



KAPASITEETTIA KASVUUN

Automatisoitu tuotantolinja
kaapelikourujen valmistukseen

s. 8



KONE

33. vuosikerta

5 • 2023



KURIIRI.fi

Aina täyttä koneasiaa.

KAIKKI MITÄ TARVITSET

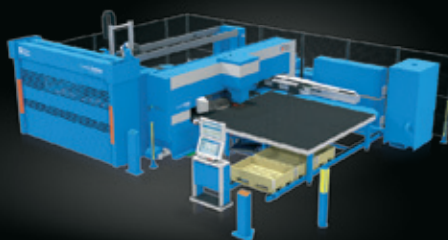


The Combi - lävistys & laserleikkaus

Pieniä eriä, massatuotantoa, tarkkuutta, kaarevia muotoja, teräviä kulmia. Mitä tahansa valmistatkin, Prima Powerin combi-laser-yhdistelmäkone on täydellinen ratkaisu: sen laaja työkaluvalikoima, räätälöitävissä oleva kokoonpano sekä automaatiovaihtoehdot tekevät siitä joustavan lävistys-laserleikkaus-järjestelmän kaikkiin tarpeisiisi.

Yhdistelmäkoneella teet kappaleisiin myös kierteitykset ja taivutukset ilman laserleikkauksen jälkeisiä lisätyövaiheita.

Mitä sinä valmistaisit combilla?



primapower.com

in YouTube f Instagram



Prima
Power



KEMPER
savunimulaitteet
kaikkeen hitsaukseen
ja leikkaukseen.

www.airwell.fi

HALLIPAKETIT
teräsrungolla tehokkaasti



Yrityksesi tarpeisiin optimoitu
toimitussisältö
suunnittelusta asennukseen.

TrutecOy

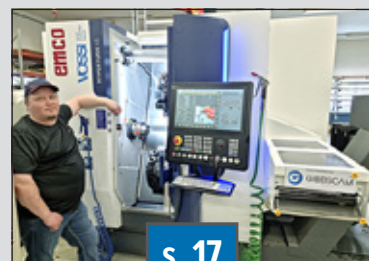
Seinäjoki | Helsinki
TEEMME TILAA MENESTYKSELLESI
OTA YHTEYTTÄ: trutecoy.fi



s. 14

LISÄVAHVISTUSTA KONEKANTAAN

Automaatio vastaa
kysynnän kasvuun



s. 17

NIVALASSA TEHOSTETTIIN SORVAUSTA

Iskua markkinoille,
lisätunteja tuotantokäyttöön

Intohimona sorvit

CMZ-sorvit ja sorvauskeskukset



Kuvassa malli TTL-66-66-T1Y-T2Y

TA- ja TD-mallit:

- 1 kpl työkalurevolveri
- kärkiväli 400-3200 mm
- vastakara tai kärkipylkkä
- pyörivät työkalut
- Y-akseli

TTS- ja TTL-mallit:

- 2 kpl työkalurevolveri
- vastakara
- vastakaralla X3-liike
- pyörivät työkalut
- Y-akselit

Suomeen on toimitettu lyhyessä ajassa jo **yli 90 CMZ-sorvia** ja lisää on tulossa.

Ota yhteyttä, niin valitaan myös sinulle sopiva malli oikealla varustuksella!

Crontek

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

HETI VARASTOSTA

KONEET NOPEAAN TOIMITUKSEEN



HBE 321A

Automaatti vannesaha



SHARK 230-1 NC HS 5.0

Automaatti vannesaha



SHARK 452 SXI EVO

Puoliautomaatti
vannesaha



R220 EURO

Tärymalja



prodmac.toimisto@prodmac.fi

KONEMYYNTI
TARVIKEMYYNTI
HUOLTO
VARAOSAT
KESKUS

010 666 3141
010 666 3143
010 666 4142
010 666 3144
010 666 3140

130 000 neliömetrin kattopinta-ala, 13 400 kW:n kapasiteetti

DMG Mori ottaa käyttöön Japanin suurimman aurinkosähköjärjestelmän

Ensimmäisen aurinkopaneelien rakentaminen alkoi elokuussa 2022 ja se alkoi tuottaa 5 400 kW tehoa tämän vuoden helmikuun alussa.

Nykyinen paneelikoko tuottaa kuusi miljoonaa kWh vuodessa, mikä kattaa n. 13 prosenttia Igan tuotantolaitosten vuotuisesta sähkötarpeesta.

Toinen aurinkopaneelien valmistus ensi vuonna ja alkaa tuottaa 5 200 kW (5,2 MW) helmikuusta 2024 alkaen. Kolmas erä käynnistyy joulukuuhun 2024 mennessä ja tuottaa 2 800 kW (2,8 MW) lisätehoa yhteensä noin 2,8 MW. 13 400 kW (13,4 MW).

Kolmannen erän jälkeen täydellinen aurinkosähköjärjestelmä tuottaa 14 miljoonaa kWh (14 000 MWh) vuodessa, mikä kattaa noin 30 prosenttia Igan vuotuisesta sähkötarpeesta.

Monia hyötyjä

Aurinkosähkön tuotantojärjestelmä on PPA2 On site,

DMG MORI asentaa aurinkosähköjärjestelmän Japanin Mien prefektuurissa sijaitsevan Igan tuotantolaitosten katoille. Iga on DMG Mori -konsernin suurin tuotantoalue. Järjestelmä kattaa 130 000 m²:n kattopinta-alan ja 13 400 kW:n kapasiteetin, ja siitä tulee suurin Japanissa koskaan rakennettu aurinkosähkön tuotantojärjestelmä.

minkä toimittaa TESS Engineering Co., Ltd. (Yodogawa-ku, Osaka).

PPA (Power Purchase Agreement) on sopimusmuoto, jossa sähkönkuluttajat ostavat uusiutuvaa energiaa suoraan sähköntuottajilta. On-site PPA-malli on liiketoimintamalli, jossa sähköntuotantolaitos asennetaan asiakkaan tiloihin tai katolle ja siellä tuotettu sähkö myydään asiakkaalle.

Kaikki tuotettu sähkö käytetään Iga Campuksella omaan kulutukseen, mikä vähentää tuotantolaitoksen CO₂-päästöjä noin 5300 tonnia vuodessa. Asentamalla

aurinkoenergian tuotantojärjestelmiä DMG Mori toteaa pystyvänsä varmistamaan vakaan sähkön saannin pitkällä aikavälillä, välttämään markkinoiden vaihtelut ja polttoaineen toimitusongelmat ja vahvistamaan liiketoimintansa joustavuutta ja vähentämään CO₂-päästöjä uusiutuvan energian avulla.

Koko tuotanto hiilineutraalia

DMG Mori ilmoittaa tukevan erilaisia ponnisteluja kohti hiilineutraalia, kierrätyksen suuntautunutta ja kestävä yhteiskuntaa. Uusiutuvan energian alalla DMG Mori



Ensimmäisen aurinkopaneelien alkoi tuottaa DMG Morin Igan tuotantolaitosten katolla sähköä tämän vuoden helmikuussa.

käyttää jo hiilidioksidipaata sähköä kaikilla toimipaikoillaan Japanissa.

Toukokuusta 2022 lähtien Igassa on käytössä toiminnassa vasta rakennettu biomassalaitos, joka käyttää haketta polttoaineena hiilineutraalissa sähköntuotannossa. Toinen aurinkoenergian tuotantojärjestelmä on ollut toiminnassa DMG MORI:n Davisin tehtaalla

Kaliforniassa Yhdysvalloissa marraskuusta 2022 lähtien, ja helmikuusta 2025 lähtien Nara Campus alkaa myös tuottaa aurinkosähköä.

Lisäksi DMG Mori kompensoi myös CO₂-päästöjä, joita ei voida vähentää omin voimin investoimalla kansainvälisesti tunnustettuihin kestävän ilmastonsuojeluprojekteihin. Vuodesta 2021 lähtien DMG Morin koko tuotanto

osien hankinnasta tuotetoi- mitukseen on ollut täysin hiilineutraalia. Nykyään kaikki DMG Mori -koneet toimitetaan GREENMACHINE-merkillä.

DMG MORI jatkaa uusiutuvan energian käytön laajentamista nopeuttaakseen hiilidioksidipäästöjen vähentämistä ja edistääkseen hiilineutraalin yhteiskunnan toteutumista.

KONE KURIIRI.fi



SEURAAVA NUMERO 6/2023 ilmestyy 8.6. • Varaa ilmoitustilasi 1.6. mennessä.
Ota yhteyttä Kauko Haavisto puh. 0400 857 800 tai Kari Harju puh. 040 779 5455

Nivelvarret

Optiset

Laserit

Skannerit

Projisointi

Koordinaatit

VERISURF

Mittaa millä mittaat, Verisurf on apunasi.

SURFCAM

2-aks. jyrsintä

3-aks. jyrsintä

4 & 5 -aks. jyrsintä

Sorvi & pyörivät työkalut

RENSI

(09) 879 2266
www.rensi.fi

TAKE A GREEN LEAP



Vähennä energiakustannuksia ja tehosta prosessia Pivatic-tuotantolinjoilla. Servo-tekniikan ansiosta säästät 60-70 % sähköä perinteisiin järjestelmiin verraten, vähennät huoltokustannuksia ja pienennät kokonaismelutasoa. Käyttämällä oikean mittaisia tehdaskeloja vähennät jätteen syntyä.

pivatic.com



Toukokuun hetkiä

Toukokuu. Kesää kohti. Hieman on ollut vilpoisaa keliä, mutta kyllä se tästä.

Näin sujuvasti kesän korvalle tuli Teknoliateollisuuden suunnalta katsausta teollisuuden nykytilanteesta ja lähinäkymistä.

Samoista teemoista Oulun Ohutlevypäivillä Petteri Rautaporras jo alusti hieman aiemmin, Ohutlevypäiviltä juttua tässä lehdessä.

Kasvu on hidastunut ja epävarmuus

jatkuu juuri maailmantilanteen takia, mutta tilanne on nyt kuitenkin melkoisesti parempi kuin viime vuoden lopulla näytti.

Kysyntätilanne markkinoilla on heikentynyt, mutta kuitenkin ne ovat edelleen varsin hyvällä tasolla ja yritykset esimerkiksi rekrytoivat jatkuvasti vahvasti, ja se osoittaa tietenkin luottamusta jatkoon.

Yritykset ovat sekä lisänneet henkilöstöä että korvanneet eläkkeelle siirtyneitä tai työpaikkaa vaihtaneita. Kuten

todettua, tarve osaavasta työvoimasta on todellakin kovaa, kun tässä talouden tilanteessa henkilöstöä palkataan voimakkaasti.

Osaajapula on jatkuva haaste, ja sitä kannattaa myös pitää esillä eri kanavissa.

Ja siinäpä tietenkin sitten viestiä myös näihin meneillään oleviin hallitusneuvotteluihin. Teollisuuden taholta on viime aikoina todellakin painokkaasti viestitty, että tätä valtaisa osaajapulaa ei saa

nyt vaikeuttaa antamalla Suomesta maailmalle sellaista viestiä, että haluamme jarruttaa tai jopa estää koulutukseen ja työhön johtavaa maahanmuuttoa. Samaa pakettiin kuuluvat toki vaateet tämän maan tutkimuksen ja innovaatioiden tason kohottamisesta. Näistä näkemyksistä on varsin helppoa olla samaa mieltä.

Hyviä toukokuun hetkiä

KARI HARJU & KAUKO HAAVISTO

LUE KONEKURIIRI NETISSÄ

| www.konekuriiri.fi |

KONE KURIIRI.fi

10 numeroa vuodessa | 33. 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. 17 000 kpl.
Kohdennetusti
uutiskirje- ja digikanavat.

SIVUNVALMISTUS

Japlan Oy, Maarit Korpela
p. 040 715 4446

PAINOPAIKKA

Botnia Print, Kokkola

OSOITEMUUTOKSET, TILAUSASIAT p. 0400 857 800, 040 779 5455, www.konekuriiri.fi, toimitus@konekuriiri.fi

Osoitelähde: K&H-mediat Oy osoiterekisteri.

RAKENNETAAN KILPAILUETU



FERMAT JYRSIN- JA AVARRUSKONEET

Tsekkiläisvalmistajan jyrsin- ja avarruskoneet räätälöitävissä erittäin monipuolisesti tehokkaaseen, joustavaan ja tarkkaan koneistukseen.

vossi.fi/fermat



CUTTING
WELDING
SINCE 1898



vossi.fi/ziner

ZINER PLASMA- JA KAASULEIKKAUSJÄRJESTELMÄT

Saksalaista huippuosaamista termiseen leikkaukseen 125 vuoden kokemuksella. Lisävarusteena mm. max. ø 40 mm porausyksikkö.



Smart
Production
Partner

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

vossi.fi

Varsijyrsimiä alumiinin rouhintaan ja viimeistelyyn

Sandvik Coromant laajentaa täyskovametalisten CoroMill Dura varsijyrsinten valikoimaansa erityisesti alumiinin käsittelyyn tarkoitetuilla työkaluilla.

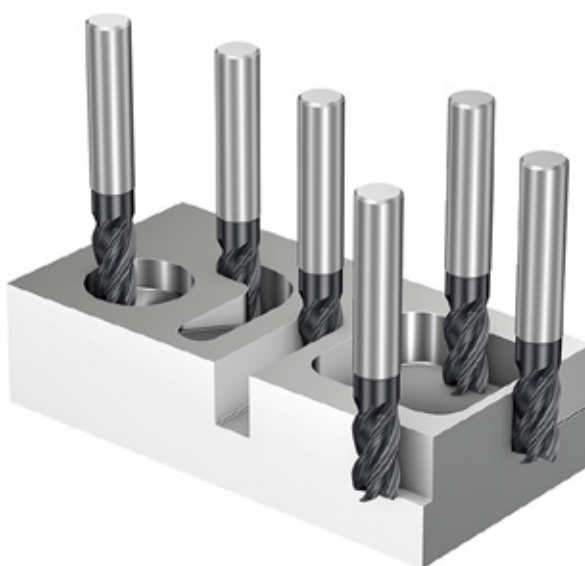
”Nämä uudet aidosti monipuoliset alumiinin koneistukseen tarkoitetut varsijyrsimet on kehitetty takaamaan erinomaiset käsittelyominaisuudet kaikissa käyttökohteissa”, kertoo Sandvik Coromantin täyskovametalisten varsijyrsinten globaali tuotepäällikkö Antti Wikström.

”Vakaa lastuaminen, vähäiset jäysteet, hyvä pinnanlaatu ja vähäinen värinä ovat lyömätön yhdistelmä tällaisissa täyskovametalisissa varsijyrsimissä.”

Jopa 2xD:n täysi uravalmius, taskujen koneistus, 5–20 asteen vino sisäänsyötö, kulmajyrsintä – tämä kaikki ja paljon muuta onnistuu samalla varsijyrsimellä.”

WhisperKut-nousukulmaratkaisu

Ratkaisun toinen etu on Sandvik Coromantin WhisperKut-nousukulmaratkaisu, jossa jokainen lastu-ura on suunnattu huolellisesti. Lastu-urat sijaitsevat epäsäännöllisellä etäisyydellä toisistaan, ja niistä kullakin on yksilöllinen nousukulma, mikä auttaa rikkomaan haitalliset värinää aiheuttavat kohdat tehokkaasti. Näin estetään värinän syntyminen, jotta koneistuksesta saadaan hil-



jaista, vakaata ja tehokasta.

Vakiovalikoima sisältää 2–25 mm:n halkaisijoita, 1,5–3xD:n lastuamissyvyys- ja kaulavaihtoehtoja, ulotumaltaan pidempiä jyrsimiä, teräviä vaihtoehtoja ja eri nirkonsäteitä. Tailor Made vaihtoehdot sisältävät abra-

siivisemmille alumiineille soveltuvia pinnoitettuja laatuja, tiettyjä halkaisijoita, kulmalleja ja varsivaihtoehtoja.

Työkalun valitsemista helpottaa verkkopohjainen CoroMill Duran CoroPlus Tool Guide työkalunvalitsin, josta saa suosituksia työkaluista ja



lastuamisarvoista. ”Vakaa ja tehokas koneistus edellyttää tietenkin oikeanlaisten lastuamisarvojen käyttämistä”, toteaa Wikström. ”CoroMill Duran CoroPlus Tool Guide oppaan avulla voimme tarjota tarkimmat mahdolliset lähtöarvot kuhunkin käyttö-

kohteeseen. Lisäksi valintaa helpottaa entisestään, jos CoroPlus Tool Guide oppaan yhdistää CAM-ohjelmistoon liitännäisen kautta. Näin tärkeimmät lastuamisarvosuosituksukset saa suoraan CAM-ohjelmaan.” www.sandvik.coromant.com

TRUMPF

TRUTEKNIikka

TruLaser Weld 1000

Nosta tuotantosi seuraavalle tasolle
AUTOMATISOIDULLA LASERHITSAUKSELLA

TruLaser Weld 1000 järjestelmän avulla voit hitsata nopeammin, säästää jälkikäsittelyssä ja kasvattaa tuotantomääriä tehden yrityksenne tuotannosta entistäkin kustannustehokkaampaa.

Tämän helppokäyttöisen koneen asennus onnistuu päivässä, ja hitsausparametrit tulevat koneen mukana.

Sama konsepti löytyy myös perinteisellä hitsaustyylillä!

TRUTEKNIikka OY

☎ 020 728 9880

✉ myynti@trutek.fi

📍 Varsikuja 2, 01740 Vantaa

🌐 www.trutek.fi

🏢 TruTekniikka Oy

LUE LISÄÄ



MAKRUM

Ratkaisut lastuavaan työstöön

ISO-T on täällä

Se isompi, vahvempi, nopeampi ja tukevampi. Me uskallamme riisua ja näyttää rungon mallia muillekin. Astu isompaan YCM T-luokkaan.



Kysy lisää
myyjiltämme!

Marno Miettinen:
050 466 0775

Ismo Hyttinen:
050 466 0787

Hannu Pajula:
050 466 0774

Makrum Oy
Muuraintie 5 a 12
33960 Pirkkala
010 239 3388
makrum@makrum.fi

makrum.fi

- 6 000 rpm 30kW 567,8 Nm DD BT50
- 10 000 rpm 48kW 222,8 Nm DD BT50
- 6 000 rpm 15kW 286,5 Nm DD BT50
- 30/30/24 m/min (X, Y, Z)
- T-11 X- 1 100mm Y- 635mm Z- 630mm
- T-13 X- 1 300mm Y- 680mm Z- 630mm

Uusi Absolent A•erity

A•erity on kätevä yksikkö, joka voidaan muokauttaa, skaalata ja räätälöidä tilojen, koneiden ja haasteiden mukaan. Joustavan rakenteen ansiosta sitä on helppo päivittää tilanteen vaatiessa.

Takaa puhtaan
ilman vähintään
8 760
käyttötunniksi.

Lisätietoja: Jukka Yläpoikelus | 050 568 5068

MTC FLEXTEK OY AB
SHOWROOM
Autokeskuksentie 8 B
33960 PIRKKALA

Työstökoneet
Robotiikka
Service

029 030 0120
029 030 0137
029 030 0125

MTC
Flextek
mtcflextek.fi



SUURTEHOLASER ITALIASTA SUORAAN- TAI VIISTELEIKKAUKSEEN

Max työalue 16000x3500mm
Max teho 40kW



PLASMA- JA KAASULEIKKAUS



- Helppokäyttöinen, tehokas ja tarkka
- Uusinta teknologiaa metallin leikkaukseen saksalaiselta Messer Cutting Systemsiltä
- Uusi, suorituskykyinen, vaativaan tuotantokäyttöön kehitetty rakenne sisältää useita parannuksia aiempiin verrattuna



Edistykselliset ja helppokäyttöiset leikkauksen ja tuotannonsuunnittelun ohjelmistot Messer Soft:lta

SÄRMÄYSPURISTIMET JA TYÖKALURATKAISUT

Särmäyspituus	F-Series 3000-4200 mm	Heavy Duty 4200-10 000 mm	Giant 4200-14 000 mm
Puristusvoima	F-Series 220-500 tn	Heavy Duty 500-750 tn	Giant 1000-4000 tn
Iskunpituus	F-Series 250-300 mm	Heavy Duty 300-400 mm	Giant 500-600 mm



Aliko Oy Ltd • Yrittäjänkulma 5, 33710 Tampere • tools@aliko.fi • p. 020 728 0370
www.aliko.fi



Meka Pron uusi tuotantolinja on kokonasuus.

Meka Pro investoi kasvuun

Automatisoitu tuotantolinja kaapelikourujen valmistukseen

Meka Pro Oy on tunnettu ja arvostettu korkealaatuisia johtotiejärjestelmiä valmistava ja markkinoiva oululainen perheyrytys. Meka-tuotteet ovat tunnettuja myös eri puolilla maailmaa toimitetuista, vaativista teollisuusprojektien kaapelihyllyjärjestelmistä. Meka Pron pääkonttori, tuotekehitys ja tuotantolaitokset sijaitsevat Oulussa, kotimaan myyntikonttorit ovat Vantaalla ja Salossa. Kaapelitiejärjestelmien toimittajana Meka Pro on johtava yritys Pohjoismaissa. Meka Pro Oy kuuluu Propria konserniin.

Propria konsernin toinen tytäryhtiö Unipro Oy valmistaa laadukkaita Unipro-kosketinkiskojärjestelmiä. Unipro-tuotteita viedään yli 40 maahan maailmassa.

Konsernilla tulee 70 vuotta yrityshistoriaa täyteen tänä vuonna. Yritys on perustettu vuonna 1953.

Seitsemän tuoteperhettä

Kaapelitiejärjestelmien valmistaja Meka Pron tuoteprofolioon kuuluu seitsemän tuoteperhettä ja yli 4000 tuotetta. Tuotevalikoimaan kuuluvat tikashyllyt, levyhyllyt, lankahyllyt, valaisinkiskot ja johtokanavat, pistorasiapylväät sekä unipro-kosketinkiskojärjestelmät.

Tuoteperheiden suunnittelussa Meka-Pro painottaa

laatua, kestävyyttä, asennettavuutta ja pitkää elinkaarta. "Tuotekehityksen tavoitteena on käyttäjäkokemuksien parantaminen ja innovatiivisten ratkaisujen tuottaminen. Tuotekehitys työskentelee tiiviissä yhteistyössä tuotannon ja asiakaspalvelun kanssa", kertoo konsernin toimitusjohtaja Pontus Paturi.

Nykyaikainen ja automatisoitu tuotantoprosessi, kestävät teknologiset ratkaisut ja tuotannonohjaus takaavat lopputuotteiden korkean laadun ja luotettavat toimitukset. Viimeistely varastohallinta ja logistiikka takaavat erinomaisen toimitusvarmuuden.

Vahva investoija

Konsernin liikevaihto oli viime tilikaudella noin 49 miljoonaa euroa, siitä Meka Pron osuus oli Pontus Paturin mukaan noin 44 miljoonaa euroa. Konserni työllistää noin 130 henkilöä. Meka Pron osuus on noin 110. Konserni on investoinut vahvasti uusiin tiloihin ja tuotantoon.

"Viime vuosina olemme toteuttaneet historiamme suurimmat investoinnit.", Paturi sanoo.

Unipron osalta rakennettiin Hämeenlinnaan muuton yhteydessä uusi tehdas, ja samana aikaan Meka Pron tiloja on kehitetty Oulussa laajennuksin.

KARI HARJU
TEKSTI

Oulussa toimiva Meka Pro jatkaa investointejaan tuotantonsa kehittämiseen. Yksi tuoreimmista investointisatsauksista on uusi Pivatic-tuotantolinja, mikä mahdollistaa tuotannon kelamateriaalin lävistyksestä taivutukseen, robotisoituun särmäykseen ja edelleen valmiiksi tuotteiksi saakka.

Yksi viimeisistä tilasatsauksista Ouluun on ulkoisesti näyttävä pressuhalli mm. valmiin tavarantoimittamiseen.

Samaan aikaan teknologia on kehittynyt vahvasti. Tuotantolaitteisiin on tehty hankintoja esimerkiksi levytyyppisen materiaalin käsittelyautomaatioon.

Uusi hankinta Meka Pron tuotannossa on myös uusi Pivatic-automaatiolinja, tekniseltä nimeltään PivaSystem PCC80TTi + FLW300-e + Robottisärmäys.

Tällä uudella tuotantolinjalla valmistetaan ns. kaapelikouruja eli levyhyllyjä sekä niiden kulmakappalei-

ta ja kiinnitysosia. Tuotanto koostuu mittavan volyymin tuotteista sekä pienemmän volyymin tuotteista.

Linjalla toimiva pitkien sivujen FLW-e taivutusautomaatti on samalla yksi Pivaticin ensimmäisistä sähköisistä siipitaivuttimista. Se kykenee 3000 mm tuotepituuteen ja 1.5 mm materiaalpaksuuteen asti, minipohja taivutukselle 100 mm.

Tuotantolinjan ominaisuudet

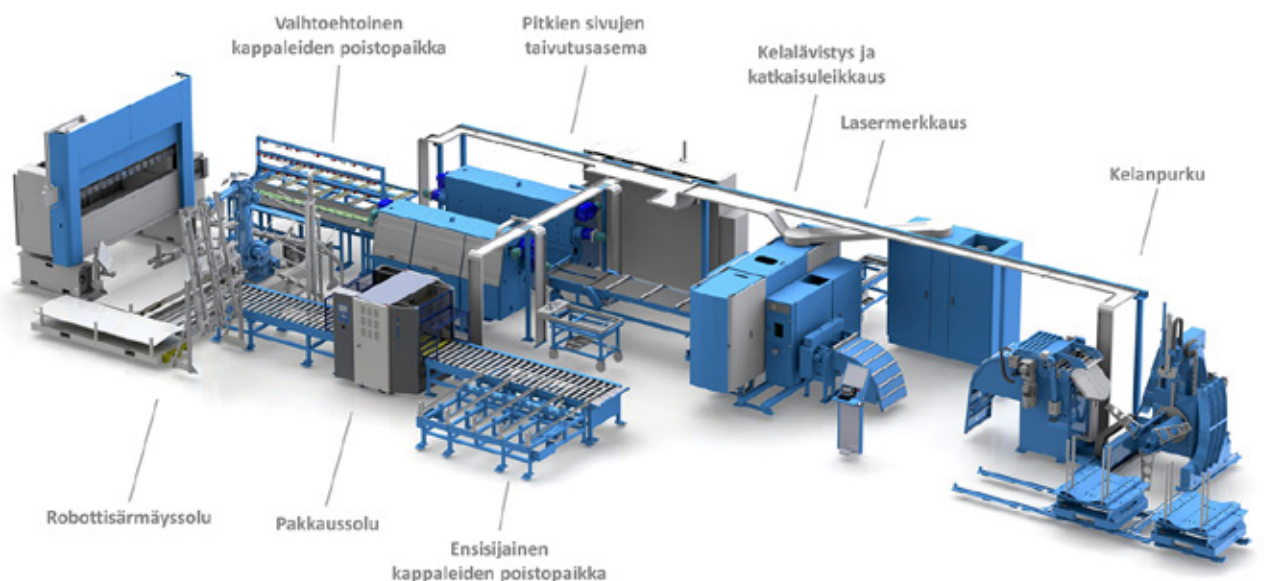
Prosessi käynnistyy kelanpurkulaitteistossa, joka voi purkaa ja syöttää lävistykseen kylmävalssattua tai ruostumatonta terästä. Kaksi kelavaunua mahdollistaa

automaattisen kelavaihdon vain muutaman minuutin tuotantokatkoksella.

Ennen materiaalin lävistystä tuotteisiin merkataan Pivaticin yhteistyökumppani Cajo Technologiesin kuitulaserilla mm. tuotteen nimi, pituus, ja eränumero. Lävistys tehdään joustavalla Thick Turret-työkaluja hyödyntävällä lävistysasemalla, missä erinomaisen sykliajan takaa symmetristen reikien tuplausketekniikka.

Staatistien työkalujen lisäksi lävistysasemassa on käytössä vapaasti haluttuun kulmaan säädettäviä eli indeksoitavia työkaluja. Tuote katkaistaan kelalta hydraulisella leikkurilla.

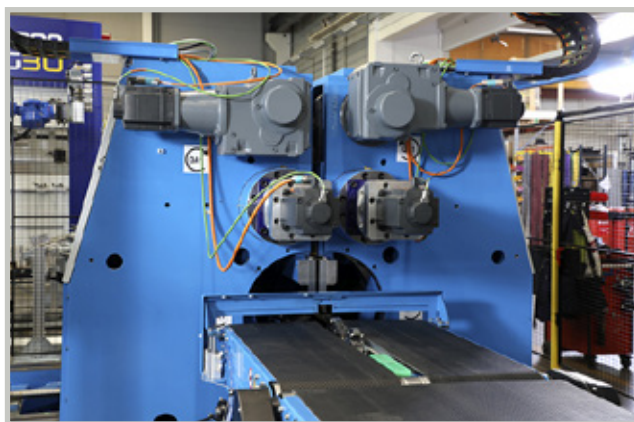
Lävistettyjen aihoiden tai-



Linjan komponentit. Tuotanto linjalla koostuu mittavan volyymin tuotteista sekä pienemmän volyymin tuotteista.



Linjalla valmistetaan ns. kaapelikouruja eli levyhyllyjä, niiden kulmakappaleita ja kiinnitysosia.



Pitkien sivujen FLW-e taivutusautomaatti kykenee 3000 mm tuotepituuteen ja 1.5 mm materiaalapaksuuteen asti, minipohja taivutukselle 100 mm.

vutus tehdään tuotetyypistä riippuen vain Pivatic FLW-e pitkän sivun taivuttimella tai FLW:n ja robotisoidun särmäyksen yhdistelmänä. Profiilituotteissa 100 mm minipohja vaati erityislaatuista

suunnittelutyötä Pivaticilta, varsinkin kun ylöspäin taivutuksen kantikorkeusvaatimus oli 110 mm asti.

FLW-e taivuttimen jälkeen tuotteiden taivutukset CoastOnen särmäyspuristi-

mella ja/tai panostus lavoille tai pakkaussoluun suoritti Yaskawan robotti. Valmiit profiilituotteet käärittiin siis automaattisesti valmiiksi toimituskiteiksi suojakelmutuskoneella, ja kulmakappaleet ja vastaavat pinottiin lavoille.

Standardoitua tuotantoa

Propria-konserni ja sen yritykset Unipro sekä Meka Pro jatkavat toimintonsa ja tuotannon kehitystyötä kasvun suunnassa.

Toiminta on sertifioitu ISO 9001 -laatustandardin ja ISO 14001 -ympäristöjärjestelmän mukaisesti. ISO 45001 -sertifikaatti edistää yrityksen työterveys- ja työturvallisuuksien menetelmiä. Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä ja niiden hyötykäytöstä huolehditaan Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:n kanssa solmitulla sopimuksella.

Vierailu Meka Prolla oli yksi Oulussa huhtikuulla järjestettyjen Ohutlevypäivien vierailukohteista.

MEKA PRO OY

- Johtotie- ja kaapelihyllyjärjestelmät
- Automaatiolinjat
- PivaSystem
- PCC80TTi+FLW300-e+ robottisärmäys

RETCO SHARK

-plasmaleikkauslaitteet

Seuraavat mallit suoraan hyllystä:

75, 105, 125 & 155

Tehokas
Kestävä
Kompakti

RETCO
welding products

Katso mallit ja lisätiedot verkosta:



OTA YHTEYTTÄ

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

SUHNER®

Parempaa ergonomiaa, turvallisuutta ja kestävyyttä - paineilmalla tai sähköllä

LSB 20



Paineilmatoiminen suorahiomakone
• Koon puolesta kätevä jäysteenoistoon

Teho	270 W
Rpm	24000
Paino	420 g

LPB 12



Paineilmatoiminen kulmahiomakone
• Matala kulmavaihte ahtaisiin paikkoihin

Teho	250 W
Rpm	12000
Paino	390 g

LGS 30



Paineilmatoiminen kaiveruskynä
• Saatavana eri kokoisilla kaiveruskärjillä

Iskuja minuutissa	30000
Paino	150 g

Rotomax 4.0



Taipuva-akselinen kone monipuoliseen hiontaan

- Portaaton nopeuden säätö digitaal näyttöltä
- Ergonominen käyttää erillisellä moottoriyksiköllä
- Laaja valikoima käsikappaleita eri tarpeisiin
- Saatavissa jalustalla, telineellä tai ripustettavana

Rpm	500-10000
Paino	29,0-53,0 kg

LWG 12



Paineilmatoiminen kulmahiomakone
• Kätevä käsitellä 125 mm laikoille

Teho	900 W
Rpm	12000
Paino	1,7 kg

UWG 11-R



Sähkötoiminen kulmahiomakone
• Kierrosluku säädettävissä
• Avaimeton laikan kiinnitys

Teho	1100 W (saatavissa myös 1700 W)
Rpm	2800-10500
Paino	2,1 kg

UPG 5-R



Sähkötoiminen satinoointikone
• Kierrosluku säädettävissä

Laikan koko	100 x 100 x 19,1
Teho	1050 W
Rpm	1800-4000
Paino	2,65 kg

“Meiltä löydät myös Suhner-huoltopalvelut!”

Maantera
METALLITEOLLISUUDEN RATKAISUT VUODESTA 1941

Oy Maantera Ab on metalliteollisuuden lastuavia työkaluja, hiomatarvikkeita ja tuotannon oheislaitteita ammattikäyttöön maahantuova yritys. Laadukas toimittajaverkostomme kattaa haastavat ja yksityiskohtaisetkin tarpeet. Oy Maantera Ab on perustettu vuonna 1941 ja kuuluu Indutrade Ab -konserniin, joka työllistää yli 9000 teollisuuden ammattilaista.

Puh. 029 006 130 • maantera@maantera.fi • www.maantera.fi



TAATTUA TUOTTAVUUTTA

NEOSWISS
INDEXABLE HEADS

Modulaariset pitimet sveitsiläistyypisiin

Uusi järjestelmä sveitsiläistyypisiin sorveihin nopeasti vaihdettavilla **pikavaihtoteräpäillä**. Minimaalinen asetus aika.

Valikoima **oikea- ja vasenkätisiä** teräpäitä jotka voidaan kiinnittää **samaan varteeseen**

Nopea vaihto minimoi koneen seisonta-ajan

Kierrettävä kiilamekanismi
Suunniteltu maksimoimaan kiinnitysvoima tukevan kiinnityksen saavuttamiseksi.

Member IMC Group
iscar
WORLD
Lataa sovellus puhelimeesi!

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.fi



Kokoonpanoa Valmet Automotivella.

Innovaatiokeskus Valmet Automotivelle

Valmet Automotive on ottanut käyttöön Uudenkaupungin autotehtaan yhteyteen rakennetun innovaatiokeskuksen. Yhtiö kehittää ja pilotoi teknologiaratkaisuihin keskittyvässä innovaatiokeskuksessa tulevaisuuden ratkaisuja autotehtaan toimintaan. Keskus on myös tärkeä osa autotehtaan Intelligent Manufacturing -ohjelmaa.

Intelligent Manufacturing -ohjelman avulla Valmet Automotive vastaa autoteollisuuden muutoksiin, jotka monimutkaistavat alan toimintaympäristöä ja vaikeuttavat ennakoitavuutta. Valmet Automotive etsii ratkaisuja, joilla tuotantoprosesseista saadaan aiempaa joustavampia ja tehokkaampia, ja joilla varmistetaan tuotantokapasiteetin optimaalinen käyttö tulevaisuudessa.

Innovaatiokeskuksella on ohjelman toteutuksessa tärkeä rooli, sillä keskuksessa Valmet Automotive kehittää ja testaa ratkaisuja, jotka lisäävät yhtiön kykyä useiden tuotteiden yhtäaikaiseen valmistukseen, erilaisten prosessien hyödyntämiseen, tuottavuuden parantamiseen sekä tarpeiltaan erilaisten asiakkaiden palvelemiseen.

Käyttöönottovaiheessa innovaatiokeskuksessa pilotoidaan muun muassa joustavaa hitsaussolua ilman perinteisiä jigejä, sekä korihitsaamon asiantuntijoiden koulutukseen hankittua virtuaalista hitsausjärjestelmää. Sisälogistiikan tarpeisiin tutkitaan sensoreiden avulla liikkuvia automaattisia AGV-kuljettimia.

Keskuksessa tutkitaan

myös oman 5G-verkon tarjoamia mahdollisuuksia nopeaan tiedonsiirtoon ja toimintojen ohjaamiseen. Lisäksi kehitetään ratkaisuja, joilla kerättyä tietoa voidaan louhia eri tarkoituksiin. Ratkaisuja haetaan myös kestävään kehitykseen esimerkiksi valaisinratkaisulla, joka antaa valoa vain alueille, joissa on henkilöitä.

Käynnistimme autotehtaan Intelligent Manufacturing -ohjelman jo pari vuotta sitten, ja uudella innovaatiokeskuksellamme on ohjelman toteutuksessa keskeinen rooli. Teemme täällä asioita, jotka tähtäävät autojen valmistamiseen Uudessakaupungissa pitkälle tulevaisuuteen, kertoo Valmet Automotiven valmistustoiminnan johtaja **Pasi Rannus**.

Autojen sopimusvalmistajana Valmet Automotive tarvitsee kyvykkyttä tuotannon joustavuuteen, nopeuteen ja määriin liittyviin asiakastarpeisiin. Perinteisten jättyvien, valmistusmalliin sidottujen tuotantolinjojen sijaan joustavien tuotantosolujen verkosto mahdollistaa pitkälle automatisoidun tehtaan, joka sopeutuu tuotannon tarpeisiin.

Wärtsilän moottori toimii ensimmäisenä maailmassa 25 tilavuusprosentin vetyseoksella

Lokakuussa 2022 päätökseen saadut testit suoritettiin modifioimattomalla Wärtsilä 50SG -moottorilla WEC:in 55 MW A.J.Mihm -voimalaitoksessa Yhdysvaltojen Michiganissa. Wärtsilän moottori jatkoi energian tuottamista verkkoon koko testijakson ajan. Tämä on suurin kaupallisessa käytössä oleva joustava ja verkkoa tasapainottava moottori, joka toimii vetyseoksella, mikä tekee siitä ensimmäisen laatuaan maailmassa.

Teknologiayhtiö Wärtsilä ja WEC Energy Group ovat testanneet menestyksekkäästi Wärtsilän moottorin kykyä toimia 25 tilavuusprosentin vetyseospolttoaineella.

Myös Electric Power Research Institute (EPRI) osallistui testeihin ja johti moottorin toiminnan arviointia testijakson aikana. Juuri julkaistussa raportissa EPRI:n analyysi vahvistaa vetydyn ja maakaasun seoksen soveltuvuuden käytössä

olevan Wärtsilän moottorin toiminnassa. Testitulokset myös osoittivat, että vetyä voidaan käsitellä ja käyttää turvallisesti ja luotettavasti moottoriteknologiassa.

Kolmen päivän jatkuvan testauksen aikana moottorin kyky vetyseosten yhteispolt-

toon tuli onnistuneesti todistettua. Samalla moottorin tehokkuus parantui selkeästi ja kasvihuonepäästöt pienenevät – typpipäästösaännökset täyttäen. 95 % moottorikuorma saavutettiin 25 tilavuusprosentin vetyseoksella. Tämä todistaa, että Wärtsilän moottoreiden joustavuus polttoaineiden suhteen ei vaikuta niiden tehokkuuteen. Lisätestit osoittivat, että 17 tilavuusprosentin vetyseoksella 100 % moottorikuorma oli saavutettavissa.



Koneenosien, sisähammaskehien, hammaspyörien ja -tankojen valmistus, erilaiset voimansiirron komponentit: kardaanilaipat, uraholkit ja -akselit

Alihankinta koneistus:

Vierintäjyrsintä ja -pisto, vetoavennus, CNC-Koneistus



Ahmotuote Oy | Ahertajankaarto 19, 74130 Iisalmi
puh. 017 820 2100 | www.ahmotuote.fi

Uuden sukupolven Mapal-hydrauli-istukat



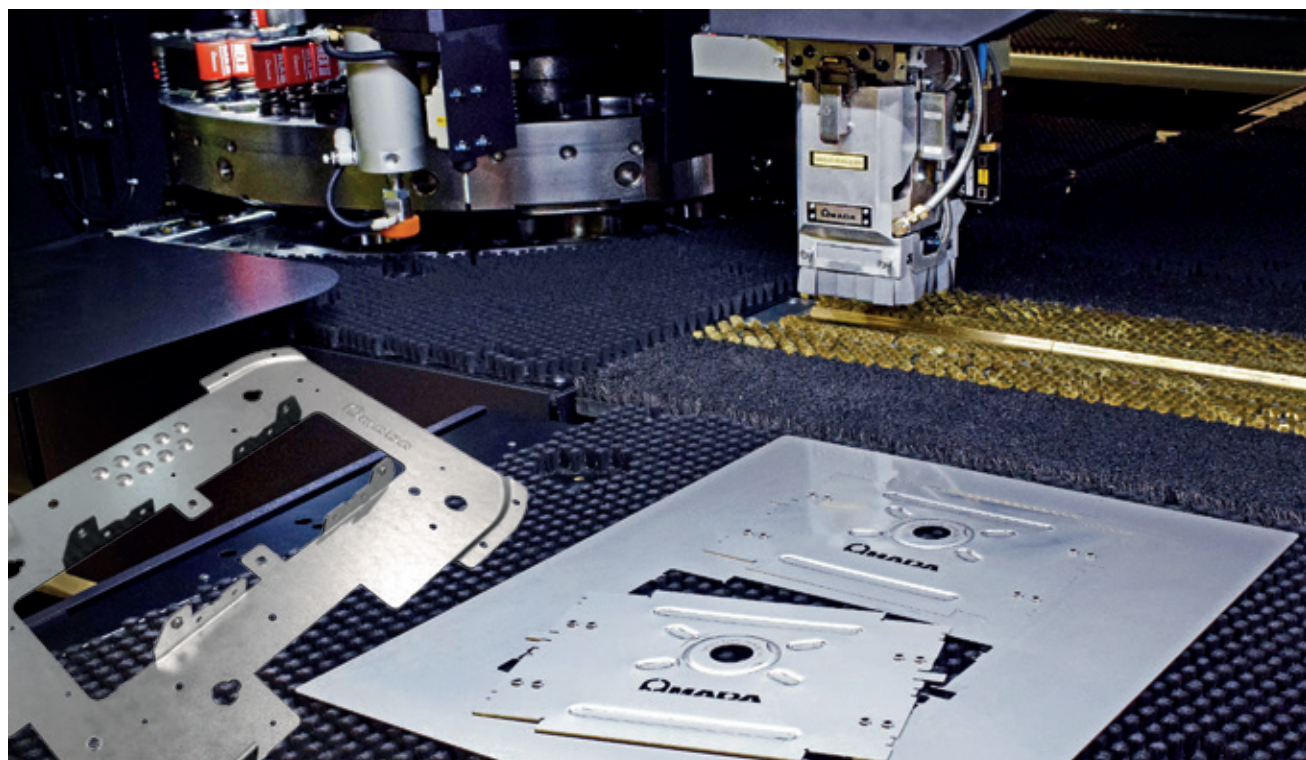
Mapal on esitellyt uuden sukupolven hydrauli-istukat – UNIQ Mill Chuck ja UNIQ DReaM Chuck. Vaihtoehto on ystävällisempi ympäristölle vähentäen hukka-aikaa ja kalliin energian tarvetta.

Muita etuja ovat esimerkiksi parempi työturvallisuus, pidempi käyttöikä, vähäisempi värinäherkkyys, kor-

roosiokestävyys ja työstön tarkkuus.

Perinteisiin lämpökutisteistukoihin verrattuna UNIQ ei vaadi investointia lämmityslaitteeseen.

Saksalainen Mapal GmbH on yksi maailman johtavista työkaluvalmistajista. Suomen edustaja on Maantera.



Maksimaalista tuotannon joustavuutta

Teho ja tarkkuus, jotka tuottavat kustannussäästöjä

Hyödynnettäessä AMADA:n omaa kuituresonaattoria yksittäisellä 3kW:n diodimoduulilla ja maailman johtavaa 300kN:n lävistävää servotekniikkaa, EML-AJ-sarja tarjoaa integroiduilla toiminnoillaan edullisemmat kustannukset osavalmistukseen. Kierteitys, 4 suuttimen automaattinen vaihtaja, mahdollisuus tuottaa jopa 22mm korkeita muokkauksia sekä lisävarusteena automaattinen työkalunvaihtaja ovat vain muutamia erottuvia ominaisuuksia. Kaikkiin tuotantovaatimuksiin soveltuvat automaatiojärjestelmät parantavat entisestään EML-AJ:n kykyä tehostaa kilpailukykyä.

EML 2515 AJ

Fiber Laser



Turvallaitteita on saatettu poistaa valokuvauksia varten

AMADA®

AMA-PROM FINLAND OY

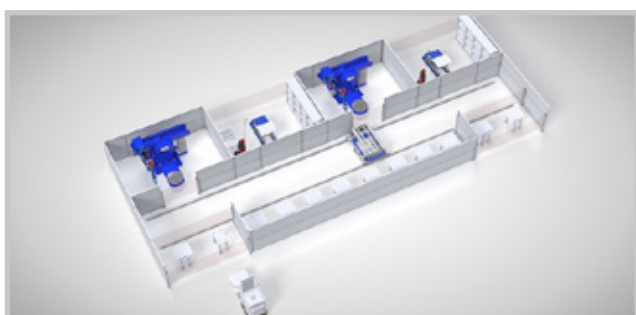
Puh +358 (0) 2 777 840

info@amada.fi

www.amada.fi



Ohjelmisto-ohjattu reititysjärjestelmä



Hitsaus- ja tuotantoautomaatioyrittäjä Pemamek on tuonut markkinoille uuden PEMA Flexible Manufacturing System (FMS) -reititys-

järjestelmän, joka mahdollistaa reaktiivisen ja joustavan raskaan teollisuuden valmistuksen. Uusi ohjelmisto-ohjattu järjestelmä automatisoi jokaisen prosessivaiheen ja varmistaa samalla täysin miehittämättömän valmistuksen. Line control -reititysohjel-

Pemamek on julkaissut uuden PEMA Flexible Manufacturing System (FMS) reititys-

järjestelmän. Ohjelmisto-ohjattu valmistusratkaisu automatisoi materiaalinkäsittely- ja hitsausprosesseja ennalta määritellyn tuotantoreseptin perusteella ja mahdollistaa samalla täysin automatisoidun ja miehittämättömän valmistusprosessin.

miston käyttöliittymä tunnistaa työkalupaleen RFID- tai QR-koodilla, minkä jälkeen kuljetin vie työkalupaleen oikeaan prosessisoluu. Työnäkymän jonon ja tilan lisäksi, järjestelmä seuraa kaikkia

työvaiheita ja antaa tietoa muun muassa työn edistymisestä. Tehokkuutta lisäävänä ominaisuutena ratkaisu sisältää puskurialueen, joka irrottaa robottihitsausasemat käsin-

hitsausasemasta. Tämän ansiosta asemat voivat työskennellä itsenäisesti odottamatta toistensa työn valmistumista. Tämä minimoi odotusaikoja ja pidentää hitsauksen kaariaikoja.

Pemamekin mukaan ratkaisun sisältämät prosessisolot suunnitellaan asiakkaan tuotantovaatimusten ja tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi ratkaisu on skaalautuva, joten sitä voidaan laajentaa, jos tuotantomäärät ja -tarpeet kasvavat. Avaimet käteen -ratkaisu sisältää tukea ja palvelua koko projektin toteutuksen ajan,

mikä takaa nopean tuotannon käynnistyksen, korkean tuotavuuden ja laitteiden pitkän elinkaaren.

Järjestelmä lisää tehokkuutta ja tuotannon joustavuutta erityisesti tuotteissa joiden hitsausaika on lyhyt, sillä puskuri mahdollistaa sujuvan työkalupaleen vaihdon ja itsenäisen hitsauksen. Ratkaisu helpottaa sujuvaa siirtymistä manuaalisista prosesseista automatisoituun tuotantoon, mikä parantaa joustavuutta ja takaa laadukkaat lopputuotteet lyhyillä toimitusajoilla.

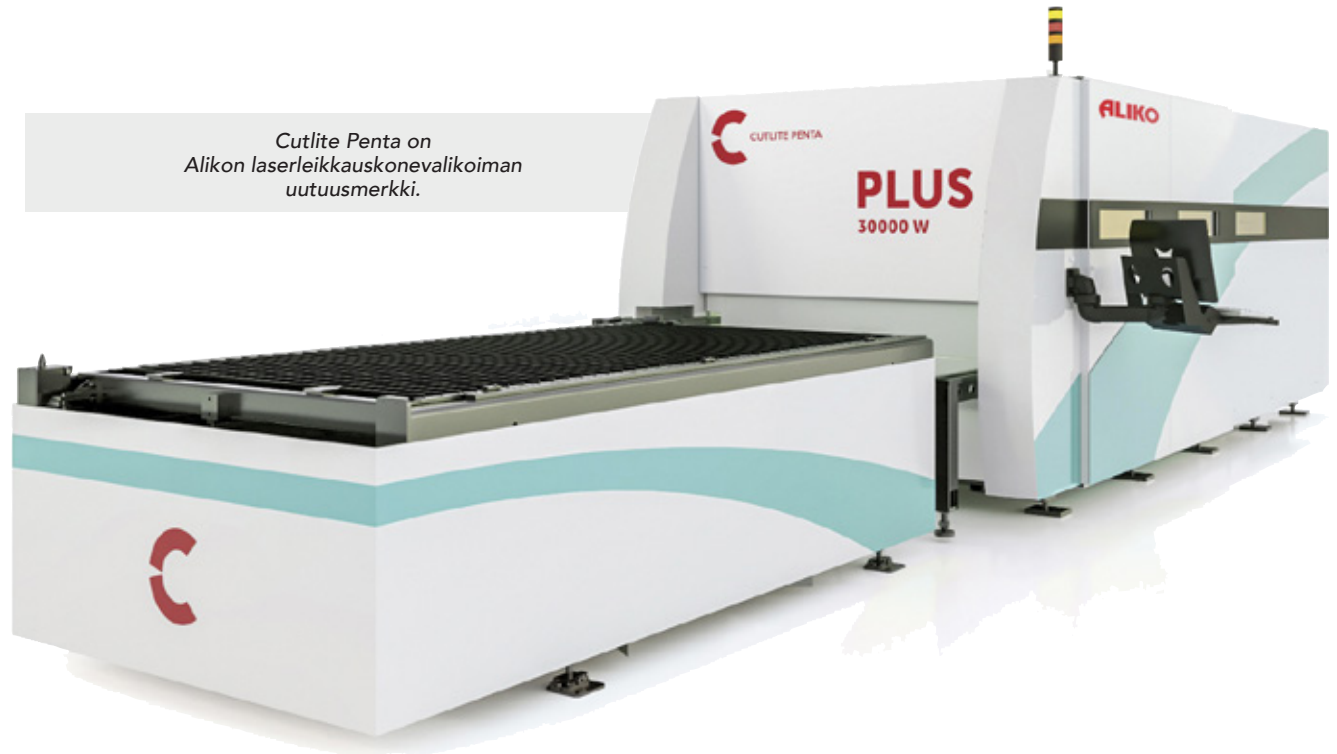
Uusi merkki markkinoille

Cutlite Pentan kuitulaserit Alikon edustukseen Suomessa

KARI HARJU
TEKSTI

Alikon tuotepaletti vahvistuu, Cutlite Penta-tasokuitulaserit ovat uutta tuotetarjontaa, ensimmäiset koneet suomalaisasiakkaille ovat toimituksessa.

Cutlite Penta on Alikon laserleikkauskonevalikoiman uutuusmerkki.



Kotimainen Aliko valmistaa särmäyspuristimia, särmäyspuristinten työkaluja sekä työkalujärjestelmiä. Lisäksi Aliko on toiminut Suomessa pitkään saksalaisen kone-merkin Messerin edustajana, Messerin tuotteita ovat plasma-, kaasua- ja laserleikkauskoneet.

Alikon laserleikkauskoneiden valikoimaan kuuluu uutuutena nyt myös Cutlite Penta, uusi merkki Suomen markkinoilla, mutta tuttu monille esimerkiksi Saksassa messumatkoilla käyneille. Cutlite Penta esitteli tuotteitaan mm. syksyn EuroBlechissä.

Kokoa, tehoa, viistepäämahdollisuus

Cutlite Penta valmistaa kuitulasereita useina eri sarjoina. Ohjelmassa ovat niin taso- kuin putkilaseritkin. Aliko aloittaa tasolasereista.

”Olemme jonkin aikaa etsineet sopivaa vahvistusta tasolaserleikkauskoneiden segmenttiin. Kysyntää asiakkaiden taholta on ollut erityisesti tehokkaista lasereista viisteominaisuudella,

ja niihin meillä ei tähän saakka ole oikein ollut tarjontaa. Cutlite Pentan koneet paikkaavat tilanteen, ne sopivat pajoille hyvin vaikkapa isojen Aliko-särmäyspuristimien kaveriksi”, kertoo Alikon toimitusjohtaja Stanislav Demin.

Uuden tulokkaan etuja ovat Deminin mukaan kokoluokan ohella koneiden tehot ja leikkausominaisuudet.

”Mallisto on laaja ja koneet voidaan räätälöidä vaikkapa pöydiltään tarpeeseen sopivaksi. Resonaattoritetoja on tarjolla 40 kW:iin saakka, ja yksi erityinen etu on, että koneet voidaan varustaa suoraleikkaukseen lisäksi vaihtoehtoisesti myös viistepäällä. Näin ne voivat tarjota kiinnostavan vaihtoehdon myös plasmaleikkauskoneille vahvempien levy materiaalin käsittelyssä”, kertoo Demin.

Omaa suunnittelua ja valmistusta

Vuonna 1992 perustettu Cutlite Penta on osa italialaista El.En Groupia, se keskittyy

kokonaisuudessaan kuitulaserialleikkaukseen suunnitteluun ja valmistukseen.

Koneiden komponentit valmistaja tekee itse tai ne tulevat alan keskeisiltä toimijoilta, esimerkiksi laserlähteissä keskeinen kumppani on IPG. Koneet kootaan kolmella Italian tehtaalla ja myydään Italiaan, Saksaan, Ranskaan, Etelä-Amerikkaan saakka.

”Koneissa pöytä rakenne on vankka ja hyvin suojattu suurilla leikkaustehoja silmällä pitäen, pikaliikkeitä vauhdittavat lineaarimoottorit. Pöydän vaihtoautomaation on tukevarakenteinen ja nopea, ja myös automatisointiin levynkäsittelylaittein on

mahdollisuus”, sanoo Demin.

Alikon tarjonnassa Cutlite Pentan paletista korostuu valmistajan ns. Plus-kuitulaserialleikkaukonesarja. Teholähteet näihin koneisiin ovat valittavissa 2-40 kW:n väliltä ja pöytäkoot vastaavasti 1500x3000 mm:stä 3500 x 15 000 mm:iin. Koneet voidaan varustaa joko valmistajan Evo 3 -autofocus- tai ± 45° viistepäällä. Mm. suuttimenvaihtoautomaatio kuuluu optiomahdollisuuksiin.

Deminin mukaan koneet toimitetaan jatkossa Suomeen Alikon väreissä, ellei asiakas halua räätälöidä vaikkapa oman yhtiön värimaailmaan sopivaksi. Tuoki ja huollot tulevat alkuun

tehtaalta, jatkossa huoltoja varten Aliko kehittää omaa kapasiteettia.

Ensimmäinen 30kW Cutlite Penta-laser asennetaan suomalaisasiakkaalle kesällä. Toinenkin on parhaillaan toimituksessa. Vuoden vaihteessa toimitettava viistelaserialleikkaukseen tulee olemaan Suomen suurin kuitulaser 3500 x 13 000mm leikkauksalalla.

”Toimitusajat ovat nykyhaasteisiin suhteutettuna hyvinkin kohtuullisia. Vakio kokoluokan koneissa muutamista kuukausista puhutaan”, sanoo Demin.

Panostus vientiin ja tuotekehitykseen

Cutlite Pentan laserit vahvis-

tavat Alikon tuotetarjontaa, ja myös Messerin laserit pysyvät paletissa. Myös särmärien osalta jatketaan tutuilla linjoilla, tuotekehitystä tehdään.

Kysyntä Alikolla on Stanislav Deminin mukaan ollut alkuvuonna myönteistä. Kotimaan myynnin lisäksi yritys on uusia vientimarkkinoita Puolan, Tsekin ja Slovakian suunnalla. Ensimmäiset koneet sille suunnalle on nyt myyty.

”Tuotepalettimme osalta olemme vahvistaneet viime aikoina myös työkaluja oheislaitetarjontamme. Uusia lanseerauksia näille alueille on luvassa jatkossa”, toteaa Stanislav Demin.



Koneet täydentävät Alikon tarjontaa ja sopivat pajoille vaikkapa isojen Aliko-särmäyspuristimien kaveriksi. Kuvassa SP8000-1000 Giant työkalumakasiinilla.



Cutlite Pentan laserit toimitetaan jatkossa Suomeen Alikon väreissä. Ne voidaan räätälöidä myös muihin väreihin, kuten asiakkaan oman yhtiön värimaailmaan sopivaksi.

TERVETULOA WIHURIN KONEPAJAPÄIVILLE 23.-24.5.2023

Ovet ovat avoinna ti-ke 23.-24.5. klo 9-17
Pyhtäänkorventie 4, Vantaa
Lounas- ja kahvitarjoilu

Esittelyssä

Mazak-työstökoneet ja Mazatrol-ohjaukset



**QUICK TURN 250MSY +
TA-20/200**
TEHOKAS SORVAUSKESKUS
INTEGROIDULLA
AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄLLÄ

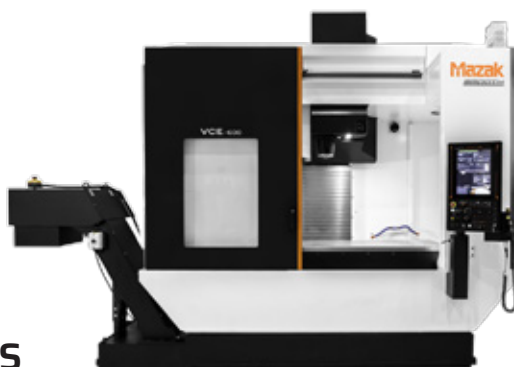


VCN-700
UUSI TEHOKAS
PYSTYKARAINEN
KONEISTUSKESKUS

QTE-200M SG
UUSI EDULLINEN
SORVAUSKESKUS



VCE-600
UUSI EDULLINEN
PYSTYKARAINEN
KONEISTUSKESKUS



MAZATROL-OHJAUKSET
KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISET
JA TEHOKKAAT



Wihuri Oy Teknisen Kaupan muita tuotteita konepajoille

Trukit ja sisälogistiikkaratkaisut, henkilönostimet, työkalut ja hoonauskoneet



Yhteistyökumppanimme mukana tapahtumassa



GIBBSCAM



JTA
CONNECTION



RAVEMA

TYÖKALUKESKUS



TEKNOMA



OVAKO

Mazak

Your Partner for Innovation



**TEKNINEN
KAUPPA**

Wihuri Oy Tekninen Kauppa
www.machinetools.wihuri.fi
Puh. 020 510 10

Lisää Nakamura-Tome kapasiteettia Merikarvialle

Stryni vastaa kysynnän kasvuun



WT-300 tuo uutta kapasiteettia sorvaukseen. Vesa Koski on toiminut Strynin toimitusjohtajana nyt vuoden päivät.



Kaksi NT AS-200 L-mallia on ollut Strynin tuotannossa mukana vuosia.

Stryni on pitkänlinjan perheyritys. Yritys perustettiin Tuorilassa vuonna 1984.

Nyt mennään toisessa sukupolvessa.

”Isäni perusti yrityksen, toiminta alkoi pienessä kaarihallissa tuossa vieressä. Sen jälkeen olemme saaneet näitä alan töitä tehdä, ja monta kertaa ovatkin tilatkin laajentuneet. Ensi vuonna tulee 40 vuotta täyteen”, tiivistää yrityksen kaaren Strynin hallituksen puheenjohtaja Jaakko Luoma.

Kehityksen rintamalla

Stryni palvelee metallin toimijoita niin Satakunnan alueella kuin laajemmallakin.

Yritys valmistaa osia ja komponentteja konepajateollisuuteen ja edelleen esimerkiksi kansainvälisesti toimiville koneenrakentajille.

Asiakasmateriaaleista tehtävistä tuotteista tulee liikevaihdosta kaksi kolmasosaa.

Laatu ja tehokas asiakaspalvelu ovat toiminnan keskeisiä kiintopisteitä.

Yrityksen johdon osalta tehtiin parisen sitten muutoksia, kun satakuntalaisesta metallin yritysmaailmasta aiemmastakin tuttu mies Vesa Koski siirtyi taloon aluksi tuotannon kehitystehtäviin ja vuosi sitten eläkkeelle jääneen Juha Piispasen sijaan yrityksen toimitusjohtajaksi.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Konepaja Stryni Oy on satsannut parin viime vuoden aikana reippaasti toimintonsa kehittämiseen, tiloihin sekä uuteen koneistusteknologiaan. Sorvauksen kapasiteetin osalta Merikarvian Tuorilassa toimivan yrityksen mahdollisuuksia vahvistaa ja automaatioasetta nostaa kaksikarainen ja -revolverinen Nakamura-Tome WTY-300 -sorvauksen keskus kahden aiemman samanmerkkisen rinnalla.

Jaakko Luoma antaa panoksensa yritykselle koneistusammattilaisena, hallituksen puheenjohtajana sekä rakentajanakin. Luoma on

monitaitoinen mies, pitkälle hänen kättentöitään on myös Strynin tuorein tilalaajennus. Mm. pelti- ja sähkötyöt tuli tehtyä itse.

Strynin toimintoja ja organisaatiota on skarpattu viime ajat yhteisymmärryksessä.

”Olemme pyrkineet selkiyttämään varsinkin työnjakoon ja vastuisiin liittyviä asioita yleisemminkin. Nyt meillä toimii mm. erillinen lautapäällikkö, Antti Lähteenmäki. Se on ollut hyväksi ratkaisu.”

Investointeja kilpailukykyyn

Stryni työllistää hallin puolella kaksitoista henkilöä ja tuotantoa tehdään liikevaihdollisesti kahden ja puolen miljoonan euron tasolla, tälle vuodelle tavoitellaan 2,8 miljoonan tasoa.

Kriisiajat eivät ole töiden tahtiin juurikaan vaikuttaneet, ainakaan haitallisesti.

”Kysyntä on pysynyt hyvällä tasolla ja liikevaihto hiljalleen kasvanut. Varsinkin sorvauksen kapasiteettimme on täydessä käytössä. Korkeilla kuormituksilla mennään”, Koski sanoo.

Strynin konekantaan kuuluu runsaasti sorvaus- ja jyrsintäkalustoa, tänä päivänä myös robotisoituna, ja mm. FMS-linja on pitkään ollut mukana osaltaan talon toimintoja automatisoimassa.

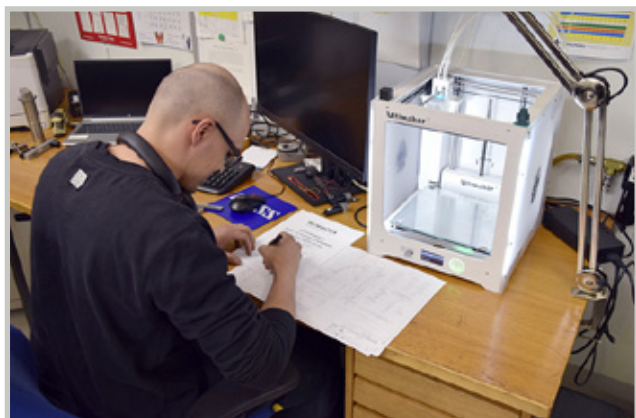
Viime vuosien hyvä kehitys on mahdollistanut uudet merkittävät satsaukset konekantaan. Jyrsinnän alueen



Kaksi karaa, kaksi revolveria ja Y-akseli mahdollistavat vaativan koneistuksen. Koneen käyttäjä Mikko Viljanen



Tuotantoa käyntiin. Uusi yksikkö asennettiin käyttöön huhtikuussa.



Investointeja moneen lähtöön.
Laatupäällikkö Antti Lähteenmäen 3D-tulostustöissä.

panostuksista kertoo uuteen tilalaajennukseen sijoittuva koneistuskeskus palettijärjestelmällä. Kokoluokassa konekannan toista päätä edustaa 3D-tulostin, jota

laatupäällikkö Antti Lähteenmäki on erikoistunut käyttämään.

Tuorein teknologiasatsaus talossa liittyy kuitenkin sorvaukseen.

Strynille asennettiin uusi Nakamura-Tomen WT-300 -sorvauskeskus, mikä täydentää talon konekantaan kahden aiemman saman merkkisen sorvauskeskuksen rinnalla.

”Lisäkapasiteettia sorvauspuolelle tarvittiin. Modernin teknologian mahdollisuudet olivat samalla teräksillä”, kiteyttää Koski.

Ratkaisu vaativaan koneistukseen

WTY-300 vahvistaa Strynin kapasiteettia pienistä halkaisijaltaan 10 mm:n kappaleista aina keskikokoisiin saakka. Sorvaushalkaisija koneessa on max. 270 mm ja -pituus 780 mm.

Strynillä kookkaimmat kappaleet ovat halkaisijaltaan

220 mm, ne pystytään vielä panostamaan portaali-panostajalla automaattisesti.

Tankokapasiteettia on 65 mm, ja varustukseen kuuluvat kaksi karaa, Y-akseli sekä kaksi 24-paikkaista revolveria, jolloin koneella voidaan simultaanikoneistaa kahdella terällä.

Koneen yhteydessä toimivat sekä tankomakasiini että portaali-panostaja osaltaan laajan kappale- ja kokovariaation mahdollistaen, ohjaus on NT smartX.

”Investointi vastaa kysynnän kasvuun ja samalla saamme nostettua jälleen tuotannon automaatioastetta ja sitä myöten nopeutta ja kilpailukykyä jälleen muutaman ison piirun verran eteenpäin”, Koski sanoo.

Uusi kone asennettiin huhtikuulla ja työt ovat alkaneet AS-200 L-mallien vierellä.

”Aiemmat NT:t ovat täytäneet tehtävänsä hyvin, joten kynnys valmistajan teknologian luottamiseen jatkossakin oli matala. Lisäksi Lindbergin huollosta on vuosien varrelta hyviä kokemuksia, ja se oli iso kannustus.”

”Asiaa auttoi vielä sujuva rahoitusratkaisu, minkä myötä kone saatiin sijoittamaan nykyiseen investointikokonaisuuteemme”, Jaakko Luoma sanoo.

Koneisiin ja uusiin tiloihin yritys on satsannut parina viime vuonna yhteensä noin kaksi miljoonaa euroa, ja investoinnit jatkuvat tulevaisuudessa, automaation lisääminen on ohjenuorana

jatkossakin.

”Investointeja tarvitaan, ne ovat kilpailukykyllä aivan välttämättömiä. Uusimme ja kehitämme konekanta vähitellen”, sanoo Jaakko Luoma.

Myös kestävään kehitykseen Merikarviallakin satsataan. Aurinkopaneelit asennetaan pajan katolle ihan pian.

KONEPAJA STRYNI OY

- Metalliteollisuuden alihankinta
- Tuorila, Merikarvia

NAKAMURA-TOME WTY-300

- Sorvauskeskus
- Kaksi karaa, kaksi revolveria, Y-akseli

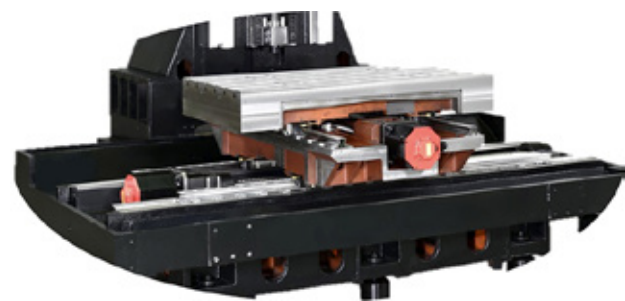
T-sarja kahteen kokoluokkaan

Uutta koneistuskeskustarjontaa YCM:ltä

YCM on esitellyt uusia konemalleja ja automaatiojärjestelmiä. Valmistajan uutuuksiin kuuluu mm. aluksi kahdella mallilla lanseerattu pystykaraisten koneistuskeskusten T-sarja.



T-sarjan rungossa X-liike on alimmaisena.



YCM:llä on vahva oma kehitystyö ja valmistaja esitteli uusia konemallejaan viimeksi Taiwanin TIMTOS-tapahtumassa, missä esillä oli useita lanseerauksia.

Suomen markkinoille valmistajan kiinnostava uutuus on mm. uusi pystykaraisten koneiden T-sarja.

Aluksi uudesta sarjasta esiteltiin T-11 ja T-13 mallit, jotka ovat jo myynnissä ja saatavilla. Myöhemmin sarjaan on luvassa myös isompia malleja.

Jäykkä rakenne, jossa X-liike alimmaisena

Uuden T-sarjan koneissa on jäykkä ja toimintoja tukeva ”käännetty” Y-muotoinen rakenne, mikä on koneistustarkkuuden perusta. Koneiden kaikki akselit on varustettu leveillä lineaarisilla rullajohteilla.

TV-sarjasta on tuttu YCM:n patentoima runko rakenne, jossa X-liike on alimpana takaa, ettei pöytä voi ikinä roikua päistään.

Koneet on varustettu hyvin lämpöeristetyllä IDD-karalla, mikä mahdollistaa lähes värinättömän koneistuksen. Koko kone voidaan pakata konttiin rahtikustannusten säästämiseksi.

Koneet ovat ISO14955-ser-

tifioituja.

T-11 Mallissa X/Y/Z liikkeet 1100 / 635 / 630 mm. Pöydän koko 1,300 x 635 mm.

Kookkaammassa T-13 mallissa X/Y/Z-liikkeet ovat 1,300 / 680 / 630 mm. Koneen pöytäkokoon on 1,500 x 680 mm. T-13 mallissa on Y-liikkeellä neljä rullajohteta.

Koneisiin saatavilla erittäin



T-koneistuskeskussarja on YCM:n uutta tarjontaa. Viisiakselisissa T 11-mallissa X/Y/Z-liikkeet ovat 500/600/550 mm, A/C +120° ~ -120° / 360°.

voimakkaat karat 6000 1/min kara, kartio BBT50, teho 30 kW (567,8 Nm). 10 000 1/min 48kW (222,8 Nm). Koneen työkalumakasiini on 24, 32 tai 40-paikkainen, ohjaus koneessa on MXP-300FB+.

Myös 5-akselisena

Viisiakselisissa T 11-mallissa X/Y/Z-liikkeet ovat 500/600/550 mm, A/C +120° ~ -120° / 360°. Pöytä-

koko on ø450 mm.

Kone on varustettu 24 000 1/min suurnopeuskaralla, kartio HSKA63, teho 22.5 kW. Koneen työkalumakasiini on 40-paikkainen, ohjaus koneessa on Heidenhain TNC7.

YCM on taiwanilainen, yli 60-vuotiset valmistusperinteet omaava työstökonevalmistaja, mikä valmistaa mm. vaaka- ja pystykaraisia työstökeskuksia sorveja ja isoja

portaalikoneita.

Yritys panostaa vahvasti tuotekehitykseen ja sillä on mm. oma valimo.

Nykyisin YCM:n tuotevalikoimaan kuuluu yli 70 eri konemallia, joissa on otettu huomioon eri teollisuudenalojen erityisvaatimukset. YCM:n Suomen edustaja on Makrum.

Ama-Promin 30-vuotiskotinäyttely Salossa

Amadan uutta laserleikkaus- ja särmäysteknologiaa esittelyssä



Ama-Prom 30 vuotta. Yksi yrityksen perustajista, pitkäaikainen toimitusjohtaja Syuichi Yonemoto kertasi kotinäyttelyn puheessaan yrityksen alkutaipaletta ja kiitteli samalla asiakkaita luottamuksesta ja yhteistyöstä vuosien mittaan.



HRB 1003-särmäyspuristin esiteltiin tapahtumassa uudella runkoratkaisulla ja AMNC 3i-ohjauksella varustettuna.

Amadan levytyökoneisin ja työkaluihin, huoltoihin ja varaosiin keskittyvän Ama-Promin konetapahtumilla on pitkä perinne, mutta pari viime vuotta tapahtumissa on ollut taukoa. Näitä pandemiavuosia on vietetty.

Nyt tapahtuma pidettiin ensi kerran kevään 2020 jälkeen, ja mielenkiintoiset koneet tapahtumassa olivatkin esillä, REGIUS AJ sekä uuden HRB-sarjan särmäyspuristin.

Samalla yritys juhlisti toimintansa komeaa taivalta, yritys täyttää tänä vuonna 30 vuotta. Yrityksen perustajiin kuuluva ja samalla pitkäaikainen toimitusjohtaja Syuichi Yonemoto kertasi puheessaan yrityksen alkutaipaletta ja kiitteli samalla asiakkaita.

”Kiitos asiakkaillemme, he ovat luottamuksellaan tämän pitkän toiminnan mahdollistaneet”, tiivistä Yonemoto. Amada Scandinavian vientijohtaja John Wallace onnitteli Ama-Promia ja kertoi samalla Amadan uutuuksista ja tilainvestoinneista.

Lippulaivalaser

Uudet Amada-koneet esitel-

tiin näyttelyssä sekä alustuksiin että demoin.

Ensiksi tarkastelussa oli REGIUS 3015 AJ 12 kW, Amadan lasereiden lippulaivamalli, missä mukana on useita avainteknologioita. Sellainen on mm. älykäs leikkupään hallintajärjestelmä.

Laser Integration -järjestelmä sisältää puolestaan useita eri ominaisuuksia, jotka lyhentävät asennusaikoja ja parantavat leikkauslaatua. Järjestelmä tarkkailee itsenäisesti mm. suuttimen kuntoa, lävistyksen tunkeutumaa ja suojalasin puhtautta, sädettä ja leikkausolosuhteita sekä tekee säteen keskityksen automaattisesti. REGIUS AJ pyrkii näiden ominaisuuksien ansiosta palautumaan törmäyksestä automaattisesti, jatkaen leikkausta ilman operaattorin tarvetta.

REGIUS-koneissa on mukana myös Amadan Variable Beam Control, mikä luo automaattisesti optimaalisen säteen muodon eri materiaaleille ja paksuuksille. Tämä takaa korkean laadun, nopean ja luotettavan leikkauksen laajalle materiaalikirjelle yhdellä ja samalla linssillä.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Ama-Prom Finland järjesti konenäyttelytapahtuman toimitiloissaan Salossa toukokuun alussa. Esillä oli uutta Amadan laserleikkaus- ja särmäysteknologiaa, REGIUS AJ-kuitulaser ja uuden HRB-sarjan malli 100.3. Samassa yhteydessä Ama-Prom juhlisti toimintansa kolmeakymmentä vuotta.

Kone on aiemmin ollut saatavana enimmillään 9 kW:n tehoon, syksyn EuroBLECHissä esiteltiin 12 kW:n teholuokka. Ohjaus uudessa 12 kW:n mallissa on uuden sukupolven AMNC 4ie.

Konenäyttelyssä esillä ollut 12 kW:n REGIUS AJ on Laser-Aitta Oy:n uusi investointi.

Konetta esitteli tapahtumassa tekninen myyntipäällikkö Harri Aaltonen.

HRB 1003-särmäyspuristin

Toinen kiintoisa uutuuskone tapahtumassa oli HRB 1003-särmäyspuristin HFE 3i:n uudella runkoratkaisulla

ja AMNC 3i-ohjauksella varustettuna.

Uutuutena HRB-sarjan koneista löytyy myös automaattisesti toimiva ja tarkkuutta parantava mekaaninen bombeeraus, joka on optiona 50 t – 100 t koneissa ja vakiovarusteena tätä isommissa koneissa.

HRB-sarjaan on saatavissa useita uusia työtä helpottavia lisävarusteita sekä etäohjelmointijärjestelmiä.

Mallisto on saatavissa kokoluokissa 50 t 2 m – 220 t 4 m. Koneet ovat 8-akselisia. Vakiovarusteina ovat mm. C-runko, automaattinen koneohjattu bombeeraus, käsipyörä, AMNC 3i -multimediaohjaus ja vaihtoehtoi-

Ama-Prom 30 vuotta

Japanilaisen levykonevalmistajan Amadan koneita on tuotu Suomeen 1980-luvulta lähtien.

Maahantuoja olivat ensin Sähkölähteenmäki, sittemmin Teollisuustekniikka.

Amadan maahantuojaksi perustettiin Ama-Prom Oy tammi-kuussa 1993.

Nykyisin Ama-Prom Oy:n liiketoimintaa jatkaa tytäryhtiö Ama-Prom Finland Oy, mikä aloitti helmikuussa 2007.

Yrityksen perustajiin kuuluva Syuichi Yonemoto on Ama-Prom Oy:n pitkäaikainen toimitus-

johtaja.

Ama-Prom Finland Oy työllistää 15 henkilöä ja sen toimintaan kuuluvat Amada-koneratkaisut, oheislaitteet, automaatiot, ohjelmistot, työkalut sekä huolto-, korjaus- ja koulutuspalvelut.

Suomen markkinoilla Amada on vahva merkki mm. särmäyspuristimissa, levytyökoneiden osalta viime vuosia on luonnehtinut siirtymä levytyökeskuksista kuitulasereihin. Amadan levytyökoneita Suomeen on asennettu vuosien mittaan kaikkiaan yli 3000.

nen Lite -ohjaus, invertteri, S-Grip -yläteräpimitet, Digipro -kulmanmittauslaite, automaattinen Akas -laserturvalaite, LED-valo ja työkalunavigaattori. Konetta esitteli tapahtumassa myyntipäällikkö Ville Lipponen.

Esittelyssä olleen koneen uusi omistaja on Brione Oy.

Ama Prom Finlandin konenäpäiville osallistui kahden aktiivipäivän aikana sata Amadan ajankohtaisesta levytyötekniikasta kiinnostunutta.



REGIUS AJ on Amadan laserleikkauskoneiden lippulaivamalli. Esittelyssä olleen 12 kW:n REGIUS 3015 AJ:n uusi omistaja on Laser-Aitta, toimitusjohtaja Jani Tamminen oli mukana Ama-Promin konepäivillä.



Ama-Prom Finland Oy:n myyntipäällikkö Ville Lipponen toimi konetapahtuman isäntänä ja esitteli tapahtumassa HRB-särmäyspuristimen ominaisuuksia ja toimintaa.



REGIUS AJ-malleissa mukana on useita erilaisia avainteknologioita, kuten älykäs leikkupään hallintajärjestelmä, Laser Integration -järjestelmä ja Variable Beam Control.



Emco HYPERTURN 45 vahvistaa Manscon kapasiteettia ja mahdollistaa myös aiempaa vaativampien kappaleiden valmistuksen.



Molemmat karat on varustettu integroiduilla karamoottoreilla, joissa on tarkkuutta edistävä vesijäähdytys. Kaksi revolveria ovat 16-paikkaisia ja varustettu pyörivillä työkaluilla (12 000 1/min, 20kW ja 8 Nm). Y-akselin liike on +/- 40 mm.

Mansco automatisoi sorvaustaan

Uutta iskua markkinoille, lisätunteja tuotantokäyttöön

Mansco on metallien koneistusalan yritys ja monessa mukana.

Yritys perustettiin vuonna 1998 aluksi oman alueen teollisuuden sopimusvalmistajaksi.

Siitä tänä vuonna 25-vuotiaan perheytyksen koneistustoiminta on laajentunut muuallekin Suomeen, Pohjolaan ja Keski-Eurooppaan.

”Suomessa pääosa asiakkaista on tutkimus- ja testuslaitteita valmistavia yrityksiä. Muitakin yrityksiä palvelemme, tukijalkoja on hyvä olla useita. Kun yhdellä suunnalla on hiljaisempaa, on toisella vilkkaampaa”, sanoo toimitusjohtaja **Olli Tammela**.

Mansco toimii Nivalan teollisuuskylässä, missä sen lisäksi toimii useita metallialan toimijoita.

”Se seikka merkitsee varsinakin sitä, että ympärillä on tehokas yhteistyöverkosto. Oman osaamisemme lisäksi käytössä on Suomen suurimman teollisuuskylän osaaminen ja muut mahdollisuudet, kuten aktiivinen ja nopea kuljetuspalvelu. Toimitukset sujuvat”, Tammela sanoo.

Vastaus kasvavaan kysyntään

Kuusi henkilöä työllistävä yrityksen toiminta on viime ajat ollut kasvusuunnassa.

”Töitä on ollut hyvin. Koronavuosi merkitsi notkahdusta, mutta sen jälkeen on mennyt mukavasti kasvun merkeissä. Tutut asiakkaamme ovat lisänneet tilauksiaan ja olemme saaneet myös uusia asiakkaita ja uudenlaisia

töitä. Tälle vuodelle tavoittelemme miljoonan euron liikevaihtoa.”, sanoo Tammela.

Kun kysyntä kasvaa ripeästi, tulee tuotantokapasiteetille haasteita.

Tähän teemaan Mansco on vastannut viime aikoina ensinnä talon jysintäkapasiteettia, viimeksi sorvauskapasiteettia vahvistamalla.

Kasvaneeseen kysyntään sorvauspuolella vastaa nyt tuotantoa pitkään palvelle Emco HYPERTURN 665MC PLUS-keskuksen rinnalla valmistajan uuden sukupolven sorvauskeskus, HYPERTURN 45 G3.

”Kilpailukyvyyn säilyttäminen edellyttää lisää kapasiteettia ja myös automaatiota. Uusilla koneilla voidaan paremmin palvella asiakkaita myös erikoisempien kappaleiden valmistuksessa. Kasvavassa kysyntätarpeessa kilpailukyvyyn säilyttäminen edellytti uuden sorvauskeskuksen hankintaa”, kiteyttää Tammela.

KARI HARJU
TEKSTI

Kun Nivalassa toimiva sopimusvalmistaja Mansco Oy vahvisti sorvauskapasiteettiaan investoimalla Emcon kolmannen sukupolven HYPERTURN 45-sorvauskeskukseen, tuli töihin aimo annos lisänopeutta, tuotekirjo monipuolistui ja samalla saatiin automaatiovarustelun myötä lisää tunteja tuotantokäyttöön.

Automaatiota vaativille kappaleille

Tarkastelun jälkeen yritys investoi kapasiteettinsa osalta uuteen iskukärkeen.

Itävaltalaisvalmistaja Emco päivitti hiljattain HYPERTURN -sorvauskeskussarjansa kolmanteen sukupolven ja sitä edustaa myös Manscon uusin kone, tehokkaseen ja pitkälle automatisoituun tuotantoon suunniteltu kaksikarainen ja -revolverinen uuden sarjan kone.

Koneessa pääkaran halkaisija on päivitetty lisävarusteena 65 mm ja molemmat

karat on varustettu integroiduilla karamoottoreilla, joissa on tarkkuutta edistävä vesijäähdytys. Sorvin kaksi revolveria ovat 16-paikkaisia ja varustettu pyörivillä työkaluilla (12 000 1/min, 20kW ja 8 Nm). Y-akselin liike on +/- 40 mm. 72° vinojohderunko tarjoaa erinomaisen ergonomian sekä optimaalisen las-tuvirtauksen. 22” kosketusnäytöllä varustettuun teollisuus-PC:hen ohjaukseksi on valittu Fanuc 31 iB yhdistettynä emcoCONNECT helppokäyttötoimintoihin. Kääntyvä PC-näppäimistö tarjoaa

lisäergonomiaa erityisesti silloin, kun ohjelmointia tehdään usein suoraan sorvilta.

Pitkälle automaattisen tuotannon mahdollistaa koneen yhteydessä Top Automazioni X-Files Multilevel-tankomakasiini, kappalepoimuri ja kuljetin.

”Uusi sorvauskeskus nostaa teknologista tasoamme ja mahdollistaa vaativien tuotteiden valmistuksen aiemman kapasiteettimme lisänä. Uudella keskuksella käy myös miehittämätön tuotanto ja saamme viikonlopun tunnitkin tuotantokäyttöön. Siinä se kone jauhaa sujuvasti, vaikka itsekseen perjantaista maanantaihin”, sanoo Tammela.

”Kun uudella koneinvestoinnilla pystytään tuottamaan entistä vaativampia kappaleita ja osia, tuotannon kustannukset halpenevat ja varmuus kasvaa. Investoinnin avulla yrityksen työnantajaimago kasvaa. Uusi teknologia kiinnostaa nuoria

työntekijöitä, ja työvoiman saatavuus paranee.”

”Hankkeen avulla säilytetään niin nykyiset asiakkaat kuin saadaan uusia asiakkaita ja samalla on mahdollisuus avalla eteenpäinkin myös korona-ajan supistamaa viennä”, tiivistää Tammela.

Sujuvasti avaimet käteen

Vossi Groupin toimittama uusi sorvauskeskus saapui Manscolle tuotantokäyttöön sujuvasti maahantuojaan varastosta.

”Se oli nopea prosessi. Saimme koneen tilauksesta käyttöön muutamin toivotuin muutoksin viritettynä ja tuotantoon valmiiksi paketiksi avaimet käteen kuukaudessa, ja se näinä aikoina kyllä asiallinen suoritus.

Toukokuulle tultaessa vasta-asennetulla ja tuotantoon välittömästi saatellulla koneella on ajettu yksi pitkä sarja loppuun ja uuden mittavan sarjan ajo oli alkamassa.

”Hyvin on mennyt ja tyytyväisyys investointiin on korkealla tasolla. Jos kysytävää jatkossa tulee, apuna ovat tutut suorat yhteydet niin tehtaalle kuin maahantuojaankin”, Tammela sanoo.

Uuden Emcon yhteyteen Mansco hankki uutuutena myös Gibbs Camin CAD/CAM-järjestelmän. Se otetaan jatkossa käyttöön myös talon muulla kalustolla.

MANSKO OY

- Sopimusvalmistus, Nivala
- Sorvauskeskus

Emco HYPERTURN 45 G3



Automaattisen tuotannon mahdollistaa koneen yhteydessä Top Automazioni X-Files Multilevel -tankomakasiini, kappalepoimuri ja kuljetin.



Emco HYPERTURN 665MC PLUS on palvellut Manscon tuotantoa pitkään. Uusi sorvauskeskus vastaa kasvaneeseen kysyntään.



Plootu-palkinnon vastaanotti professori Juha Varis ja jakoi toimialaryhmän hallituksen varapuheenjohtaja Elina Kuusisto, Arubis Finland Oy.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Teknolohiateollisuus ry:n Ohutlevy tuotteet-toimialaryhmä järjestää vuosittain Ohutlevyypäivät. Tänä vuonna ajankohtaistapahtuma pidettiin huhtikuulla Oulussa.



Ohutlevyypäivien antiin kuului myös Oulun AMK:n tiloissa ajankohtaistapahtuman yhteydessä pidetty näyttely.

Ajankohtaisteemat käsittelyssä

Ohutlevyypäivät Oulussa

Päivien tarkoituksena on esitellä ohutlevy tuotteiden käyttökohteita, valmistusmenetelmiä ja näihin liittyviä ajankohtaisia asioita sekä tulevaisuuden näkymiä. Päivien ohjelma sisältää myös yritysvierailuja.

Päivät on suunnattu ohutlevy tuotteiden suunnittelusta, valmistuksesta ja käytöstä sekä opetustoimesta vastaaville henkilöille sekä muille ohutlevy tuotteita käyttävien loppuvalmistajien ja alihankintateollisuuden ammattilaisille.

Tilaisuudessa on mahdollisuus tutustua ohutlevyalalla toimivien yritysten ja oppilaitosten edustajiin, solmia uusia sekä vahvistaa vanhoja kontakteja asiakkaiden, toimittajien ja yhteistyökumppaneiden kesken.

Tasaantuvaa suhdannepuolella

Tänä vuonna tapahtuma pidettiin Oulun Ammattikorkeakoululla ja kokonaisu-

teen kuului monipuolista esityksentä sekä vierailuja yrityksiin osallistujien mielenkiinnon mukaan.

Oulun AMK:lle sijoittuneen tapahtuman isäntänä toimi, tapahtuman avasi ja myös esitteli Oulun AMK:n toimintaa. TKI-päällikkö **Rauho Toppila** avasi ja **Isoheranen Ville** Yksikönjohtaja, Tekniikka ja luonnonvara-ala, yhteiset.

Reetta Luomanpää kertoi ajankohtaistalouksia alan suhdannekyselyn pohjalta. Ajankohtaisesityksessään Teknolohiateollisuuden **Petteri Rautaporras** analysoi laajemmin teknolohiateollisuuden tilannetta ja näkymiä.

Suhdanteen tilanne edelleen hieman heikentynyt, mutta tilanne on kuitenkin tasaantumassa ja viime aikoina odotukset ovat nyt hieman kohentuneet.

”Yskähdys taloudessa on toistaiseksi jäänyt pelättyä pienemmäksi ja viime talvi

meni taloudessa paremmin kuin ennakkoon pelättiin”, totesi Rautaporras.

Jatkolle haasteita silti on, mm Saksan talouden tila Euroopassa ja kuluttajien alhainen luottamus talouteensa, mutta liian synkkyteen ei pitkällä tähtäimellä kuitenkaan ole aihetta.

”Monet trendit tukevat sitä, että suomalainen teknolohiateollisuus pärjää jatkossa. Niitä trendejä ovat mm. vihreän siirtymä, energiäkehitys, Naton mukana tuomat uudet mahdollisuudet sekä kansainvälisen epävarmuuden aiheuttama kehitys, jonka myötä työtä palaa takaisin Suomeen. Se on myönteinen seikka kotimaan teollisuudelle”, totesi Rautaporras.

Monipuolista esitelmääntä

Muuta ensimmäisen päivän antia olivat ympäristön vaikutusten huomioiminen tuotannonohjauksessa, mis-

tä kertoi professori **Jari Larkiola**, Oulun yliopistosta.

Finnish Advanced Manufacturing Network (FAMN) toiminnasta kertoivat Disruptive Renewal Officer **Antti Karjaluo** ja Senior Ecosystem Lead **Kari Muranen**, DIMECC Oy:stä.

DIMECC on yhteistyöalustayhtiö, joka edistää ja tukee yrityksiä digitaalisessa muutoksessa.

FAMN on yksi yhteistyöverkostoista.

Yksi kiintoisa ensimmäisessä päivässä oli myös esitys EAKR-rahoitteisen ULTRA-projektin yhteydessä ideoidusta ralliauton prototyypin rungon suunnittelusta ja valmistuksesta, mikä toteutettiin muokauslujasta ruostumattomasta teräksestä. Projektista kertoi kuulijoille projektipäällikkö **Terho Iso-Junno**, Oulun yliopisto – Tulevaisuuden tuotantoteknologiat (FMT).

Toisen päivän ohjelmaan kuuluivat alustukset tee-

masta Hankkeiden yritysyhteistyö ja hitsausrobotit (DI, Projektipäällikkö **Vesa Rahkolin**, OAMK), Outokummun Green Circle (vastuullisuusjohtaja, BL Stainless Europe **Petri Mure**, Outokumpu Stainless Oy), OEE tuotannon tehokkuuden mittaamisessa (Director, Customer Relations **Mikko Tervala**, Pinja Oy) sekä Kasvutarina-teeman alla pidetty Probot Oy:n ja Cajo Technologies Oy:n **Matti Tikanmäen** ja **Janne Mäkelän** yhteispuheenvuoro.

Plootu kamiinakampanjalle

Tilaisuudessa jaettiin myös toimialaryhmän hallituksen Plootu-huomionosoitus, sen sai keväällä mittavaksi kasvaneen ja myös mediasa kovasti huomiota saaneen Ukrainaan menneiden kamiinoiden valmistuskampanjan aloittanut LUT. Palkion jakoi toimialaryhmän hallituksen varapuheenjohtaja **Elina**

Kuusisto, Arubis Finland Oy.

Alkuaan tavoitteena oli tehdä 105 kamiinaa talvisodan päivien ja Suomen itsenäisyyden 105-vuotisjuhlan kunniaksi, mutta lopulta kamiinoita valmistettiin eri puolilla Suomea yli 5000 kappaletta, ja kamiinoita meni Ukrainan lisäksi myös Turkin maanjäristysalueelle, tiivistä vastauspuheenvuorossaan professori **Juha Varis**.

Tilaisuuden yhteydessä ja tutustumista alan toimijoiden näyttelyn tarjontaan ja Oulun AMK/YO laboratorioden toimintaan.

Ohutlevyypäivien yritysvierailujen kohteet olivat Nestor Cables Oy, Meka Pro Oy, Cajo Technologies sekä Nordic Tank Oy. Ohutlevyypäivien aikana pidettiin myös toimialaryhmän vuosikokous.

Seuraava eli ensi vuoden 2024 Ohutlevyypäivät -kokonaisuus on suunnitelmassa Seinäjoelle.



Ohutlevyypäiviin kuuluivat jälleen myös yrityskäynnit. Kuva vierailulta Nestor Cablesille.



Teknolohiateollisuuden Petteri Rautaporras analysoi laajemmin teknolohiateollisuuden tilannetta ja näkymiä.



Muokauslujasta ruostumattomasta teräksestä toteutetun ralliauton prototyypin rungon suunnittelusta ja valmistusprojektista kertoi kuulijoille projektipäällikkö **Terho Iso-Junno**, Oulun yliopisto

Puhdasta ilmaa energia- tehokkaasti



Öljysumu-, öljysavu- ja pölysuodattimien toimittaja Absolent vahvistaa tuotevalikoimaansa. A.erity on valmistajan teollisiin prosesseihin tarkoitettu suodatinyksikköuutuus.

A.erity on Absolentin mukaan kehitetty yhteistyössä asiakkaiden kanssa mahdollistamaan aiempaa turvallisempi työympäristö älykkäällä ratkaisulla, mikä optimoi energiankulutusta ja minimoi CO²-jalanjälkeä. Keskeisiä huomioitavia seikkoja olleet mm. käyttäjän varmistamiseen, energiatehokkuuteen ja skaalautuvuuteen liittyvät tarpeet.

Kaikki yksiköt on varustettu EcoDrivella, IE5-luokan EC-moottorilla, mikä vähentää energiankulutusta ja tekee yksikön käytöstä turvallista. EcoDrive toimii optimaalisella nopeudella ja mahdollistaa tasaisen, turvallisen ja energiatehokkaan ilmansuodatusprosessin.

A.erity on suojattu IoT-ratkaisu, joten suodatinyksiköitä ja työympäristöä voidaan hallita käyttäjäystävällisen käyttöohjaimen kautta. Sen

kautta mahdollistuu tehokas ilmanlaadun seuranta ja myös tehokas huollon suunnittelu.

Absolentin suodatimissa on ainutlaatuinen kuitumateriaalien koostumus patentoidulla itsesäilyttävällä Catch & Release -toiminnolla. Talteen otettu öljy voidaan käyttää uudelleen tai kierrättää. Viimeinen vaihe on HEPA H13-suodatin, joka jättää ilman 99,95 % vapaaksi haitallisista hiukkasista.

A.erity voidaan muokata ja skaalata toimitilojen, koneiden ja olosuhteiden mukaan. Ilmavirrasta ja hiukkaskuormasta riippuen yksikköä voidaan mukauttaa ja muuntaa – 500 m³/h – 40 000 m³/h ilmavirralla ja hiukkaskuormalla 70 mg/m² aina 10 mg/m²:aan. Joustava muotoilu helpottaa päivittämistä. Absolentin Suomen jälleenmyyjä on MTC Flextek Oy Ab.

D-Cell tarjoaa notkeaa automaatiota

LVD on esitellyt D-Cell-taivutussolun, uuden pakettiratkaisun robottitaivutukseen. Järjestelmään kuuluvat 50 tonnin hydraulinen särmäyspuristin, Kuka-teollisuusrobotti ja LVD:n ohjelmointiohjelmisto.

D-Cell on suunniteltu helpoon taivutusautomaatioon.

LVD:n mukaan se tarjoaa mahdollisuuden osien tuotantoon vahvalla suorituskyvyllä ja pienin kustannuksin.

D-Cellin ydin on PPED-särmäyspuristin, yksinkertaisen ja kustannustehokkaan rakenteen ansiosta käytännöllinen ja helppokäyttöinen erilaisiin taivutustöihin.

Jäykkä rakenne, hitsattu yksiosainen runko ja servo-ohjattu hydraulijärjestelmä mahdollistavat valmistajan mukaan tasaisen taivutustuloksen. Kone tuottaa 50 tonnia puristusvoimaa, työpituus on 2000 mm, mukana on neliakselinen takavaste. Kone käsittelee kokoluokkia alkaen 35 x 100 mm – 400 x 600 mm, kappalepaino koneelle on enintään 4 kg.

Automaattinen ohjelmointi

D-Cellissa on sama automaattinen ohjelmointiohjelmisto kuin LVD:n Dyna-Cell-



ja Ulti-Form robottitaivutusjärjestelmissä.

Cadman-ohjelmistolla taivutus- ja robottiohjelma voidaan luoda automaattisesti 10 minuutissa, asetuksiin ja ensimmäisen osan tuotantoon menee 10 minuuttia.

Koska erillistä robottiopeutusta ei tarvita, D-Cell ohjelmointi sujuu käyttäjän kokemustasosta riippumatta.

Käyttöliittymä eli ohjain

on sama sekä särmäyspuristimelle että robotille.

LVD:n suunnittelema yleistarttuja käsittelee erikokoisia kappaleita ja liikkuu helposti työkaluasemien välillä. Universaali sovellus säästää investointikuluja räätälöityihin tarttujiin, lyhentää vaihtoaikaa ja pitää tuotannon jatkuvana.

Kompaktissa koossa

Kooltaan kompakti D-Cell-

taivutussolu sopii lattialla 5000 mm x 5200 mm tilaan.

Solussa on neljä kaltevasa tasossa olevaa syöttöalavaa eri osaformaatteja varten, keskipiste ja poistolavat tai -laatikot, joten pitkätkin tuotantojaksot ovat mahdollisia.

LVD:n tuotteita ovat laserleikkausjärjestelmät, lävistyspuristimet, särmäyspuristimet, giljotiinileikkurit ja automaatiojärjestelmät sekä ohjelmat. Suomessa edustaja on Prodmac.

PARANNA KILPAILUKYKYÄSI!

Koneet kohtuuhintaan Koskelaalta – 42 vuotta laadukasta huoltoyhteistyötä.

Magnescale

SPEED X PRECISION

Digitaaliset mittalaitteet



ROMI

Sorvaus- ja työstökeskukset, opetettavat sorvit, VTL



Huoltopalvelut ja varaosat kaikkein merkkeihin



Kärkisorvit ja opetettavat CNC-sorvit



Pyörityspöydät



Levyn- ja profiilipyörityskoneet, putkentaivutuskoneet ja palkkilinjat, ym.



Levyleikkurit ja särmärit



Kärkisorvit ja opetettavat CNC-sorvit



Työstökoneliike M. Koskela Oy

MACHINE TOOLS COMPANY SINCE 1978

Jänismaantie 28, 67800 KOKKOLA • www.mkoskela.fi

KONEMYNTI JA HUOLTOPALVELUT Marko Koskela, p. 040 357 1222

PYYDÄ TARJOUS!



Proventia leikkaa jatkossa laserilla

Moottorien lämpöeristys säästää energiaa ja ympäristöä

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Sähkömootorit valtaavat alaa, mutta myös polttomootoreita tarvitaan jatkossakin. Niiden on kuitenkin toimittava aiempaa puhtaammin. Siihen toteamukseen rakentaa toimintansa oululainen Proventia, joka valmistaa työkonien energiatehokkuutta parantavia ja päästöjä vähentäviä järjestelmiä sekä testausratkaisuja sähköistyvään ajoneuvo-teollisuuteen. Lämpöeristetuotantoon yritys kehittää ja jalostaa eteenpäin jatkossa uuden laserleikkausteknologian myötä.

Proventia on kotimainen teknologia-yritys, jonka asiakkaita ovat monet moottoreiden, ajoneuvojen ja työkonien valmistajat eri puolilla maailmaa.

Yritys kertoo tekevänsä töitä vihreän siirtymän eteen monella tavoin.

”Tuotteidemme avulla asiakkaamme voivat kehittää puhtaampia voimälähteitä, ajoneuvoja ja työkoneneita”, sanoo Proventian lämpöeristeliiketoiminnan johtaja Aaro Heilala.

”Täytyy muistaa, että vihreä siirtymä ei liikenteessä tarkoita vain sähkömoottorien yleistymistä. Henkilöautopuolella sähköistyminen tapahtuu nyt nopeasti, mutta raskaassa liikenteessä ja työkonissa tilanne on aivan toinen. Silti energiatehokkuus ja vähäpäästöisyys ovat tärkeitä teemoja ja tavoitteita ihan kaikkialla. Siinä kohden on meidän tonttimme.”

Järjestelmiä ajoneuvoihin ja työkoneneisiin

Proventia Oy on vuonna 1994 perustettu yritys.

Proventialla on kaksi liiketoiminta-aluetta, joiden molempien ideana on ajoneuvojen ja työkonien vähäpäästöisyyden ja energiatehokkuuden edistäminen. Yritys kehittää ja valmistaa testausjärjestelmiä akkujen,

vetypolttojen ja sähköisten voimainjoiden tuotekehitykseen ja testaukseen.

Toinen segmentti ovat työkonien energiatehokkuuden parantamiseen ja päästöjen vähentämiseen suunnitellut järjestelmät ja komponentit, joihin kuuluvat päästöjen puhdistusjärjestelmät, lämpöeristeet ja akut.

Proventian palveluksessa työskentelee parisataa henkilöä Suomessa, Tšekissä ja Englannissa. Yhtiön liikevaihto oli noin 52 miljoonaa euroa vuonna 2022.

Työkoneteollisuudessa Proventia toimii kansainvälisten moottori- ja työkonvalmistajien tuotekehityskumppanina ja valmistajana. Lämpöeristeet Proventia valmistaa Oulussa Nuottasaaren tehtaalla, missä on käytössä tuotantotilaa 5000 m². Tuotannon työntekijöitä Oulussa on noin 50.

Lisäksi yritys perusti vuonna 2018 tehtaan Tšekkiin, missä työntekijöitä päälle 40 ja tuotantotilaa yhteensä 7000 m². Proventian päästöjen puhdistusjärjestelmien valmistuskapasiteetti on noin 50 000 järjestelmää vuodessa ja lämpöeristeitä yhtiö valmistaa satojatuhansia.

Energiatehokkuutta lämpöeristein

Päästöjärjestelmien, mootto-



Lämpöeristetuotantoa Proventialla Oulussa. Levyt muotoillaan puristimella.

rikomponenttien, ja putkistojen valmistukseen liittyvät keskeisesti lämpöeristeet.

”Ne ovat varsin hyödyllisiä kapineita. Lämpöeristeet vähentävät lämpösäteilyä, mahdollistavat moottoritilojen paloturvallisuuden ja tehokkaan hyödyntämisen ja parantavat energiatehokkuutta ja päästöjärjestelmien optimaalista toimintaa”, eristepuolen suunnittelupäällikkö Mika Lakso sanoo.

Eristeet on tehty Oulussa, ja niitä syntyy 350 000 lämpösuoja per vuosi. Kysyntä kuitenkin kasvaa, yritys on nyt laajentamassa myös lämpöeristetuotantoa osin Tšekkiin.

”Jatkossa lämpöeristeiden tarve lisääntyy päästöjenhallintajärjestelmissä korkeampien energiatehokkuusvaatimusten ja tiukempien päästövaatimusten myötä.



Laser Next on nopea 3D-laserkone mm. autoteollisuutta palveleviin tarpeisiin. Proventian mallissa työalue on X 3050 mm Y 1530 mm.

Lämpöeristeitä tarvitaan myös sähköisissä työkonissa paloteknisten vaatimusten täyttämiseksi sekä akustojen lämpötilahallintaan.”

Teknologiaa leikkaus- toimia tehostamaan

Kasvava kysyntä on siivittä-

nyt lämpöeristeiden tuotannossa uusiin investointeihin.

Leikkaustöissä hyödynnetään jatkossa laserleikkausta. ”Syvävetämällä valmistetut lämpösuojat viimeistellään eli osat rajataan muotoonsa leikkaamalla. Tähän mennessä asia on hoidettu

käyttämällä plasmaleikkausta, jatkossa valmistus tehdään enenevästi laserilla”, sanoo Heilala.

Prima Powerin 3D-laserleikkauskone Laser Next asennetaan yrityksen käyttöön tänä vuonna. Autoteollisuuden tarpeisiin suunniteltu ja moninaiseen muuhunkin leikkaustuotantoon soveltuva Laser Next on nopea 3D-laserkone, sitä edistävät mm. pääakselien lineaarimoottorit ja kääntöpöydän servomoottori. Laserien etu on tietenkin myös tarkkuus.

”Laserinvestoinnin myötä tuotannon nopeus kasvaa merkittävästi ja tarkkuus paranee. Juuri kustannustehokkuutta ja laatua, niitä asioita tällä investoinnilla haemme.”

Prima Powerin Laser Next -laserleikkauskoneita on saatavilla kolmena eri kokoluokkana. Mallit ovat 1530 (Tšekin tehtaalle sijoittuva Proventian kone) ja 2130 ja isoin malli 2141. Lasertehoa LN-konemalleihin voidaan valita joko on 3- tai 4 kW.

Proventian eristetuotannon investoinnit jatkuvat automatisoinnin ja laadun jatkokehityksen merkeissä. Tuotanto Tšekissä kasvaa kysynnän myötä, mutta samalla myös kotimaan toimintoja kehitetään.

”Tehtaat palvelevat eri markkinoita. Kehitämme tuotantoa kummassakin, Tšekin tuotanto suuntaa valtaosin tehtaan lähialueille Keski-Eurooppaan.”

PROVENTIA OY

- Järjestelmät ajoneuvojen ja työkonien vähäpäästöisyyden ja energiatehokkuuden edistämiseen.
- 3D-laserleikkauskone Prima Power Laser Next 1530



Tuotteita maailmalle. Erilaisia lämpösuojia Oulussa syntyy vuosittain satoja tuhansia.



Tuotantoa kehittäen. Oikealta Mika Lakso, Aaro Heilala ja Ilkka Hunnako Prima Powerilta.



Proventialla lämpösuojat viimeistellään eli osat rajataan muotoonsa leikkaamalla. Laserin 3D-leikkauspää mahdollistaa moninaiset muodot.

KONEET KIERTOON KONEKURIIRILLA

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

8-AKSELINEN SÄRMÄYSPURISTIN
DARLEY EHP 50 20/15 / vm. 1999
Ohjaus: DELEM DA-69, Puristus 50 t

UUSI LEVYLEIKKURI SCHECHTL MSB 310/NC
Leikkausleveys 3140 mm, Takavaste, 750 mm
2.00 mm teräs, 3.00 mm alumiini, 1.25 mm rst

CNC PYSTYKARAINEN TYÖSTÖKESKUS
VMC-85A, vm 1996
x 860, y 440, z 630mm, kara 45-6000 U/min, BT40,
pöytä 950x400 mm, A.T.C 22 -työkalut, ohjaus Fanuc

CNC PYSTYKARAINEN TYÖSTÖKESKUS
Strojitos Lipnik 40/8
x 3000, y 400, z 400 mm, kara 9000 k/min, ISO40,
pöytä 3000x400 mm, ohjaus Heidenhain TNC 530

NORITEK OY

www.noritek.fi

Takkakuja 1C 00370 Helsinki, puh. 040 550 7829

MYYDÄÄN

Särmäri Durmazlar
CNC Hap 30/120 tn,
vm. 2004, ohjaus
Cybelec MOD Eva 10

Levyleikkuri
LVD HST 31/ 6
- 3100/ 6 mm

Kärkisorvi TOS Sui 63/80,
vm. 1991
- kärkiväli 2000 mm

Vannesaha MACC 700 D1,
vm. 2001
- puoliautomaatti

Paternostin
leveys 3000 mm

Robottiasema
varustettuna plasma- ja
hitsauspolttimella
- mukana useampi
hitsausasema. On vielä
kasassa pääsee
näkemään.

PKP-Machining Oy
TIEDUSTELUT
0400 627 695

TEE HYVÄT KAUPAT KANSSAMME!

**OSTAMME JA OTAMME
MYNTIIN TAI VÄLITETTÄVÄKSI**
kaikki käytöstä poistetut CNC- ja manuaali-
työstökoneet, särmäys- ja kanttikoneet,
levyntyöstökoneet sekä levyleikkurit.

TEEMME TYÖSTÖKONEHUOLLOT AMMATTITÄIDOLLA!

ENDOR FINN OY • Vantaa

p. 0400 483 030 Markku Mäenpää
markku.maenpaa@endor.fi

CASE- tuotantotilan energiaremontti

- Suuren toimijan
tarjous 1,4 milj. €
- PSL-toteutus 550 t €
Säästötavoite alitettu.

Lue tapauksesta lisää:
www.psloy.fi/ssyp

Tuottavampi tuotantotila,
avaimet käteen -toimitus.

Morse vanne- ja puukkosahanterät vuosien kokemuksella.



Krister Lindh Oy Ab
Bulderbackantie 1
68600 Pietarsaari

0400 268 955
krister.lindh@multi.fi



EDGE CAM



Ratkaisut NC-ohjelmointiin
www.cam.fi pathtrace oy

SUOMALAISET NOSTOLAITTEET

LAATUA JO VUODESTA 1927

- Trukkihaarukat • Trukkihaarukkalaitteet
- Jatkohaarukat • Lavanostimet • Nostopuomit

KYRÖN TAKOMO, HELIN OY

www.kyrontakomo-helin.fi 02-486 2186
myynti@kyrontakomo-helin.fi



Varaa ilmoitustila:
p. 0400 857 800

HETI VARASTOSTA! Alkuperäisiä

"MULJU- PUMPPUJA"

Korealaisiin työstökoneisiin.
Soveltuu myös muihin
koneisiin.

YLI 40 VARASTOKOKOA

KESKUSVOITELU- JÄRJESTELMÄT

Yli 50 erilaista annostelijaa
varastossa, myös keskus-
voiteluysiköt, 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



Kookas Elumatec-profiilintyöstökeskus tuo kapasiteettia,
laajentaa palveluvalikoimaa ja tehostaa koko
tuotantoprosessia, sanoo Jarkko Jämsä.

SOP-Metal vahvisti koneistuskapasiteettiaan

Profiilintyöstöä 5-akselisesti

SOP-Metal on vahvistanut alumiini ja kupari-
profiileiden koneistuskapasiteettiaan.

5-akselisen profiilintyöstökeskus kaksinker-
taistaa SOP-Metalin kyvyn työstää tanko- ja
lattalevytuotteita.

"Tilaukskantamme on ollut jo
jonkin aikaa sellaisella tasol-
la, että lisäkapasiteetti on
tervetullut uutinen. Uuden
koneen myötä voimme ajaa
tuotteita nyt kahdella tehok-
kaalla profiilintyöstökeskuk-
sella", SOP-Metalin tuotan-
topäällikkö Jarkko Jämsä
sanoo.

**Jopa
10 300
pituuksiin**

Jämsän mukaan uudella kes-
kuksella voidaan tehdä sa-
mat toiminnot kuin yrityksen
aiemmallakin profiilintyöstö-
keskuksella, jyrsiä, porata,
kierteittää, jyrsiä kierteitä
sekä sahata.

Uusi kone työstää tankoja
ja lattoja aina 10 300 mm:n
pituuksiin saakka.

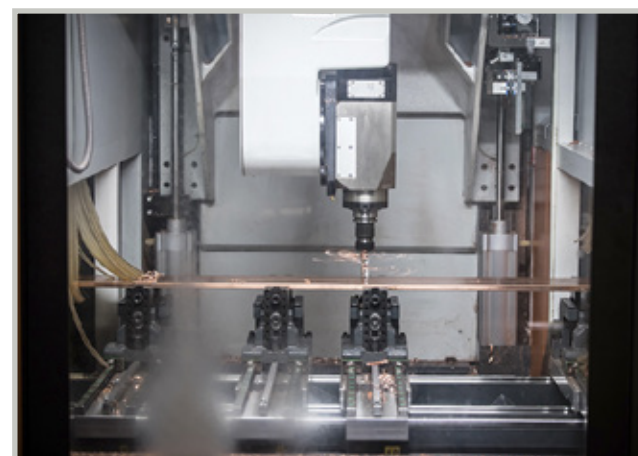
Syöttö on automaattin-
en lyhyiden kappaleiden
sahauksessa ja tarraimien on
käytössä runsaasti tuotteen
vakauttamiseksi koneistuk-
sen aikana.

Koneessa on mukana

myös 3D-mittaussensori
tarkkaan mittaamiseen ja
EluCloud toiminto koneen
tuotannon seurantaan ja ana-
lysointiin.

Kapasiteettia ja tehostusta tuotantoon

"Vaikka lisäkapasiteetin tar-
ve oli ensisijainen syy inves-



Moninaiseen koneistukseen. Koneella mahdollistuu jyrsintä,
poraus, kierteitys, kierteiden jyrsintä sekä sahaus.

toinnille, uusi kone laajen-
taa palveluvalikoimaamme,
parantaa laatua sekä tehos-
taan koko tuotantoproses-
siamme", Jämsä tiivistää.

SOP-Metal Oy valmistaa
virtakiskoja sekä muita kor-
keaa materiaaliasaamista
vaativia alihankintatuotteita
muun muassa sähkö- ja ener-

giateollisuudelle. Yritys hal-
litsee myös sähkövirtausten
johtamisen sekä niiden eris-
tämisen aina suunnittelusta
komponenttien valmistuk-
seen asti.

Lisäksi SOP-Metal valmis-
taa erilaisia rakenteita sekä
teräksestä että ruostumatto-
masta teräksestä.

Yleissorviuutus vahvoin ominaisuuksin



Uutuusyleissorvi CTX 350 yhdistää DMG Morin CLX- ja CTX-alpha -sarjojen ominaisuuksia samaan pakettiin.

DMG Morin uutuuksiin kuuluu sorvimalli CTX 350. CTX 350 yhdistää aiempien CLX- ja CTX-alpha -sarjojen ominaisuuksia samaan pakettiin. Se tarkoittaa valmistajan mukaan kustannustehokasta hintatasoa, mutta samaan aikaan vahvoja yleissorvauksen ominaisuuksia.

Uutuuskonemalli on CTX 350 on samalla sekä CLX 350:n että CTX alpha 500:n seuraaja, ja varustus on vahva. Siihen kuuluu mm. dynaaminen C-akseli ja VDI30-revolveri, pääkara on varustettu energiatehokkaalla synkronisella moottorilla, joka saavuttaa nopeuden 5500 min⁻¹. Lisä-

varusteisiin kuuluvat Y-akseli +/- 50 mm, takatuki, vastakara nopeudella 6000 min⁻¹ sekä lastukuljetin.

Ohjauspuolella sorviin on valittavissa Siemens- tai Fanuc-ohjaus. Älykkäät automaattoratkaisut lastaamiseen ja purkamiseen täydentävät CTX 350:n kokonaisuuden

automatisoituun tuotantoon.

Monenlaisiin tuotantoympäristöihin

Valmistajan mukaan monipuolisuus tekee CTX 350:stä sopivan yleissorvauskeskusten hyvin erilaisiin tuotantoympäristöihin. Edellisiin malleihin verrattuna työskentelyalue uutuudessa on niitä isompi, mutta ulkoiset mitat ovat samaa tasoa. Pajan lattialla sorvi mahtuu niiden kanssa samankokoiseen noin 8 m²:n lattialle.

Mallin tankokapasiteetti ø 65 mm ja istukkahalkaisija ø 120 mm ja sorvauspituus aina 540 mm saakka varusteluvaihtoehdosta riippuen mahdollistavat valmistajan mukaan monenlaisten komponenttien koneistuksen.

Sorvaushalkaisija on ø 320 mm. Revolverissa on tilaa kahdelletoista käytettävälle VDI30-työkalulle. Niiden nopeus on 6 000 min⁻¹, valinnaisesti jopa 12 000 min⁻¹. Pääkarassa DMG Mori

käyttää sisäistä synkronista moottoria, joka on kymmenisen prosenttia aiempaa tehokkaampi.

C-akselin tarkkuutta tehostaa mittausjärjestelmä, mikä on asennettu etulaakereihin ja on siten riippumaton karan pienistä muodonmuutoksista.

Automaattoratkaisut yhdestä lähteestä

DMG Mori huomioi myös CTX 350:n osalta mahdollisuuden automatisoituun tuotantoon. Universaalisorvauskeskukseen on saatavana integroitu robotti istukan osien lastaamiseen ja purkamiseen tai vastaavasti integroitu purkuyksikkö enintään 500 mm pitkille ja ø 40 akseleille. mm halkaisijaltaan. Vaihtoehtoisesti CTX 350 on yhteensopiva myös Robo2Go Turningin kanssa, mikä tuo lisää joustavuutta tuotantoautomaatioon. CTX 350 kuului Pfrontenin Open Housen uutuuksiin.

Ajankohtaisteemoja Teknologia 23:ssa

Ensi marraskuussa järjestettävän Teknologia-tapahtuman suunnittelu on parhaillaan käynnissä Helsingin Messukeskuksessa. Tapahtuman sisältö rakennetaan neljän keskeisen avainaiheen ympärille, jotka ovat vihreä siirtymä, toimitusverkostot, vetyteollisuus ja tekoäly.

Tapahtuma nostaa esille teollisuuden tärkeitä puheenaiheita ja ilmiöitä, ja valitut painopistealueet heijastavat keskeisiä tulevaisuuden kysymyksiä.

”Monet globaalit haasteet näkyvät koko ajan enemmän teollisuudessa. Esimerkiksi huoli energian riittävyydestä on pinnalla niin yksittäisten kuluttajien mielissä kuin eri toimialoilla, ja tähän teknologisilla ratkaisuilla voi olla merkittäviä ratkaisuja. Vihreä siirtymä, muutokset toimitusketjuissa ja vetyteollisuus ovat aivan keskeisiä aiheita teollisuusyrityksissä

tänä päivänä, minkä vuoksi on hyvä, että niistä keskustellaan myös Teknologia-tapahtumassa”, toteaa toiminnanjohtaja Marko Vuorio Suomen Automaatioseura ry:stä.

Ohjelmaa viidellä lavalla

Teknologia 23 -tapahtumassa on ohjelmaa kaiken kaikkiaan viidellä lavalla. Kävijöiksi houkutellaan alan ammattilaisten lisäksi myös opiskelijoita, joille suunnattu Tulevaisuuden Työnantaja-teemapäivä järjestetään ensimmäisenä päivänä.

”Teknologia-alan osaaja-



pula kiihtyy jatkuvasti ja kilpailu ammattilaisista on kovaa. On arvioitu, että muutaman vuoden sisällä osaajavaje on kasvamassa jopa 40 000 työntekijään. Ensi marraskuussa näytteilleasettajilla onkin erinomainen tilaisuus kirkastaa työnantajamielikuvansa ja jäädä tulevien

ammattilaisten mieleen”, sanoo liiketoimintapäällikkö Marcus Bergström Messukeskuksesta.

Tapahtuman sisältöä suunnitellaan laajan kumppaniverkoston kanssa. Mukana on eri teknologianalojen yhdistyksiä sekä muita yhteisöjä, kuten Women in Tech -ver-

kosto. Tänä vuonna uutena kumppanina joukkoon liittyy Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry METSTA.

Kilpailut nostavat esille osaajia

Teknologia-tapahtumassa kolmatta kertaa järjestettävä startup-kilpailu etsii tämän

hetken lupaavimpia kasvuyrityksiä. Kilpailuun voi lähettää ehdotuksia 31.8. saakka, jonka jälkeen kilpailuraati valitsee ehdotuksista 5–7 parasta ideaa tapahtumassa järjestettävään pitchaus-finaaliin. Kisan voittaja palkitaan Suomen Messusäätiön lahjoittamalla 10 000 euron stipendillä.

Amazing Robots -kilpailu on suunnattu puolestaan korkeakoulujen opiskelijoille. Sen tarkoituksena on kasvattaa erityisesti tietotekniikan, robotiikan ja tekoälyn näkyvyyttä ja kiinnostavuutta. Kilpailutehtävänä on luoda robotti, joka tekee jotain kiinnostavaa, ja tiimien tehtävänä on määrittää, mikä tekee robotista kiinnostavan. Myös tämän kilpailun voittaja palkitaan 10 000 euron palkinnolla.

Tapahtuma järjestetään Helsingin Messukeskuksessa 7.–9.11.2023 samaan aikaan kyberturvallisuusalan Cyber Security Nordicin kanssa.

TANGONVETOLAITTEET, MERKKAUS- JA JÄYSTEENPOISTOISTUKAT

MPC tangonvetolaitteet CNC-sorville. Kiinnitys revolveriin max tangon paksuus 105 mm.

Tee merkkaus ja jäysteen poisto AKS Teknik -työkaluilla, CNC-koneella tai robotilla!


POWERTOOLS, VOLUMEK JA OBER -KIERTEITYSKONEET

Ruotsissa ja Italiassa valmistetut, markkinoiden suorituskykyisimmät pneumaattiset ja sähkötoimiset kierteytyskoneet. Max M36. Myös pora-kierteityskoneet.


SMART MOTION, VOLUMEK, DELVO JA AERO-MOTIVE -TYÖKALUKEVENTIMET

Työkalukeventimet suuntaisvarrella, myös nostimeksi sopivat mallit. Vajerityökalukeventimet 0,5-168 kg kuormille!


SOLBERGA PORA- JA PORAJYRSINKONEET


Ruotsissa valmistetut Solberga pylväs-, penkki- ja porajyrsinkoneet. Vaihdelaatikko, kierteytys. Hinnat alkaen 2800,00 € / Alv 0 %

PATMARK-MERKKAUSKONEET


Patmark

Erittäin helppokäyttöiset kannettavat Japanilaiset, akkutoimiset Patmark- merkkaus koneet. Helppo etäohjelmointi ilmaisella softalla esim. kännykällä. Alk. 2950,00 € / Alv 0 %

MARKKINOIDEN LUOTETTAVIMMAT DIGITAALISET NÄYTTÖLAITTEET?


Italialaiset Givi Misure -näyttölaitteet ovat yhden alan monipuolisimmista ja luotettavimmista näyttölaitteista. Sauvat pisimmillekin liikkeille, myös CNC versiot. Erinomainen hinta-laatusuhde, esim. pikkusorvi 250 x 1000 mm paketti 1190,00 € / Alv 0 %


ESIASETUSLAITTEET

m.conti Italialaiset luotettavat, monipuoliset ja tarkat m.conti-esiasetuslaitteet työkalujen mekaaniseen ja optiseen mittaamiseen metalliteollisuudelle. Erinomainen hinta-laatusuhde. Alkaen 2730,00 € / Alv 0 %


Kattava valikoima teolliseen tuotantokäyttöön Euroopassa valmistettuja TYÖKALUJA, METALLINTYÖSTÖKONEITA JA MITTALAITTEITA!
PEDRAZZOLI KATKAISUSAHAT JA VANNESAHAAT


PEDRAZZOLI

Italialaiset Pedrazzoli-sahat vaatimaan ammattikäyttöön!


HM MACHINERY LEVITYÖKONEET

Tanskalaiset HM Machinery -levytyökoneet, levyleikkurit, kanttikoneet, levymankeitt, särmäyskoneet jne.


KEF MOTOR JA ARBOGA HIOMAKONEET

Tanskalaiset KEF motors ja Arboga -penkkihiomakoneet, teolliset nauha-hiomakoneet, yhdistelmähiomakoneet, kiillotuskoneet jne. teollisuuskäyttöön!


CAZENEUVE JA MCM -SORVIT, FPS-JYRSINKONEET


Ranskalaiset CAZENEUVE, Italialaiset MCM SORVIT ja Saksalaiset FPS JYRSINKONEET tuotantokäyttöön.


NITTO KOHKI, TAMA JA OGURA -LÄVISTIMET

Käsi- ja sähkökäyttöiset, kannettavat akkutoimiset, pneumaattiset ja hydrauliset lävistimet, myös taivuttimet ja profiilileikkurit.


MEILTÄ MYÖS:

LOBSTER ja OBER -vetoniittauskoneet | **NITTO KOHKI** ja **OBER** -paineilmatyökalut | **ATLAS COPCO** **BALMA** -ruuvikompressorit, mittarit, käsimittavälineet | **DELVO** -ruuvinvääntimet | **ROTABROACH** ja **NITTO KOHKI** -magneettiporakoneet, perinteiset metallintyöstökoneet | **NITTO KOHKI** -pikalitittimet | Työstökonevaraosat ja -tarvikkeet | **OBER** -ilmamootorit | **E2 ja OBER** -poraus- ja kierteytysyksiköt.



Uusi leikkaavien ja muovaavien kierretappien tuoteperhe

Seco Tools on laajentanut valikoimaansa tuomalla markkinoille uuden leikkaavien ja muovaavien kierretappien tuoteperheen.

Uusi valikoima sisältää kolme suorituskykytasoa, joista voidaan valita sopiva kierretappi tiettyyn sovellukseen. Laadukkaiden perusmateriaalien, pinnoitteiden ja eri-

tyisen särmäviimeistelyn yhdistelmä mahdollistaa tarkat kierteet ja samalla ne tarjoavat erinomaisen lastunpoiston, lyhyemmät vaihtoajat ja pidemmän kestoiän.



”Uuden leikkaavien ja muovaavien kierretappien valikoiman julkistamisen

myötä tarjoamme asiakkaillemme kokonaisvaltaisen ratkaisun kilpailukykyisin

hinnoin”, sanoo Seco Toolsin globaali tuotepäällikkö Radoslaw Zdanowski.

Suorituskykyä ja kustannustehokkuutta

Kolmea suorituskykytasoa edustavat kierteittävät tapit T32 ja T34 sekä muovaavat tapit T33. Perustasoon T32 kuuluvat yleiskäyttöiset tapit. Toinen, keskitasoinen T34-sarja koostuu tehok-

kaista kierretapeista, jotka toimivat hyvin eri materiaaleissa, jolloin ne sopivat laajan valikoiman piensarjatuotantoon, joissa osat ja materiaalit muuttuvat jatkuvasti. Huippuluokan suorituskykyä tarjoavat materiaali-kohtaiset leikkaavat ja muovaavat kierretapit, jotka on optimoitu esimerkiksi teräkselle ja muille edistyskäsittelyille materiaaleille. www.secotools.com

Kansainvälisesti
palkitut Bodor-kuitulaserit
aina 60 kW asti! Bodor Laser
on jo neljättä kertaa peräkkäin
ykkönen maailmanlaajuisessa
kuitulaserkoneiden
myyntimäärässä!

TEHOKKUUS! LASERTEOLLISUUDEN YKKÖSSANA!



Bodor Uutuus! Lasersäteen kuviointiohjaus, scanning cutting!

TASOLASERIT: P-, I-, C-, Dream-, G- ja R-sarjat 1,5–50 kW
PUTKILASERIT: T- ja K-sarjat 1,5–6 kW

YHDISTELMÄLASER:
CT-sarja 1,5–6 kW

DENAIR

Denair-
korkeapaine-
kompressori



Welldone WLC-YT
ja WLC-S
-savukaasuimurit

Vahvaa yhteistyötä: Denair ja Welldone

Bodor-lasereihin yhteensopivat leikkauskaasukustannuksia alentavat
Denair-korkeapaineekompressorit sekä tehokkaat Welldone-savukaasuimurit.

ALAN KATTAVIMMAT MYYNTI - RAHOITUS - ASENNUS - KOULUTUS - HUOLTO - TUKI JA VARAOSAPALVELUT

OTA YHTEYTTÄ

FMS-Service Oy
Konevarasto- ja varaosat:
Tuottajankuja 1 A 8-9, 60100 Seinäjoki

- KARI** p. 050 4066 404 kari.riihimaki@fms-service.fi
- VESA** p. 050 349 0067 vesa.kivekas@fms-service.fi
- JAMI** p. 040 500 7377 jami.riihimaki@fms-service.fi

FMS-SERVICE OY 20 VUOTTA!

FMS-SERVICE.fi
Levytyökoneita
www.fms-service.fi

FMS-Service Oy

@fmsserviceoy

FMS-Service Oy



Insinööritoimisto
ISMO LINDBERG

Metallintyöstökoneet yli 40 vuoden kokemuksella.

NAKAMURA-TOME WY-150

Toimitus syyskuussa 2023.



- NT SmartX (Fanuc 32i-B) 19"
- Koneistuskapasiteetti Ø 225 x 565 mm
- Tankokapasiteetti Ø 65 mm
- 2 karaa 15/11kW
- 2 työkalurevolveria (12/24 pos)
- Molemmilla pyörivät työkalut (8000 k/min)
- Molemmilla Y-akseli
- Sisäänrakennettu käsivarsityyppinen kappaleenpoimija
- Lineaarimittasauvat

AXILE G6MT

HETI VARASTOSTA



- 5-akselinen työstökeskus
- Portaalityyppinen runkorakenne
- Pyöröpöytä sorvausominaisuudella (38kW / 450Nm)
- Heidenhain TNC 640 -ohjaus
- 80-paikkainen työkalumakasiini
- 70 bar korkeapainejäähdytys karan läpi
- Lineaarimittasauvat
- Knoll-lastunkuljetin ja -paperinauhasuodatin
- Liikkeet X: 650 / Y: 850 / Z: 500 mm
- Kara 40/25 kW; 20.000 k/min; HSK-T63
- Pöytä Ø 500 mm, maks. 1500 k/min; 500/300 kg
- Pöydän tasapainoitusjärjestelmä