



KAKSIKYMPPISTUNNELMIA KEHITYKSEN MERKEISSÄ

Monipuolista taivutusteknologiaa
tuotantoon Kauhavalla

s. 8



KONE KURIIRI.fi

36. vuosikerta 4 • 2026

Aina täyttä koneasiaa.

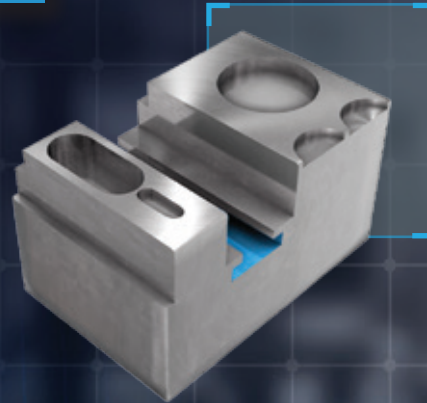
JOKO

KONEISTAT

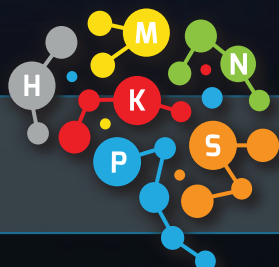
ÄLYKKÄÄSTI?

HELISLOT

Ainutlaatuiset, nousulliset koon 06
kääntöterät pienten halkaisijoiden ja
kapeiden urien koneistukseen



HELISLOT-kääntöterien erittäin
positiivinen rintakulma ja
nousullinen muotoilu
mahdollistavat sujuvan ja
tarkan koneistuksen.



LOGIQUICK
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

SKANNAA




LINCOLN
LINC-CUT™
LASERLEIKKAUS-
KONEET

www.airwell.fi

CEBOTEC OY
Kotimaiset
NewFiro-
pyörityspöydät



cebotec@tawi.fi 044 365 5101



s. 10

**TÖITÄ ALIHANKINNASTA
OMAAN HALTUUN**

Uutta kapasiteettia
raskaaseen koneistukseen



s. 14

**KOLMEN MESSUN
PAKETTI**

Konepaja 2026,
Nordic Welding ja 3D Expo
Tampereella

Uutuusmalli – CMZ TD30-YS-800-GL100 Fanuc 32i-TB Plus

Kiitos, teitte messuistamme menestyksen!

CMZ



CNC-sorvi portaalipanostajalla, tuottava automaattioratkaisu

- uusi 20-paikkainen työkalurevolveri, tuplapitimiä kattava työkaluvalikoima
- tehokkaat pyörivät työkalut, 13 kW, 105 Nm, 12.000 min⁻¹
- pitkäikäinen kappaletarkkuus varmistettu suoramittauksella X- ja Y-akseleilla
- lastuamismesteen jäähdytysyksikkö pitää lastuamisteen vakio-lämpöisenä
- Renishaw OLP40 työkappaleen mitta-anturi, prosessin aikainen mittaus

GL100, tukeva portaalipanostaja

- helppokäyttöinen parametriojelmointi sorvin CNC-ohjaukselta
- kääntönivelellä varustettu servotoiminen 2 x 180° kaksoistarttuja
 - ◆ 3-leukatarttujalla työkappaleen suurin halkaisija 270 mm
 - ◆ 2-leukatarttujalla työkappaleen suurin halkaisija 280 mm
 - ◆ työkappaleen suurin paino 50 kg x 2 kpl

WS280 työkappalemakasiini laippamaisille kappaleille

- työkappaleen pienin / suurin halkaisija 30-280 mm
- suurin aihio- / kappalepinon korkeus 500 mm
- työkappalepalettien lukumäärä 14 kpl
- yhden paletin kantavuus 75 kg

Ota yhteyttä Crontekin myyntitiimiin!

Crontek

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

VIELÄ EHDIT HYÖDYNTÄÄ MESSUHINNAT

**KYSY
TARJOUS!**



BEHRINGER EISELE VMS 370PV
Puoliautomaattinen pyörösaha



BEHRINGER HBE 321A DYNAMIC
Automaattivannesaha



EUROMAC DIGIBEND 400
NC-ohjattu taivutuskone



MEP SHARK 282 CCS
Vannesaha



MEP SHARK 230-1 NC HS 5.0
Automaattisaha



MEP SHARK 512 SXI EVO
Puoliautomaattivannesaha

**KONEET
HETI
VARASTOSTA!
VAIN
VÄLIMYYNTI-
VARAUKSELLA.**

Okuma-automaatiota esittelyssä

Okuman Open Housessa Saksan Krefeldissä keskiössä olivat muun muassa älykkäät automaatoratkaisut. Uusi Solution Centerin avattiin. Tapahtuma järjestettiin 4.-5. maaliskuuta.

Vaakakarainen LT2000EX esiteltiin Okuman Gantry Loader (OGL) -järjestelmän kanssa, mikä automatisoi kappaleenkäsittelyn ja mahdollistaa samanaikaisen lastauksen ja purun koneistuksen aikana sekä pidentää koneen miehittämätöntä käyttöaikaa 20-paikkaisen varastopöydän avulla. Automaatio on integroitu OSP-ohjaukseen.

OGL esiteltiin myös yhdistettynä MS-320H -työstökeskukseen. MS-320 esiteltiin syksyn EMO-tapahtumassa.

LB3000EX III -vaakasorvi oli tapahtumassa esillä automatisoituna Cellro Xcelerate 20 -ratkaisuun, MULTUS B300II -monitoimikone yhdistelmänä RoboJob Turn-Assist 200i -järjestelmän kanssa. Kokonaisuudessa sorvaus, jrsintä, B-akseli ja kappaleenkäsittely olivat integroitu kokonaisuuteen,

jossa kaksi servokäyttöistä pinoamispyötä ja 25 kg:n kantavuuden robotti optimoivat automaattisen kappaleenkäsittelyn.

5-akselinen GENOS M460V-5AX -työstökeskus esiteltiin Indumatik UL-100 -, MU-4000V Promro Hybrid ID 50 -ratkaisuun yhdistettynä.

Okuman innovaatioita on ns. "Smart Factory"-toiminto, työkaludatan hallinnan automatisoidussa tuotannossa. Myös siihen oli mahdollisuus tutustua tapahtuman aikana.

Työkalutiedot kulkevat yhtenäisesti ensimmäisestä mittauksesta koneistukseen saakka, mikä varmistaa tiedon johdonmukaisuuden koko prosessin ajan. Työkaludata tallennetaan keskitehostyly turvallisesti sijaintiin, ja jokaisella koneella on reaaliaikainen kaksisuuntainen pääsy tietoihin päivityksiä ja

tunnistamista varten. Käytön jälkeen koneet päivittävät työkalutiedot automaattisesti OSP-ohjauksen kautta, ja työkalut voidaan mitata uudelleen tai ottaa käyttöön toisissa koneissa.

Euroopan pääkonttorin showroomissa esillä olivat lisäksi mm. MULTUS B250II -monitoimikone Okuman ARMROID-automaatoratkaisulla ja MB-5000HII -työstökeskus automaattisella 13-paikkaisella Okuma-palettivaihtajalla (APC). Näyttelyä täydensivät automatisoivissa oleva kaksikelkkainen LU3000EX-sorvi vaatimaan 4-akselikoneistukseen, MULTUS U3000 automaattisella työkalunvaihtajalla, Okuma Intelligent Technologies tehokkaiisiin ja vakaisiin koneistusprosesseihin sekä MULTUS U4000. www.mtc-flexitek.fi



Vaakakarainen MS-320H kuuluu Okuman uusiin lanseerauksiin.

KONE KURIIRI.fi



SEURAAVA NUMERO 5/2026 ilmestyy 7.5. • Varaa ilmoitustilasi 30.4. mennessä.
Ota yhteyttä Kauko Haavisto puh. 0400 857 800 tai Kari Harju puh. 040 779 5455

10
numeroa
vuodessa.

KONE KURIIRI.fi
Aina täyttä koneasiaa.

Katso mediatiedot:
www.konekuriiri.fi/mediatiedot/

TUTUSTU JA VARAA ILMOITUSTILA YRITYKSELLESI.

Vahva printissä - vahva netissä.

ESPRIT EDGE

AI-pohjainen käyttö

3-5-akselijrsintä

Sorvaus & jrsintä

Suurnopeuskoneistus

Virtuaalikone

RENSI
(09) 879 2266
www.rensi.fi

ARKU

PURSEENPOISTOKONEET

Kustannustehokkaasti. Luotettavasti.
Jokaiseen käyttötarkoitukseen.

Ohutlevyt, raskaat teräslevyt, pienet tai suuret purseet – **ARKU**:n purseenpoisto- ja kulmienpyörästyskoneet takaavat erinomaisen laadun, korkean prosessivarmuuden ja alhaiset yksikkökustannukset.

EdgeBreaker®-sarjasta löydät täydellisen ratkaisun laser-, lävistys-, plasma- ja polttoleikatuille osille.

- Kulmien pyörästys R2
- Saatavilla yksi- tai kaksipuolisena
- Jopa 2 metriin asti

Ota yhteyttä ja pyydä tarjous!

Arttu Ryhänen

+358 50 527 0479

arttu.ryhanen@trutek.fi

Atte Nieminen

+358 50 349 4114

atte.nieminen@trutek.fi

Kari Valkamo

+358 50 560 0327

kari.valkamo@trutek.fi



LUE LISÄÄ TUOTTEISTA

CUTTING EDGE
TECHNOLOGY



TRUTEKNIikka

TRUTEKNIikka OY

☎ 020 728 9880

✉ myynti@trutek.fi

📍 Varsikuja 2, 01740 Vantaa

🌐 www.trutek.fi

📄 TruTekniikka Oy

Pirteää kevättä!

Huhtikuu. Kevättä tekee.

Tänä vuonna kevät tuli melkoisella ryminällä ainakin tänne eteläisempään Suomeen.

Tunnelmasta toiseen, kunnon pakkasista lämpöasteisiin lähes kertaheitolla.

Odotetut kevään messut pidettiin maaliskuulla. Ja eipä mitään, ihan mukavasti menivät.

Tampereen messutapahtuma on metallin koneiden, laitteiden ja muiden alan tarvikkeiden kotimainen näyttely, ja kylähän alan teknologiaa taas tapahtumas-

sa nähtiin runsaasti.

Vaikka ulkomailla tapahtuu ja verkko toimii, ala ansaitsee suomalaiset messut, ja hienoa oli todeta, että monet näytteliasettajat olivat jälleen satsanneet runsaasti tapahtumaan.

Konepaja 2026, Nordic Welding ja 3D Expo keräsivät Tampereelle paikan päälle 7000 alan ammattilaista, kun tunnelmia kuulosteli messuilla ja niiden jälkeen, monilla osastoilla oltiin lopulta varsin tyytyväisiä tapahtumaan, kauppojakin tehtiin ja julkaistiin.

Ajat eivät ole olleet helppoja, mutta kehityksen virettä parempaan on kuitenkin vain sitkeästi ilmassa. Ehkäpä sekin seikka näkyi osaltaan myönteisenä sykkeenä Tampereen messutunnelmassa.

Perinteitäkin tapahtumalla on, nyt Konepajalla on historiaa takanaan nyt jo kymmenen vuoden ajalta, hitsauspuolen Nordic Weldingillä tuplasti enemmän.

Tuttuun tapaan tässä Konekuriirin tässä numerossa kuvallisia välähdyksiä messuilta, artikkeli lähtee sivulta 14 eteenpäin.

Niinpä käy, että tästä jatketaan sitten kesää kohti.

Vaan vielä sinne on matkaa. Monenlaista tässä vielä ehtii tämän kevään mittaan tehdä ja uusia asioita toteuttaa, myös siellä oman yrityksen suunnalla. Keväällä on hyvää aikaa kehittää toimintojaan ja suunnata asioita eteenpäin. Se jokin kannattaa. Tässä vuoden neljäs eli huhtikuun Konekuriiri, mainioita lukuhetkiä!

KARI HARJU & KAUKO HAAVISTO

LUE KONEKURIIRI NETISSÄ

| www.konekuriiri.fi |

KONE KURIIRI.fi

10 numeroa vuodessa | 36. vuosikerta

JULKAISIJA

K&H-mediat Oy
Hiekkapolku 8 A, 39200 Kyröskoski
p. 0400 857 800

toimitus@konekuriiri.fi

Aikakausmedia ry:n jäsen.



PÄÄTOIMITTAJA

Kari Harju
p. 040 779 5455
kari.harju@konekuriiri.fi

ILMOITUKSET

Kauko Haavisto
p. 0400 857 800,
kauko.haavisto@konekuriiri.fi

Myös bannerit, liitteistykset, kohdennetut mainosjaketut, ym. Kysy tarjousta!

JAKELU

Osoitteellinen n. 14 500 kpl.
Kohdennetusti
uutiskirje- ja digikanavat.

SIVUNVALMISTUS

Japlan Oy, Maarit Korpela
p. 040 715 4446

PAINOPAikka

Botnia Print, Kokkola

Uutuuslaatu ISO P-materiaalien kulmajyrsintään teräksen koneistuksessa



Sandvik Coromant on laajentanut CoroMill MS20 -kulmajyrsintäratkaisun sisältämään GC1230-laadun, joka on suunniteltu erityisesti ISO P -materiaaleille. Suoran 90 asteen kulmajyrsintäratkaisu tarjoaa suorituskykyä teräksen koneistuksessa rouhinnasta viimeistelyyn.

CoroMill MS20 on suunniteltu yhdistämään jyrsinrungot tarkkoihin teriin, mikä varmistaa laadukkaan pintakäsittelyn ja seinien laadun toistuvassa kulmajyrsinnässä.

Sandvik Coromantin mukaan kokonaisuus mahdollistaa tiukat toleranssit sekä aksiaalissa että säteittäisessä heitossa, mikä parantaa komponenttien laatua ja vähentää jätemääriä. Edistyksellisellä puristustekniikalla valmistetut terät mahdollistavat mittatarkkuuden, mikä parantaa komponenttien laatua ja terätyökalujen kestoikää.

Kulumiskestävä ja vakaa

"CoroMill MS20 on jo osoittanut arvonsa ISO M- ja ISO

S-materiaalien käsittelyssä. GC1230-laadun lisääminen myötä siitä tulee ensisijainen valinta ISO P -käyttökohteisiin, erityisesti yleisessä tekniikassa ja autoteollisuudessa", kertoo Sangram Dash, Sandvik Coromantin kääntöteräisten jyrsintyökalujen globaali tuotepäällikkö.

"Uutuus tehokas ratkaisu toistuvaan kulmajyrsintään, taso- ja kulmajyrsintään, lineaariseen nousuun, nousuinterpolointiin, täysiuranjyrsintään ja pistojyrsintään."

Teräksen jyrsintään tarkoitettuna GC1230-laadussa käytetään kulumiskestävyys- ja särnälinjan vakauden takaavia pinnoite- ja subst-raattitekniikoita. "Käyttäjät hyötyvät ennustettavasta työkalujen kestoikästä ja yh-

denmukaisesta suorituskyvystä myös vaativissa olosuhteissa. Terän asteittainen ja luotettava kulumiskuvio vähentää odottamattomia työkalunvaihtoja ja parantaa tuottavuutta", Dash kertoo.

Optimoidut geometriat

CoroMill MS20 -valikoimaan kuuluu jyrsinrunkoja 15,8–84 mm:n kokoluokissa (myös tuumayksikköinä) sekä uusi lieriövarsivaihtoehto integroidulla Silent Tools -vaimentimella, joka parantaa vakautta ja suorituskykyä vaativassa käsittelyssä.

Terävalikoima sisältää teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja kuumalujille superseoksille optimoituja geometrioita. www.sandvik.coromant.com



RAKENNETAAN KILPAILUETU



13.-17.4. DÜSSELDORF

Katso messu-uutuudet:

vossi.fi/tube26



AMOB PUTKENTAIVUTUS- JA PÄÄNMUOVAUSKONEET

Portugalilaisvalmistajan servo- ja hybriditoimiset koneet edistyneellä ohjauksella erittäin tarkkaan ja tehokkaaseen valmistukseen.

Osasto 5/A09



FACCIN LEVYN, PROFIILIN JA SÄILIÖPÄÄDYN TAIVUTUSKONEET

Maailman johtavan taivutus konevalmistajan huippuedistyksellistä teknologiaa kaikkein vaativimpiin taivutuksiin ja oikaisuihin.

Osasto 7A/F04



ROUND0 RULLATAIVUTUSKONEET

Osasto 7A/F04



J. NEU PUTKEN VAPAATAIVUTUSKONEET

Osasto 5/A30

LEVYNTYÖSTÖ



LVD PROCESS FLOW

Älykäs 3D CAD -tiedostotuonti, valmistettävyyden tarkistus, automaattinen ohjelmien teko sekä tarjouslaskenta.

ROBOTTISÄRMÄYSSOLUT

Huippunopea etäohjelmointi robotti- ja työkaluvaihto- automaatiolla varustetuille särmäyssoluille, sekä ainutlaatuinen Easy-Form® Laser -mittalaite, joka varmistaa tarkan taivutuskulman yhdellä puristusliikkeellä ilman aikaa vievää takaisinjoustop mittausta ja lisätaivutuksia.



COMBI- JA LEVYTYÖKESKUS- JÄRJESTELMÄT

Combit (lävistys + laserleikkaus) ja levytyökeskukset myös single head -teknologialla mahdollistamaan jopa 75 mm korkeat taivutukset.

VOSSI Smart Production Partner

MYNTI 010 8200 500
HUOLTO 010 8200 530
VARAOSAT 010 8200 540

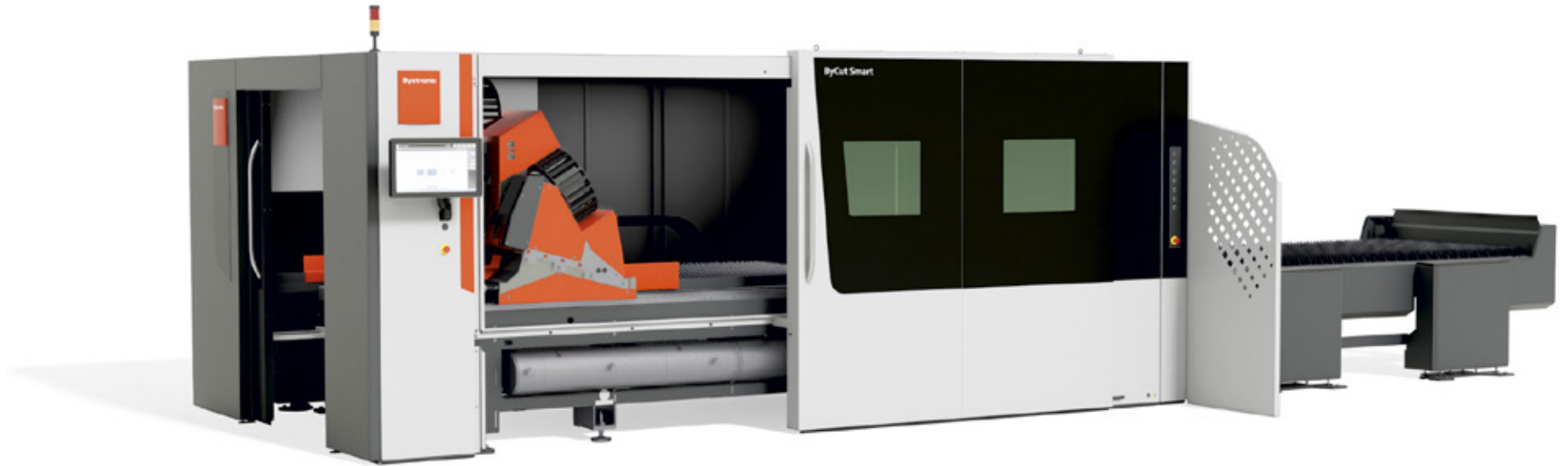
vossi.fi

Best choice.
Cutting. Bending. Automation.

Bystronic

ByCut 3–30 kW

Hyödynnä kuitulaserteknologian koko potentiaali.



Ville Virta
040 5511 634
ville.virta@bystronic.com
www.bystronic.com

Oikein valituilla oheislaitteilla
parannat työympäristöä sekä -
turvallisuutta



Valitse Absolent-ilmanpuhdistusratkaisut
ja DUPUY-teollisuusimurit parantaaksesi
työtilasi ilmanlaatua ja puhtautta. Tee
työympäristöstäsi turvallisempi ja tehokkaampi
– **sijoita tulevaisuuteen jo tänään!**

Lisätietoja: Jukka Yläpoikelus | 050 568 5068

MTC FLEXTEK OY AB
SHOWROOM
Autokeskuksentie 8 B
33960 PIRKKALA

Työstökoneet 029 030 0120
Robotiikka 029 030 0137
Service 029 030 0125

MTC
Flextek
mtcflextek.fi

AWS A5.20 E71T-1C, -9C H4
 E71T-1M, -9M H8
 EN ISO 17632-A T46 3 P C1 I H5,
 T46 3 P M2 I H5

SC-420MC **HYUNDAI**
WELDING

Rutiilitäytelanka poikkeuksellisen hyvillä
asentohitsausominaisuuksilla

RETCO
welding products

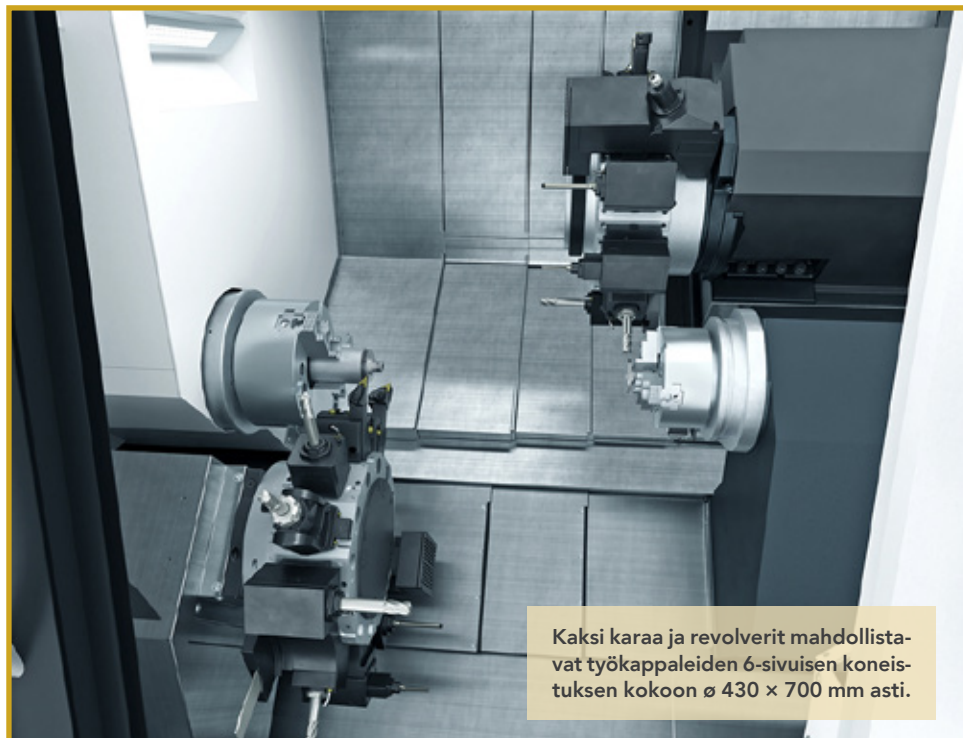
p. 02 634 1900
Ojantie 36, 28130 Pori
retco@retco.fi
www.retco.fi

UUSI CTX 450 4A

Yleissorvauskeskus täydelliseen 6-sivuiseen koneistukseen



CTX 450 4A on DMG Morin uutuus yleissorvauskeskusten valikoimaan.



Kaksi karaa ja revolverit mahdollistavat työkappaleiden 6-sivuisen koneistuksen kokoon $\varnothing 430 \times 700$ mm asti.

DMG Mori on laajentanut yleissorvauskeskusten valikoimaansa uudella CTX 450 4A -mallilla.

DMG Morin mukaan uusi sorvauskeskus tarjoaa aiempaan sukupolveen verrattuna uusia ominaisuuksia. 36 työkallapaikkaa joko erikseen tai yhdessä kahdella karalla työskentelevissä työkalukelkoissa tuovat joustavuutta. Koneen jäykkä rakenne, integroitu jäähdytyskonsepti, Magnescale-paikanmittausjärjestelmät molemmissa X-akseleissa sekä Y-akselissa ja valinnaisesti myös Z-akselissa tuovat tarkkuutta.

Paikoitustarkkuus on valmistajan mukaan jopa $6 \mu\text{m}$, mikä mahdollistaa vaativat työt myös pienille ja keskiuurille yrityksille.

Suuri työtila, monipuolinen karavaliikoima

Lattialla $10,8 \text{ m}^2$:n tilaan, ja kahden kahden karan ja kahden revolverin myötä mahdollistuu 6-sivuinen koneistus $\varnothing 430 \times 700$ mm kappalekokoon saakka. Y-akselin

liike on ± 65 mm.

Vasemmalla puolella toimii ISM 80 -kara (4 500 rpm ja 280 Nm) ja oikealla ISM 65 -kara (5 500 rpm ja 171 Nm). Lisävarusteina on saatavilla ISM 102 (3 500 rpm ja 620 Nm) sekä ISM 80 (4 500 rpm ja 280 Nm), jotka tukevat raskeampaa koneistusta.

Tankokapasiteetti on $\varnothing 102$ mm.

Ylemmässä revolverissa on tilaa 12 tai 16 VDI 40 -työkallulle ja alemmassa 12 työkallapaikkaa. Molemmat mahdollistavat jrsinnän tai porauksen jopa 12 000 rpm:n nopeudella ja 38 Nm väännöllä. Lisävarusteena DMG Mori voi varustaa CTX 450 4A:n myös VDI-30-revolverilla, ylempään 20 työkallapaikkaa ja alemmaan 16 työkallua.

Automaation ja digitalisaatio

Automaatio on tänä päivänä keskeinen tuottavuuden tekijä ja koneen tehokkuutta käytössä voidaan lisätä räätälöidyillä automaatoratkaisuilla.

Tehdasasennuksena CTX 450 4A:ssa on purkulaite, joka poistaa työkappaleet kokoon $\varnothing 100 \times 350$ mm ja painoon 4 kg asti. Lisäksi työkappaleiden käsittelyä voidaan laajentaa Robo2Go Turning -ratkaisulla.

Automatisoitu tuotanto on keskeisessä roolissa ko-

neen käyttöasteen optimoinnissa.

Samalla koneen liitettävyysominaisuudet sekä sovelluspohjainen CELOS X -ohjausala Siemens SINUMERIK ONE- tai MAPPS-ohjauksella mahdollistavat nopean aloituksen koko tuotantoprosessin digitalisoinnissa. Tool Balancing Assistant ja Multi-Threading Pro vähentävät esimerkiksi ohjelmointiin kuluva työmäärää.

Kestävä kehitys kilpailuetuna

Tänä päivänä kestävä valmistus tuo kilpailuetuja sekä ekologisista että taloudellisista näkökulmista. DMG Morilla koneidensa resurs-

sitehokkuutta ja tuottavuutta lisääviä toimenpiteitä on koottu ns. Greenmode-konseptin alle.

Eri laitteistokomponenttien ja ohjelmistojen myötä energiankulutusta voidaan valmistajan mukaan vähentää yli 30 %. Tämä saavutetaan esimerkiksi vähäkitkailisilla lineaarijohteilla, erittäin energiatehokkailta jäähdyttimillä, tarpeeseen perustuvalla jäähdytysnesteen syötöllä (Adaptive Coolant Flow) sekä automaattisella paineilman vuotovalvonnalla (Air Leakage Monitoring).
fi.dmgmori.com

Tekoäly ottaa uutta askelta

Tekoäly on siirtymässä digitaalisesta maailmasta fyysiseen todellisuuteen, ja sillä kehityksellä voi olla iso merkitys myös suomalaisen teollisuuden tulevaisuudelle. Fyysistä tekoälyä tutkitaan LUT-kauppakorkeakoulun hankkeessa vuosina 2026–2027.

Tekoäly nähdään nyt usein ohjelmistona, joka analysoi dataa tai tuottaa tekstiä ja kuvia.

Tekoäly on kuitenkin jo otta-
massa seuraavaa askelta, kun se oppii toimimaan fyysisessä maailmassa. Fyysinen tekoäly muodostaa tutkimusalueen, jo-

ka eroaa aiemmasta teollisuusautomaatiosta, perinteisestä robotiikasta ja ohjelmistopohjaisesta tekoälystä.

”Fyysisen tekoälyn robotiikka, anturit, koneet ja ohjelmistot pystyvät reagoimaan fyysisen ympäristön kanssa ja oppimaan

siitä. Tämä on samalla askel eteenpäin perinteisestä teollisuusautomaatiosta, joka suorittaa etukäteen ohjelmoituja toistuvia tehtäviä. Fyysisen tekoälyn järjestelmät voivat sopeutua ja toimia joustavasti erilaisissa tilanteissa”, kuvailee LUT-kauppakorkeakoulun nuorempi tutkija Vesa Korhonen.

Fyysisen tekoälyn järjestelmissä tekoäly yhdistyy robotiikkaan, sensoreihin ja mekaniikkaan ja teollisuusyrityksissä

fyysinen tekoäly voi mahdollistaa joustavamman tuotannon, laadun, turvallisemmat työolosuhteet sekä kyvyn sopeutua nopeasti muuttuviin tilanteisiin.

Ihmisten rooli siirtyy uuden teknologian myötä raskaista, toistuvista tehtävistä enemmän kohti valvontaa, ongelmanratkaisua, järjestelmien ohjausta ja yhteistyötä älykkäiden koneiden kanssa.

Fyysistä tekoälyä tutkitaan LUT-kauppakorkeakoulun hank-

keessa vuosina 2026–2027. Tutkimuksessa tarkastellaan fyysisen tekoälyn markkinapotentiaalia, kasvustrategioita, kilpailuetuja, investointien suunnittelua sekä organisaatioiden muutosjohtamista. Hankkeen rahoittaja on Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton säätiö. Yrityskumppaneina mukana ovat KONE Oyj, AMD Silo AI Oy, Kemppe Oy, Kempower Oy, Halton Group ja Oilon Oy.

STEELCOMP VIETTÄÄ TASAVUOSIA KEHITYKSEN MERKEISSÄ

Huippuluokan taivutusteknologiaa tuotantoon Kauhavalla



Uusi Salvagnini P4.G42720 -taivutusautomaatti lisää taivutuskapasiteettia Steelcomp Oy:llä Kauhavalla. Taivutustöissä Eetu Tynysmaa.

KARI HARJU
KONEKURIIRI

Steelcomp kuuluu tunnettuihin alan kasvutarinoihin.

Yritys aloitti tyhjästä Kauhavalla pienenä ohutlevypajana vuonna 2006 ja on kasvanut parin vuosikymmenen mittaan kookkaaksi alan konserniksi.

Iso sykäys oli yritysosto, joka johti uuden toisen yksikön perustamiseen Vaasaan kymmenen vuotta sitten. Steelcomp-konserniin kuuluvat Kauhavan Steelcomp Oy ja Steelcomp Vaasa Oy.

Kauhavalla tehdään ohutlevyvalmistuksen alihankintaa ja Vaasassa on ydintä sopimusvalmistus hitsauskoneen ja kokoonpanoineen.

Lutta kapasiteettia

Steelcomp tunnetaan vahvana toimintojen kehittäjänä ja investoijana.

Automaatio kärjessä mennään vankasti.

”Investoinnit ovat tärkeitä pärjäämiselle ja tuotannon kehittämiseksi. Paikalleen ei pidä jäädä, eteenpäin on mentävä, se on ollut johtoajatuksemme koko ajan. Siihen kehityksessä yksi olennainen asia on uusi teknologia”, kertoo yrityksen perustaja ja toimitusjohtaja **Kimmo Niska** sanoo.

Kauhavalla mittavin kokonaisinvestointi tehtiin tämän vuosikymmenen alussa.

Tuolloin yritys rakennutti Kauhavan keskustan lähelle

Niin kuluu aika, että Steelcomp Oy on jo 20-vuotias. Tuotannon mahdollisuuksien kehitystyö jatkuu yrityksessä reippaana, merkkipuotta yritys on aloitellut saattamalla uutta taivutusautomaattia tuotantoon. Tehtaan Salvagnini P4.G42720 on samalla mallin kokoluokan Suomen ensiasennus.

uuden 5000 neliömetrin tehtaan, mihin sijoittuu laajasti nykyteknologiaa. Siellä toimii mm. FSM- tuotantojärjestelmä ja sen yhteydessä useita tuotantokoneita.

Viime aikoina yritys on vienyt mahdollisuuksiaan eteenpäin lisäämällä merkittävästi tehtaan taivutuskapasiteettia, ja tuotannon automaatio on siinäkin keskeisin nimittäjä. Hiljattain Steelcomp

investoi Kauhavalla uuteen Salvagnini P4.G42720 taivutusautomaattiin, joka otettiin tuotantokäyttöön tämän vuoden alussa.

Kyseessä on samalla Suomen ensimmäinen 2,7 metrin taivutuspuuden malli.

Yrityksen käytössä on ollut vuodesta 2012 Salvagninin P4Xe2116 bender, ja uuden Salvagninin Itävallan tehtaan valmistaman koneen

hankinnassa on selkeä yhteys aiemmasta koneesta saatuihin kokemuksiin.

”Aiempi kone on palvellut tuotantoamme erittäin hyvin, ja tehtaan pitkä tausta, asiantuntemus ja perinne taivutusautomaattien valmistajana näkyy sen tuotteissa selvästi. Ratkaisu taivutuskapasiteetin uuteen laajennukseen oli luontevaa hakea samalta suunnalta. Uudet piirteet ja muut nykyteknologian ominaisuudet tukevat tuotantoa aiempaan koneeseen rinnalla”, sanoo Niska.

Uusia ominaisuuksia

Suomen edustajan Fredkon toimittama Salvagnini P4.G42720 on sujuvaan au-

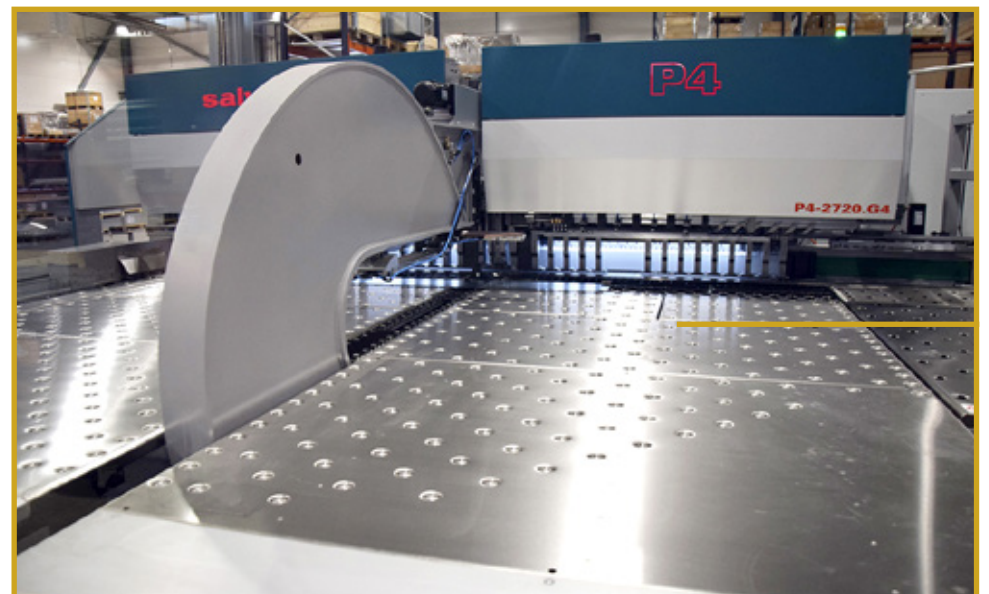
tomaattiseen tuotantoon kehitetty yksikkö.

”Hyödyllisiä ominaisuuksia on lukuisia, yksi on mm. patentoitu CLASIMjärjestelmä taivutustyökalun ohjelmoitavaan pituussäätöön esimerkiksi hitsaus- tai niittausliuskoihin varten, ja samoin myös CLA palaterätyökalut negatiiviseen suuntaan”, kertoo toimitusjohtaja **Pasi Pitkänen** koneen toimittaneelta Fredkolta.

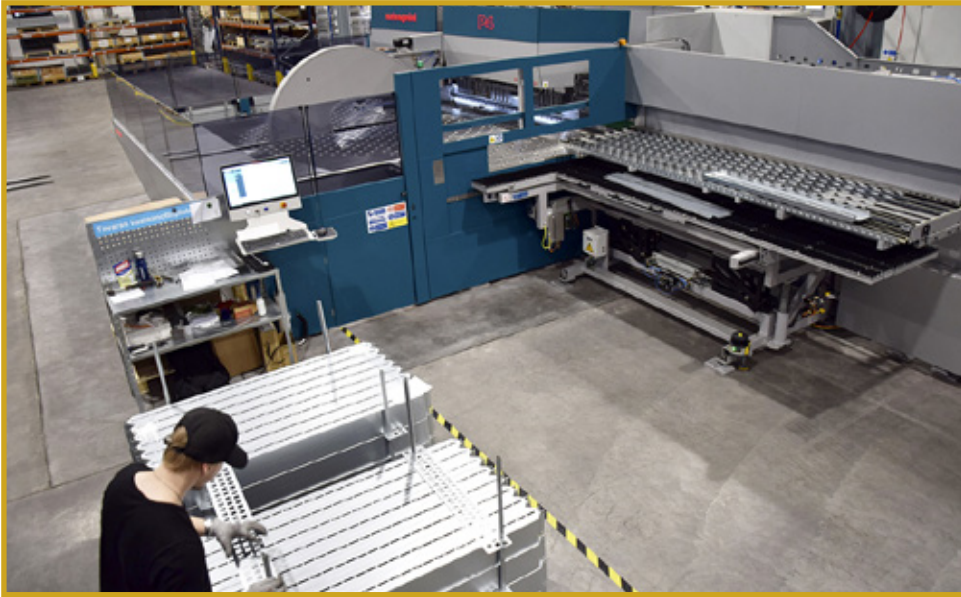
Koneessa on mukana myös MAC3.0 (Adaptive Material Correction) -järjestelmä, mikä varmistaa ensimmäisen mittatarkan kappaleen kerta-ajalla, ja nyt myös tämä ominaisuus ehdottaa oikean määrän taivutusaskelia ison kulman taivutuksiin.



Yhteistyötä koneasioissa. Kuvassa Steelcompin tj. Kimmo Niska keskellä, Fredkon tj. Pasi Pitkänen vasemmalla ja Steelcompin myynti-insinööri Daniel Tot-Egete oikealla.



Taivutusautomaatti tuottaa profiileja ja paneeleja automaattisesti sekä vaativat taivutukset onnistuvat hyvin erilaisilla taivutussäteillä.



Aiemman koneen yhteydessä Steelcompille toimitettiin HPTlastaus- ja purkupöytä, ja hyvät käyttökokemukset vaikuttivat samaan valintaan kappaleen panostuksen ja poiston osalta.



Kone on Suomen ensimmäinen 2,7 metrin taivutuspituuden Salvagnini P4 -malli.

”Manipulaattorin DPM lisälaitteella saadaan taivutettua kapeita profiileja minimissään 80 mm pohjan leveyteen asti. Taivuta ja leikkaa (CutOptio.) ominaisuus soveltuu erilaisten vielä kapeampien profiilien taivutukseen ja sitä seuraavaan aitoon ”saksi”-leikkaukseen”, Pitkänen kertoo.

Layoutin puolesta P4.G4-2720 -taivutusautomaatin konfiguraatio vastaa pitkälti yrityksen P4Xe2116 benderiä.

Aiemman koneen yhtey-

dessä Steelcompille toimitettiin ensimmäinen HPTlastaus- ja purkupöytä, ja hyvät käyttökokemukset vaikuttivat samaan valintaan kappaleen panostuksen ja poiston osalta.

”Uusi P4.G4 sisältää kuitenkin valmiuden automatisoituun PRobotmateriaalin käsittelyyn, mikä mahdollistaa tulevaisuuden automaatiokehityksen. Lisäksi koneen energiankulutus pienenee lähes 50 %, mikä tukee Steelcompin tavoitetta kohti entistä kestävämpää

tuotantoa”, Pitkänen toteaa.

Kehityksen merkeissä

Uusi kone on Kauhavalla tuore asennus, mutta tuotannossa se on ollut jo jonkin aikaa.

”Tuttu teknologia auttoi liikkeelle pääsyssä. Uudet piirteet täydentävät sopivasti koneen tuotantoa”, Kimmo Niska kertoo.

Kahden vuosikymmenen ikään ehtivä Steelcomp jatkaa tuotantonsa ja toimintojensa tiivistä kehittämistä.

Vuodet vierivät, töitä teh-

dään, tie vie eteenpäin.

”Kehityksen ja kasvun aikaan tämä on ollut ja vahvasti suuntaamme jatkoon yleisestä epävarmuudesta huolimatta. Mutta ei se kasvu silti helppoa ole. Niina vuosina, kun yritys on ollut olemassa, ei talous tässä maassa ole kasvanut, päinvastoin. Voihan sitä miettiä, millaista olisi ollut, jos ajat olisivat olleet vähän aikaa suotuisimmat. Yritystoiminta on vireän talouden aikana vähän erilaista, kai”, hymyilee Kimmo Niska.

Vaan ovat ne hommat suunnilleen sujuneet ja kasvuun yritys tähtää vahvasti jatkossakin.

Investointeihin yritys panostaa puolesta miljoonasta miljoonaan euroon vuosittain.

Viime tilikaudellaan Steelcomp Oy teki hieman alle yhdeksän miljoonan euron liikevaihdon, Steelcomp Vaasan liikevaihto oli 13 miljoonaa euroa. Steelcomp Oy työllistää noin 30 henkilöä, Steelcomp Vaasa nyt noin 75 henkilöä.

STEELCOMP OY

- Ohutlevyvuolen alihankintatyöt
- Perustettu 2006
- Toimipaikka Kauhava
- Steelcomp Groupissa Steelcomp Vaasan kanssa
- Uusi investointi Kauhavalle Salvagnini P4.G42720 taivutusautomaatti

KOMPAKTI AUTOMAATIORATKAISU

TRUMPF LiftMaster Compact

Tehoa ja nopeutta 2D-laserleikkaukseen

LiftMaster Compact hoitaa kappaleiden lastauksen ja purun nopeasti ja tehokkaasti, lyhentäen seisonta-aikoja ja parantaen tuotannon läpimenoa. Kompakti muotoilu vie vähän tilaa, mutta tarjoaa ympärivuorokautisen luotettavuuden.

- Nopeat lastaus- ja purkukierrot (~90 s) lavanvaihdoilla
- Ympärivuorokautinen tuotanto ilman valvontaa
- Laajennettavissa TruStore- tai PartMaster-ratkaisuilla täyden automaation saavuttamiseksi

Ota yhteyttä ja kysy lisää!

Arttu Ryhänen

+358 50 527 0479

arttu.ryhanen@trutek.fi

Atte Nieminen

+358 50 349 4114

atte.nieminen@trutek.fi

Kari Valkamo

+358 50 560 0327

kari.valkamo@trutek.fi



TRUTEKNIikka OY

☎ 020 728 9880

✉ myynti@trutek.fi

📍 Varsikuja 2, 01740 Vantaa

🌐 www.trutek.fi

🌐 TruTekniikka Oy



LUE LISÄÄ

BMH WORKS INVESTOI RAUMALLA

Uutta kapasiteettia raskaaseen koneistukseen



Ohjaus koneessa on Heidenhain. Etualalla Sami Stenfors, ohjauksella Janne Träskelin.

WF 15R CNC on lattiatyypinen vaakakarainen avarruskone kookkaihin jysintätöihin sekä poraus- ja kierteitys-toimintoihin.

WF-sarjan konetyyppiä tehdas valmistaa kahdella erikokoisella karanpinoolilla Ø130 ja Ø150 mm, BMH Worksin kone on 150 mm pinoolilla, kartio SK50.

Koneen X-liike on 7700 mm ja Y 3500 mm, Z (RAM) 700 mm, W 800 mm.

Koneessa kookkaiden kappaleiden käsittelyä edistää osaltaan 2000 mm V-akselin liikkeellä oleva pyöröpyytä, 2000x2400 mm kiinnityspinnalla ja 20 tonnin kapasiteetilla. Työkalumakasiini on 60 työkalulle. Työkappaleenmittalaite Heidenhain TS460 varmistaa osaltaan tuotantoa.

Konetta ohjataan Heidenhain TNC 640 CNC -ohjauksella ja koneen varustukseen kuuluvat vakiona mm. Heidenhain lineaarimittasauvat. Koneen yhteyteen yritys hankki automaattisen universaalipään 0,001 asteen positiointitarkkuudella.

Mittava panostus tuotantoon

Uuden koneen hankinta BMH Worksilla perustui markkinavertailuun, missä monenlaiset näkökohdat otettiin huomioon.

Valinnan jälkeen koneelle tehtiin ohjeiden mukaan perusta. Monttu kaivettiin kalliioon saakka.

”Koneessa meille keskeistä oli sellainen koko ja teho, että sillä pystytään tekemään isot tuotteemme. Lisäksi tarvittiin pyörityspöytä, että kiinnityksen pystytään tekemään kerralla yhdellä tai kahdella kiinnityksellä ilman jatkuvaa tarvetta uudelleenkiinnityksiin.”

KARI HARJU KONEKURIIRI

Kierrätys ja materiaalien uudelleenjalostus ovat ajan termejä.

Alan teknologiaa valmistaa mm. BMH Technology, mikä suunnittelee ja rakentaa ratkaisuja eri materiaalien talteenottoon, uusiutuvan energian tuottamiseen ja jätteen jalostamiseen uusiutuvaksi raaka-aineeksi.

Päätuotealueet liittyvät puupohjaisen biopolttoaineen käsittelyyn ja kierrätyspohjaisen jättepolttoaineen valmistukseen ja käsittelyyn.

Alan laitteiden valmistusperinteet ulottuvat 1920-lu-

vulle saakka, tänä päivänä painopiste on teollisen mitatakaan kokonaisratkaisuisa sekä elinkaari palveluissa. Niitä yritys toimittaa kotimaahan ja mittavasti myös ulkomaille.

Omaan valmistukseen

Puumateriaalin ja jätteen käsittelyn laitteita yritys valmistaa verkostonsa kautta, ja omalla konepajalla eli BMH Worksilla Raumalla.

BHM Worksilla tehdään osia mm. murskaimiin ja kuljettimiin, samalla se toimii yrityksen proto- ja huoltopajana, jossa myös tehdään koneistusta, kokoonpanoja,

Uutta raskasta tuotantokapasiteettia käyttöön BMH Worksilla Raumalla: uusi Fermat WF 15R CNC-avarruskone tuo käyttöön nykYTEKNOLOGIAN mahdollisuudet ja siirtää ison osan aiemmin ulkona tehdyistä koneistusoperaatioista oman katon alle.

hitsaus- ja levytöitä.

Raumalla ollaan parhailaan ottamassa käyttöön mittavaa avarruskoneinvestointia, mikä kehittää yksikön kapasiteettia eteenpäin raskaassa tuotannossa.

Fermatin valmistama ja Vossi Groupin toimittama WF 15R CNC korvaa kone-

siirtää aiemmin alihankinnasta ostettua tuotantoa jatkossa omaan valmistukseen”, kertoo työnjohtaja Sami Stenfors.

Koneella valmistetaan murskainten sulkusyöttimiä, purkainrunkoja ja jatkossa muitakin runko-osia. Sen lisäksi kone on mukana konepajan muussa tuotannossa.

Jysintä, poraus, kierteitys

Fermat on tsekkivalmistaja, minkä tuotteita ovat pöytä- ja lattiatyypiset avarruskoneet ja pyöröhiomakoneet eri sarjoina.

BMH Worksin hankkima



Uusi Fermat-teknologia tehostaa tuotantoa BMH Worksilla Raumalla.



Työkalumakasiinin mahtuu 60 työkalua.



Palvelumme kattaa joustavasti metalliteollisuuden tarpeet yhdestä varaosasta koko tehtaan koneistukseen.

Uutuus: BLM Groupin Adige LT14

T&W-messuilla 13.-17.4.



Dusseldorfissa saa messuensi-iltansa BLM Groupin uusi Adige LT14 kuituputkilaser sekä lanseerataan ProRunner28 kelamateriaalille. Esillä myös mm. E-Turn63 -putken-taivutin, Plug&Bend-ominaisuus, 5D leikkaus- ja hitsaussolut ja 3D kuituputkilaser LT6 robottipöiminnällä. Sovi tapaaminen halliin 5 osastolle J22!

NS Maquinasin pinnankäsittelylaitteet

Putkille, latoille ja levyille

Portugalilaisen NS Maquinasin osaltolta löytyy ratkaisuja purseenpoistoon, hiontaan, kiillotukseen ja kulmanpyöritykseen niin putki-, latta- kuin levy materiaalille. Sovi tapaaminen halliin 5 osastolle G16!



Puh. 010 839 1200
www.fredko.com



ま
が
れ
SÄRMÄYS

Luo maailman tulevaisuus AMADAn kanssa.

EGB sarjaa voivat käyttää kaikki taitotasosta riippumatta.

AMADA tukee tulevaisuutta sitoutumalla "Growing Together with Our Customers" ajattelutapaan.



AMA-PROM FINLAND OY
Meriniitynkatu 19 - 24100 SALO
Puh +358 (0) 2 777 840
info@amada.fi
www.amada.fi



"Lisäksi nykymaailman ominaisuudet edistävät huomattavasti sujuvampaa valmistusta aiemmin käytössä olleeseen koneeseemme verraten. NykYTEKNOLOGIA auttaa onnessa", kertoo tuotantoinsinööri Janne Träskelin.

"Aiempien sukupolvien koneissa kappaleet täytyi laittaa työtä varten tarkasti ja millilleen kohdalleen, mikä vei isoilla kappaleilla todellakin paljon aikaa, joskus jopa kokonaisen päivän. Nykypäivänä pystytään asiat hoitamaan ohjelmallisesti niin, että kappale laitetaan vain kiinni, aliohjelma kääntää akselistot ja muokkaa tarvittavat ohjelmat täysin automaattisesti. Se nopeut-

taa kappaleenasettelua ja merkitsee samalla huomattavasti aiempaa nopeampaa tuotantoa", tiivistää tuotantoinsinööri Janne Träskelin.

Sami Stenforsin mukaan

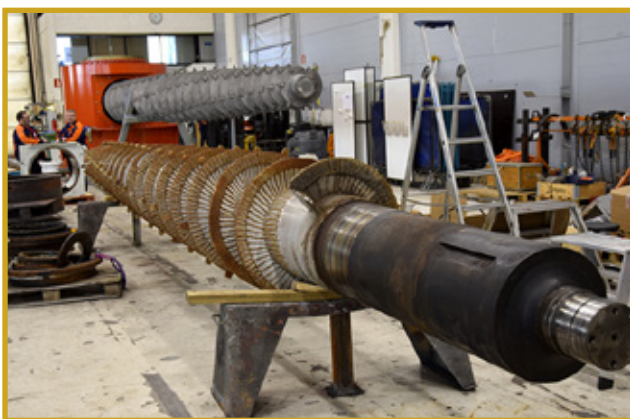
uusi koneinvestointi on konepajalle erittäin iso asia.

Samalla se on suurin pajalle tehty investointi koskaan.

"Se kertoo siitä, että konserni haluaa panostaa yksi-

kön tuotantoon. Sen myötä näemme tulevaisuuden täällä valoisana. Lisähenkilöstöäkin olemme palkanneet uuden koneen käyttöön", Sami Stenfors kertoo.

Kone vihittiin käyttöön BMH Worksilla Raumalla maaliskuulla. Koneen ylläpidosta vastaa jatkossa Vossi Servicen elinkaarihuolto.



Uusi kone Raumalla sijoittuu mm. kookkaiden purkainrunkojen valmistukseen.



Toinen tuotealue on kuvan kaltaisten murskainten sulkusyötinien runkovalmistus.

BMH TECHNOLOGY OY

- Materiaalinkäsittelyn laitteet ja järjestelmät
- Valmistusperinteitä vuodesta 1929
- Päätoimipaikka: Rauma
- Henkilöstö noin 180
- Liikevaihto 63 miljoonaa euroa (2024)

BMH WORKS OY

- BHM Technology -konsernin konepaja
- Toimipiste Rauma
- Henkilöstömäärä noin 27.
- Liikevaihto noin 3,7 miljoonaa euroa (2024)
- Uusi investointi avarruskone Fermat WF 15R CNC

Uuden sukupolven TruLaser Weld 5000



TruLaser Weld 5000 -laserhitsauskone on saatavilla 3-, 6- tai 9 kW:n lasertehoin.

Trumpf on esitellyt uudistuneen TruLaser Weld 5000 -laserhitsauskoneen. Edelliseen mallisarjaan verrattuna koneen käyttöönotto on nopeampaa ja helpompaa. Uusi TeachLine Touch -toiminto mahdollistaa hitsausohjelmien optimoinnin koneen näytöllä.



BrightLine Scan on mukana varmistamassa hitsausauman laadun.



Smart View-palvelu auttaa tunnistamaan virheet varhaisessa vaiheessa ja hyödyntämään optimointimahdollisuuksia.

Käyttäjä voi nyt siirtää hitsauspisteitä kosketusnäytöllä suoraan haluttuun kohtaan varsinaisessa kappaleessa kosketuseleiden avulla. Parantunut käytettävyys tuo erityistä hyötyä pienissä sarjoissa, sillä käyttäjä pääsee ensimmäiseen sarjakappaleeseen huomattavasti nopeammin.

Hitsausohjelma luodaan etukäteen käyttäjän toimesta, samalla kun kone hitsaa tuotannossa kappaleita TruTops Weld -offline-ohjelmointiohjelmistolla.

”TeachLine Touch -tilan ja TruTops Weld -ohjelmiston yhdistelmä mahdollistaa koneen yksinkertaisen

ja intuitiivisen käytön ilman tuottavuuden heikkenemistä ja ilman syvällistä ohjelmointiosaamista”, sanoo tuotepäällikkö Moritz Berger.

Vähemmän energiaa

Trumpfin mukaan uusi TruLaser Weld 5000 on samalla energiatehokas. Integroitu uuden sukupolven TruFiber-laser kuluttaa noin 20 % vähemmän energiaa.

Samalla hitsausvyyvyttä voidaan kasvattaa noin viidellä prosentilla.

”Käyttäjälle tämä merkitsee pienempiä käyttökustannuksia, pienempää hiilijalanjälkeä sekä suurempaa tuottavuutta. Uudistettu

suojakopin rakenne ja korkeammat ovet helpottavat myös suurempien kappaleiden siirtämistä koneeseen.”

TruLaser Weld 5000 -koneessa ns. BrightLine Scan -toiminto on suunniteltu varmistamaan hitsausauman laadun erityisesti alumiinille ja rakojen silloituksessa ja se mahdollistaa myös suuremman hitsausauman lujuuden esimerkiksi limisaumoissa.

BrightLine Scan laajentaa lisäksi optiikan käyttömahdollisuuksia, sillä käyttäjä voi hitsaamisen lisäksi myös puhdistaa ja merkitä kappaleita ilman koneen uudelleenvaivastusta. Tämä lisää merkittävästi tuotannon joustavuutta

ja vähentää seisokkiaikoja.

Toiminto on kehitetty estämään ei-toivottuja roiskeita kiinnittimissä, kappaleissa ja optiikassa. Erityisen laserkaapelin avulla laserin teho jakautuu tasaisemmin. Roiskeiden väheneminen tarkoittaa myös sitä, että optiikan suojaus täytyy vaihtaa harvemmin.

Integraatio älytehtaaseen

Kone voidaan integroida saumattomasti älytehtaaseen sopivien rajapintojen ansiosta, jotka tukevat automaattisia lastaus- ja purkuratkaisuja sekä automaattisesti ohjautuvia ajoneuvoja

(AGV).

Lisäksi Smart View -palvelu mahdollistaa koneen live-datan selkeän analysoinnin. Sen avulla käyttäjät voivat tunnistaa virheet varhaisessa vaiheessa ja hyödyntää optimointimahdollisuuksia.

Konetta voidaan myös räätälöidä. Esimerkiksi suurille XXL-kappaleille voidaan integroida erikoislastaus- ja purkujärjestelmiä, kuten kiskopohjaisia shuttle-järjestelmiä. Myös muut hitsausoptiikat, sensorit tai sädelähteet ovat mahdollisia.

Pienille ja suurille sarjoille

TruLaser Weld 5000 -konee-

seen on saatavilla uusimman sukupolven TruFiber-laser 3 kW, 6 kW tai 9 kW laserteholla. Koneella voidaan työstää lähes kaikkia yleisiä materiaaleja, erityisesti rakenneterästä, ruostumatonta terästä, kuparia ja alumiinia.

TruLaser Weld 5000 -koneella voidaan valmistajan mukaan käyttää yhtä kustannustehokkaasti pieniin ja keskiuuriin sarjoihin kuin suuriin tuotantosarjoihin ja se soveltuu monenlaisille yrityksille levytyöstössä sekä alihankintakonepajoille että omia tuotteita valmistaville yrityksille. www.truteknika.fi

Taitaja2026 mahdollistaa finalistille amk-opiskelupaikan

Ammattitaidon suomenmestaruudet ratkotaan toukokuussa, kun Taitaja2026-tapahtuma järjestetään Keski-Uudellamaalla Tuusulan Urheilukeskuksessa 18.–21.5.2026. Paikan päällä mitaleista kisaamassa on kaikkiaan 400 amatillista perustutkintoa suorittavaa, finaaliin tiensä raivannutta nuorta.

Ammattitaitolajeja on yh-

teensä 48. Lajien joukossa on ammatteja niin kokeista metsäkoneen käyttöön, kappalevara-automaatiosta lähihoitajiin kuin putkiasentajista eläintenhoitoonkin.

Lajeista viisi on tarkoitettu opinnoissaan erityistä tukea tarvitseville.

”Kaikki tiensä finaaliin raivanneet osoittavat huippuosaamista: ammattitaitoa, asiantuntemusta ja rohkeut-

Ammattitaidon SM-kilpailun Taitaja2026 järjestetään tänä vuonna Tuusulassa. Tammiukuun lopussa järjestetyistä semifinaaleista tiensä loppukilpailuun selvitti kaikkiaan 400 amatillista opiskelijaa. Taitaja2026 mahdollistaa finalistille suoran pääsyn jatko-opintoihin ammattikorkeakouluun.

ta. Heistä jokainen on tulevaisuuden osaaja”, toteaa Taitaja2026-kilpailujohta-

ja Hanna Nyrönen Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymästä Keudasta.

Mitalisijojen tavoittelun lisäksi Taitaja2026-finalisteilla on ainutlaatuinen mahdollisuus varmistaa jatko-opiskelupaikka ammattikorkeakoulussa ilman pääsykokeita.

Niin sanotussa Taitaja-väylässä mukana on kaikkiaan 13 ammattikorkeakoulua Helsingistä Rovaniemelle. Ammattikorkeakoulut mahdollistavat yhteensä 360 Taitaja-finalistille jatko-opin-

topaikan oman kisamenes-tyksensä perusteella. Taitaja2026-finalistit voivat hakea jatko-opiskelupaikkaa ammattikorkeakoulussa kevään toisessa yhteishaussa.

”Taitaja-väylä on vahva osoitus siitä, kuinka korkeakouluissa tunnustetaan ja tunnustetaan ammattikouluissa kerrytettyä osaamista”, Taitaja2026-kilpailujohtaja Hanna Nyrönen kiittää.

Yksi kone. Yksi asetus.

Rajattomat mahdollisuudet

UUSI
kone



Esittelyssä INTEGREX j-200S NEO

Mazakin monitoimikoneistuksen hyödyt:

Työkappale kerralla valmiiksi

Pieni tilantarve

Työvoimaa säästävä

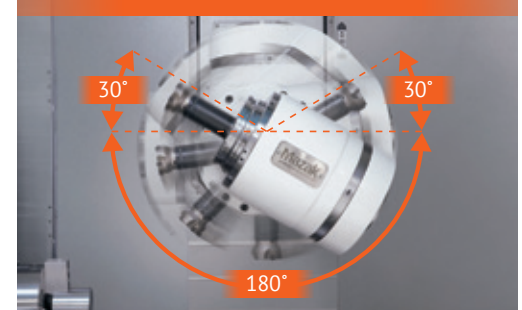
Aikaisempaa lyhyempi
ohjelmointiaika

Entistä pienemmät työkalu- ja
kiinnitinkustannukset

Ota ensimmäinen askel monitoimikoneistukseen luotettavan Mazak-tekniikan avulla, jota ylpeänä valmistamme Euroopan-tehtaallamme.

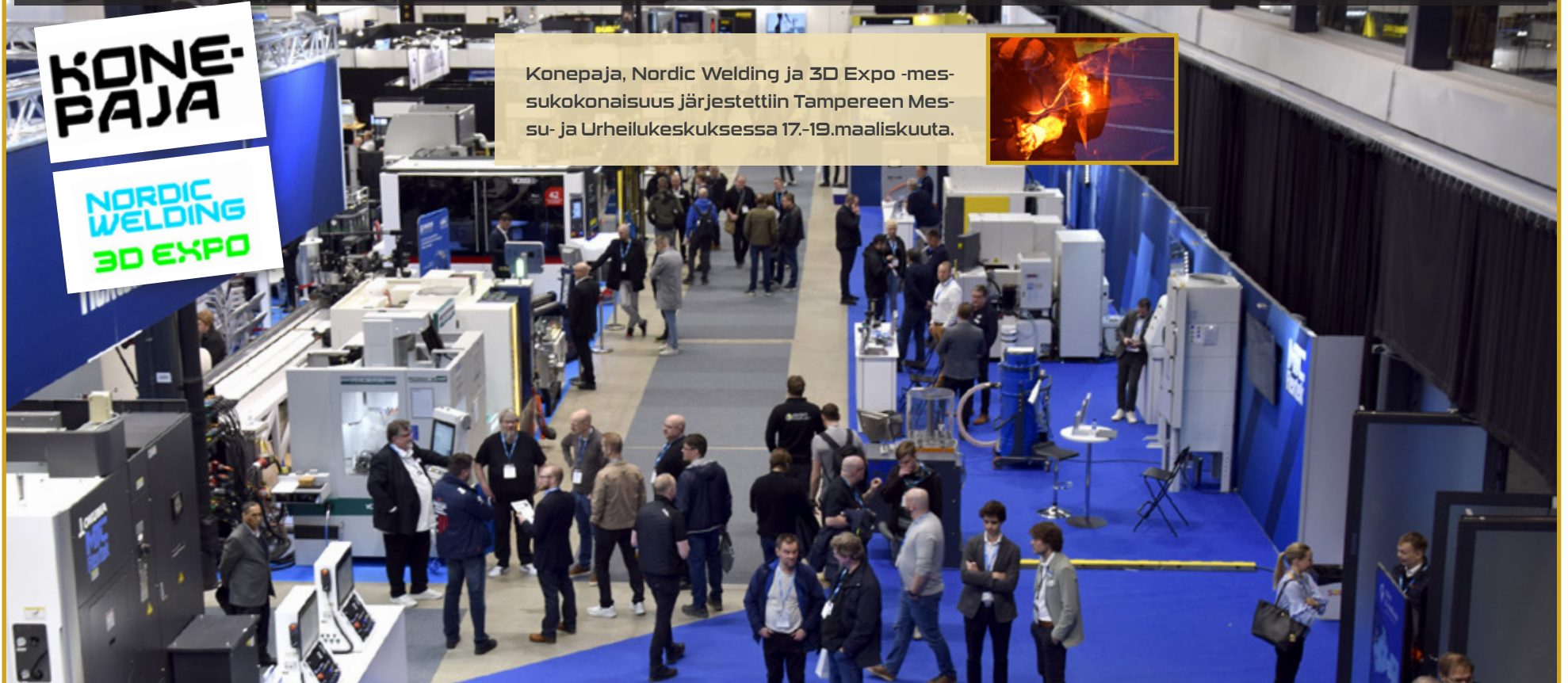
Kone kasvattaa tuottavuuttanne ja auttaa teitä saamaan lisää tilauksia vaativassa lyhytsarjatuotannossa. Investointi maksaa itsensä takaisin lyhyessä ajassa.

0.0001° INDEKSOINTI



Messupaketti Tampereella

Konepaja, Nordic Welding ja 3D Expo



Konepaja, Nordic Welding ja 3D Expo -messukokonaisuus järjestettiin Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksessa 17.-19.maaliskuuta.

KARI HARJU
KONEKURIIRI

Messukokonaisuus keräsi Tampereelle 17.-19.3.2026 yhteensä noin 6 800 valmistavan teollisuuden ammattilaista, kertoo Tampereen Messut tiedotteessaan.

Messujen näyttelysisällössä nähtiin ratkaisuja tuotannon tehostamiseen, automaatioon ja uusiin valmistusteknologioihin. Kyseessä oli Konepaja-messujen 10-vuotisjuhlavuosi, Nordic Weldingin osalta juhlistettiin kahden vuosikymmenen taivalta. Näytteilleasettaja oli mukana tämän vuoden messuilla noin 250.

Strategisesti tärkeä

Tampereen messukoko-

naisuus on alan keskeinen tapahtuma ja monet näytteilleasettajat olivat jälleen satsanneet tapahtumaan. Katsottavaa tapahtuma tarjosi runsaasti.

Messukävijöitä olisi voinut olla toki enemmänkin, mutta asiallista kävijäkuntaa oli

liikkeellä. Varsin myönteisesti tapahtumaa standeilla punnaroitiin.

Ohjelmasisällöissä teemoja olivat mm. tekoäly valmistuksessa, liiketoimintamallit, NATO-markkinoiden mahdollisuudet ja additiivisen valmistuksen teollinen skaa-

lautuminen.

Pääyhteistyökumppani oli Fastems.

”Fastemille Konepaja on strategisesti tärkeä tapahtuma Suomessa. Pääkumppanuus tuki tavoitettamme kehittää liiketoimintaa yhdessä suomalaisten konepajojen kanssa ja tuoda esiin joustavan valmistamisen merkitystä globaalissa kilpailussa. Messut tarjosivat meille erinomaisen foorumin tavata nykyisiä ja uusia asiakkaita, käydä avointa keskustelua alan tulevaisuudesta

ja jakaa käytännön oppeja tuottavuusloikkaan vaihtelevassa erätuotannossa”, kiteytti tapahtumaa messujen pääkumppanin Fastems Oy:n toimitusjohtaja Mikko Nyman.

Hitsauksen SM

Plootu Fennican kaikki palakitut olivat messuilla esillä. Vuoden ohutlevytuote 2026 ja muotoilusarjan voittaja on AIRAM ”Made in Lahti” -valaisinsarja. Muotoilusarjan kunniamaininnat saivat SAU-kynttelikkösarja, Junk-

kari HJ550 -laikkahakkuri. Teollisuussarjan voittaja on Vallox Exxeo -huippuimurisarja, ja teollisuussarjan kunniamaininnan saivat Kome-valopalkki ja Sampo Rosenlew C2 -koeruutupuimuri. Oppilaitossarjassa kunniamaininnat menivät Kiila-kenkälusikalle, Monoco-hyllylle, Gnomon-pöytäkellolle.

Nuorille osajille suunnatut Hitsauksen SM-kilpailut käytiin messujen aikana. Kärkisijat menivät Savon ammattiotiston suuntaan. Historiallisesti voitto jaettiin, voittajat ovat Aku Hänninen ja Lauri Mutka. Kilpailun järjesti Suomen Hitsausteknillinen yhdistys. Seuraavilla sivuilla muutamia kuvallisia näkymiä tämän vuoden messuilta.



Prodmac esittäytyi messuilla A-hallissa ja esillä olivat mm. Behringerin ja MEP:n sahausratkaisuja sekä Finnblastin teknologiaa. Euromac on varsin tuore laajennus valikoimiin, esillä oli valmistajan automatisoitu robottisärmäyysolu. Kuvassa Mika Koivuniemi Prodmacilta ja Andrea Fontanini Euromacilta.



Wihuri Oy Teknisen Kaupan osastolla oli mukana tällä kertaa kaksi Mazak-konetta ja automaattioratkaisuja esiteltiin laajasti. Koneista mukana olivat monitoimisorvi INTEGREX j-200 NEO sekä QUICK TURN 250MY -sorvauskeskus pyörivillä työkaluilla, Y-akselilla ja ohjelmoitavalla tukikärjellä varustettuna. Työstökonehuolto esitteli uusia palveluitaan.



Valmistustyökalujen ja koneistusratkaisujen valmistaja ja toimittaja Sandvik Coromant oli pitkästä ajasta mukana suomalaismessuilla. Tuottavuuden kehittämisen teemoilla menttiin ja uusia ratkaisuja esiteltiin. Gear skiving-menetelmän mahdollisuuksia demoamassa kuvassa Mikko Holopainen ja Jani Mäkinen.



Nakamura-Tomen V-sarjan tuorein sorvauskeskusmalli ja samalla ensimmäinen Eurooppaan toimitettu NTY3-150V oli Insinööritoimisto Ismo Lindbergin messuosaston tähtitarjontaa. Eskomaticille matkaavassa koneessa kaksi karaa ja kolme työkalurevolveria, jotka kaikki pyörivät työkaluina ja Y-akselin.



KoneBoss Oy on teollisuuden ja korjaamoalan tarpeisiin keskittynyt teknisen alan tukku- ja vähittäismyyntiliike laajalla alan paletilla, toimipisteet sijaitsevat Lahdessa ja Turussa, myyntialue kattaa koko Suomen. Tampereen Konepaja-messuilla yritys esittäytyi tuotteineen E-hallissa.

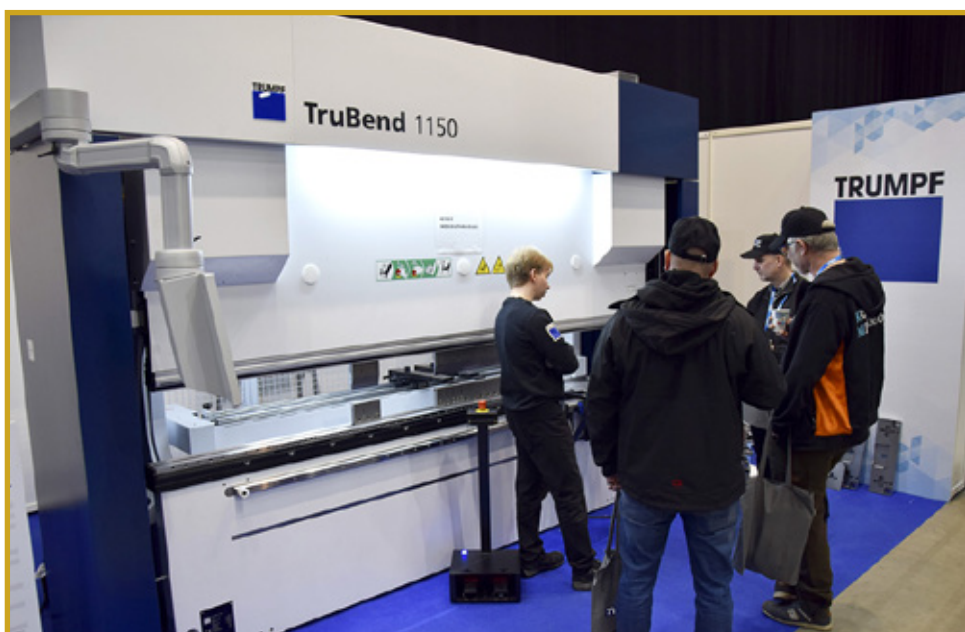
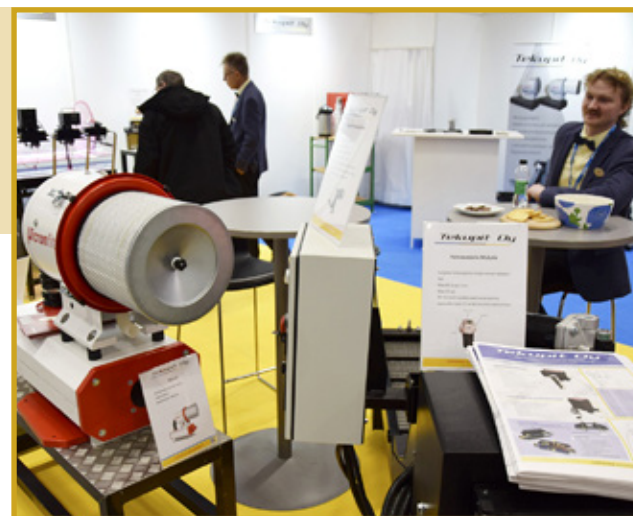


Messujen yhteydessä järjestettiin hitsauksen SM-kilpailu kymmenen kilpailijan voimin. Tasainen kisa käytiin, voittajikin saatiin nyt kaksi samoin pistein. Voittajat ovat Lauri Mutka ja Aku Hänninen. Kisat järjesti Suomen Hitsausteknillinen Yhdistys ry. Kuva torstain palkintojenjakotilaisuudesta.



Pirkkalasta toimivan työstökoneiden varaosiin ja varusteisiin keskittyvän Tekupitin tuotteita konepajoille ovat nauha-, levy- ja putkiskimmerit ja muljupumput. Lisäksi Tekupit myy mm. lastunkuljettimia sekä laitteita öljyosun poistoon sekä lastuamismesteen suodatukseen. Etualalla mm. Microilin kalustoa, osastolla oikealla Tuomas Vainio.

Evomax tuo maahan mm. Spinnerin ja Kitamuran lastuavaa teknologiaa ja osastolla Konepajassa oli kaksi Spinner-konetta. Tuotepaletti on hiljattain vahvistunut Kosmekin kiinnittimien maahantuonnilla. Niistä osastolla olivat kertomassa Patrik Loibnegger-Maier sekä Evomaxin Tapio Kautto.



Trutekniikan osastolla E-hallissa olivat mukana esittelyssä mm. taivutuslevydehltään kolmi-metrinen ja niin yksittäiskappale- kuin sarjatuotantoon sopiva Trumfin TruBend 1150-sär-mäyspuristin 150 kN:n puristusvoimin. Toisena koneena osastolla esiteltiin Arkun EdgeB-reaker 3000 NEXT-kaksiakselisen purseenpoistoon ja reunanpyöritykseen.



MTC Flextek oli mukana monipuolisella kattauksella ja aiempaa isommalla osastolla. Työstö-koneita mukana oli Okumalta, Citizenilta ja Fanuc Robodrilla, kaikilta kaksi kappaletta. Ku-vassa lähinnä on Okuma LB3000 EXII, SPACETURN LB EXII -sarjan kaksiakselinen CNC-sorvi.



Retco on porilainen vuodesta 1999 toiminut hitsauksen alueen ratkaisutoimittaja, ja yritys oli esillä tutulla paikalla A-hallissa. Tuotevalikoimaa esiteltiin monipuolisesti, kuvassa lähinnä ratkaisuja orbitaalihitsaukseen. Polysoude P4 on helposti ohjelmoitavaksi suunniteltu uuden malliston orbitaalihitsauskone.



Nurminen Toolsin osastolla A-hallissa nähtiin laajasti työkalutarjontaa ja myös automaatiojärjestelmä, mihin kuuluvat Fanuc CRX 10L -robotti plus sähkötoiminen Schunk-tarttuja ja Siegmund-plasmanitratu hitsauspöytä tarvikkeineen. Osastolla kuvassa Sami Hellsten (oikealla) ja Oskari Rantalainen.

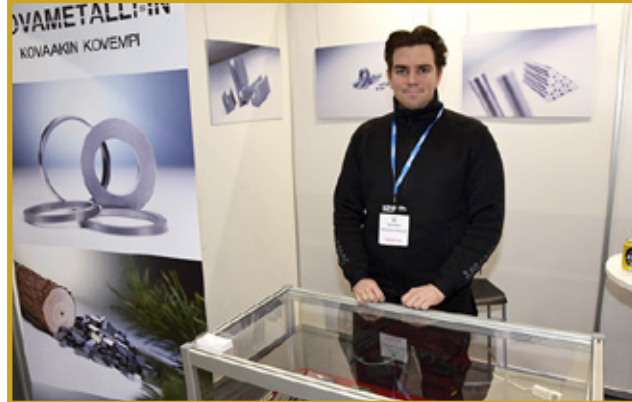


Vossi panosti messuihin jälleen vahvasti. Ensiesittelyssä kookkaalla osastolla nähtiin kuvan Muratec MWR120TMCY -sorvauskeskus. Muista edustuksista mm. GROBilta oli mukana 5-akselinen vaakakarainen G352-koneistuskeskus ja LVD:ltä 12 kW:n LaserTwo -tasokuitulaser ja RBS4 -robotisärmäysolu.

Iscar oli esillä tutulla paikalla A-hallissa ja esillä oli tuotetarjontaa moneen lähtöön. Tapani Kärmesniemi esitteli mm. Matrix 360 -työkalujen hallinta ja varastojärjestelmää. Kyseessä on lattialla pieneen alaan sopiva karusellityyppinen varastoratkaisu pienille ja keskiuurille työkaluille.



3D Expon puitteissa esiintyi kokonaisuudessa tulostuksen alan toimijoita. 3DStep Oy tarjoaa metallien ja muovien teolliset 3D-tulostuspalveluita ja alan suunnittelutöitä, joissa tavoitteena on saada tuote tuotantoon mahdollisimman nopeasti. Osastolla Pekka Ketola (oikealla) ja Petri Pitkänen.



Kovametalli-IN Oy on erikoistunut toimittamaan kovametalliratkaisuja sovelluksiin, joissa vaaditaan kulutuskestävyyttä, tarkkuutta ja pitkää käyttöikää. Talon laaja tarjonta ja myös mm. materiaalin nykähintakehitys puhutti kävijöitä osastolla, kertoi standilla Eppu Heino.



Kauppa Osakeyhtiö on helsinkiläinen työkalujen maahan-tuonti- ja tukkuliike pitkin perintein, toimintaa on vuodesta 1918. Messuilla oli mukana monipuolisesti tarjontaa, mm. tuoreita mittalaiteuutuuksia sekä uutta työkalujen säilytysjärjestelmää esiteltiin. Oikealta Juha Virkamäki, ja Markku Ilvesaho.



Metecnon erikoisala on räätälöityjen CNC-koneiden ja erikoiskoneiden valmistus, teollisuusautomaatiotratkaisut ja robotiikan sovellukset. Messuilla teemana olivat tällä kertaa mobiiliin robottikoneistuksen mahdollisuudet raskaiden ja hankalasti koneistettavien teräskappaleiden työstöön.



Vaskin toiminnan ydin on lattatankokoneiden valmistuksessa ja ohutlevytuotannon automatisoinnissa. Yritys suunnittelee ja valmistaa räätälöityjä koneita teollisuuden monenlaisiin tarpeisiin. Talon väkeä vasemmalla, Mikko Fiskaali ja Jukka Heimonen. Fenno-Steelin Miro Kuusikko ja Toni Hämälinen poikkesivat osastolla.



Automaatiota tehokkaaseen tuotantoon: Cron-Tekin kärjessä messuilla oli kolme tuotanto-konetta. Kuvassa uutuusmalli CMZ TD30-YS GL100-portaalipanostajalla varustettuna, itse-näinen tuotantoyksikkö sarja- ja piensarjatuotantoon. Myös Brotherin SPEEDIO S700Xd2 ja Makinon viisiakselinen A500Z olivat tarkastelussa



Fredkolta oli mukana useita uutuusesittelyjä. Uusi laajennus tarjontaan ovat portugalilaiset Ricon sähköservosärmäyspuristimet. Ensiesittelyssä nähtiin uutuuksia myös Ehrtiltä ja Peddinghausilta. Myös BLM Groupin valikoiman pienin kompakti Smart-putkentaivutin oli mukana. Demotaivutusta tarkastelevat Paolo Bortolan ja Pasi Pitkänen.



FMS-Service esittäytyi tällä kertaa A-hallissa ja osastolta löytyi monipuolista tietoa valikoimissa olevista alihankinta- kuin sarja-tuotantoonkin soveltuvista koneista. Uutta tarjontaa ovat mm. kuudennen sukupolven Longxin Laser -putkilaserit, TEKO- ja Boschert-Steelburner -laserleikkauskoneet sekä Evotecin pur-seenpoisto-, viisteytys- ja reunanpyörästyskoneet.

Fehlmann kuuluu Vossin edustuksiin ja Picomax 56 Mill on puolestaan sveitsiläisvalmistajan pystykarainen CNC/-manuaalijyr-sinkone tarkkuusosien valmistukseen. Kone vahvistaa jatkossa Blueforsin konekapasiteettia. Bluefors tunnetaan kvanttite-tokoneiden jäähdyttimien eli kryostaattien valmistajana. Ville Hänninen asettui kuvaan koneen eteen.



Intialainen konevalmistaja Cosmos on lastuavien työstökoneiden maahantuontiin ja huoltoihin keskittyvän JR-Machinesin uusi edustus, messuilla oli nähtävillä suomalaisasiakkaalle toimitettava pystykarainen koneistuskeskus CVM. Jämerä kone Fanuc-ohjauksella, tiivistä JR-Machinesin Jari Virkki.



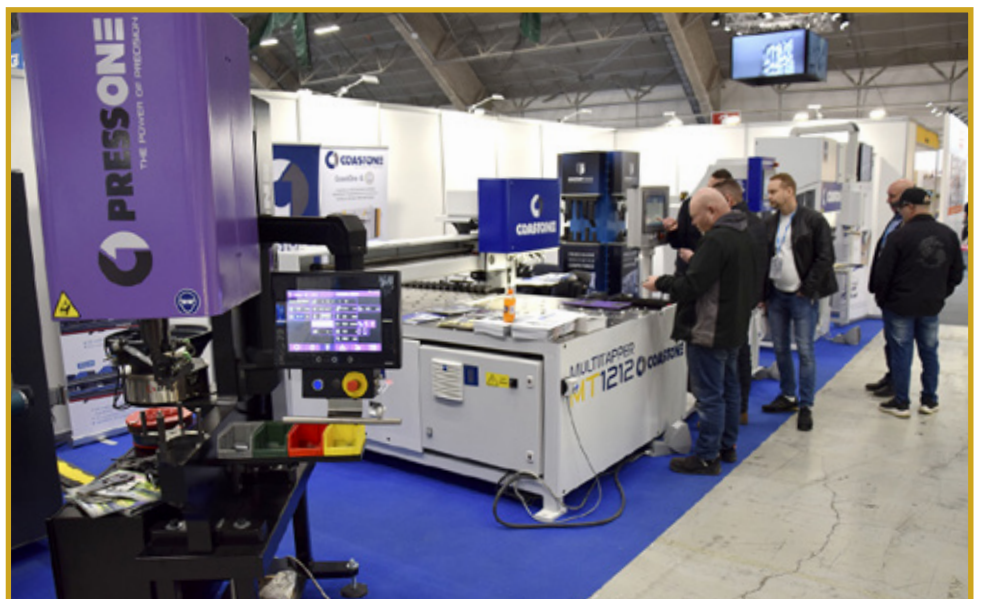
Työkalupalvelu-Toolservice Grönblom Oy on metalli- ja kone-pajateollisuuden työkalujen ja tarvikkeiden maahantuonti ja myyntiyritys, minkä ohjelmaan kuuluvat lastuavat työkalut, kiinnitintyökalut, teollisuustarvikkeet ja mittaustekniikka. Pääkonttori on Vantaalla, sijainti messuilla näkyvällä paikalla E-hallissa.



Nucos Oy:n toimikenttää ovat työstökoneiden maahantuonit, konepaja-automaatio ja modernisoinnit. Messuilla oli tarkastelussa esimerkki toteutuksista, ylöjärveläisasiakkaalle toimitettava miehittämätön tuotantosolu, Nucosin edustaman Accuwayn sorvimalli UT-200 Fanuc-robotilla automa-tisoituna.



Akaan Toijalasta toimiva Tamspark oli jälleen mittavan kokoisin panostuksin mukana Konepajassa. Ratkaisuja esiteltiin laajasti EDM- ja EDM-mikrokoneistukseen, 3D-tulostukseen kuin hitsauksen automatisointinkin yhteistyörobottien avulla. Taustalla lankasaha United Machiningin Cut E-sarjasta.



Coastonen osastolla oli tarkastelussa MultiTapper MT1212 on portaalirunkoinen kiertetytys- ja senkkaukone. Tarkka ja nopea kiertetytys ja senkkaus kiinteää alasinta vasten, ja samalla tehokas korvata käsinkierteytystä ja -senkkausta. Coastonen tuoreita uutisia on RAS-edustus Suomessa.



Duroc Machine Toolin osastolla E-hallissa oli mukana mm. DN Solutionsin DNX2100 teemoinaan sorvaus ja jyrsintä samassa koneessa, aiemmasta laajennettu työstöalue ja parannettu tarkkuus lineaarimittausteknologian myötä. Rääätelöidyt varustelupaketit erityyppisiin tuotantotarpeisiin.



Tänä vuonna 85 vuoden ikään ehtivä Maanterä esitteli ajankohtaista tuotetarjontaa niin lastuaviin työkaluihin, hiontaan kuin sahaukseenkin. Lisäksi uutta esitotarjontaa esiteltiin, tuore kookas hionnan alueen hinnastoluettelo valmistui sopivasti messuille. Porukka asettui torstaiamuna ryhmäkuvaan.



Airwellin osastolla oli tarjolla tietoa ja esimerkkejä talon plasma- ja polttoleikkauskoneista ja muista Airwellin edustamista tuotteista. Esimerkiksi Kemperin suodatustuotteet olivat tälle kertaa vahvasti esillä. Mm. kookkaiden tilojen Airdome-hitsaussavun suodatustornia esiteltiin.



Kompaktia öljysumusuodatusta: Jukka Yläpoikelus esitteli MTC Flextekin osastolla Absolentin uuden AW-sarjan HEPA H 13-luokan suodatusratkaisuja. Sisäänrakennettu älykäs ohjaus, sijoitus koneen katolle tai lisäjalalle. Pienin kapasiteetti malleissa on 250 kuutiota tunnissa, isoin 800 kuutiota tunnissa.



Makrum tarjoaa ratkaisuja lastuavan työstöön ja 3D-tulostukseen, sekä automaatio- ja lastunkäsittelyjärjestelmiä. Tarjonta on hiljattain vahvistunut uusilla merkeillä, mm. SYIL kuuluu talon uusiin edustuksiin. Osastolla oli mukana pystykarainen koneistuskeskus SYIL X5.

PARANNA KILPAILUKYKYÄSI!

Koneet kohtuuhintaan Koskelaalta – 42 vuotta laadukasta huoltoyhteistyötä.

Magnescale
SPEED X PRECISION

Digitaaliset mittalaitteet



ROMI

Sorvaus- ja työstökeskukset, opetettavat sorvit, VTL



Tehokas särmäyssolu. Machinery MT:n osastolla kohosi SafanDarley Mini Cell, täysin sähköinen, kokonaisuudessaan automatisoitu särmäysrobotisolu. Solussa ovat mukana E-Brake 35T Mini Cell -särmäyspuristin, kapasiteetiltaan 25 kg:n robotti, kaksi syöttöisempää, talletusasema ja poistoluiska. Levykoko käsittelyyn max. 600 x 800 mm.



Huoltopalvelut ja varaosat kaikkiin merkkeihin



Kärkisorvit ja opetettavat CNC-sorvit



Pyörityspöydät



Levyn- ja profiilinpyörityskoneet, putkentaivutuskonet ja palkkilinjat, ym.



Levyleikkurit ja särmärit



Kärkisorvit ja opetettavat CNC-sorvit



Työstökonekauppa M. Koskela Oy
MACHINE TOOLS COMPANY SINCE 1978
Jänismaantie 28, 67800 KOKKOLA • www.mkoskela.fi
KONEMYYNTI JA HUOLTOPALVELUT Marko Koskela, p. 040 357 1222

PYYDÄ TARJOUS!



Karkein luottoluokitus
*vuonna 2014



www.konekuriiri.fi
Vahva printissä -
vahva netissä.



Robottisolu ITA Nordicilla



Tommi Matikainen



Tomi Tiitola

Strategiset kumppanuusratkaisut ovat vaativan teollisuusautomaation menestystekijä

”Tuotteet ovat haastavia ja kilpailu kovaa. Laatu, toimintavarmuus ja hinta ovat kaikki tärkeitä, näistä laadun korostuessa vuosi vuodelta. Olemme vastanneet haasteeseen investoimalla kolmen tehtaamme tuotantovälineisiin noin 30 miljoonaa euroa”, toteaa ITA Nordic Oy:n hallituksen puheenjohtaja **Tommi Matikainen**.

ITA Nordic on Suomen merkittävimpiä konepajayhtiöitä, joka on erikoistunut teknisesti vaativien, koneistettujen tarkkuuskappaleiden sopimusvalmistukseen ja kokoonpanoon. Suomalaisen perheyhtiön investointistrategiassa uusin robottiteknikka ja moderni tehdasautomaatio ovat keskeisiä.

”Asiakkaamme ovat Suomen suurimpia teollisuusyri-

tyksiä ja tuotteet edellyttävät korkeatasoista osaamista. Tämä asettaa riman korkealle myös hankkimillemme koneille ja kokonaisratkaisuille.”

Kustannustehokkuus uudelle tasolle automaatiolla

ITA Nordic Oy on tehnyt vuosikymmeniä yhteistyötä teollisuusratkaisujen ja -palvelujen erikoisosaajan MTC Flextek Oy Ab:n kanssa.

”Automaatioinvestoinnit ovat jatkuvasti kasvattaneet ITA Nordicin toimintaa ja kasvanut toiminta puolestaan taas ohjaa uusia investointeja. Tänä päivänä Ruokolahden tehtaamme päämerkki on Okuma ja meillä on käytössä MTC Flextekin toimittamana 15 Okuman

Kumppanuus on kullannarvoista, kun toimitaan kansainvälisesti kilpaillulla alalla, jossa laatu- ja tehokkuusvaatimukset kasvavat jatkuvasti. Menestyksenkäs yhteistyö pohjaa luottamukselle, joka kantaa kaikin aikoina.

metallintyöstökoneita, joita palvelevat MTC Flextek -robottiratkaisut”, Matikainen kertoo.

MTC Flextek Oy Ab:n toimitusjohtaja **Tomi Tiitola** korostaa palvelukyvykkyyden merkitystä.

”Aika on rahaa ja koneiden on pysyttävä ajossa. Pyrimme kaikessa siihen, että asiakkaan tuotantokapasiteetti on ennakoitavissa ja hallittavissa.

Sekä Matikainen että Tiitola kuvaavat robotiikan ja automaation kehittyneen huimasti vuosien varrella. Myös henkilöresursseja voidaan automaation ansiosta kohdentaa entistä tehokkaammin.

”Tuotantoprosesseja voidaan mallintaa tarkasti, ja järjestelmät sisältävät itsetarkastus- ja diagnostiikkaominaisuuksia. Esimerkiksi Okuman törmäyksenestöjär-

jestelmällä vältetään konerikot ja keskeytyksiä. Automaatio mahdollistaa monikonkäytön ja sarjojen ajamisen miehittämättömästi öisin ja viikonloppuisin. Etähallinnan tuomat mahdollisuudet ovat tärkeä osa järjestelmiä.”

Menestys mitataan asiakkaan toiminnan onnistumisena

Tiitola kuvailee, että yhteistyö ITA Nordicin kanssa on luonut vuosikymmenien aikana vahvan keskinäisen luottamuksen ja kumppanuuskeskustelujen hengen, jonka pohjalta ratkaisuja rakennetaan.

”Pystymme pitkän yhteisen historiamme pohjalta ehdottamaan ITA Nordicille aktiivisesti ratkaisuja ja hahmottamaan sen ekosysteemi-

min, johon esimerkiksi uusi laite asettuu. Tällä tasolla toimittaessa keskeistä on asiakasarvon rakentaminen. Kaiken on täsmättävä: palvelun, askelmerkkien ja tuotteiden. Kun me onnistumme, myös asiakkaamme onnistuu - ja palaa takaisin.”

”ITA Nordicin Matikainen kuvailee yhteistyötä syvästi ja näkee MTC Flextekin kanssa tehtävän yhteistyön jatkuvan tulevaisuudessakin menestyksekkäänä.”

”MTC Flextekin historia, tausta ja tase on kunnossa. Tiedämme, että he kyllä vievät sitoutuneesti loppuun sen minkä ovat aloittaneetkin. Meillä on monta kilometriä yhteistä matkaa takana ja luottamus yhteistyöhön on vahva.” <https://mtcflextek.fi>

TEKNOBARO:

Kasvu- ja työllisyysodotukset yhä plussalla

Suhdanne ja odotukset teknologiateollisuudessa ovat pysyneet kyselyn tulosten mukaan yllättävän positiivisina, vielä jopa Iranin sodan alkamisen jälkeen.

Helmikuun alussa julkaistu tilauskanta- ja henkilöstötiedustelu kertoi, että toimialan tilauskertymissä näkyy kauan kaivattu valoilmio. 9.–13. maaliskuuta tehdyn TeknoBaro-kyselyn perusteella vuodenvaihteessa piristynyt kasvu on jatkunut: sekä uudet tilaukset että tilauskannat ovat vahvistuneet ja työllisyyden odotetaan paranevan tämän kevään aikana laajasti yrityskentässä, niin suurissa kuin pienemmissä yrityksissä.

Kyselyyn on vastannut 340 Teknologiateollisuuden jäsenyritystä.

Sopeutumista haasteisiin

”2020-luku näyttää keksivän

meille yhä uusia haasteita, mutta kysely osoittaa, että yritykset ovat sopeutumas- sa kriiseihin, jatkavat liiketoimintaa ja suhtautuvat maailmantilanteeseen rauhallisesti. Avovastauksista huokuu kuitenkin isosti epävarmuuden lisääntyminen entisestään, ja riskit kasvun tyrehtymiselle ovatkin edelleen suuret”, sanoo johtava ekonomisti **Hanne Mikkonen**.

Lähi-idän tilanteella ei ole merkittäviä suoria, välittömiä vaikutuksia pääosaan teknologiateollisuuden yrityksiä juuri nyt, mutta sodan pitkittyessä niitä voi olla odotettavissa viiveellä.

Iranin sodan ennakoidaan pitkittyessään heikentävän asiakkaiden investointihalua, häiritsevän vientituotteiden kuljetuksia ja nostavan hintoja.

”Tämä saattaa olla omiaan kampaamaan viime kuukau-



Hanne Mikkonen

sina piristynyttä kasvua. Vaikka parantuneet tilauskertymät luovat positiivista näkymää tähän vuoteen, meidän tulee varautua taloudessa myös turbulenteihin aikoihin”, Mikkonen toteaa.

Selkeä näkymä tarpeen

Tämänhetkisestä suuresta epävarmuudesta huolimatta selkeä enemmistö kyse-

Teknologiateollisuuden maaliskuussa julkistetun TeknoBaro-kyselyn mukaan kasvu Suomen suurimmalla vientialalla on jatkunut alkuvuoden aikana, vaikka kauppa- ja geopolitiittinen tilanne on muuttunut aiempaakin epävarmommaksi. Investointeja aiotaan lisätä kyselyn merkittävästi ja yritykset odottavat keväälle sekä työllisyyden että tuotannon kasvua. Riskit kasvun tyrehtymiselle ovat kuitenkin suuret.

lyyn vastanneista yrityksistä aikoo lisätä investointeja, erityisesti digitalisaatioon, tekoälyyn sekä tutkimukseen ja kehitykseen (T&K). Myös kone- ja laiteinvestointien määrä on kasvamassa.

”Kun huomioidaan tilanteen epävarmuus ja toisaalta odotukset energiamurroksen edistymisestä, nyt olisi ensiluokaisen tärkeää luoda yrityksille kannusteita

teollisuuden uudistumiseen. Yrityksillä on vahva halu uudistua ja kasvaa kestävästi, mutta ne tarvitsevat ennustettavan toimintaympäristön Suomessa. Geopolitiikkaan emme voi vaikuttaa, mutta meillä on kykyä ja mahdollisuudet tehdä Suomesta houkuttelevampi investointien kohde. Iranin sota on hyvä muistutus siitä, että riippuvuus fossiilista polttoaineis-

ta on iso riski.

”Nyt olisi ensiluokaisen tärkeää luoda yrityksille kannusteita energiamurroksen entistä voimakkaampaan edistämiseen koko Euroopassa”, Mikkonen sanoo.

Teknologiateollisuutta huolestuttaa jatkuva uhka uusista veronkiristyksistä. Keskustelu toimintaympäristön heikentämisestä ei huomioi eurooppalaista valtioneuvostokilpailua ja investointeja suunnittelevien yritysten toimintaympäristön tarpeita. Suomea tulee viedä toimintaympäristönä vakaasti ja ennustettavasti nykyistä kannustavampaan suuntaan.

TeknoBaro on Teknologiateollisuus ry:n säännöllinen jäsenkysely, joka toteutetaan neljä kertaa vuodessa (maaliskuu, kesäkuu, syyskuu ja joulukuu). Tuorein kysely toteutettiin 9.–13.3.2026.

LAI-MU VAHVISTAA SÄRMÄYSTOIMINTOJAAN

Työkalunvaihdon automatisointi tehostaa töitä uudella särmäyspuristimella



Uusi Bystronic Xpert Pro 3100 tarjoaa särmäystöihin 3100 mm:n taivutuslevyden sekä 205 tonnin puristusvoiman. Koneen sisään integroitu työkalunvaihtojärjestelmä tuo koneen ulkoiseen profiiliin syvyyttä.

KARI HARJU
KONEKURIIRI

Lai-Mu on Raumalla toimiva konevalmistaja.

Perinteisimpiä tuotteita ovat turvaohjaamot, niiden valmistus alkoi jo 60-luvun lopulla ja muodostaa edelleen merkittävän osan yrityksen toiminnasta.

Suurin tuotesegmentti tänään ovat kuitenkin monitoimikoneet, joiden tuotan-

to aloitettiin yhdellä mallilla vuonna 1987.

Nykymallistoon kuuluu viisi mallia, neljä polttomoottorikäyttöistä ja yksi täyssähköinen.

”Monitoimikoneita käytetään mm. kiinteistönhoidossa eri tarkoituksiin, kesällä mm. nurmikonhoitoon ja harjaukseen, talvisin auraukseen ja hiekoitukseen”, sanoo toimitusjohtaja Ari Lindholm.

Oy Lai-Mu Ab jatkaa panostuksiaan tuotannon kehittämiseen. Tuore särmäysinvestointi tuo ominaisuuksia tarkkoihin töihin, koneeseen integroitu työkalunvaihdon automatisointi lisää valmistusnopeutta ja parantaa ergonomiaa.

Lai-Mu tekee koneita Suomeen ja merkittävästi laajemmin Eurooppaan. Keski-Euroopan markkinoilla, esimerkiksi Hollannissa ja Belgiassa, koneet ovat olleet tunnettuja

jo 1980-luvulta lähtien. Keski-Euroopasta tulee tänä päivänä myös suurin kasvu.

Nopeus ja tarkkuus

Lai-Mu tekee tuotteidensa teräsosat ja kokoonpanotyöt itse.

Kalustoa koneistukseen, ohutlevyn kuitulaserleikkaukseen, kappaleiden taivutukseen ja hitsaukseen kalustoa on käytössä sen mukaisesti.

”Periaatteemme on tehdä työt asiallisella kalustolla ja pitää koneet iskussa. Se on kilpailukyvyllä keskeinen seikka. Teemme investointeja teemme säännöllisesti ja kehitämme mahdollisuuksiamme eteenpäin”, sanoo Lindholm.

Tuoreena investointina Lai-Mu vahvistaa parhaillaan särmäyksen laitekantaansa.

Yritys investoi hiljattain



Tämän päivän särmäysteknologiaa. Uusi kone mahdollistaa tehostuneet särmästyöt, toteavat Ari Lindholm ja Sergei Smirnov.



Uutta särmäysteknologiaa Oy Lai-Mu Ab:lle. Operaattorina Sergei Smirnov.



Lai-Mun tuotteita ovat turvaohjaamot ja monitoimikoneet. Kuva kokoonpanosta.



Työkalunvaihtorobotin kuormakapasiteetti on 25 kiloa.

Bystronicin malliston mahdollisuuksiin hankkimalla koneen valmistajan Xpert Pro-sarjasta.

Uusi Xpert Pro 3100 tarjoaa särmäystöihin 3100 mm:n taivutuslevyden sekä 250 tonnin puristusvoiman ja nykYTEknologian etuja ovat nopeus ja monipuoliset valmiit mukaan valittavat tarkkuutta ja työn sujumista tehostamaan suunnitellut varustelumahdollisuudet.

Keskeinen on mmm. dynaaminen bombeerausjärjestelmä, ja yksi mielenkiintoinen optio myös esimerkiksi optinen laser- ja kameraperustainen kulmamittausjärjestelmä LAMS. Ne myös Lai-Mu hankki uuden koneensa yh-

teyteen.

Automaatiota työkalunvaihtoon

Särmäyksen yhteydessä työkalunvaihto vie perinteisesti kovasti aikaa ja se seikka korostuu erityisesti vaihtelevassa tuotannossa, kun työkalunvaihtoja pitää tehdä usein.

Lisäksi työkalunvaihto on manuaalisin toimenpitein tehtynä usein raskas työvähe, työkalut painavat paljon.

Tänä päivänä työkalunvaihdot voidaan sujuvasti automatisoida. Xpert-mallien yksi varusteluvaihtoehto on robottivarrella toteutettava ja koneeseen integroitu automaattinen työkalunvaihtojärjestelmä.

Lai-Mulle se oli yksi keskeisimmistä mukana halutuista ominaisuuksista.

”Olennaista on tämän työväheen nopeutuminen ja työergonomian parantaminen. Halusimme vaihtojärjestelmän koneen yhteyteen ilman muuta”, Lindholm sanoo.

Uudessa koneessa sisään integroitu robottivaihtaja Modular Tool Changer vaihtaa työkalut ja huolehtii ohessa työkalujen puhdistuksesta, jolloin työkalut myös kestävät pitempään.

Robotin kuormakapasiteetti on 25 kiloa, ja se vaihtaa V120 -alatyökalut ja 350 millimetriä korkeat ylätyökalut. Tarvittaessa ylätyökaluja

voidaan myös kääntää 180 astetta.

Työkalusarjat kokonaisuudessa paikoitetaan ylä- ja alapalkin puristuskiinnitysjärjestelmään. Tunnistimet tunnistavat uudet työkalut automaattisesti ja integroivat ne lippaaseen.

Modular Tool Changer on liitetty BySoft Cell Control Bend -särmäysohjelmistoon, mikä keskustelee myös talon Bystronic -kuitulaserin kanssa.

Lai-Mun koneeseen integroitu robottivaihtaja on Suomen ensimmäisiä, Ari Lindholm tutustui samaan ratkaisuun työlaitteita valmistavalla yhteistyökumppanilla Saksassa.

Kehittyvät mallistot

Lai-Mulla uusi Xpert on tuore tapaus, kone saapui yrityksen käyttöön alkuvuonna.

Paikoillaan ja käytössä kone on ollut nyt toista kuukautta.

”Käyttöönotto sujui asiallisesti ja olemme päässeet koneella hyvin tuotannon alkuun”, kertoo toimitusjohtaja Ari Lindholm.

Uusi särmäyspuristin ominaisuuksineen tehostaa töitä, mutta tuotannon kehittämisen jatkuu. Samalla tieteenkin konemallistot uudistuvat.

Moottoriteknologia kehittyä ja ohjaamot ja hallintalaitteet ovat kehittyneet ja kehittyvät käyttäjän kannalta yhä ergonomisemmiksi. Työ-

koneiden ohjaamo onkin tänä päivänä käyttäjälle miellyttävä ja tehokas työympäristö. Koneiden suunnitteluun käytetyt 3D-CAD -menetelmät takaavat osaltaan asiakas-kohtaiset, nopeat, ja joustavat toimitukset, summaa Ari Lindholm.

OY LAI-MU AB

- Monitoimikoneet ja ohjaamot
- Perustettu 1960
- Toimipaikka: Rauma
- Liikevaihto: 14,2 miljoonaa euroa (2024)
- Bystronic Xpert Pro + työkalunvaihto-automaatio

Kaupanjulkistuksia Konepajassa

Vossi Group julkisti useita asiakkaidensa koneinvestointeja Tampereen Konepaja-tapahtumassa.

ATA Gears Oy keskittää tuotantoaan, valmistus siirtyy Tampereella kokonaisuudessaan Linnainmaalle, mihin rakennetaan uusi tehdas aiemman viereen.

Vossi Group toimittaa uudelle tehtaalle kartiohammaspyörrien viimeistelyyn sijoittuvan viisiakselinen EMCO UMILL 1800 APC5 -koneistuskeskuksen. Koneen yhteyteen sijoittuu viisipalettinen automaatiojärjestelmä. Investointi tehtaalle on myös pneumaattinen Faman lastujärjestelmä, totesivat ATA Gearsin Marko Niemi ja Ville Viinanen.

Stremet Oy investoi LVD-tekniikkaan. Salolaiستهhtaalle toimitetaan LVD:n Strippit QX-L -kombikone, mikä yhdistää levytyökeskuksen ja laserleikkauskoneen samaan kokonaisuuteen. Tuotantokokonaisuudessa toimivat myös RBS4 robottisärmäyspöytä, poiminta-automaatti,

levyvarasto ja CADMAN-ohjelmistopaketti”, taustoitti Stremetin Vesa Saarikko.

Finse Oy:lle toimitetaan uutta teknologiaa, investoinnit ovat AMOB EMOB 80-putkentaivutus kone saman valmistajan toisen koneen AMOB eMOB 150 vierelle, kaksitelainen Facin CNC-levynpyörästyskone HCU 1050x3 sekä LVD:n Easy-Form-9 220/30-särmäyspuristin.

Lievestuoreella toimiva Finse tekee putkistosovelluksia eri konevalmistajille, ohutlevyvuoli tukee tuotantoa. Koneinvestoinnit liittyvät yrityksen investointi- ja kansainvälistymishankkeeseen, kertoi toimitusjohtaja Antti Hyppönen.

Forssalaisen Formet Oy:n hankinta on EMCO:n teknologiaa, pyörityspöydällä 5-akselinen MMV3200-koneistus-



Vossin osastolla kilisteltiin tuoreita kauppoja useiden asiakkastahojen kanssa. ATA Gears Oy:n investoimalla EMCO UMILL 1800 APC5 pystyy koneistamaan 5-akselisesti peräti 2500 x 1250 mm kokoisia kappaleita manuaalilatauksella ja 2000 mm kappaleita 5-palettiaseman kautta miehittämättömän tuotannon mahdollistamiseksi. Kuvassa vasemmalta ATA Gears Oy:n Ville Viinanen ja Marko Nummi sekä Marko Vossi.

keskus. Formet on kevyeen ja keskiraskaaseen CNC- ja manuaalikonetukseen keskittyvä alihankintakonepaja. Kyseessä on yritykselle uusi askel isojen kappaleiden viisiakseliseen ko-

neistukseen, totesi toimitusjohtaja Juha Päivinen Formetilta.

”Hienoa, että teollisuus investoi tuotannon kilpailukykyä lisäävään teknologiaan. Mahtavaa, että saamme olla rakenta-

massa asiakkaillemme kilpailuetua ja siten kilpailukykyisempää Suomea”, kiitteli julkistustilaisuudessa Marko Vossi.

KONEET KIERTOON KONEKURIIRILLA

Varaa paikka: p. 0400 857 800
ja lähetä aineistosi:
toimitus@konekuriiri.fi

HETI VARASTOSTA! Alkuperäisiä

"MULJU- PUMPPUJA"

Korealaisiin työstökoneisiin.
Soveltuu myös muihin
koneisiin.

YLI 40 VARASTOKOKOA

KESKUSVOITELU- JÄRJESTELMÄT

Yli 50 erilaista annostelijaa
varastossa, myös keskus-
voiteluyksiköt, sekä laaja
valikoima muita tarvikkeita.

ÖLJY- SKIMMERIT

Levy-, nauha- ja putkiskimmerit

MEILTÄ MYÖS LASTUNKULJETTIMET JA ÖLJYSUMUIMURIT

Tekupit Oy

www.tekupit.fi
Jari Vainio 040 7090 509

JARKOPE OY

- Keskipakupuhaltimet
- Aksiaalipuhaltimet
- Sivukanavapuhaltimet
- Kompressorit
- Indeksivaihteet
- Boyden kaapelit
- Nivellaakerit
- Nivelvarret
- Tärinävaimentimet
- Haarukkanivelet
- Kulmanivelet

www.jarkope.fi

Niittyrinne 6B, 02270 Espoo
Tel: +358 40 760 7467

KONEPAJAN KONEITA TAMPEREELLA

Sorvi ZMM CU
1250x 1500 mm, vm. 2005
Takang VMC 1000
-pystykarainen keskus
Colchester Harrison -sorvi
Säteisporakone
MASVO50
Automaattivannesaha
Carif 450 BA
Morello siirtovaunu
20 tn / 12 m, uusi
T-uralaattoja, erikokoisia
T-ura kuutiopöytiä
Pema pyöritysruulastoja

**TIEDUSTELUT
0400 627 695**

P. 02 486 2186



OTA YHTEYTTÄ

AIKAAKIN VAHVEMMAT NOSTOLAITTEET

Valmistettu vakaalla suomalaisella osaamisella
trukkeihin, kuormaajiin, traktoreihin ja kurottajiin.

www.kyrontakomo-helin.fi



EDGE CAM



VERICUT

Ratkaisut NC-ohjelmointiin
www.cam.fi pathtrace oy

Morse vanne- ja puukkosahanterät vuosien kokemuksella.



www.kristerlindh.fi

Krister Lindh Oy Ab
Bulderbackantie 1
68600 Pietarsaari

0400 268 955
krister.lindh@multi.fi

Tuotantosolu suurten metalliosien 3D-tulostukseen



Suomessa on alkamassa teollisen mit-
takaavan palvelu suurten metallikompo-
nenttien lisäävään valmistukseen. Tek-
nologia parantaa teollisuuden huoltovar-
muutta mahdollistamalla suurten metallo-
sien valmistuksen, varaosatuotannon ja
korjauksen.

Suurten metalliosien teolli-
nen valmistus on ottamasa
Suomessa harppauksen,
kun TRIDIAM ottaa käyt-
töön lisäävään valmistuk-
seen tarkoitetun teollisen
tuotantosolun. Järjestel-
mä tarjoaa teollisuudelle
uuden vaihtoehdon suur-
ten metallikomponenttien
valmistukseen, varaosatu-
otantoon sekä kuluneiden
kappaleiden korjaukseen.

Ensimmäinen Suomessa

Suomen ensimmäinen
täysin integroitu robotti-
pohjainen WAAMtuotan-
tosolu (Wire Arc Additive
Manufacturing) on poh-
joismaisessa mittakaavassa
merkittävä investointi.

Suurten metalliosien
3D-tulostus on yleistynyt
nopeasti teollisuudessa
maailmalla.

Suomessa vastaavaa
teknologiaa on aiemmin
kokeiltu tutkimusympäris-
töissä, mutta nyt käyttöön
tuleva teollinen tuotanto-
solu tuo teknologian en-
simmäistä kertaa yritysten
käyttöön kaupallisena pal-
veluna.

"Laitteinvestointi mer-
kitsee merkittävää askelta
kohti kestävämpää ja huol-
tovarmempaa metallikom-
ponenttien tuotantoa Suo-
messä ja Pohjoismaissa",
sanoo TRIDIAMin toimitus-
johtaja Jari-Antero Sivula.

"Suurten metallikompo-
nenttien lisäävä valmistus
lyhentää toimitusaikojia,
vähentää materiaalihukkaa
ja parantaa koko arvoket-
jun tehokkuutta."

"Järjestelmä yhdistää
teollisuusrobotin, kappa-
leenkäsittelylaitteen ja
hitsausvirtalähteen sekä
digitaalisen prosessinoh-
jauksen yhdeksi automa-
tisoiduksi tuotantosoluksi",
jatkaa yrityksen toinen
yrittäjä Santeri Varis.

Lusia mahdollisuuksia tuotantoon

Ratkaisu mahdollistaa kes-
kisuurten ja suurten metal-
likomponenttien valmistuk-
sen esimerkiksi prosessi-,
meri-, energia- ja kaivos-
teollisuuden tarpeisiin.

"Tridiam on edelläkävijä
WAAM-teknologian käyt-
tönotolle Pohjoismaissa",
sanoo MX3D:n toimitusjohtaja
Gijs van der Velden.

"Olemme ylpeitä voides-
samme toimittaa järjestel-
män, joka mahdollistaa suu-
rikokoisten metallikompo-
nenttien tuotannon uudella
tavalla."

3D-tulostuksen teollista
käyttöönottoa edistävän
FAME-ekosysteemin joh-
taja Eetu Holstein pitää
investointia merkittävänä
askeleena suomalaiselle
lisäävään valmistuksen ke-
hitykselle. Ekosysteemiin
kuuluu jo yli 60 yritystä ja

tutkimuslaitosta koko lisää-
vän valmistuksen arvoket-
justa.

"Investointi muuttaa
teollisuusyritysten mah-
dollisuuksia merkittävästi.
Jo pelkästään mahdolli-
suus korjata suuria metal-
liosia kotimaassa voi vä-
hentää merkittävästi sekä
kustannuksia että ympäris-
tövaikutuksia. Sen lisäksi
teollisuudelle aukeaa uu-
sia mahdollisuuksia myös
täysin uudenlaisten suur-
ten metallikomponenttien
valmistamiseen. On hienoa
nähdä, että FAME:n jäsen-
yritys vie muutosta näin
merkittävällä teolla eteen-
päin", sanoo Eetu Holstein
DIMECC Oy:stä.

Järjestelmä otetaan käyt-
töön toukokuussa 2026.

Suurikokoisia komponentteja

TRIDIAM on suomalai-
nen lisäävän valmistuksen
yritys, joka keskittyy suu-
rikokoisten metallikom-
ponenttien tuotantoon ja
teollisten haasteiden rat-
kaisemiseen. Porvoossa
toimiva yritys tarjoaa ko-
konaispalvelun ideoinnista
ja innovoinnista aina val-
miisiin sertifioituihin kom-
ponentteihin asti. Robotti-
pohjaista Wire Arc Additive
Manufacturing teknologiaa
valmistava MX3D toimittaa
avaimet käteen laitteisto-
ja ja ohjelmistoratkaisuja,
jotka mahdollistavat moni-
mutkaisten ja suurikokois-
ten metallikomponenttien
valmistuksen asiakkaiden
omissa tiloissa. MX3D tun-
netaan muun muassa maa-
ilman ensimmäisestä 3Dtu-
lostetusta terässillasta ja
WAAMjärjestelmien toimit-
tamisesta ympäri maailmaa.

ATA Gears investoi joustavaan valmistukseen



ATA Gears tekee merkittävän investoinnin joustavaan koneistusa automaatioon osana 17 miljoonan euron ohjelmaa, jonka tavoitteena on laajentaa ja modernisoida yhtiön tuotantoa Tampereella.

Fastems toimittaa hankkeeseen joustavan valmistusjärjestelmän (FMS), joka mahdollistaa ympärivuorokautisen tuotannon, korkean koneiden käyttöasteen sekä tehokkaan sisälogistiikan.

Järjestelmä on keskeinen osa ATA Gearsin tuotantokonseptia mahdollistaen skaalautuvan kasvun ja tuotannon joustavuuden erilaisiin asiakastarpeisiin. Investointi tukee ATA Gearsin vahvoja kasvutavoitteita ja

sen keskiössä on yhtiön tuleva, nykyistä suurempi tuotantolaitos.

Tuottavuuden parantamisen lisäksi hankkeessa korostuvat ihmiset ja työympäristö.

Automatisoitu tuotanto mah-

dollistaa globaalissakin mittakaavassa siistin, modernin ja ergonomisen konepaja ympäristön, jossa työntekijät voivat keskittyä raskaiden ja toistuvien työvaiheiden sijaan entistä enemmän prosessin valvontaan

sekä tuotannon kehittämiseen.

Fastemsin ja ATA Gearsin välinen yhteistyö pohjautuu pitkäaikaiseen kumppanuuteen. Kauppaa juhlistettiin virallisesti Konepaja-messuilla Tampereella.

OSTAN & MYYN KÄYTETTYJÄ METALLINTYÖSTÖKONEITA

KONTAKTIT SUOMEEN & ULKOMAILLE

MYÖS KONEIDEN HINTA-ARVIOT

**KONE
PARKKI**

OTA YHTEYTTÄ:

Kari Pirtilä

p. 0400 510 736

kari.pirttila@koneparkki.fi

NYT MYNNISSÄ:



Vuosien ammattitaidolla - www.koneparkki.fi

STEELBURNER – KUN HALUAT LEIKATA KILPAILUETUSI ESIIN

EUROOPPALAINEN VALMISTUS JA LAATUVAATIMUKSET

Tarkkuus, turvallisuus ja
kestävyys samassa paketissa

KORKEA SUORITUSKYKY JA ENERGIATEHOKKUUS

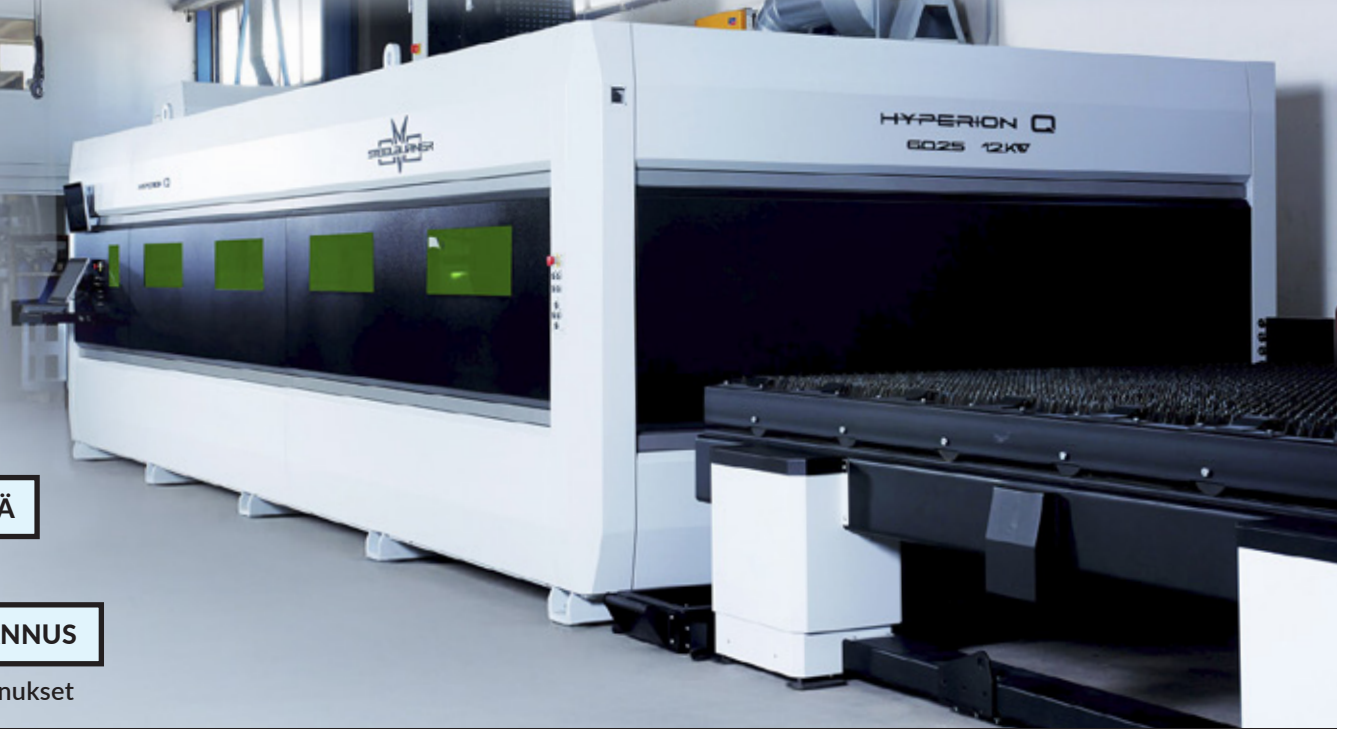
Optimoitu leikkuunopeus
ja erinomainen toistettavuus

VAHVA RAKENNE JA PITKÄ KÄYTTÖIKÄ

Suunniteltu vaatimaan teolliseen käyttöön

KILPAILUKYKYINEN KOKONAISKUSTANNUS

Tehokas tuotanto ja hallitut elinkaarikustannukset



ASENNUS, KOULUTUS, HUOLTO JA VARAOSAT SUOMESSA

ASENNUKSESSA 20 kW Hyperion Q6020

TULOSSA 20 KW HYPERION Q3015
12 KW HYPERION QX8 -yhdistelmälasere
3 KW HYPERION E4015

KIINNOSTUITKO, KYSY LISÄÄ!

FMS SERVICE **FMS-SERVICE.fi**
Levytyökoneita

Kari Riihimäki puh. 050 406 6404
Vesa Kivekäs puh. 050 349 0067
Jami Riihimäki puh. 040 500 7377

Ota yhteyttä!
www.fms-service.fi



Insinööritoimisto
ISMO LINDBERG

*Metallintyöstökoneet
yli 40 vuoden kokemuksella.*

TOIMITUS KESÄKUUSSA



Nakamura-Tome NT-Flex+



- NT-SmartXs 15" (Fanuc 31i-B Plus)
- Uudistunut keskusteleva ohjelmointi
- Nakamura-Tome ChronoCut -teknologia
- 2 karaa, 2 työkalurevolveria
- 2 x pyörivät työkalut (10.000 rpm)
- Molemmilla revolvereilla Y-akselit
- Tankokapasiteetti 38 mm
- Koneistuskapasiteetti Ø 150 x L: 250 mm
- Oikealla karalla X3-akseli
- Superimposed-koneistus jopa kolmella työkalulla samaan aikaan
- Optiona automaattinen väistävä kärkipylkkä
- Sisäänrakennettu kappaleenpoimija