaapeleilla.
- Poistaa kytkentävirheet plug-and-play-liittimin.
- Hot swap vaihdettavat moduulit.



Alihankinta
Subcontracting Fair Finland

Osasto: A630



Lue lisää MX-järjestelmästä!

New Automation Technology

BECKHOFF

SISÄLOGISTIIKAN OPTIMOINTI – MODERNIN METALLI- JA KONEPAJAYRITYKSEN KILPAILUETU

TEKSTI: PETRI CHARPENTIER

KUVAT: PEXELS



Metalli- ja konepajateollisuus elää jatkuvassa muutoksessa, jossa toimitusketjun ketteryys ja sisälogistiikan tehokkuus nousevat yhä keskeisemmiksi kilpailutekijöiksi. Kun markkinoiden vaihtelut kiihtyvät, komponenttien ja materiaalien ajoitus sekä logistiikkainfrastruktuurin sulava toiminta vaikuttavat merkittävästi yrityksen kustannusrakenteeseen, toimitusvarmuuteen ja palvelun laatuun. Sisälogistiikan optimointi ei ole enää pelkkä operatiivinen toimenpide, vaan strateginen valinta, joka ratkaisee yrityksen tulevaisuuden.



**// Sisälogistiikan
optimointi nostaa
toimitusvarmuutta ja
kokonaisprosessin
läpinäkyvyyttä.**



Kustannustehokkuus – rahaa säästyy, kun tavara liikkuu sujuvasti

Moni konepaja- ja metallifirma kohtaakin päivittäin jonkinasteisia pullonkauloja: materiaalien siirto lavalta työasemalle ontuu, välivarastointi pidentää prosessia, ja hukkaan menee aikaa – ja rahaa. Jokainen turha liiakhdus, odotus tai kaksinkertainen käsittely kasvattaa suoraan kustannuksia.

Tehokas sisälogistiikka mahdollistaa materiaalien virtaamisen laatuosissa, oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. Täsmällisesti suunniteltu kuljetusreitti, automatisoidut siirtoratkaisut ja selkeästi määritellyt saavutettavuudet työpisteiden välillä vähentävät manuaalista työtä, minimoi seisokkiajat ja pienentää virheiden määrää. Tuloksena ovat pienemmät työvoimakustannukset, vähäisempi ylitöiden tarve ja paremmin käytetyt resurssit.

Laadukkaammat toimitukset ja asiakastyytyväisyys

Kun raaka-aineet saapuvat ja siirtyvät saumattomasti tuotantolinjalle, valmiit tuotteet lähtevät ajallaan asiakkaille – mikä luo

kilpailuetua. Sisälogistiikan optimointi ei pelkästään vähennä kustannuksia; se myös nostaa toimitusvarmuutta ja kokonaisprosessin läpinäkyvyyttä.

Tarkasti ajoitetussa tuotannon virrassa asiakkaan tilauskulkua on ennustettavissa – asiakkaana tietää saavansa tilaamansa osat ja valmistuotteet sovitussa aikataulussa. Maailmassa, jossa toimitusajat ovat yrityskauppoja ratkaiseva tekijä, sisälogistiikan toimivuus korreloi suoraan asiakastyytyväisyyteen ja uskollisuuteen. Tehtaalta suoraan asiakkaalle -ajattelun tukeminen sisälogistiikassa voi olla merkittävä tekijä, kun erottuminen ja luottamus ratkaisevat.

Joustavuus muuttuvissa markkinatilanteissa

Globaali taloustilanne heilahtelee, ja materiaalien saatavuus on ajoittain epävarmaa – kuten viime vuosien pörssin, toimittajakriisien ja geopolitiikan virtausten myötä on käynyt ilmi. Sisälogistiikassa ei riitä enää pitkäjänteinen suunnittelu, tarvitaan myös ketteryyttä.

Ketjut, jotka tukevat dynaamista reagointia: tilapäisiä tuotantolinjoja, osavirtaa eri työpisteille, ruuhkahuippujen tasa-

WALK-IN DEMO

ERP-livenä messuosastolla A312!

COLLAPICK ODOO ERP

TEOLLISUUDEN TUOTANNONOHJAUKSEEN



NÄHDÄÄN
MESSUILLA!



Alihankinta
Subcontracting Fair Finland

- ▶ Suunniteltu suomalaisen teollisuuden, tukkukaupan ja huollon tarpeisiin – aidosti käyttäjilleen räätälöity järjestelmä
- ▶ Esittelyssä tuotekehityksen tulokset: Entistä paremmat helppokäyttöliittymät, BI-raportit, erilaiset Gantt-ratkaisut sekä Odoo Talous
- ▶ Tule juttelemaan – tai varaa aika demoesittelyyn etänä: www.collapick.com/demo

+358 44 779 7518
info@collapick.com

Scannaa ja
tutustu



vibratec TÄRYMALJAT	vibratec TÄRYMOOTTORIT	vibratec BETONITÄRYTTIMET
Johtavan saksalaisen valmistajan tärymaljat ja lineaarit - pienosien järjestelyyn - automaatioon ja osakokoonpanoihin - laadukkaat komponentit, materiaalit ja viimeistely Osakohtaisesti räätälöidyt kokonaisuudet avaimet käteen -periaatteella	Laadukkaat eurooppalaisvalmisteiset tärymoottorit - sähkö-, hydraulii- ja paineilmoitoimisina - kuljetimiin - seuloihin - valumuotteihin - silloihin - ajoneuvojen laivoihin Myös räätälöidyt laitekokonaisuudet	Rakennusteollisuuden betonihusto - suurtaajuustärysauvat inverterikäyttöisinä - täryt kannettavalla moottorilla sauvan halkaisijoilla 25mm - 65mm ja akselin pituuksilla 1m - 5m - laaja varastovalikoima ja oma huolto Lisäksi paineilmoittimet tärysauvat sekä muottitärjähdyttimet
		

RNA  Kysy tarjous! www.vibratec.fi vibratec@vibratec.fi GSM: 0503564081 Puh: 013 412730

// Digitaalinen vallankumous ei ole jättämässä sisälogistiikkaa rauhaan.

painottamista tai ihan vain nopeaa uudelleenjärjestelyä – vaativat joustavaa siirtotekniikkaa. Modulaariset automatisoinnit, mobiilit lavansiirtolaitteet tai ohjelmallisesti ohjatut rullakuljetinratkaisut mahdollistavat tuotannon uudelleenjärjestelyn silmää räpäyttämällä. Näin pieni konepaja voi vastata isoihin tilauspiikkeihin, vaihteleviin kokoihin tai tuoteversioihin ilman suuria investointeja ja viivettä.

Teknologinen kehitys ja tiedon hyödyntäminen
Digitaalinen vallankumous ei ole jättämässä sisälogistiikkaa rauhaan. Edistyneet sensorit, reaaliaikaiset seurantalaitteet

(RFID, tabletit, mobiili-terminaalit) ja tietojärjestelmät yhdistävät reaaliaikaisen varaston tiedon, työpisteiden kysyntäennusteet ja kapasiteettiseurannan. Tiedon hallinta ohjaa kuljetuksia, varastointia ja materiaalivirtojen ajoitusta ilman manuaalista viivettä.

Esimerkiksi reaaliaikainen kuorman seuranta voi auttaa varautumaan tuotannon ruuhkaan jo ennen kuin se syntyy. Älykkäät analytiikkatyökalut tunnistavat piilevät pullonkaulat – osa liikkuu liikaa, osa seisoo paikallaan – ja ehdottavat vaihtoehtoisia reittejä tai reitityksiä. Nämä havainnot voivat johtaa merkittäviin operatiivisiin parannuksiin, jotka muuten löytyisivät vasta kriisitilanteessa.

Parhaat käytännöt ja toimintatavat

1. Lopputuloksiin keskittyvä prosessikartoitus

Aluksi kannattaa kartoittaa koko materiaalin kulku, piirtää prosessikartta, tunnistaa kriittiset siirtymät ja varaston ”korkeat seisokit”. Näin näkee arvovirran katkoksineen ja voi aloittaa kohdennetun optimoinnin.

2. Älykäs tilasuunnittelu ja layout

Hyvä layout ei ole sattumaa. Työpisteet, varastopaikat ja läpivientireitit kannattaa järjestää fyysisesti niin, että siirtomatka on lyhin mahdollinen ja kuljetusreitit ei risteytä turhaan. Modulaariset välineet, kuten siirrettävät telineet tai reititetyt sisäkulkureitit, tuovat muunneltavuutta.

3. Automaatio ja apuvälineet

Manuaalisten ratkaisujen rinnalle sopivat automaattit: rullakuljettimet, robotiikka ja automaattivarastoratkaisut nopeuttavat ja vakauttavat prosesseja. Niiden avulla tyypillisesti vähennetään työvoimakustannuksia ja lisätään siirtojen tarkkuutta.

4. Jatkuva seuranta ja palautejärjestelmä

Reaaliaikainen seuranta, KPI-lähtöinen mittaaminen (esim. läpimenoaika, seisokkiaika, työvaiheiden käyttöaste) ja palaute työntekijöille auttavat sitouttamaan henkilöstön parempaan suoritukseen.

5. Jatkuvan parantamisen kulttuuri (Kaizen)

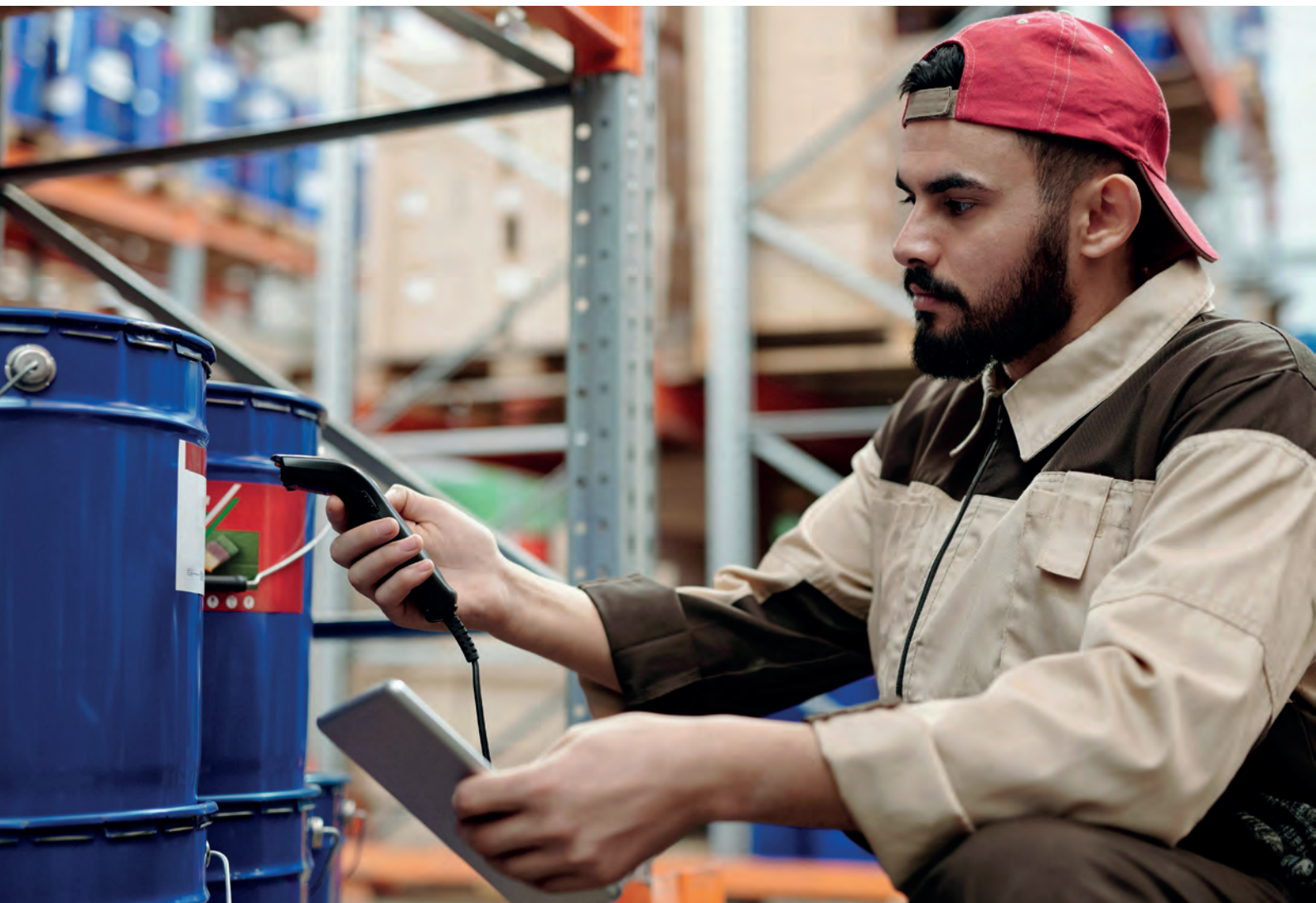
Sisälogistiikka ei ole kertaprojekti. Kannustava ilmapiiri, jossa henkilöstö antaa ehdotuksia – ja niitä myös kokeillaan – tuottaa pitkäjänteistä parannusta. Pienet, toistuvat muutokset yhdessä mittaritietojen kanssa tuottavat suurta säästöä ja sujuvuutta ajan mittaan.

**Älykkäät
analytiikkatyökalut
tunnistavat piilevät
pullonkaulat.**

Sijoitus, joka maksaa itsensä takaisin

Sisälogistiikan optimointi on paljon enemmän kuin kuljetusreitistöjen ja hyllypaikkojen organisoimista – se on investointi, joka maksaa itsensä takaisin monin paikoin: pienentyneinä kustannuksina, parantuneena toimitusvarmuutena, joustavuutena ja kilpailukykyinä. Modernin konepajan on varauduttava ketteryyteen ja toiminnan skaalautuvuuteen, ja sisälogistiikan sujuvuus tarjoaa juuri tämän.

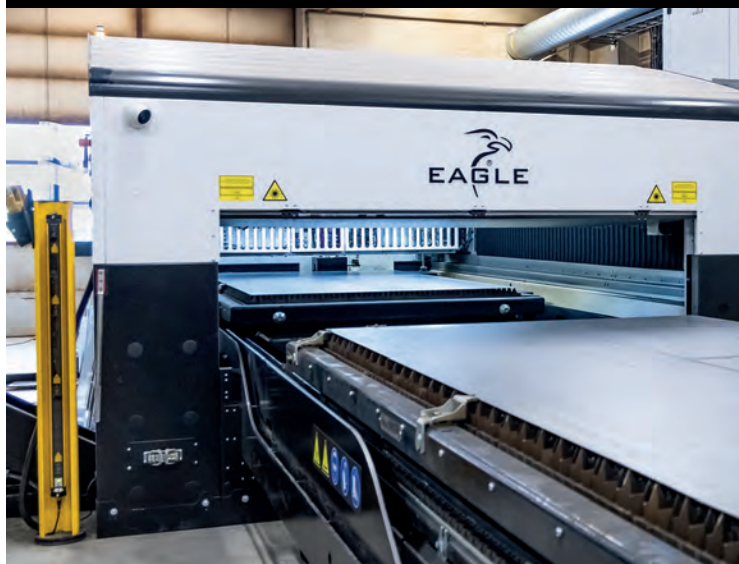
Yrityksille, joilla on intoa selvittää, optimoida ja kehittää sisälogistiikkaansa, on luvassa selkeä strateginen etumatka. Kestävä tehokkuus syntyy suunnittelusta, teknologiasta ja henkilöstön sitoutuneisuudesta. Ja kun nämä yhdistyvät oikein, tuotannon virtaus – ja koko yritys – kulkee kuin parhaimmillaan hyvin hiottu koneisto: väijäämättömästi ja tarkasti, kohti parempaa tulosta. ■





Yhteistyökumppanisi metallirakenteissa

hsj-products.fi



UUTUUS

Huipputehokas 30 kW laserleikkaus

Ylivoimainen leikkausnopeus
jopa 30 mm saakka.

UUTUUS

Täydellinen jälkikäsittely

Reunanpyöröstys R2.



Metallin 3D-leikkausta putkilaserilla!

Lue lisää meistä:



Alihankinta
Subcontracting Fair Finland

Olemme Alihankinta-messuilla
Tampereella 30.9.–2.10.2025
Löydät meidät osastolta A 441.

PINTAKÄSITTELYN PERUSPILARIT

TEKSTI: PETRI CHARPENTIER

KUVA: PIXABAY

Teollinen pintakäsittely on ratkaisevassa roolissa, kun metallirakenteilta ja konepajatuotteilta vaaditaan sekä kestävyyttä että visuaalista viimeistelyä. Maalaus ei ole pelkkä kosmeettinen toimenpide, vaan osa tuotteen suojaus- ja laatuominaisuuksia. Erityisesti jauhemaalaus ja märkämaalaus ovat menetelmiä, joilla on pitkät perinteet, mutta myös jatkuvaa kehitystä niin tekniikan, ympäristöystävällisyyden kuin kustannustehokkuudenkin näkökulmasta.

Miksi pintakäsittely on niin tärkeää?

Metallituotteet altistuvat käytössään monenlaisille rasituksille: kosteudelle, kemikaaleille, lämpötilavaihteluille, mekaaniselle kulutukselle ja UV-säteilylle. Maalaus muodostaa pinnalle suoja kalvon, joka estää korroosiota ja pidentää tuotteen käyttöikää. Samalla se tuo esteettisen arvon – asiakas haluaa koneen tai rakenteen, joka näyttää hyvältä vielä vuosien käytön jälkeen.

Lisäksi pintakäsittely vaikuttaa merkittävästi tuotteen huollattavuuteen ja kierrätettävyyteen. Laadukkaasti maalattu pinta on helppo pitää puhtaana ja sen kuntoa voidaan tarkkailla sekä tarvittaessa paikata ilman mittavia seisoskeja.

Jauhemaalaus – kestävä ja ympäristöystävällinen valinta

Jauhemaalaus eli pulverimaalaus on yksi teollisen pintakäsittelyn suosituimmista menetelmistä. Siinä kuivaa värijauhetta ruiskutetaan staattisen sähkön avulla maalattavan kappaleen pintaan, minkä jälkeen kappale kuumennetaan uunissa. Lämpö sulattaa jauheen ja saa sen muodostamaan tasaisen, kestävä maalikalvon.

Jauhemaalauksen suurimpia etuja ovat:

- **Erinomainen mekaaninen kestävyys:** Jauhemaalattu pinta kestää iskuja ja naarmuuntumista huomattavasti paremmin kuin monet nestemäiset maalit.
- **Ympäristöystävällisyys:** Jauhemaalauksessa ei käytetä liuottimia, joten haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC) ei synny. Ylimääräinen jauhe voidaan kerätä ja käyttää uudelleen.
- **Kustannustehokkuus suurissa sarjoissa:** Automatisoidut jauhemaalauslinjat mahdollistavat nopean ja tasalaatuisen tuotannon.

Tyypillisiä jauhemaalauksen käyttökohteita ovat esimerkiksi erilaiset alumiinituotteet, teräsrungot, koneiden koteloinnit, huonekalut ja rakennuslevyt sekä – tuotteet, joissa yhdistyvät kestävyys- ja ulkonäkövaatimukset.

**Metallituotteet
altistuvat
käytössään monenlaisille
rasituksille.**

Märkämaalaus – joustavuutta ja laaja värivalikoima

Märkämaalaus on perinteisempi menetelmä, jossa nestemäistä maalia levitetään kappaleen pintaan esimerkiksi ruiskemaalauksen, telauksen tai sivelyn avulla. Maali voi olla liuotinhenteista tai vesiohenteista, ja se kovettuu haihtumisen tai kemiallisen reaktion seurauksena.

Märkämaalauksen etuja ovat muun muassa:

- **Laajat värimahdollisuudet ja erilaiset pintarakenteet:** Märkämaaleilla voidaan saavuttaa kiiltäviä, mattaisia, läpikuultavia tai erikoistehosteisia pintoja.
- **Soveltuvuus monenlaisille pinnoille:** Menetelmä ei rajoitu metalliin, vaan sopii myös muoville, puulle ja komposiiteille.



**Maalaus
on osa
tuotteen suojaus- ja
laatuketjua.**

- **Paikkamaalaus ja pienet sarjat:** Märkämaalaus on kätevä ratkaisu, kun halutaan maalata yksittäisiä kappaleita tai tehdä korjauksia.

Erityisesti silloin, kun tuotteen geometria on monimutkainen tai kun kuumakäsittely ei ole mahdollista, märkämaalaus tarjoaa joustavuutta, jota jauhemaalaus ei aina pysty tarjoamaan.

Tekniikan kehitys ja automaatio

Sekä jauhe- että märkämaalaus ovat hyötäneet voimakkaasti automaation ja robotiikan kehityksestä. Nykyiset maalauslinjat voivat sisältää robottiruiskuja, automaattisia esikäsittelyjärjestelmiä ja tarkkoja kuivatus- ja kovetusprosesseja.

Automaatio tuo kaksi merkittävää etua. Toinen on tasalaatuisuus. Ihmisen kädenjälki voi vaihdella, mutta robotti tekee jokaisen kappaleen samalla tarkkuudella. Toinen etu on työturvallisuus. Maalaustyö altistaa liuotinhöyryille ja pölylle, joten automaatio vähentää maalaajien altistumista haitallisille aineille.

Samalla myös laadunvalvonta on kehittynyt. Paksumittarit, pinnan tasaisuuden optiset tarkastukset ja värin täsmäytysjärjestelmät varmistavat, että lopputulos täyttää asiakkaan vaatimukset joka kerta.

Kustannukset ja ympäristövaatimukset

Teollisen maalauksen kustannuksia ohjaa moni tekijä: materiaalikulut, energiankulutus, työvoimakustannukset ja ympäristövaatimusten noudattaminen. Jauhemaalaus on usein kokonais-

Teollisessa pintakäsittelyssä ei ole yhtä ainoaa oikeaa menetelmää.

kustannuksiltaan edullisempi suurissa tuotantosarjoissa, koska hävikki on pieni ja prosessi voidaan pitkälti automatisoida.

Märkämaalaus puolestaan vaatii enemmän käsityötä, ja liuotinpohjaiset maalit tuovat mukanaan VOC-päästöjä, joita EU:n ja Suomen tiukat ympäristönormit rajoittavat. Tämä on lisännyt vesiohenteisten maalien käyttöä ja kannustanut valmistajia kehittämään entistä ympäristöystävällisempiä tuotteita.

Oikea menetelmä oikeaan paikkaan

Teollisessa pintakäsittelyssä ei ole yhtä ainoaa oikeaa menetelmää. Jauhemaalaus tarjoaa erinomaisen kestävyys- ja ympäristöystävällisyyden erityisesti suurille sarjoille ja yksinkertaisille geometrioille. Märkämaalaus puolestaan tuo joustavuutta, monipuoliset värimahdollisuudet ja sopivuuden pienempiin eriin tai monimutkaisille pinnoille.

Lopulta valintaan vaikuttavat tuotteen käyttötarkoitus, vaadittu kestävyys, ulkonäkö, kustannukset ja tuotantomäärät. Yhteistä molemmille menetelmille on, että ne kehittyvät jatkuvasti – automaation, uusien maalitekniikoiden ja tiukentuvien ympäristövaatimusten myötä.

Kun pintakäsittely tehdään oikein, se ei ole pelkkä viimeistelyvaihe, vaan olennainen osa tuotteen laatua ja elinkaarta. ■



KUVA: DESIGNED BY FREEPIK

Sprayteciltä maalauslaitteet ja -linjat!



Autamme räjähdysuojasasiakirjojen laadinnassa

ABB

Binks

DEVILBISS
THE RIGHT WAY TO FINISH

CALDAN
CONVEYOR A/S

Kuljettimet, varaosat ja huollot

giardinagroup
FINISHING SOLUTIONS 1972

Schiele
Coating Intelligence

SPRAYTEC

Nordson

Maalauslaitteet ja -linjat asiantuntemuksella

Ota yhteyttä:

Tomi Majamäki, 040 734 6599

Jarno Mäkeläinen, 050 517 1177

Petrik Eklund, 044 5022971

Janne Passoja, 050 359 4328

Marko Kullaa, 040 702 5750

Arto Haliseva, 045 121 2227

Tuomo Nikama, 041 501 7122

UNOHTUMATON TYÖHYVINVOINTIPÄIVÄ PYÖRÄILYN JA METSÄN MAKUJEN ÄÄRELLÄ

Mikä olisikaan parempi tapa vahvistaa tiimihenkeä ja lisätä jaksamista kuin viettää virkistävä työhyvinvointipäivä merellisessä miljöössä ja Teijon kansallispuiston rauhassa? Villa Seaview tarjoaa yrityksryhmille saumattoman kokonaisuuden, jossa kokoukset, luovat tauot ja elämykselliset aktiviteetit sitoutuvat yhteen – tuloksena energiaa, uusia ideoita ja uudistunut, entistä yhteisöllisempi tiimi.



Päivä Villa Seaview'ssä ei ole vain tilaisuus irtautua toimiston arjesta. Se on matka kohti palautumista, yhteistä ymmärrystä ja työn merkityksellisyyden vahvistamista. Se on mahdollisuus antaa tilaa hiljaisuudelle, kuuntelulle ja kohtaamiselle – ja löytää uudelleen ne elementit, jotka tekevät työyhteisöstä enemmän kuin osiensa summan.

Villa Seaview – räätälöity majoituskohte, jossa palvelu on arvo, ei pelkkä sana

Villa Seaview on enemmän kuin paikka yöpyä. Se on kokonaisvaltaisen vieraanvaraisuuden kehto – täydellisesti teille varattu, merellinen villa Teijon ruukkikylässä. Yksilöllinen majoituskokemus syntyy rauhoittavasta tunnelmasta, luonnonläheisestä ympäristöstä ja henkilökunnasta, joka huolehtii tapahtumanne sujuvuudesta.

Silent Meeting-ajatus: tilaa ajattelulle, syvälle kuuntelulle ja oivalluksille. Kun mieli lepää, ideat kasvavat – ja tiimin tehokkuus nousee luonnollisesti. Vähemmän melua, enemmän merkitystä.



Jokainen Villa Seaview'n vierailu suunnitellaan asiakaslähtöisesti. Ilta voi huipentua istuvaan illalliseen kynttilänvalossa, aamukahvi nautitaan ulkoterasilla aaltojen rytmiä kuunnellen, ja kokous voidaan viedä metsään, jossa ideat nousevat luonnollisesti esiin. Yhdessä olemme enemmän, ja me uskomme, että hyvinvointi syntyy yksityiskohdista, huomiosta ja tilasta olla oma itsensä.

Pyöräilyelämyksiä – Meri-Teijo Bikepark, alamäkipyöräily & opastetut kansallispuistoretket

Alamäkipyöräily Meri-Teijo Bikeparkissa on elämys, joka yhdistää fyysisen haasteen ja vauhdin riemun. Modernit hissit kuljettavat pyöräilijät ylös, ja alas pääsee valitsemalla oman taitotason mukaisen reitin. Tarjolla on teknisiä kivikko-osuuksia, pehmeämpiä flow-linjoja ja kaikkea siltä väliltä. Ammatti-ohjaajat huolehtivat turvallisuudesta ja opastavat jokaista osallistujaa yksilöllisesti. Kokemus yhdistää ryhmän tavalla, joka kantaa kokoushuoneen puolelle asti.

Sähköpyörillä kansallispuistoon: opastettu pyöräretki kulkee pitkin kansallispuiston merkittyjä reittejä, halki metsien, soiden ja rantakallioiden. Reitin varrella pysähdytään ihailemaan maisemia, kuulemaan alueen historiasta ja keskustelemaan siitä, mitä hyvinvointi tarkoittaa meille tänään. Retki ei vaadi aiempaa kokemusta pyöräilystä, ja sähköpyörät madaltavat osallistumiskynnystä. Kevyt liikunta luonnon keskellä rauhoittaa mieltä ja vahvistaa yhteenkuuluvuuden tunnetta.

KUVA: MERI-TEIJO BIKE PARK



KUVA: MERI-TEIJO BIKE PARK



Metsäravintola – avotulen aromit ja hiljaisuuden fine dining

Päivän kruunaa ruokailu metsän keskellä – ainutlaatuinen elämys, jossa hiljaisuus, tuli ja luonnon omat rytmit asettavat tahdin. Metsäravintolan keittiömestari valmistaa menun paikan päällä: villiyrtejä, metsämarjoja, lähikalaa tai riistaa. Ruoanlaitto tapahtuu avotulella, ja kattaus rakentuu Villin luonnon keskelle. Tämä ei ole vain ateria – se on yhteistä läsnäoloa, joka pysäyttää ja juurruttaa hetkeen.

Yhteinen ateria luonnon keskellä syventää keskustelut ja luo tilaa uudelle kasvuille. Ruoka yhdistää kulttuureja, mutta metsäilallinen yhdistää ihmiset tavalla, joka ei vaadi sanoja.

Miksi tämä toimii työyhteisölle?

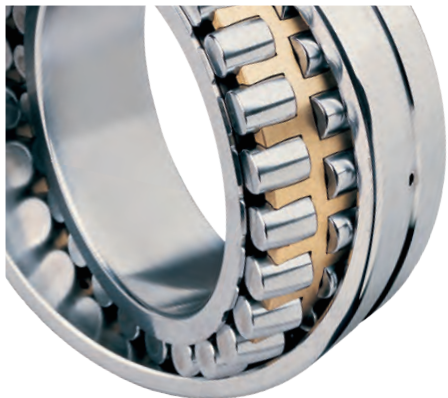
- Liike & luonto vapauttavat stressiä, lisäävät luovuutta ja parantavat vireystilaa. Kehon liike ruokkii mielen liikettä.

- Silent Meeting & rauhoittuminen luovat tilaa strategiselle ajattelulle. Kun ärsykkeet vähenevät, ajattelu syvenee ja tiimin älykkyys kollektiivisena resurssina pääsee esiin.
- Yhteinen haaste (Bikepark-rata, metsäpolku tai hiljaisuuden jakaminen) rakentaa luottamusta, lisää yhteistä ymmärrystä ja parantaa vuorovaikutusta – sanojen ja tekemisen tasolla.
- Elämys jää mieleen. Se muokkaa työyhteisön tarinaa ja tuo yhteisiä muistoja, joihin voi palata myös kiireen keskellä. Kokemus kantaa kauas arkeen.

Lisätiedot ja varaukset:

www.villaseaview.fi • info@villaseaview.fi • 044 981 9993

Tervetuloa kokemaan, kuinka hiljaisuus synnyttää ideoita ja liike luo yhteyden – Villa Seaview, merellinen inspiraation lähde.



nomo®

Laakeroinnin, voimansiirron ja tiivistyksen asiantuntijasi!

PORI | TAMPERE | TURKU | OULU | VANTAA | LAHTI | IMATRA

www.nomo.com

**Meiltä alkuperäiset
Atlas Copco laitteet ja varaosat
nopealla toimituksella
koko suomeen.**



Atlas Copco
Valtuutettu jälleenmyyjä

**SUOMEN
PAINEILMA**

**Henkilöstömme on kasvanut
ja nyt palvelemme myös
Päijät-Hämeen alueella.**

**Huollamme kaikki kompressorit
ja paineilmalaitteet, kiinteästi
asennetut sekä siirrettävät.**

Teemu Pöntinen, 050 3249 321
teemu.pontinen@suomenpaineilma.fi
Urakoitsijantie 15 C 1, 06450 Porvoo

suomenpaineilma.fi

**KP
CRANES**



**KUSTANNUSTEHOKKAAT
JA LAADUKKAAT NOSTURIT**

Meillä on laaja valikoima teollisuus- ja erikoisnostureita vakiona tai räätälöitynä asiakkaiden eri tarpeisiin. Nostureiden modernisoinnit, huollot ja tarkastukset sekä varaosat saat kaikkien nosturivalmistajien nostureihin luonnollisesti myös meiltä.

KYSY LISÄTIETOJA TAI PYYDÄ TARJOUS

KP-ServicePartner Oy
www.kp-servicepartner.com/
044 7622 401 / Pekko Herola

TYÖTURVALLISUUSKORTISTA DIGILOIKKA: TIEDOT PÄIVITTYVÄT NYT AUTOMAATTISESTI VALTTI+ -PALVELUUN

Vuoden 2025 alussa painetut Työturvallisuuskortit jäivät historiaan. Samalla suomalaiset työmaat ottivat merkittävän digiloikan. Vastuu Groupin ja Työturvallisuuskeskuksen (TTK) uusi integraatio mahdollistaa työntekijöiden Työturvallisuuskorttitietojen automaattisen päivittymisen työnantajan Valtti+ -palveluun – ilman manuaalista työtä tai erillisiä hakuja.

Uudistus vähentää hallinnollista kuormaa sekä työnantajille että tilaajille ja tuo työmaille lisää luotettavuutta, turvallisuutta ja tehokkuutta.

”Tämä on tärkeä askel kohti entistä sujuvampaa ja vastuullisempaa työmaahallintaa. Nyt varmistetaan, että työntekijöiden pätevyydet ovat aina ajan tasalla ja tilaajien nähtävillä ilman viiveitä”, sanoo Vastuu Groupin kehitysjohtaja **Niko Hämäläinen**.

Automaatiolla ajantasaiset ja luotettavat pätevyystiedot

Integraation ansiosta Työturvallisuuskorttitiedot siirtyvät automaattisesti Työturvallisuuskeskukselta työnantajan Valtti+ -palveluun, kunhan luvitus on kunnossa. Päivitetyt tiedot ovat välittömästi tilaajien nähtävillä ilman erillisiä pyyntöjä tai korttien skannaamista.

Keskeiset hyödyt:

- **Automaattisuus:** Ei erillistä hakua – tiedot päivittyvät suoraan järjestelmästä toiseen
- **Ajantasaisuus:** Vanhenemisilmoitukset ja jatkuvasti päivittyvät pätevyydet
- **Läpinäkyvyys:** Tilaajille suora näkymä virallisiin pätevyysiin
- **Turvallisuus:** Varmuus työntekijöiden osaamisesta
- **Kustannustehokkuus:** Vähemmän manuaalista hallintaa, enemmän aikaa ydintyölle

Valtti+ vahvistaa asemaansa digitaalisena luottamusalustana

Valtti+ on digitaalisen työmaan ydinratkaisu, joka kokoaa yhteen työntekijöiden henkilötiedot, pätevyydet ja luvat. Uusi TTK-integraatio syventää sen roolia luotettavana tietopankkina, joka palvelee sekä tilaajia että työnantajia koko rakentamisen arvoketjussa. ■

Lisätietoja:

netta.paavoseppa@vastuugroup.fi

MALLILTAAN YHTENÄISET TEOLLISUUSTIETOKONEET – KONFIGUROITAVISSA YKSILÖLLISESTI JA NOPEASTI

Malliltaan yhtenäiset paneelitietokoneet, verkon hallintapaneelit, näytöt ja koteloitdut tietokoneet – houkuttelevat vaihtoehdot kone- ja laitosuunnitteluun.



Wachendorff Prozesstechnik -yrityksen kaksi erittäin suorituskykyistä teollisuustietokonesarjaa tarjoavat koneiden ja laitosten valmistajille turvallisen laitteistoalustan tulevaisuutta ajatellen. Tuotelinjat sisältävät paneelitietokoneita, verkon hallintapaneeleita, näyttöjä sekä koteloituja tietokoneita. Näille kaikille on yhteistä yhtenäinen ja moderni malli ja suunnittelu. Kaikkien laiteluokkien malli ja suunnittelu on yhtenäinen, minkä ansiosta koneiden ja järjestelmien valmistajat pystyvät toteuttamaan selkeän yrityskohtaisen tunnistettavan visuaalisen ilmeen aina koneiden käyttö- ja näyttötasoa myöten. Tämän merkitys kasvaa jatkuvasti mekaanisessa suunnittelussa ja sarjatuotannossa. Sarja tarjoaa lisäksi poikkeuksellisen laajat näyttökokovaihtoehdot 10,1 tuumasta 32,0 tuumaan. Tällaista kattavuutta löytää harvoin tämän alan markkinoilla. Tämän ansiosta konevalmistajat pystyvät valitsemaan tarkalleen oikean koon erilaisia sovelluksia ja käyttötapoja varten aina kompakteista koneohjaimista kookkaisiin ohjausasemiin.

Wachendorff Prozesstechnik -yrityksen teollisuustietokoneet on kehitetty nimenomaisesti teollisuuskäyttöä varten: Lujatekoinen työnjälki mahdollistaa 24/7-käytön, tehokkaat laitteistokomponentit mahdollistavat vaativatkin sovellukset ja pitkäkestoinen tuki turvaa investointeja. Laitteita on saatavana kaikkialla Euroopassa valtuutetun jakelukumppaniverkoston kautta. Jakelukumppanit auttavat käyttäjiä paikan päällä sekä tarjoavat apua ratkaisuiden integroimiseen olemassa oleviin järjestelmiin – nopeasti, pätevästi ja ratkaisukeskeisesti.

Tehokkaan varastohallinnan ansiosta Wachendorff Prozesstechnik toimittaa ratkaisut poikkeuksellisen nopeasti korkealla teollisuustasoisella laadulla ja houkuttelevalla hintasuorituskyky-suhteella. ■

Lisätietoja:

www.wachendorff-electronics.com



Alihankintaa teollisuudelle - tarkasti

Laserleikkaus
Teräs 0.5-20mm
RST/HST 0.5-15mm
Alumiini 0.5-8mm

Levytyökeskustyt
Särmäys
MIG-hitsaus
Kokoonpanotyöt

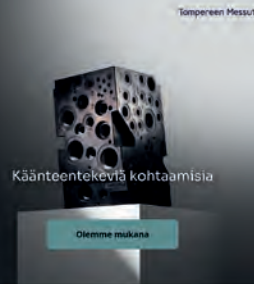


AIMO VIRTANEN OY

Nuolikatku 3, 20760 Piispanristi • Puhelin 02 2421 666
www.aimovirtanen.fi

pro METALLI
metalli- ja konepajateollisuus

prometalli.fi



Alihankinta
Subcontracting Fair Finland
30.9.-2.10.2025



Keskiraskaat alihankintakoneistukset

- tuotantotilat 5100 m²
- levytyöt
- särmäys
- robottihitsaus max 2500 kg
- CNC- koneistus
max x=4000 mm
y/z=2000mm
- pintakäsittely
- kokoonpano
- 3D-mittaus

**PAKKILAN
KONEPAAJA OY**



Since 1978

www.paakkilankonepaja.fi

AVETAK OY | KONEPAJA

Olemme vahva, innovatiivinen ja luotettava yhteistyötaho, täyden palvelun toteuttaja. Palveluitamme käyttävät mm. teknologia- ja energiateollisuus, myös muut teollisuuden toimialat.

**TILAUSTYÖT | SOPIMUSVALMISTUS | KOKOONPANOYÖT
METALLISET TI-FA TUOTTEET | MODUULITUOTANTO**



RATKAISUKESKEINEN JA MODERNI KONEPAJA

- Koneistukset
- Taivutukset ja sahaukset
- Hitsaukset (alumiini, teräs, rosteri) toteutusluokkaan EXC2 asti
- Levy- ja putkilaserpalvelut
- Pintakäsittelypalvelut
- Kokoonpanotuotanto



www.avetak.fi | myynti@avetak.fi | 020 7 181 570

KIERRÄTYS- KUMPPANISI

Kaikki yrityksesi
kierrätykseen ja jätehuoltoon.

**TULE TAPAAMAAN MEITÄ
ALIHANKINTA 2025 -MESSUILLE!**

Osasto: A344
Business Nokian yhteisosasto



MARKKU VÄLIMÄKI UWIRA OY:N TOIMITUSJOHTAJAKSI

*Putkistojen ja putkistomoduulien valmistajana tunnetun Uwira Oy:n toimitusjohtajaksi on nimitetty 1.10.2025 alkaen **Markku Välimäki**. Hän seuraa tehtävässä Arto Aroa, joka on päättänyt jatkaa uraansa yhtiön ulkopuolella. Välimäki siirtyy rooliin Valmet Technologies Oy:n Lapuan-tehtaan tehtaanjohtajan tehtävistä.*

Välimäellä on yli 30 vuoden laaja-alainen kokemus operatiivisesta johtamisesta, liiketoiminnan kehittämisestä ja tehostamisesta sekä konepajateollisuuden tuotteiden ja palvelujen myynnistä ja markkinoinnista. Uwiran toimitusjohtajana Välimäki vastaa yhtiön strategisten tavoitteiden saavuttamisesta, asiakaspalvelun laadusta ja toiminnan operatiivisesta johtamisesta.

”Olen erittäin kiitollinen Leinolot Groupin johdolle ja Uwiran hallitukselle luottamuksesta minua kohtaan ja samalla innoissani siitä, että olen saanut mahdollisuuden liittyä Uwiran osaavaan tiimiin. Uwiran vahva asema vaativien putkistokokonaisuuksien toimittajana yhdessä muiden Leinolot Groupin yhtiöiden kanssa tarjoaa erinomaisen perustan kehittää yhtiön toimintaa edelleen. Odotan innolla yhteistyötä asiakkaidemme, kumppaneidemme ja henkilöstömme kanssa – yhdessä voimme viedä Uwiraa kohti seuraavaa kasvun ja kehityksen vaihetta”, toteaa tuleva toimitusjohtaja Välimäki.

”Olemme iloisia saadessamme Markun osaksi Uwiran tiimiä. Hänen laaja-alainen kokemuksensa konepajateollisuuden johtamisesta yhdistettynä vahvaan tekniseen osaamiseen vahvistaa asemaamme alan johtavana vaativien putkistokokonaisuuksien toimittajana”, kommentoi Leinolot Groupin konserninjohtaja ja Uwira Oy:n hallituksen puheenjohtaja **Keimo Kalliosaari**.

Uwira Oy on osa vaasalaista Leinolot Groupia. Yritys on erikoistunut vaativien asennusvalmiiden putkikomponenttien, kaksoisseinämäputkien ja moduulien valmistamiseen. Uwiran asiakkaita ovat globaalit kone- ja laitevalmistajat sekä yritykset laiva-, energian tuotanto-, öljy- ja kaasun prosessiteollisuudessa. ■

Lisätietoja: keimo.kalliosaari@leinolat.com



Markku Välimäki aloittaa Uwira Oy:n toimitusjohtajana 1.10.2025.



Millilleen ei riitä

TAKKissa kehität taitosi huippuunsa

Opiskele sitä, mitä työssäsi tarvitset.

Vahvista osaamistasi esimerkiksi

- IWS-koulutuksella
- NDT-tarkastuskoulutuksella
- hitsaajan pätevöittämisjaksolla
- laippaliitosasentajan koulutuksella ja pätevöinnillä.

Ota yhteyttä Koulutuspäällikkö Jukka Tahvanainen
puh. 044 7906 540, jukka.tahvanainen@tak.fi



Lisätiedot: tak.fi/metalli

#OSAAJIATÖIHIN | TAMPEREEN AIKUISKOULUTUSKESKUS | WWW.TAKK.FI

Maxjas Oy

Maxjasin avulla teet
työstökoneiden
kunnossapidosta
helpompaa

Varaa maksuton
kartoituskäynti ja varmista
tuotantosi sujuvuus!



KONEISTAA JA PALVELEE

Koneistukset yksittäiskappaleista sarjoihin.
Työvälineet muoteista kiinnittimiin.

p. 010 320 2277 | www.kangasalankopal.com

ONKO TUOTANNOSSA TILANTARVETTA TAI YLIMÄÄRÄISIÄ KONEITA?

Otamme myyntiin tai välitettäväksi kaikki
konepajateollisuuden koneet ja laitteet.

Myymme myös isommat kokonaisuudet ja konekannat.
TEE HYVÄT KAUPAT KANSSAMME!

Työstökonehuollot ja -siirrot myös meiltä!

ENDOR FINN OY • Vantaa
p. 0400 483 030 Markku Mäenpää
markku.maenpaa@endor.fi
www.endor.fi



LIUKULAAKERIT **ASiantuntijalta**
PLAIN BEARINGS FROM **THE SPECIALIST**

35 vuoden kokemus
35 years' experience



juha.mark@laoban.fi
+358 45 7870 5875
www.laoban.fi



laobanoy laobanoy laoban-oy

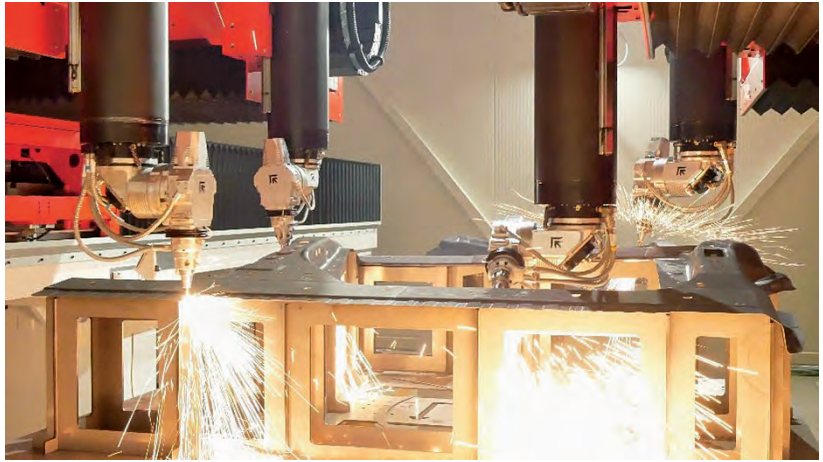
Löydät meidät osastolta D329!



Alihankinta
Subcontracting Fair Finland

PRIMA POWERIN GIGA LASER NEXT MULLISTAA AUTOTEOLLISUUDEN 3D-LASERLEIKKAUKSEN

Prima Power, 3D-laserleikkauksen edelläkävijä jo 1970-luvulta lähtien, lanseeraa Giga Laser Nextin: 3D-laserleikkauksen mullistavan koneen, joka on suunniteltu autoteollisuuden massatuotantoon.



Giga Laser Next mullistaa 3D-laserleikkauksen neljällä synkronoidulla leikkuupäällään, jotka työstävät samaa kappaletta yhtä aikaa.

Uudet ajat vaativat uuden koneen

Giga Laser Nextissä on neljä samaa kappaletta työstävää, synkronoitua leikkuupäätä sekä rinnakkaisen lastauksen ja purkamisen mahdollistava kaksiasemainen layout, mikä moninkertaistaa tuottavuuden sekä pienentää lattiatilan tarvetta. Gigatehtaita ja autoteollisuuden korkealajuusteräskomponenttien massatuotantoa varten suunniteltu Giga Laser Next vastaa näin alan muuttuviin vaatimuksiin.

Miksi valita Giga Laser Next?

Korkealajuuksinen teräs on mullistanut ajoneuvojen valmistusta 1990-luvulta asti. Se tarjoaa vertaansa vailla olevan lujuuspainosuhteen, mikä mahdollistaa turvallisempien, kevyempien ja kestävämpien ajoneuvojen valmistuksen. Mutta juuri sen lujuus tekee perinteisistä menetelmistä soveltumattomia sen työstämiseen.

Vaikka edellisen sukupolven laserjärjestelmät ovat vielä sopivia vähemmän intensiiviseen käyttöön, ne eivät täytä kaikkia vaatimuksia, kun autoteollisuuden valmistajat lisäävät tuotantomääriä saavuttaakseen läpäisyaikatavoitteensa ja vastataakseen sähköajoneuvojen kysyntään. Giga Laser Next on suunniteltu vastaamaan alan pakottavimpiin tarpeisiin: lattiatilan ja koneen käyttöajan maksimointi, tuotannon työvoimatarpeen minimointi, epävakaisiin markkinoihin mukautuminen sekä lyhyiden läpimenoaikojen takaaminen.

3D-laserleikkauksen edelläkävijä

Prima Powerin 3D-laserkoneet, aina urauurtavista Optimosta ja Rapidosta huippunopeaan Laser Nextiin, ovat aina olleet autoteollisuuden 3D-laserjärjestelmien innovaation aallonharjalla. Lähes 50 vuoden kokemuksemme ja globaali asennus-

kantamme ovat muovanneet 3D-laserleikkauksen standardin sellaiseksi kuin se on tänään – ja nyt me määrittelemme sen uudelleen.

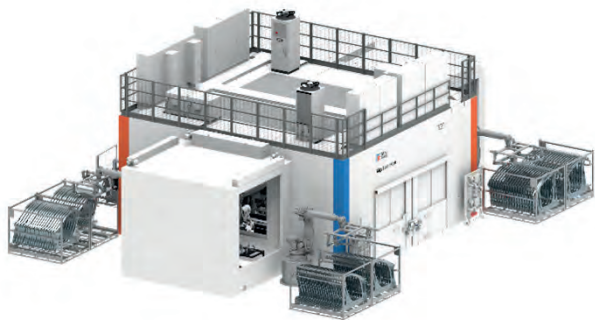
Prima Powerin ja Prima Industrie Groupin toimitusjohtaja **Giovanni Negri** kommentoi: "Tänään alkaa uusi luku



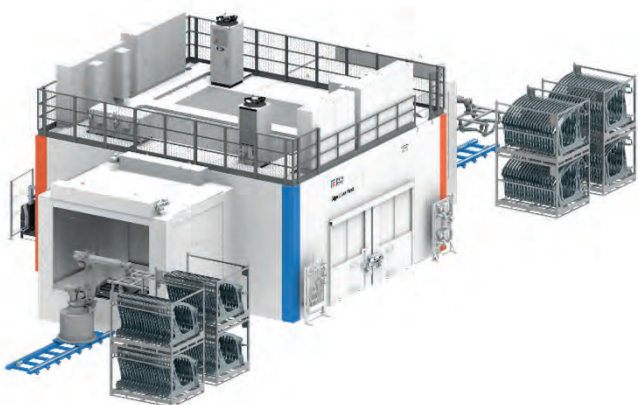
Giga Laser Next mahdollistaa tuottavan, automaattisen 3D-laserleikkauksen pienessä tilassa.



Giga Laser Next ja laadunvalvonta-asema.



Giga Laser Next ja vastakkaisilla puolilla olevat syöttö- ja purkuasemat.



Giga Laser Next, samalla puolella olevat syöttö- ja purkuasemat sekä kiskoilla liikkuvat robotit.

3D-lasertyöstön historiassa. Giga Laser Nextissä kiteytyy strategiamme ydin: *Evolve by integration*. Olemme integroineet neljän koneen tuottavuuden yhteen kompaktiin yksikköön ja näin saavuttaneet aiemmin mahdottomana pidetyn tehokkuuden 3D-laserleikkauksessa. Tämä ei ole vain teknologinen saavutus, vaan osoitus siitä, että kuuntelemme asiakkaitamme ja rakennamme heidän toiveidensa mukaisia ratkaisuja. Haluan kiittää Prima Powerin tiimiä heidän omistautuneisuudestaan ja innovointikyvystään sekä kumppaneitamme ja asiakkaitamme, joiden palaute on ollut korvaamatonta Giga Laser Nextin luomisessa.”

Miten Giga Laser Next tulee muuttamaan alaa?

Giga Laser Next vastaa autoteollisuuden massatuotannon vaatimuksiin (tyypillisesti >200.000 kappaletta/vuosi) kolmella eri tavalla:

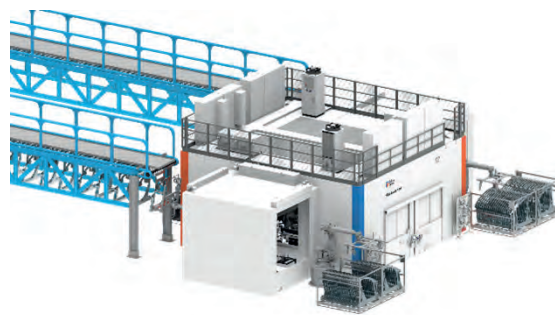
- +280 % korkeampi tuottavuus neliometriä kohti.
- Keskimäärin –75 % pienempi käytettävien leikkausosien määrä ja tuotannon muutoksiin tarvittava aika.
- Integroituu täydellisesti tuotantolinjaan ja mahdollistaa täysin miehittämättömän automaation sekä ”yhden kappaleen virtauksen”.

Tämä kaikki on urauurtavien teknisten innovaatioiden ansiota. Giga Laser Next mullistaa 3D-laserleikkauksen neljällä synkronoidulla leikkuupäällään, jotka työstävät samaa kappaletta yhtä aikaa. Tämän mahdollistaa edistysellinen törmäyksenestojärjestelmä, koneen vankka rakenne ja leikkuupäiden edestakaisin liikkuvat varret. Koneen laserprosessin tyypillinen odotusaika on noin 2 sekuntia per kappale, mikä on työstön aikana tapahtuvan rinnakkaisen lastauksen ja purkamisen ansiota. Kompakti Giga Laser Next on kooltaan 10 x 10 m, ja sen liitännäislaitteet, kuten laserlähteet ja jäähdyttimet, sijaitsevat sen päällä olevalla tasolla, mikä maksimoi lattiatilan käyttöasteen.

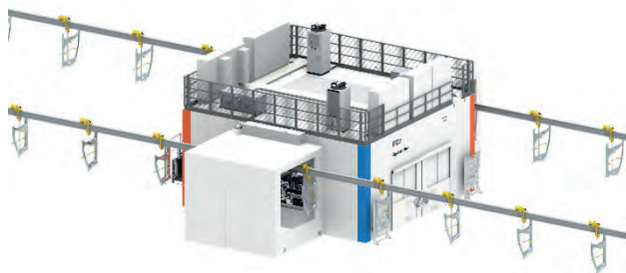
Täysin automatisoituun tuotantoon suunniteltu Giga Laser Next tukee sisäänrakennettuja lastaus-, purku-, laadunvalvonta- ja merkkäusratkaisuja, ja se voidaan liittää suoraan esimerkiksi kokoonpanolinjaan. Se sisältää myös helppokäyttöisen leikkuupöydän osien vaihtojärjestelmän, digitaalisella kaksoella toteutetun validoinnin sekä konearkkitehtuurin, joka takaa luotettavuuden ja vähäisen huoltotarpeen, mikä tekee siitä ihanteellisen ratkaisun autoteollisuuden massatuotantoon. ■

Lisätietoja: primapower.com

Lähde: FINN-POWER Oy



Giga Laser Next, kuljetin ja suora liitäntä kokoonpanolinjaan.



Giga Laser Next, yksikiskoinen järjestelmä ja suora liitäntä kokoonpanolinjaan.

AAPO PAUNONEN LÄHTEE EDUSTAMAAN SUOMEA EUROSILLSIIN

Syyskuussa Tanskassa järjestettävissä ammattitaidon EM-kilpailuissa 21-vuotias

Aapo Paunonen astuu kisalavalle CNC-jyrsinnän lajissa. Paunosen taustatahona kilpailussa toimii SASKY koulutuskuntayhtymä. Nuoresta iästään huolimatta Paunonen on jo todellinen konkari kilpailutoiminnassa: takana on Suomen mestaruus Taitaja-kisoista, arvostettu Medallion for Excellence -kunniamaininta WorldSkillsin MM-kisoista sekä valinta ensimmäisenä suomalaisena WorldSkills Champions Trust -edustusjoukkoon.

Paineet tuovat parhaat suoritukset esiin

Kilpailuihin osallistuminen alkoi aikanaan halusta testata omaa osaamista.

”Ensimmäisen kerran lähdin mukaan Taitajiin ihan kokeilemaan, miltä se tuntuu. Huomasin nopeasti, että kilpailutoiminta on todella kivaa ja siinä oppii paljon”, hän kertoo.

Paunonen kuvaa kilpailutilanteita erityisiksi – niissä hän pystyy sulkemaan muun ympäriltä pois ja keskittymään täysillä suoritukseen.

Työ, opinnot ja kilpailuihin valmentautuminen kulkevat rinnakkain

Tällä hetkellä Paunonen työskentelee Lastux Oy:ssä Sastamalassa ja suorittaa samaan aikaan konetekniikan ammattitutkintoa SASKY koulutuskuntayhtymässä. Syksyllä hän aloittaa myös konetekniikan insinööriopinnot Turun ammattikorkeakoulussa monimuotototeutuksena. Kisavalmennuksessa tukena toimii Lastuxin toimitusjohtaja ja perustaja **Lasse Tuominen**, joka on itsekin kilpaillut kansainvälisissä ammattitaitokisoissa.

”Olen saanut harjoitella niin paljon kuin on ollut tarvis, ja se on iso etu”, Paunonen kiittelee.

Ammatillisen koulutuksen kansainvälinen lähettiläs

Kansainvälisessä WorldSkills Champions Trust -edustusjoukossa hän toimii yhdessä kymmenen muun nuoren kanssa WorldSkills-kilpailujen ja ammatillisen koulutuksen lähettiläänä. Tehtävänä on inspiroida uusia osajia ja tuoda ammatillisen koulutuksen tarinaa esille eri puolilla maailmaa.

”Kun tieto valinnastani tuli joulun alla, se tuntui oikealta joululahjalta. Olin todella otettu – tuli olo, että olen tehnyt jotain oikein.”



Ujosta nuoresta itsevarmaksi esiintyjäksi ja asiantuntijaksi

Kilpailutoiminta ja edustusjoukossa toimiminen ovat antaneet Paunoselle paljon muutakin kuin teknistä osaamista ja uusia verkostoja. Aiemmin ujosta nuoresta on kasvanut rohkea esiintyjä ja suorasuheinen kehittäjä. Paunonen on päässyt puhumaan niin suomalaisissa peruskouluissa kuin kansainvälisissä tilaisuuksissa, esimerkiksi Pariisissa OECD:n seminaarissa.

”Alussa esiintymiset jännittivät valtavasti, mutta huomasin pian, että olen asiantuntija näissä asioissa. Nykyään pystyn puhumaan vaikka tuhatpäiselle yleisölle luontevasti ja se tuntuu hienolta”, kertoo Paunonen.

Kuuntele omaa sydäntäsi – vinkki nuorille uravalintoihin

Nuorille, jotka pohtivat oman alan ja opintopolun valintaa, Aapolla on selkeä viesti: ”Älkää valitko pelkästään kavereiden tai opettajien neuvojen perusteella, vaan kuunnelkaa omaa sydäntänne. Seuratkaa sitä, mikä oikeasti kiinnostaa. Päätös voi vaikuttaa koko loppuelämään – ja suuntaa voi aina myöhemmin vaihtaa, jos siltä tuntuu.”

Tutustu innovatiiviseen konseptiimme, BEVI – Vihreä toimittajasi, joka keskittyy tuotteisiin, palveluihin ja kokonaisratkaisuihin, jotka lisäävät energiatehokkuutta ja edis-tävät kestäväää tulevaisuutta. BEVI toimittaa energiatehokkaita ja ympäristöystävällisiä ratkaisuja, jotka täyttävät huomisen vaatimukset integroiduille järjestelmille.



Tarjoamme vaihteita alumiinista, valuraudasta ja ruostumattomasta teräksestä jalalla, momenttituella tai laipalla kiinnitettävänä. Vaihteet ovat saatavilla erilaisilla akselityypeillä, kuten holkkiakseli, akselitappi ja puristusliitos. Tarjoamme vaihteita myös ATEX-hyväksyttyinä räjähdysvaarallisiin ympäristöihin.

Korkealaatuiset ja energiatehokkaat 3-vaihemoottorit teollisiin ja kaupallisiin sovelluksiin. Varastoimme laajan valikoiman standardimoottoreita, joten voimme tarjota nopeita toimituksia – sekä paikallisesti että globaalisti! Moottorimme on suunniteltu kestävyttä ajatellen ja soveltuvat kaikenlaisiin teollisiin ja kaupallisiin ympäristöihin. Tarjoamme kestäviä ja luotettavia moottoreita tehokkuusstandardeissa IE1, IE2, IE3 ja IE4 esimerkiksi pumppuihin, tuulettimiin, kompressoreihin ja kuljettimiin.

BEVI Finland OY AB, Hannuksenpelto 6, FI-02270 Espoo, www.bevi.fi, info@bevi.fi, +358927091210



Mitalijahtiin suurella päättäväisyydellä

Syyskuun EuroSkills-kilpailuihin Herningsiin Paunonen lähtee suurella päättäväisyydellä. Tavoitteena on kirkastaa viime vuoden MM-kisojen kunniamaininta mitaliksi.

“Olen valmistauduttu kisaan jo parin vuoden ajan. Nyt toivon, että kaikki se työ näkyy ja pystyn näyttämään osaamiseni tositalanteessa. Uskon, että mitali on realistinen tavoite – ja miksei kultakin.”

Paunosen kisamatkan sponsoreina ja taustatahoina toimivat SASKY koulutuskuntayhtymä ja Lastux Oy.

Ammattitaitokilpailut ponnahduslautana uralle

Paunosen tarina on esimerkki siitä, miten rohkeus astua tuntemattomaan voi avata ovia niin työelämässä kuin kansainvälisissä ympyröissä. Hänen viestinsä ammatillisille opiskelijoille on selkeä: “Kilpailut ovat upea kokemus, ja niiden kautta saa valtavasti oppia, kontakteja ja mahdollisuuksia. Ei kannata antaa jännityksen estää – kilpailut voivat olla ponnahduslauta koko uralle.” ■

Lisätietoja: katja.katajamäki@skillsfinland.fi

Lähde: SASKY koulutuskuntayhtymä

EPÄVARMA TYÖLLISYYSTILANNE VAIKEUTTI VASTAVALMISTUNEIDEN INSINÖÖRIEN TYÖLLISTYMISTÄ

Koulutusta vastaavan työpaikan saaminen vaikeutui kolmatta vuotta peräkkäin, selviää Insinööriliiton tekemästä sijoittumistutkimuksesta.

KUVA: INSINÖÖRILIITTO



Enemmistö vasta valmistuneista insinööriopiskelijoista on työllistynyt oman alansa töihin.

Insinöörien ja muiden tekniikan alan ammattilaisten työllisyysnäkymät ovat pysyneet heikkoina. Tilanne on hankala myös vasta alalle valmistuneilla.

Valmistumisen jälkeisenä keväänä 2025 vain 64 prosenttia vastaajista oli vakituisessa työssä. Vuotta aiemmin vakituisessa työssä olevia oli selvästi enemmän, 72 prosenttia.

Vastaavasti määräaikaiset työt ja työttömyys ovat olleet kasvussa. Ainakin jonkin aikaa työttömänä oli ollut 32 prosenttia vastaajista, kun vuotta aiemmin näin oli vain 27 prosentin kohdalla.

"Vastavalmistuneet ovat nyt aiheellisesti huolissaan, kuinka he löytävät alansa työtä, kun kokeneillakin työntekijöillä on

tässä työmarkkinatilanteessa vaikeuksia löytää uusia työpaikkoja", vertaa tutkija **Paula Pesonen** Insinööriliitosta.

Vuosi sitten valmistuneiden tekniikan alan ammattilaisten mediaanipalkka oli sijoittumistutkimuksen mukaan 3 300 euroa kuussa.

"Vakituisissa tehtävissä ja korkeammilla asematasoilla palkat nousivat hieman, mutta esimerkiksi määräaikaisuuksien ja koulutusta vastaamattomien töiden lisääntyminen piti medianipalkan viime vuoden tasolla", Pesonen jatkaa.

Tutkimuskyselyyn vastanneet olivat tyytyväisiä saamaansa koulutukseen. He pitivät työpaikan löytämisen vaikeuden syynä heikkoa työllisyystilannetta. Edelleen vastavalmistuneet insinöörit työllistyvät kuitenkin edelleen melko hyvin.

"Lahjakkaiden tekijöiden sijoittuminen muihin kuin oman alansa tehtäviin on osaamisen hukkaamista. Alan työnantajien kannattaisi tarttua tilaisuuteen ja palkata tekijöitä niin, että nuorten ammattilaisten kokemus alkaisi heti karttua ja yrityksillä olisi täydet valmiudet, kun tilausten kasvu ampaisee lopullisesti vauhtiin."

Insinööriliitto tekee sijoittumistutkimuksen vuosittain. Tutkimuskysely lähetettiin huhtikuussa vuonna 2024 valmistuneille tekniikan alan ammattilaisille. Kyselyyn vastasi 785 henkilöä. ■

Lähde: Insinööriliitto

KUVA: PEXELS





SANDVIK

Tampereen Messut



TEKNISEN KAUPAN MARKKINAKATSAUS Q1 2025 – EPÄVARMUUS JARRUTTAÄ INVESTOINTIPÄÄTÖKSIÄ

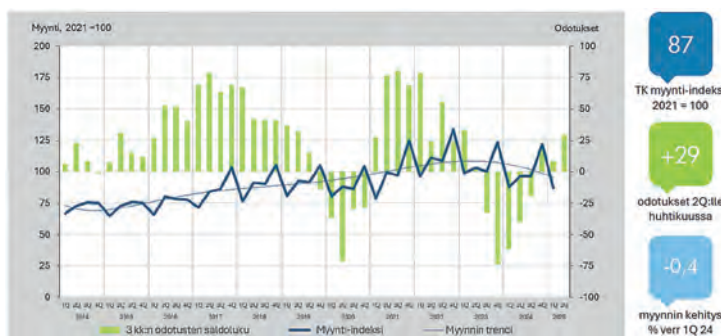
Teknisen Kaupan jäsenyritysten myynti supistui vuoden ensimmäisellä neljänneksellä 0,4 prosenttia edellisen vuoden tasosta.

Toimialakohtaiset erot olivat kuitenkin merkittäviä: Raaka-ainekaupan selvä alamäki jatkui edelleen. Teollisuudelle toimitettavien tuotteiden ja palveluiden myynti sen sijaan kasvoi investointitavarakaupan vauhdittamana. Rakentamisen tuotteiden ja palveluiden myynti väheni rakentamisen heikon tilanteen jatkuessa. Kuluttajatuotteiden myynti jatkoi kasvu-uralla kuluvan vuoden alussakin.

Toimitusjohtaja **Markku Uitto**: ”Raaka-ainekaupassa teräs- ja metallituotteet olivat edelleen miinuksella sekä volyy-meillä, että arvolla mitattuna, joskin teollisuuteen toimitettujen valssattujen tuotteiden määrissä päästiin jo lähelle edellisvuoden tasoa. Kemikaalien kaupassa etenkin bulkkituotteiden hinnat jatkoivat laskussa.

Teollisuuden kysynnässä näkyy maltillista elpymistä, mikä heijastuu myös toimituksiin. Erityisesti puolustusväline-teollisuus, telakat ja energia-alan investoinnit sekä myös tehokkuus- ja varastointihankkeet kasvattivat kysyntää. Rakentamisessa heikko vire jatkuu, vaikka julkinen ja infrarakentaminen pitävätkin kysyntää kohtuullisella tasolla. Investointipäätöksiä jarruttaa yleinen epävarmuus. Kuluttajakaupan puolella taas erityisesti puutarha- ja pienkoneiden toimitukset jälleenmyyjille olivat kasvussa. Vaikka kuluttajien varovaisuus on edelleen nähtävissä, joissakin tuoteryhmillä kysyntä on yllättävänkin vahvaa.

Myyntiodotukset ovat olleet pitkään korkealla, mutta selkeää käännettä ei vielä olla nähty. Maailmanpolitiikan epävarmuus ja erityisesti nopeat käänneet mahdollisessa kauppasodassa hidastavat talouden odotettua käännettä ylöspäin.



Korkojen lasku loisi jo edellytyksiä investointien merkittäväle kasvulle, mutta epävarmuus siirtää edelleen päätöksentekoa teollisuudessa, rakentamisessa ja kuluttajamarkkinoilla. Epävarmuuden arvioidaan jatkuvan suurena, kunnes kauppasuh-teisiin Yhdysvaltojen kanssa saadaan aikaan järkeviä sopimuksia. Laajempaa käännettä kysyntään ja investointeihin ei nähdä ennen syksyä. Poikkeuksina edellä mainitut puolustusväline-teollisuus, telakat sekä energia-alan tuotanto-, tehokkuus- ja varastointihankkeet.

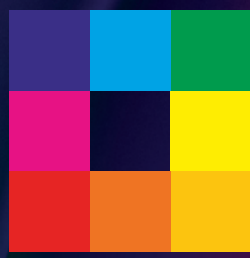
Hallituksen puoliväliirien päätökset, kuten yhteisöveron alennus ja ympäristö-, lupa- ja valvontaviranomaisten resurs-sien vahvistaminen, tukevat pitemmällä aikavälillä investoin-tien elpymistä.” ■

Lisätietoja: markku.uitto@tekninen.fi

Lähde: Teknisen Kaupan Liitto

3D | AUTOMAATIO | ELEKTRONIIKKA | VETY & ENERGIA | HYDRAULIIKKA &
PNEUMATIIKKA | ICT | KVANTTITEKNOLOGIA | KAKSIKÄYTTÖTEKNOLOGIAT
KONEENRAKENTAMINEN | KUNNOSSAPITO | ROBOTIIKKA

4.-6.11.2025
HELSINGIN MESSUKESKUS



TEKNOLOGIA²⁵

TRANSFORMING THE INDUSTRIAL LANDSCAPE

Täällä teknologia, teollisuus & tulevaisuus kohtaavat!

- Pohjoismaiden johtava teknologia- ja teollisuustapahtuma Teknologia esittelee uusimmat älykkään ja kestävän teollisuuden teknologiat sekä tarjoaa ratkaisut ennakoivaan kunnossapitoon, digitalisaatioon ja tuotanto-tehokkuuden lisäämiseen. Ohjelmatarjonnassa luvassa asiantuntijapuheenvuoroja teollisuuden kärkinimiltä, huippuluokan paneelikeskusteluja sekä tietenkin Teknologia Party!
- 4.11. Johdon seminaari:** Rohkeaa johtajuutta – Kasvua ja kilpailukykyä suomalaiselle teollisuudelle. Ilmoittautuminen nyt käynnissä.
- 5.11. Digitalisaatioseminaari:** Kestävää kunnossapitoa tekoälyn tukemana – teollisuuden elinkaaren hallinnan uudet ratkaisut. Ilmoittautuminen nyt käynnissä.

Keynote:

**Työkoneet autonomiseksi:
Missä mennään ja mitä
tulevaisuus tuo tullessaan?**

Jari Saarinen,
CEO | GIM Robotics



**Tapahtuman
koko ohjelma on
nyt julkaistu!**

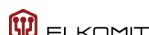
Rekisteröidy veloituksetta syksyn huipputapahtumaan!



teknologia25.fi

MESSUKESKUS
The real social media

YHTEISTYÖSSÄ:



TILAA PROMETALLI KESTOTILAUKSENA HINTAAN 77 € /VUOSI

Hinta sisältää alv 10 %. Ilmestyy neljä kertaa vuodessa.
Tarkemmat tilaustiedot: www.prometalli.fi/vuositilaus

prometalli on metalli- ja konepajateollisuuden ammattilehti joka keskittyy konepajateollisuuden koneisiin ja laitteisiin, työkaluihin ja tarvikkeisiin sekä automaatioon.



prometalli-lehti kertoo toimialan ajankohtaisista asioista, uutisista ja osaajista tutkitusti ammattimaisella tavalla.



www.prometalli.fi

pro
METALLI
metalli- ja konepajateollisuus

Tilaaajapalvelu

Arkisin klo 9–16 puh. 03 4246 5309 tai
sähköpostilla tilaajapalvelu@atex.com



mastervent

Pidä huolta mestareista. Laitetaan konepajasi ilmanvaihto kuntoon.

Ota rohkeasti yhteyttä, meillä on kokemusta kuinka edetä!

Työhyvinvointia pajaan ja tehokkuutta tuotantoon

Laadukas ilmanvaihto pitää työntekijät kunnossa, pajan puhtaana ja koneet pyörimässä. Masterventin KRS-THR ilmanvaihtokoneella konepajan ilmanvaihto saadaan kuntoon lyhyellä takaisinmaksuajalla ja pienillä käyttökustannuksilla.

Masterventin koneet valmistetaan Suomessa ja jokainen kone räätälöidään kohteen mukaan.

**Ota yhteyttä, niin suunnitellaan juuri
sinun pajaasi sopivin ratkaisu!**

09 22222 55 | myynti@mastervent.fi

KRS-THR ILMANVAIHTOKONE automaattisella pesujärjestelmällä

Tehokas lämmöntalteenottolaite

Pidetään puhtaana automaattisella korkeapainepesujärjestelmällä, joten koneen hyötysuhde säilyy korkeana.

Ei lainkaan poistoilman suodatinta

Merkittävä säästö lämmöntalteenoton lisäksi.

Ilmanjakotapa syrjäyttävä ilmanvaihto

Puhdas tuloilma tuodaan työskentely-alueelle, likainen poistoilma kerrostuu ylös poistoventtiileille.

Erittäin edulliset pesukustannukset

Alkaen n. 5 € / pesukerta

Lyhyt investoinnin takaisinmaksuaika

Tyypillisesti n. 7–8 vuotta, sisältää koneen, kanaviston ja suunnittelun.



mastervent

MASTERVENT OY | Varikkokuja 4, 03100 Nummela | mastervent.fi





- 

thyssenkrupp

engineering.tomorrow.together