



KONEISTUSKAPASITEETTI NELJÄÄN METRIIN

Kookas portaali Lapuan teräspalvelukeskukseen

s. 8



KONE KURIIRI.fi

32. vuosikerta 10 • 2022

Aina täyttä koneasiaa.

Toimivuustakuun kanssa toimitettavat innovatiiviset

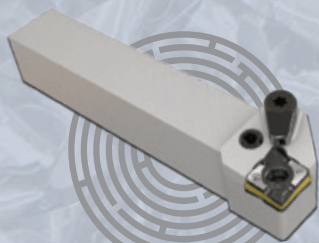
Tuottavuusratkaisut!



KEHITETÄÄN
TUOTTAVUUTTA
YHDESSÄ



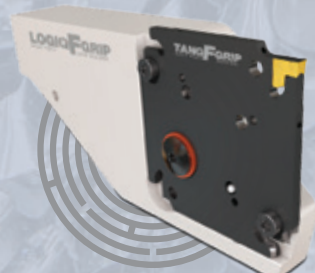
Löydä tuotantoon oikeat ratkaisut
ISCARin älykkäistä
lastuavista työkaluista



LOGIQ4TURN
POSITIVE
DOUBLE SIDED



LOGIQ3CHAM
THREE FLUTE
CHAMDRILL



LOGIQFGRIP
HIGH FEED
GRIP HOLDER



LOGIQ4FEED
HIGH FEED
MILLING



KEMPER
savunimulaitteet
kaikkeen hitsaukseen
ja leikkaukseen.

www.airwell.fi

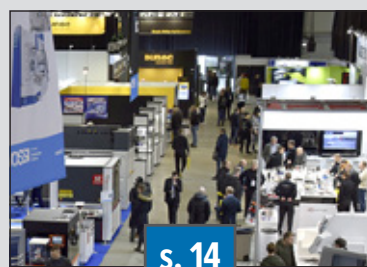
MUKANA
RETCO
welding products
-KALENTERI
VUODELLE 2023



s. 10

RIPEÄÄ REAGINTIA
ASIAKKAIDEN TARPEISIIN

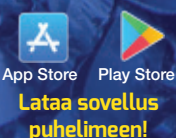
Mittavat investoinnit
koneistukseen Outokummussa



s. 14

PAJATUNNELMAA
TAMPEREELLA

Konepaja, Nordic Welding
Expo, 3D & New Materials



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY



Tehokas - Tuottava - Tarkka - Teknologian edelläkävijä



MAKINO

UUTUUS!

**DA 300
Automation Package**

- 40 palettia
- 118 työkalupaikkaa
- integroitu soluohjain:
Makino Pro 6

Makino DA300 5-akselinen pystykarainen koneistuskeskus

- liikkeet X,Y,Z = 450 x 620 x 500 mm sekä A = +30 – -120° ja C = 360°
- pöytä 340 x 300 mm, pöydän akseleilla DD-moottorit
- kara 20000 min⁻¹, HSK-A63, max. 22 kW / 91,3 Nm
- karan kiihtyvyys 0 => 20000 min⁻¹ vain 1,5 s
- paletinvaihtoautomaatio Makino WPS 7- tai 19-paikkaisena tai Erowa
- vakiona kattava MAKINO tuottavuus- ja tarkkuuspaketti
- ohjauksena Fanuc 31i-MB5 Makino Pro 6 käyttöliittymällä

*Kiitos osastollamme käyneille,
teitte messuistamme menestyksen!*



Ota yhteyttä Crontekin myyntitiimiin!

Crontek

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

HETI VARASTOSTA

KONEET NOPEAAN TOIMITUKSEEN



PARMIGIANI
ADVANCED BENDING TECHNOLOGY

VBH 2100 / 11 HYDROTRONIC
Rullataivutuskone



MEP

SHARK 230-1 NCHS 5.0
Automaatti vannesaha



MEP

TIGER 352 SX EVO
Puoliautomaatti
pyörösaha



RÖSLER
finding a better way ...

R220 EURO
Tärymalja

Kiitos kaikille Konepaja-messuosastollamme vierailuille!

PRIDMAC
TEHOKKAAN TUOTANNON TAKAAJA

WWW.PRODMAC.FI

MYynti
HUOLTO
VARAOSAT
EMAIL

050 357 3724
040 663 9726
040 663 9726
prodmac.toimisto@prodmac.fi

Amada RBR-uutuus

Täysautomaattinen taivutussolu joustavaan tuotantoon

Amada on lanseerannut Euroopan markkinoille uuden täysautomaattisen RBR-taivutusratkaisun. Uutuus mahdollistaa eri kokoisten kappaleiden luotettavan ja nopean automaattisen taivutuksen korkein laatustandardien.



RBR-taivutusratkaisu mahdollistaa eri kokoisten kappaleiden luotettavan ja nopean automaattisen taivutuksen.

mm:n versiosta kummallekin robotille edelleen aina 2000x1000 mm 50 kg ja 3000x1500 mm 200 kg versioon saakka.

Valmistajan mukaan uutuus soveltuu alihankintavalmistajille esimerkiksi kylmä- ja keittiökaluston tuotannossa, sekä mm. huonekalutuotannon tai rakentamisen alueen toimijoille.

Pitkälle viedyn automaation mahdollistavat offline-ohjelmointimoduuli VPSS 3i ARBEND ja CELL MANAGER -aikataulutussysteemi. ARBEND ohjelmoi taivutussolun automaattisesti käsiteltävän osan 3D-mallista lähtien muutamalla hiiren napsautuksella, ja CELL MANAGER järjestää täyden tuotannon itsenäisesti.

Kookas lataus- ja purkualue

Uutuussolun vakiokokoon-

panossa on latausalue, johon voidaan pinota osia kuuteen eri pinoon, paksuuden tunnistuslaitteen, mikä vahvistaa yksittäisen kappaleen poiminnan ennen seuraaviin vaiheisiin jatkamista, viite-
taulukko ja mukautettava purkualue eri lavakokoonpanoihin.

Moottoroitu tartuntayksikkö ja automaattinen tarttuvanvaihtaja (AGC), joihin mahtuu yhdeksän tarttuvaa, täydentävät vakiolaitepakettia. Kokoonpanon avulla voidaan ajoittaa tyypiltään mikä tahansa osa ilman manuaali-asetuksia.

Yksi huomionarvoinen vaihtoehto on myös kokonaisuuteen AMADA Bi-järjestelmä kulman mittaamiseen ja säätöön. Tämän ratkaisun ottaminen käyttöön auttaa varmistamaan romuosien eliminoinnin, mikä on erityisen hyödyllinen kalliita materiaaleja käsitteleville yrityksille.

Uutuussolu esiteltiin Hannoverin EuroBLECHissä. amada.fi

Amadan RBR-sarja on nyt saatavilla myös Euroopan markkinoilla. Taivutussoluuutuus on varustettu monipuoliseen joustavaan tuotantoon, ja sen myötä mukana ovat mm. automaattiset työkalun ja tarttuvan vaihtajat sekä moottoroidut tartuntayksiköt, jotka tukevat taivutusrobotin työskentelyä.

Särmäyspuristin solussa on HRB-ATC, mikä on saatavana 100 tonnin ja 3 metrin sekä 220 tonnin 4 metrin versioina ja se mahdollistaa täysin automatisoidun

tuotannon automaattisen työkalunvaihtajan (ATC) ansiosta. ATC:n myötä voidaan lyhentää särmäyspuristimen asetusaikoja jopa 80 % manuaalilataukseen verrattuna, ja käyttäjä voi myös ajoittaa tilattua tuotantoa ilman työkalun asettelun rajoituksia.

Automaattinen ohjelmointi aikataulutus

HBR-ATC:ssä on vakiona mu-

Uusi taivutussolu lanseerattiin Euroopan markkinoille lokakuun EuroBLECH-tapahtumassa.

kana lävistyksen peruutustoiminto ja automaattibombearaus, joka kompensoi ylä- ja alapalkkien taipumia paineen vaikutuksesta.

Kapasiteetiltaan RBR-sarja on saatavana joko 50 kg:n tai 200 kg:n robotilla, ja kappaleen käsittelykokoluokkia on useita, alkaen 300x200

KONE KURIIRI.fi



SEURAAVA NUMERO 1/2023 ilmestyy 19.1. • Varaa ilmoitustilasi 12.1. mennessä.

Ota yhteyttä Kauko Haavisto puh. 0400 857 800 tai Kari Harju puh. 040 779 5455



VERISURF

Mittaa millä mittaat, Verisurf on apunasi.

RENSI

TYÖSTÖKONEET

MANUKONEET

- sorvit, jysinkoneet, porakoneet

CNC-KONEET

- koneistuskeskukset, sorvit

LEVYTYÖKONEET

- mankelit, särmärit, giljotiinit

ALUMIINIKONEET

- profiilijysimet, routerit, sahat



MITTA-KONEET

Extol konepajan lattialle
Extol robottisolun
Horizon-lineaari-moottorikone
CNC-koneen työkalujen automaattinen kompensointi
Kreon 3D -nivelskannerit
Artec Leo 3D -skannerit



KUITULASERIT

- 1300x900 koko 1 kw alkaen 54.000,-
- eri koot paletinvaihtajalla
- yhdistelmäkoneet
- 5-akselinen putkilaseri



LUKUISIA REFERENSSEJÄ SUOMESSA

POWERIA LIIKETOIMINTAAN

Paranna yrityksesi innovaatiokykyä ja tuottavuutta valitsemalla maailman johtavan valmistajan ratkaisut ohutlevyntyöstöön. Tehokkaita, toisiinsa liitettäviä koneita, jotka ovat suorituskvyyiltään nopeampia, joustavampia ja tarkempia kuin koskaan. Tehosta tuotantoprosesseja edistyneellä automaatiolla ja pitkälle kehitetyillä ohjelmistoilla ja palveluilla.

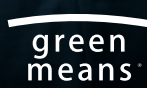
Lisää poweria tuotantoosi. Valitse Prima Power.

2D- & 3D-LASERLEIKKAUS | TAIVUTUS | LÄVISTYS JA LEIKKAUS | JÄRJESTELMÄT | AUTOMAATIO | OHJELMISTOT



bit.ly/
PPteknologiat

primapower.com



Kiitos asiakkaillemme
kuluneesta vuodesta.
Rauhaa joulun aikaa!

Melkoinen vuosi

Viikot vierivät ja vuosi lähestyy päättöstään. Ja melkoinen vuosi tämä on ollutkin.

Eipä edellisessä vuodenvaihteessa olisi voinut kuvitellakaan monia asioita, joita tämä vuosi on eteemme vyöryttänyt.

Sota Euroopassa on vaikuttanut monella lailla myös täällä meillä. Seurannaisvaikutuksia riittää niin hintojen noususta energiakriisiin.

Iso asia on muutos suomalaisten suh-

tautumisessa läntiseen sotilasliittoon, niin ikään suora seuraus sodasta ja muutuneesta turvallisuusympäristöstä.

Vuosi on ollut muutosten sävyttämä, mutta näissä työympyröissä on onneksi ollut hieman pysyvää tunnelmaa haavoittavissa. Vaikka haasteita riittää, hyvä vire on jatkunut koko vuoden, työtä yrityksissä on ollut koko ajan varsin hyvin ja saman suuntaista tässä on lupa odottaa ensi vuoteenkin. Tilauksia on monella ta-

holla pitkälle jatkoon.

Hyvä vire oli helposti havaittavissa hiltaintain pidetyillä alan messuillakin Tampereella.

Niin se on, asioita maailmalla tapahtuu, mutta työtä tehdään ja eteenpäin mennään. Pidetään siitä teemasta tiukasti kiinni jatkossakin.

Tämä joulukuun numero on vuoden viimeinen Konekuriiri, ja mukana mm. näkymiä alan keskeisestä kotimaisesta

messukokonaisuudesta Tampereella, se saatiin nyt muutaman vuoden tauon jälkeen järjestettyä. Hienoa, että meillä on elävä alan konemessutapahtuma Suomessa.

Nyt hyvää loppuvuoden aikaa kaikille. Ensi vuonna jatkamme, tutut kymmenen aitoa ja ajankohtaista numeroa on luvassa. Rauhaa Joulua ja Menestyskestä Uutta Vuotta!

KARI HARJU & KAUKO HAAVISTO

LUE KONEKURIIRI NETISSÄ

| www.konekuriiri.fi |

KONE KURIIRI.fi

10 numeroa vuodessa | 32. 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. 16 500 kpl.
Kohdennetusti
uutiskirje- ja digikanavat.

SIVUNVALMISTUS

Japlan Oy, Maarit Korpela
p. 040 715 4446

PAINOPIIKKA

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

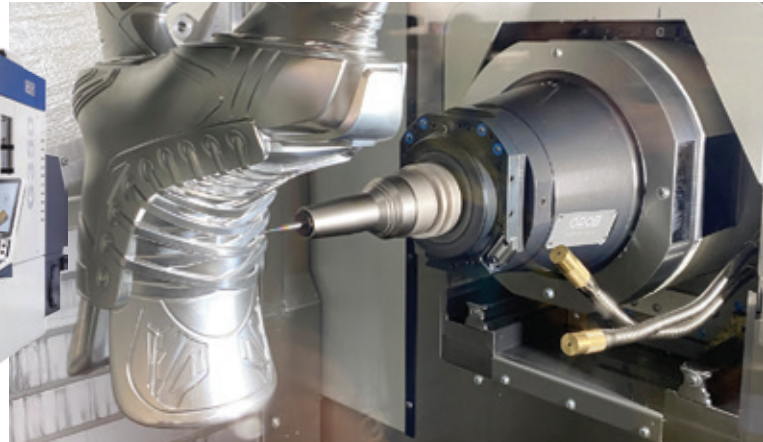
GROB

GROB VAAKAKARAISET 5-AKSELIKESKUKSET


vossi.fi/grob

Ainutlaatuiset edut:

- + Täysin ylös-alas kääntyvä pöytä mahdollistaa huippulastunpoiston
- + Koneen sisällä liikkuva vaakakarakonsepti (Z-akseli) mahdollistaa mm. lyhyiden ja pitkien työkalujen käytön
- + Ylivoimainen dynaamisuus ja äärimmäinen tarkkuus
- + Saatavissa erittäin kattavin automaatiotratkaisuin niin palettien kuin kappaleiden käsittelyyn



30kW

Katso uskomattomat videot:
www.vossi.fi/30kw

EAGLE INSPIRE 30KW 6G TASOKUITULASER
TÄYSIN YLIVOIMAINEN SUORITUSKYKY!



VOSSI Smart
Production
Partner

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

vossi.fi

300-kiloinen metallista 3D-tulostettu paineastia on Euroopan jättiläinen



Andritz Savonlinna Works Oy:n ja FAME-ekosysteemin yhteistyössä toteuttama paineastia on Suomen suurin metalli-3D-tuloste. Todennäköisesti se on myös suurin Euroopassa 3D-tulostettu paineastia.

Noin 300-kiloisen paineastian halkaisija on 900 mm ja korkeus 1600 mm. Kuva Konepaja-messuilta Tampereelta.

sen astian halkaisija on 900 mm ja korkeus 1600 mm. Se valmistettiin

haponkestävästä ruostumatomasta teräksestä (316L) Andritz Savonlinna Works

Oy:n 3D-tulostuslaitteistolla, jonka toimintaperiaatteena on suorakerrostus energianlähteenä valokaari (DED-Arc). Puhkielessä menetelmä tunnetaan WAAM-lyhenteellä (Wire Arc Additive Manufacturing).

Paineastia on suurin Suo-

nessa valmistettu metalli-3D-tuloste ja todennäköisesti myös Pohjoismaiden suurin. Se pärjää laajemmassakin kansainvälisessä vertailussa.

”Julkisten tietojen mukaan Euroopassa on tulostettu yksi titaaninen metrinen paineastia. Mitoiltaan tämä on suurempi. Muualta maailmalta löytyy muutamia esimerkkejä vastaavan kokoisista tai suuremmista tulostetuista paineastoista”, kertoo lisäävän valmistuksen päällikkö Santeri Varis, Andritz Savonlinna Works Oy:stä.

Savonlinnan metallijätti oli mukana lisäävän valmistuksen vuoden päätapahtumassa Formnext-messuilla Frankfurtissa. Sieltä paineastia palasi näyttille Konepaja-messuille Tampereelle.

Testitulokset auttavat jatkokehityksessä

”Halusimme ensisijaisesti 3D-tulostaa metallista jotakin normaalia poikkeavaa herätelläksemme kotimaan valmistavaa teollisuutta. Päädyimme yritystemme kanssa tämän kokoluokan paineastian sekä sen testauttamiseen, koska painelaitteiden korkeiden laatuvaatimusten lisäksi kappale hälventää myös mahdollista mielikuvaa metallien 3D-tulostamisen soveltumisesta vain pieniin ja monimutkaisiin kappaleisiin. Näin suuri paineastia on 3D-tulostusalalla kansainvälisestikin poikkeuksellinen, joten se tulee samaan osakseen paljon huomiota”, ekosysteemi johtaja Markus Korpela DIMECC Oy:stä sanoo.

Andritz Savonlinna Works Oy:n tehtaalla menetelmää

on käytetty muutama vuosi. Paineastiasta kerätään tietoa jatkokehitystä varten. Valmistuksen jälkeen kolmas taho teki paineestialle rikkomattoman ainekoetuksen (NDT) tunkeumanesteellä, ja myöhemmin sille tullessa toteuttamaan vielä itse painekoe LUT-yliopistossa. Paineekoejärjestelyt ovat vielä kesken, mutta tuloksia odotetaan saatavaksi alkuvuodesta.

FAME-ekosysteemissä ovat mukana keskeisimmät 3D-tulostusyritykset sekä yrityksiä, jotka jo hyödyntävät omassa liiketoiminnassaan 3D-tulostusta, tai ovat päättäneet aloittaa sen.

Ekosysteemi perustettiin vuonna 2020 ja se on parissa vuodessa laajentunut lähes 40 yritykseen. FAME-ekosysteemiä johtaa Suomen valmistavan teollisuuden innovaatioalusta DIMECC Oy.

Ainetta lisäävän valmistuksen tapahtuma Formnext järjestettiin Saksan Frankfurtissa 15.–18. marraskuuta. Noin 800 näytteilleasettajaa esittäytyi, kävijöitä vilkas tapahtuma keräsi lähes 30 000.

Formnext on vuosittainen keskeinen ainetta lisäävän valmistuksen ja modernin teollisuustuotannon näyttely ja mukana ovat alan keskeiset toimijat.

Kookkaan alan näyttelyn lisäksi mukana oli tapahtu-

man historian laajin ajan-kohtaisohjelma, mikä esitteli 3D-tulostuksen viimeisimmät aiheet ja kehityssuunnat eri aloilta kuten rakennusteollisuus, ilmaliikenne, keramiikkasovellukset ja investoinnit.

Formnext järjestettiin

nyt kahdeksannen kerran. Edelliskerta vuonna 2021 pidettiin aika lailla koronan varjossa, nyt jälleen palattiin normaalimpiin tunnelmiin. 802 näytteilleasettajaa oli nyt mukana (vastaava luku vuonna 2021 oli 606) tilaa oli

käytössä 51 148 neliömetriä. Tapahtuman kumppanimaa oli tällä kertaa Ranska, mistä mukana tapahtumassa oli yli 40 yritystä, yhdistystä ja tutkimuslaitosta. Osallistujia tapahtumassa oli lähes 30 000 sadasta maasta.

Seuraavan kerran Formnext järjestetään Frankfurtissa 7.-10.11.2023. Formnext-tapahtuman järjestää Mesago Messe Frankfurt GmbH.

Vilkas Formnext

Uusi nopeasti asennettava Trumpf-gripper

Lisätehokkuutta automatisoituihin taivutusprosesseihin

Trumpf on esitellyt uuden gripperin. Uutta helposti paikoilleen asennettavaa monikäyttö-gripperiä käytetään mm. TruBend Cell 5000:n kanssa ja se voidaan asentaa Trumpf Bend-Master -robottivarteen.



Trumpfin helposti asennettava gripper on uusi ratkaisu tehostamaan automatisoiduille taivutussolujen tuotantoa.



nen imukupeista voidaan aktivoida erikseen. Tämä on hyödyllistä käsiteltäessä muodoiltaan haastavia työkalupaleita.

Työkalupaleiden nopeampi käsittely

Trumpfin mukaan uusi gripper mahdollistaa monipuolisen työkalupaleiden käsittelyn taivutussolussa. Esimerkiksi S-versiossa on 180 astetta kääntyvä kääntöniel. Tämä tarkoittaa, että gripper voi kääntää työkalupaleita ilman, että niitä tarvitsee laskea alas, mitä perinteiset nostinjärjestelmät eivät pysty tekemään. Tämä lyhentää kiertoaikoja.

Trumpfin mukaan gripper on uusi ratkaisu yrityksille, joilla on Trumpf-taivutussolu ja jotka haluavat lisätä tuottavuuttaan. Erityisesti pienemmät yritykset hyötyvät tästä ratkaisusta, koska niiden on tehtävä usein tarttujan muutoksia taivuttaakseen uusia työkalupaleita. Trumpf lanseerasi gripperin EuroBlech-messuilla.

Gripperiä käyttämällä Bend-Master poistaa työkalupaleen pinosta, siirtää sen tehokkaasti taivutussolun sisälle ja sijoittamaan sen sitten valmiiden osien pinnoon.

Etuna on, että uusi gripper voidaan asentaa paikoilleen paljon nopeammin kuin perinteiset tyhjiönostimet.

Perinteistä nostinta on muutettava jokaista uutta työkalupaletta varten, mutta kaikki tarvittavat säädöt uuteen gripperiin voidaan tehdä järjestelmätasolla. Tämä vähentää taivutussolun asentamiseen tarvittavaa aikaa.

”Kaksi ohutlevyn prosessin keskeistä haastetta ovat pienten erien tuotanto ja pula ammattitaitoisesta työvoimasta”, kertoo Bernhard Fischereider, Trumpfin taivutusalan tuotehallinnan ja kansainvälisen myynnin johtaja.

”Uuden nostimen ansios- ta automatisoitujen taivutusprosessien käyttö on taloudellista jopa pienemmissä eräkokkeissa. Mikä tahansa yritys – jopa automaatioissa jo pitkälle edistynyt – voi lisätä tehokkuuttaan tällä multigripperillä.”

Trumpfin uutuus on saatavana kahdessa versiossa: pieni (S) enintään neljän kilogramman painoisten työkalupaleiden kuljetukseen ja keskikokoinen (M) enintään 35 kilogramman painoisille työkalupaleille. Käyttämällä näitä kahta versiota yritykset voivat käsitellä moninaista kappalevariaatiota. Gripperiä käytetään TruBend Cell 5000:n kanssa.

Myös pienille erille

Pääsääntöisesti ohutlevyteollisuudessa pienten erien

automatisoitua tuotantoa pidetään epätaloudellisena.

Tämä johtuu siitä, että nostinta on muutettava jokaista uutta työkalupaletta varten, mikä vaatii useita manuaalisia vaihteita. Työntekijöiden on esimerkiksi leikattava metalliosat sopivaan mittaan, kiinnitettävä kannakkeet ja imukupit, pultattava kaikki komponentit yhteen ja liitettävä ne sitten letkuilla sopiviin kohtiin. Tämä vaatii usein useita tunteja työpajassa.

Lisäksi ammattitaitoisesta työvoimasta on tällä hetkellä pulaa, eikä sellaiseen toimin-

taan taitavia toimihenkilöitä aina ole saatavilla.

Uusi nostin voidaan säätää käsittelemään uutta työkalupaletta muutamassa minuutissa. M-versiossa kuttakin kahdeksasta imukupista voidaan säätää ja vaihtaa kuusioavaimen avulla. Tämän toimenpiteen suorittaminen vaatii vain vähän asiantuntemusta ja sen seurauksena tarraimen asentaminen uutta työkalupaletta varten on Trumpfin mukaan huomattavasti perinteisiä ratkaisuja nopeampaa ja helpompaa. Lisäksi M-versiolla jokai-

MAKRUM

Ratkaisut lastuavaan työstöön

Kiitos kaikille messuvieraille!

Myyty

Makrum toivottaa hyvää joulunaikaa ja menestystä vuodelle 2023!

Myyty

Makrum Oy

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

makrum.fi

SMART production

Puhtautta ja energiatehokkuutta konepajaasi

Puhdistaa tehokkaasti yli 99,97% yli 0,3 mikronin partikkelit.

Puhdistettu lämmin ilma voidaan hyödyntää uudelleen näin säästää lämmityksessä.

Kokemuksia jopa 30% vuosittaisista säästöistä.

Suodatinjärjestelmät emulsi- ja öljysumulle

Saatavana myös aktiivihiilisuoatuksella

Lisätietoja: Jukka Yläpoikelus | 050 568 5068

MTC FLEXTek OY AB	Työstökoneet	029 030 0120
SHOWROOM	Robotiikka	029 030 0137
Autokeskuksentie 8 B	Service	029 030 0125
33960 PIRKKALA		

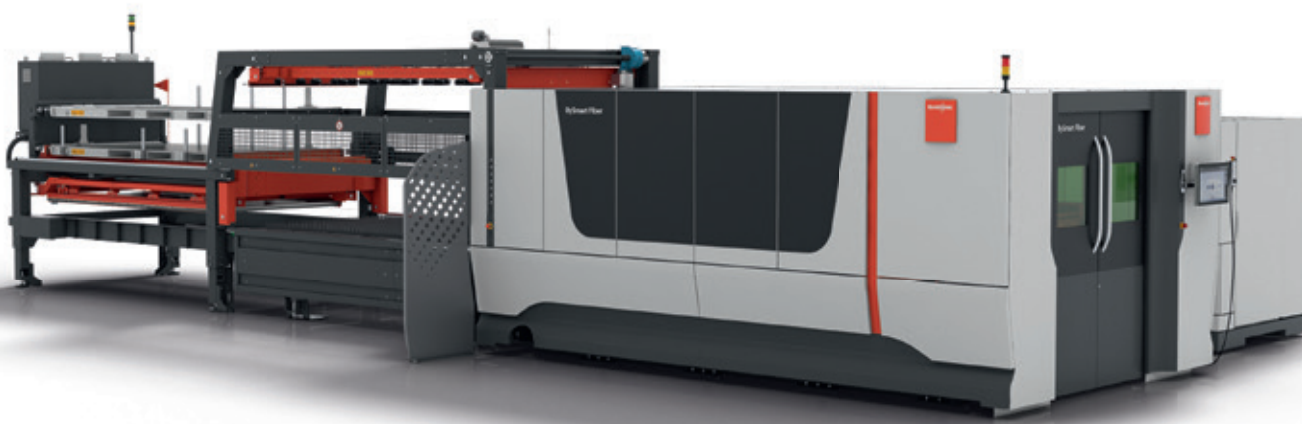
mtcflextek.fi

Best choice.
Cutting. Bending. Automation.

Bystronic

Automaatiolla lisää tehoa

Bystronicin nerokkaat automaatoratkaisut yhdistettynä leikkauksen, särmäyksen tai putkien työstön koneisiin soveltuvat materiaalinkäsittelyn tarkasti suuriin prosessinopeuksiin. Ne optimoivat prosessit ja työskentelyvaiheet, nopeuttavat materiaalivirtaa ja parantavat koneiden käyttöastetta sekä samalla lisäävät turvallisuutta.



BySmart Fiber + ByTrans Extended

Bystronic Scandinavia

Jari Enontekiö
040 1722 985
jari.enontekio@bystronic.com

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

www.bystronic.fi

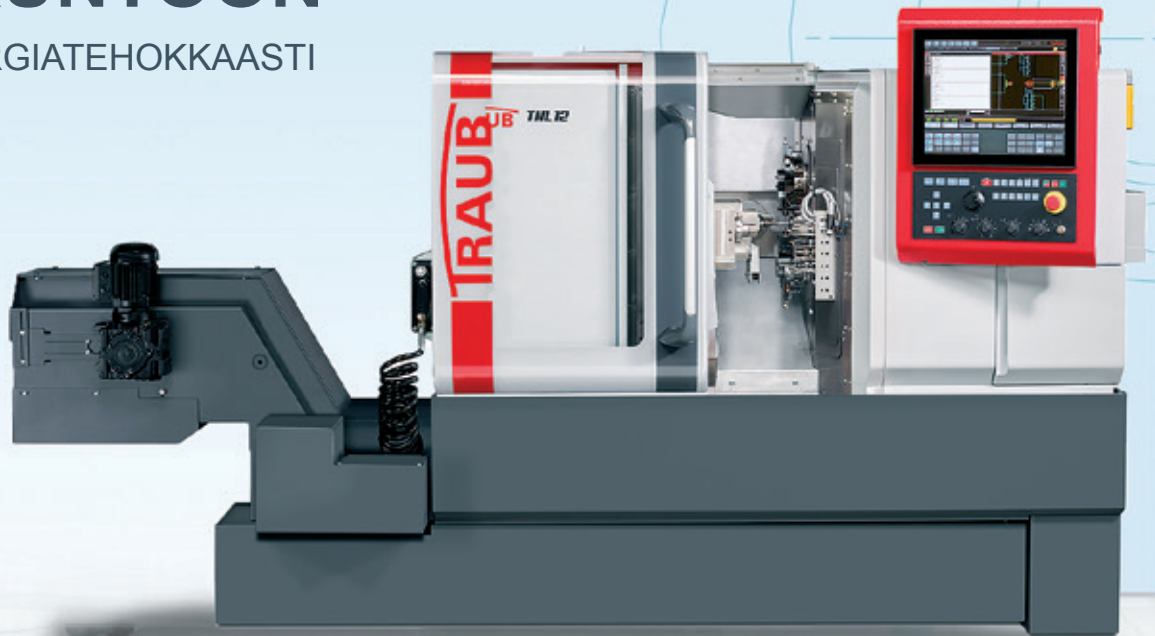
INVESTOIMALLA KILPAILUKYKY KUNTOON

NOPEAMMIN PAREMPIA OSIA ENERGIAEHOOKAASTI

INDEX ja TRAUB edut

- ▮ Parempi suorituskky
- ▮ Nopeat kappaleajat
- ▮ Lyhyet asetusajat
- ▮ Avoin ja vapaa työtila
- ▮ Paljon työkalupaikkoja
- ▮ Tilaasäästävä rakenne
- ▮ Tarkka ja kätevä työkalujärjestelmä
- ▮ Hyvä energiatehokkuus

Aina askeleen edellä.



INDEX-TRAUB AB
Hernepellontie 27
00710 Helsinki
Puh. 010 843 2000
www.index-traub.fi

INDEX
N O R D I C



Hartford SW 426 tehostaa kookkaiden kappaleiden käsittelyä BE Groupin Lapuan teräspalvelukeskuksessa.



Portaali koneistuskeskus isolla työpöydällä varustettuna. X-liike koneessa on 4000 mm, Y- 2600 mm ja Z- 780 mm. Koneella tehdään mm. porauksia.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

BE Group Oy vahvistaa mahdollisuuksiaan järeässä koneistuksessa. Lapuan teräspalvelukeskukseen hankittu Hartford-portaali mahdollistaa kookkaiden kappaleiden koneistuksen pituuksiltaan neljän metrin koluokkiin saakka.

Kookas portaali Lapuan teräspalvelukeskukseen

BE Group nosti koneistuskapasiteetin neljään metriin

BE Group on tuttu toimija teräskaupassa. Teräkset, erikois- ja ruostumattomat teräkset sekä alumiini kankina, levyinä, palkkeina, profiileina, putkina ja keloina kuuluvat toimenkuvaan.

Toimintaa on kuudessa maassa Pohjoismaissa sekä Baltian alueella, pääkonttori on Ruotsin Malmössä.

Suomessa toimintaa operoidaan kolmelta paikkakunnalta, päätoimipiste on Lahdessa.

BE Group Oy myy teräksiä ja alumiinia sekä huolehtii logistiikasta, ja keskeinen osa toimintaa ovat erilaiset tuotantopalvelut, joilla tuotteet muokataan asiakkaiden toivomaan muotoon ennen toimituksia. BE Groupin tuotantopalvelut kattavat keskeisesti terästen ja alumiinin leikkaukset eri menetelmillä, sahaukset, särmäys, sinkopuhdistukset ja suojamaa-

laukset.

Myös koneistavaa esikäsittelyä tehdään.

Erilaisilla tuotantopalveluilla ja esikäsittelyillä säästetään osaltaan asiakkaan aikaa ja resursseja jatkojalostuksen suhteen. Koneistuksen osalta keskeistä ja usein toistuvaa toimintaa ovat varsinkin erilaiset poraukset.

Täydennys tuotantomahdollisuuksiin

Parhaillaan BE Group vahvistaa toimintojaan yksiköissään Suomessa.

Isoimmat muutokset tapahtuvat Turun toimipisteessä pitkien tuotteiden esikäsittelykapasiteetin lisäämisen myötä, ja sen lisäksi yritys investoi muissa yksiköissään, näin myös Lapualla, missä yrityksellä toimii yksi Suomen kolmesta teräspalvelukeskuksesta.

"Lapualla keskitymme pel-

kästään mustan raudan esikäsittelytoimintaan. Lapuan toimipiste työllistää 60 henkilöä, heistä viitisenkymmentä henkilöä tuotannossa, ja sen lisäksi noin kymmenen konttorin puolella myynti- ja suunnittelutoiminnoissa", kertoo Lapuan toimisteen päällikkö Jarkko Vainionpää.

Lapuan toimipisteessä käsitellään tuotteita moneen tapaan, ja myös koneistukset ovat osa toimintaa. Hiljattain Lapuan toimipisteen koneistustoimintoihin tehtiin kookas täydennysinvestointi, kun konekanta täydentyi tuotantomahdollisuuksia jatkossa merkittävästi laajentavalla koneistuskeskuksella.

"Keskeinen tarve oli käsittelykapasiteetin laajentaminen nimenomaan kookkaan tavaran käsittelyssä. Käytössämme on pienempää koneistuskapasiteettia, mutta tämän kookkaan pään-

koneistukset olemme tähän mennessä tehneet manuaaliporauksina tai alihankinnassa. Tilauksia on myös mennyt ohi juuri kapasiteetin riittämättömyyden takia. Tämä investointi korjaa nyt tilanteen", Vainionpää kertoo.

Sopiva kokonaispaketti

Lapuan teräskeskuksen hankinta on Hartfordin koneistuskeskusmalli SW 426.

Kyseessä on rakenteeltaan portaali koneistuskeskus isolla työpöydällä varustettuna, X-liike koneessa on 4000 mm, Y- 2600 mm ja Z- 780 mm.

Kone on varustettu liukujohtein ja niin ikään Big Plus-tyyppisellä BBT 50-karalla, missä maksimikierrokset ovat 6000 1/min ja moottoriteho 26/22 kW. Suorituskykyä lisää edelleen puoliautomaattinen kulmapää, työtilan CCD-kamera ja

Renishawn mittalaitteet.

Lastunpoistosta koneessa huolehtivat ruuvikuljettimet ja lamellilastunkuljetin.

Ohjaus koneessa on Fanuc Oi MF Plus P3 tuplanäytöin ja Hartrol Deluxe editionilla varustettuna.

Koneen toimitti Hartfordin Suomen edustaja MTC Flextek.

"Tärkeitä seikkoja investoinnissa olivat kokoluokka sekä kokonaispaketti suorituskyvyn osalta, kone on meille sopiva ratkaisu niin tarkkuuksiltaan kuin kustannuksiltaan.

"Yksi ohjaava tekijä oli lisäksi Fanucin ohjaus, koska Fanuc on meillä täällä muissa koneissa käytössä, se mahdollisti nopean liikkeellelähdon tuotantoon."

"Lisäksi ehdoton lähtökohta projektissa oli, että koneella pitää luotettava kotimainen toimittaja. Tuen ja

huollon on investointiasioissa oltava kunnossa. Koneen hankinnan yhteydessä solmittiin samalla huoltosopimus", Vainionpää sanoo.

Kuten BE Groupin koneistuksissa yleensä, myös uudella Hartfordilla tehdään varsinkin porauksia eri koluokkiin. BE Group Oy:n Lapuan toimipisteessä konekanta uusiutuu jatkossa myös levynkäsittelyn puolella.

BE GROUP

- Teräksen ja alumiinin toimittaja
- Toimintaa kuudessa maassa, pääkonttori Malmö
- Liikevaihto 5 388 MSEK (2021)
- Henkilöstö 633 (2020)
- Suomen tytäryhtiö BE Group Oy, toimipisteet Lahti, Turku, Lapua



Uudella koneella tehdään BE Groupin Lapuan toimipisteessä varsinkin porauksia eri kokoluokkiin.



Sopiva kokonaispaketti niin tarkkuuksiltaan kuin kustannuksiltaan. Kookas portaalikone asennettiin tuotantoon Lapualla loppusyksystä.

TRUMPF

TRULASER 24kW

2,5x8m asti!

Suomeen myyty jo 2 kappaletta

**TRUTEKNIikka OY**

☎ 020 728 9880

✉ myynti@trutek.fi

📍 Varsikuja 2, 01740 Vantaa

🌐 www.trutek.fi

🏢 TruTekniikka Oy

MYynti**Kai Koponen**

☎ +358 44 989 5765

✉ kai.koponen@trutek.fi

Juha Kokkonen

☎ +358 43 826 5024

✉ juha.kokkonen@trutek.fi


**SUOMEN
TERÄTUONTI**

 Tuotantoasi tehostamassa
jo 20 vuotta

WTO QuickFlex -mallisto laajenee vuonna 2023

Päivittyvät läpijähdytetyt QuickFlex -työkalut kestävät jopa 100 bar:n paineen
ja niitä voi käyttää myös kokonaan ilman leikkuunestettä.
Saatavissa jo nyt muutamiin työstökoneisiin.


WTO
Higher Productivity
QuickFlex®

**SUOMEN
TERÄTUONTI**

 Loukainäistentie 3, 21420 Lieto
P. (02) 251 3780, myynti@stt.as

suomenteratuonti.fi



Mazak INTEGREX-i-250 -monitoimisorvi on osa Okun Koneistuspalvelun mittavaa investointipakettia.

Okun Koneistuspalvelu reagoi ripeästi asiakkaiden tarpeisiin

Yhteensä 2,6 miljoonan euron investoinnit laaduntuottokykyyn ja kapasiteetin kasvattamiseen

Kaksi uutta pitkäsorvausautomaattia, tarkkuussorvi portaaliipanostajalla, kaksi tuotantosahaa, 5-akselinen koneistuskeskus sekä 5-akselinen monitoimisorvi. Siinä kiteytettynä Okun Koneistuspalvelun yhteensä 2,6 miljoonan euron investointipaketti. Reilun vuoden mittaisen investointiohjelman draiverina on Okun asiakastoimialojen vahva tuotekehitys.

”Nopeasti muuttuvassa maailmassa reagoitavuus on yksi meidän valteistamme. On kyettävä uudistumaan, huolehtimaan kapasiteetin riittävästä, kilpailukykyä ja laadusta. Laatu on asiakkaillemme kuten myös meille yksi tärkeimmistä strategisista kilpailutekijöistä”, kertoo Okun Koneistuspalvelun toimitusjohtaja Päivi Kettunen.

Investointien myötä automaation rooli vahvistuu sekä Sätöksentien että Joensuunkadun tuotantoyksiköissä. Investointiohjelman jälkeen Okulla on yli 60 työstökoneen konekanta. Investointipaketin ensimmäinen pitkäsorvausautomaatti jo tuotannossa, automaation rooli vahvistuu Okun molemmissa

tuotantoyksiköissä, pääosa uudesta konekannasta on tuotannossa alkuvuodesta 2023.

Mittava investointiputki

Okun Koneistuspalvelun strategia on suhdanteesta toiseen ollut vankkumaton; investointeja toteutetaan asiakaslähtöisesti, ei hetkelisten suhdannevaihtelujen mukaan. Edellinen, noin 1,7 miljoonan euron automatisointiprojekti ajoittui vuosille 2019–2020. Sitä edelsi noin 1,5 miljoonan euron työstökoneinvestointi jaksolla 2017–2018.

”Tiiviillä aikajaksolla toteutetut investoinnit ovat Okun kokoluokassa toki huomattavia. Ne ovat myös välttämättömiä. Lisäarvon



Pyörivillä työkaluilla, C- ja Y-akseleilla ja apukaralla varustettu QTE 100 MSY SG -sorvauskeskus matkasi Okulle Tampereen Konepaja-messujen kautta. Vasemmalta Jarmo Hassinen, Jouni Sorsa ja kätelemässä Jarmo Eklund Okun Koneistuspalvelulta sekä Teuvo Kauppinen Wihurilta.

”Mazakin koneistuskeskus on esimerkki pitkälle automatisoidusta huippukoneesta, joka tulee palvelemaan asiakkaitamme monilla toimialoilla”, kertoo Päivi Kettunen.

tuottaminen asiakkaille ohjaa työtämme”, Päivi Kettunen toteaa.

”Kirsikka kakun päällä”

Okun valmistamia tarkkuusosia käytetään muun muassa lentokoneissa, aseissa, röntgen- ja laboratoriolaitteissa, paperikoneissa, tarkkuustyökaluissa, satelliiteissa, kuidunvalmistuslaitteissa sekä elintarviketeollisuudessa. Asiakastoimialoja yhdistää tarkkuusvaade, eroavaisuusiakin vaatimuksissa on.

Erilaisuus avartaa osaamisnäkökulmia ja opettaa uutta teknologioista. Monipuolinen osaamispääoma sorvautuu asiakkaidemme eduksi, Kettunen kiteyttää synergiahyödyn.

Maa- ja metsätalouden jännitteet vaikuttavat valtavasti moniin asioihin raaka-aineista logistiikkaan ja energiaan, toimitusajoista huoltovarmuuteen. Vaikuttaakin siltä, että yrityksiä puhuttelevat nyt lähempänä toimivat yhteistyökumppanit. Meidän

viestimme kumppanuuksia pohtiville on kirkas – avoimesti vain lähestymään Okua toimialasta riippumatta, kun tarkkuustyöstöstä tai hienomekaniikasta on kyse.

Tuoreesta investointipaketista Kettunen nostaa esimerkiksi 5-akselisen Mazakin VARIAXIS i-300 AWC -koneistuskeskuksen, jota Okussa luonnehditaan kirsikaksi kakun päällä. 32-palattisen koneistuskeskuksen käyttöönotto tapahtuu ensi vuoden helmi–maaliskuussa.

OKUN KONEISTUSPALVELU OY

- Hienomekaniikan ja tarkkuustyöstön erikoiskoneistamo.
- Okun valmistamia tarkkuusosia hyödynnetään kaivosten uumenista avaruuteen sekä kotimaassa että maailmalla.
- Yhtiön tehtaat sijaitsevat Outokummussa Pohjois-Karjalassa.



INTEGREX-i-250:n työaluetta.



Mazak VARIAXIS i-300 AWC-koneistuskeskuksen käyttöönotto tapahtuu ensi vuoden helmi–maaliskuussa. Oikealla pitkäsorvausautomaatti Nexturn SA-20B.



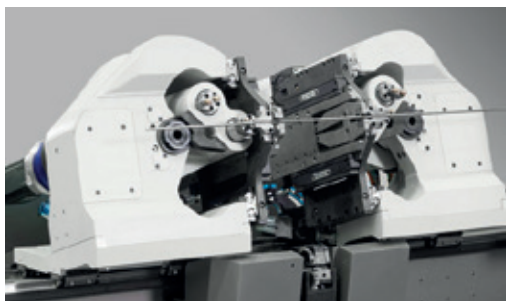
Makrumin osastolla Konepajassa esillä ollut Takamaz XW-130 kuuluu jatkossa niin ikään Okun Koneistuspalvelun konekantaan.



Palvelumme kattaa joustavasti metalliteollisuuden tarpeet yhdestä varaosasta koko tehtaan koneistukseen.

Suomen ensiesittelyssä BLM DH4012

Automaattinen langantaivutin



Konepaja-messuilla oli ensiesittelyssä kahdella taivutinpäällä varustettu langantaivutusautomaatti käyttä joko suoraan kelamateriaalia tai esikatkaistuja tankomateriaaleja. Ohjelmointi suoraan 3D-malleista markkinoiden edistyneimmällä VGP3D -toimisto-ohjelmalla. Pyydä lisätietoja!

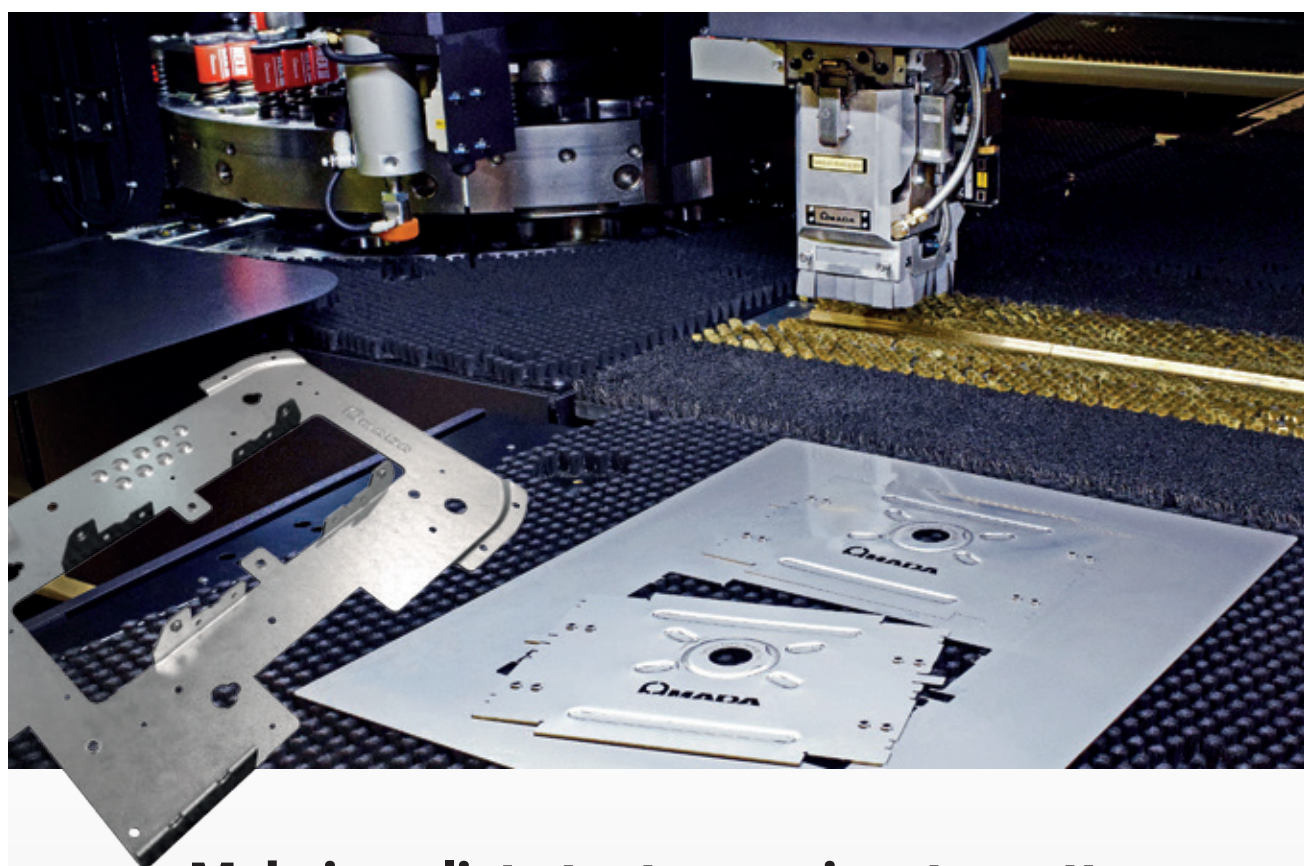
Uutuus! SV metal Complex

Kiinnikepuristin LSC7010

Lanseerasimme tsekkiläisen SV metal -laitevalmistajan Complex-kiinnikepuristimen Konepaja-messuilla erinomaisella hintalaatusuhteella Suomen markkinoille. Pyydä tarjous!



Puh. 010 839 1200
www.fredko.com



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 kilpailukykyäsi.

EML 2515 AJ

Fiber Laser



AMADA

AMA-PROM FINLAND OY

Puh +358 (0) 2 777 840

info@amada.fi

www.amada.fi



Turvalaitteita on saatettu poistaa valokuvauksia varten



Jokainen yritys on
kirjan arvoinen!

Mikä on
sinun tarinasi?

Lue lisää
Rautakourat-
kirjahankkeesta:
jarventie.fi

KUVATEKSTI TEEMU JÄRVENTIE

NIMITYKSIÄ

PSL OY

Uudessa Operatiivisen päällikön tehtävässä on 1.10 aloittanut **Ilkka Kantonen**, prosessi-insinööri AMK.

Ilkka Kantosen vastualueeseen kuuluu, hankkeiden asiakas- ja alihankinta yhteydet, toteutuksen operatiivinen johtaminen sekä PSL:n hankeprosessien kehittäminen.

Hän siirtyy tehtävään YTM-Industrial Oy:n teollisuuspumppujen tuotepäällikön tehtävästä.

"Olen erittäin innostunut tehtävästä, jossa voin vaikuttaa teollisuusyritysten tuottavuuden kasvuun sekä pääsen kehittämään PSL Oy:n teollisuustilojen lämmitys-ilmanvaihto ja epäpuhtauksien hallinnan "yhden järjestelmän" hanke- ja toimitus prosessia entistäkin asiakaslähtöisemmäksi", Kantonen kertoo.

PSL Oy toimittaa asiakkailleen 40-90 % lämmityskustannussäästöjä ja parempia olosuhteita.

Syrjäytysilmanvaihdon periaatteella toimivan "yhden järjestelmän" ratkaisun hyödyt perustuvat yrityksen mukaan ratkaisun kykyyn hyödyntää tilan koko lämpökuorma tuotantotilan lämmitykseen.



PTH-METALLI OY

Ilkka Hietala on nimitetty PTH-Metalli Oy toimitusjohtajaksi. Hän aloitti tehtävässään 1.12.2022. Porvoolainen PTH-Metalli Oy on osavalmistukseen ja alihankintaan erikoistunut keskiraskas konepaja. Yrityksen osavalmistukseen kuuluvat työvaiheet laserleikkauksesta robottihitsaukseen ja monisivuisesta koneistuksesta pulverimaalaukseen ja loppukokoonpanoon.



Lue Konekuriiri netissä
www.konekuriiri.fi

20 kW:n tehot 2,5x6 metrin levyjen käsittelyyn

Lisää leikkauskapasiteettia Atenolle

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Ateno Oy:n teknologiainvestoinnit jatkuvat. Uusi kuitulaser lisää kapasiteettia kookkaiden ja paksujen levykappaleiden laserleikkauksessa ja mahdollistaa 2,5x6 metrin levyjen leikkauksen 20 kW:n laserteholla alemman 2,5x8 kokoluokan 12 kW:n koneen rinnalla.

Ateno on evijärveläinen leikkaus-, särmäys- ja koneistusosaaja. Toimintaa on takana jo yli kaksi vuosikymmentä.

Ateno aloitti vesileikkauksella vuonna 1999. Vauhtiin yritys lähti laserleikkauksen ensimmäisen aallon myötä vuosituhatien alussa. Ensimmäinen hiilidioksidilaser hankittiin vuonna 2004, se sai rinnalleen lisää lasereita ja niiden oheen muuta kalustoa.

Yrityksestä tuli nykymuotoinen monipuolinen palveluntarjoaja.

”Kokonaisvaltaisuus on vahvuutta. Kun osia ja kappaleita ei tarvitse siirrellä paikasta tai jopa paikkakunnasta toiseen eri palvelun tarjoajien välillä, säästyy aikaa ja kustannuksia”, kiteyt-

tää toimitusjohtaja **Juhani Koivisto**.

Konsepti ja vahva kasvuhakuisuus ovat olleet Atenolle toimiva kokonaisuus.

Kaksi vuosikymmentä on ollut kasvun aikaa. Viime tilikaudellaan yritys teki yli 34 miljoonan euron liikevaihdon. Yritys työllistää Evijärvellä reilut 100 henkilöä.

Lisää tehoa, lisää nopeutta

Atenon toiminnalle on ollut tunnusomaista yrityksen kehitystyö osaamisen kuin myös ajanmukaisen teknologian etujen kautta.

Yritys on panostanut laserleikkaus- ja särmäyskoneisiin, ja koneiden osalta tuottavuutta ja kilpailukykyä on haettu aktiivisesti inves-



Ateno laserleikkaa yleensä enintään 25 mm:n vahvuuksia. Kuvassa levyvahvuus on 15 mm.

toimilla.

Atenolla on 7 tehokasta kuitulaseria sekä 1 kpl co2 laseri, ja lisäksi yrityksellä on vahva särmäys sekä koneistus konekanta ja myös hitsattavat kappaleet valmiiksi koneistettuna kuuluvat vahvasti toimintaan.

Yritys käsittelee kooltaan monenlaisia kappaleita, ja viime vuosina suunta on ollut isompiin päin.

Kolmisen vuotta sitten yritys toteutti investointiko-

konaisuuden, mikä lisäsi yrityksen tiloja Evijärvellä yhteensä 13 000 neliömetriin. Se mahdollisti samalla myös investoinnit uusiin koneisiin, jotka puolestaan lisäsivät yrityksen mahdollisuuksia erityisesti kookkaan materiaalin käsittelyssä.

Tuolloin Evijärvellä investoitiin mm. Mazak putkilaser sekä 2,5x8 metrin levynkäsittelyn mahdollistavaan Bystar Fiber 8025-kuitulaseriin.

Tänä vuonna mahdollisuudet isomman materiaalin ja kappaleiden käsittelyssä tekivät lisäloikan, kun yritys hankki aiemman 12 kW:n kuidun viereen 2,5x6 työalueella varustetun ByStarin, nyt teholtaan 20 kW.

”Kysyntä kookkaiden ja paksujen levyjen käsittelyssä on jatkunut vahvana ja uusi investointi tukevoittaa kapasiteettiamme. Kasvaneet tehot tuovat samalla myös lisää nopeutta leikkaustöihin

Leikkaamme koneilla 25 mm:n vahvuuksiin saakka, mutta koneella mahdollistuu tarvittaessa laadukkaasti myös vahvempien materiaalien käsittely”, kertoo tuotantojohtaja Kari Koivisto.

Laaennusta palvelutarjontaan

Töihin uusi kone on nopea paketti, mm. paikoitusnopeus koneessa on 170 metriä minuutissa. Automatiikka avustaa koneen käytössä ja ByVision Cutting-ohjelma ohjelmoinnissa.

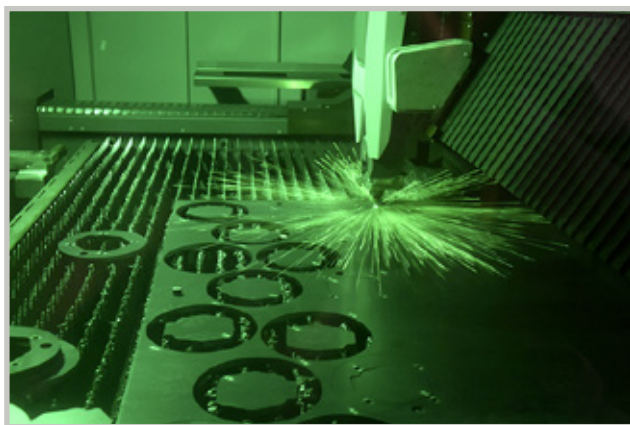
”Uusi piirre on, että tällä koneella myös typpi/happi-mixkaasun käyttö on nyt mahdollista”, Koivisto sanoo.

Atenon investoinnit Evijärvellä jatkuvat, samoin kasvu, ja sen mahdollistavat osataan myös tuoret liikkeitä Itä-Suomen suunnalla.

Alkuvuonna Ateno osti Vieremällä toimivan teräsrakenteiden hitsaus- ja koonpanotöitä tekevän pitkäaikaisen leikeasiakkaansa Ratesteel Oy:n. Ratesteel toimii Vieremän kumppanuuskylässä Ponsse Oy:n naapurissa ja yrityskauppa tuo osaltaan uusia mahdollisuuksia kasvuyritys Atenon toimintaan.



Kaksi konetta rivissä. Uusi kone taaempaan, etualalla yrityksen toinen saman kokoluokan 12 kW:n Bystar.



Leikkaustöitä vauhdittavat uuden koneen 20 kW:n tehot.



Uutta leikkauskapasiteettia Atenolle. Kosketusnäytöllä Niko Närhi.

Verkkokauppa mukaan Maanterän palveluun

Maanterä on avannut verkkokaupan. Tuotevalikoimaa ja toiminnallisuuksia kehitetään eteenpäin saadun palautteen perusteella, kertoo toimitusjohtaja Ilkka Eriksson.



Erikssonin mukaan verkkokaupan tavoite ei ole siirtää asiakkaita pois henkilökohtaisen palvelun piiristä, vaan tarjota yksi myyntikanava lisää.

”Verkkokauppa soveltuu käyttöön esimerkiksi tilanteissa, jossa ostettavat tuotteet toistuvat samoina. Hankinnan voi tehdä itsenäisesti silloin, kun on sopiva hetki. Verkkokaupassa ei ole ruuhkia, siellä voi asioida milloin vain eikä viesteihin tarvitse odottaa vastausta”, Eriksson kertoo.

Maanterän henkilöstö on käytettävissä, jos etsittyä tuotetta ei löydy verkkokaupasta tai halutaan muuten lisätietoja esimerkiksi soveltuvuudesta käyttöön.

”Sillä ei ole merkitystä, käytetäänkö verkkopalvelua vai asioidaanko henkilökohtaisesti. Tarvittaessa voimme palautteen perusteella lisätä halutut tuotteet verkkokaupasta hankittavaksi seuraavaa kertaa ajatellen. Halutut verkkokaupan käyttäjät yritykselle on itse määrät-

tävissä, verkkokaupassa on nähtävillä suoraan omien ostoehtojen mukaiset hinnat ja toimitusehdot, jos sellaisista on sovittu. Rekisteröitymällä ja kirjautumalla palveluun on nähtävissä tuotteiden saatavuus”, Eriksson kertoo.

Verkkokauppa on kuulunut Maanterän palveluihin syksystä lähtien.

”Kokonaisuus kehittyy. Paljon on vielä tehtävää, mutta kiitostakin on jo saatu käyttäjiltä”, Ilkka Eriksson kertoo. maantera.fi

UUSI

VCN-700

PAREMPI SUORITUSKYKY **KORKEAMPI TUOTTAVUUS** **YLIVOIMAINEN TARKKUUS**



**VOIT SAADA
IHAN KAIKEN**

Raskaaseen rouhintaan, nopeaan viimeistelyyn ja kaikkeen siltä väliltä. Uusi VCN-700 on luokkansa suorituskykyisin koneistuskeskus.

VCN-700 tarjoaa korkean luokan tarkkuutta, työstötehoa ja laatua. Se sisältää viimeisintä digitaalista teknologiaa ja markkinoiden tehokkaimman ohjausjärjestelmän, joiden avulla tuottavuutta saadaan parannettua. Runsaille ominaisuuksilla ja hyödyllisillä varusteilla pakattu VCN-700 edustaa Mazakin seuraavan sukupolven pystykaraisia koneistuskeskuksia. Ota selvää mitä etuja se voisi tuoda juuri sinun yrityksesi liiketoimintaan.



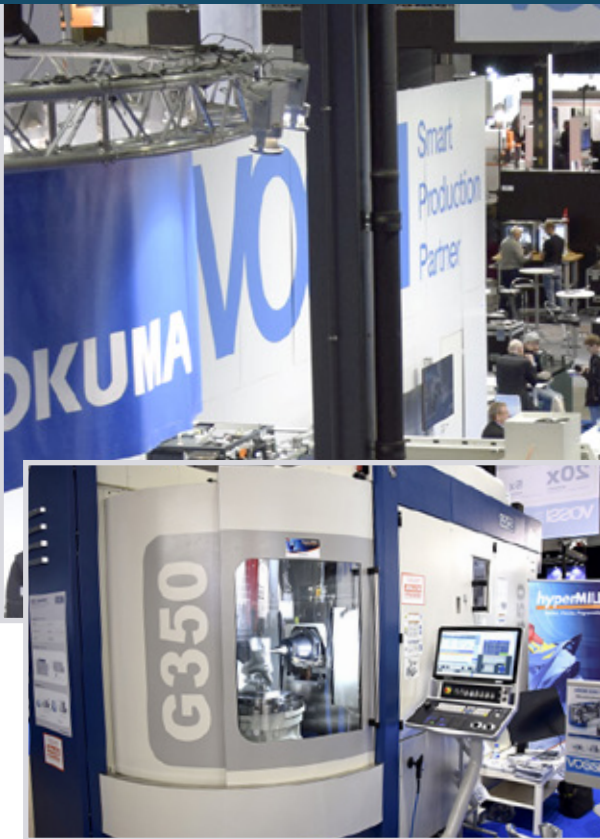
Mazak
Your Partner for Innovation

Soita: **020 510 10** tai tiedustele: machinetools@wihuri.fi
Wihuri Oy Tekninen Kauppa www.machinetools.wihuri.fi
DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

**TEKNINEN
KAUPPA**

Pajatunnelma korkealla Tampereella

Konepaja, Nordic Welding Expo, 3D & New Materials



Vossin osaston kiintopisteisiin kuului 5-akselinen työstökeskus Grob G352, mikä esiteltiin ensi kerran Suomessa messuilla. Lisäksi osastolla oli tarjontaa mm. Emcolta, Timesaversilta ja Baykalilta. Lisäksi Vossi mukana myös samanaikaisesti järjestettävillä 3D & New Materials 2022 -messuilla Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksen B-hallissa.

Metalliteollisuuden koneiden ja laitteiden ykköstapahtuma Konepaja ja hitsauksen, liittämisen ja leikkaamisen Nordic Welding Expo yhdessä täysin uuden 3D & New Materials -tapahtuman kanssa kokosivat yhteen 257 näytteilleasettajaa. Messukolmikko toimi, aidot koneet pajassa sekä tähän erikoiseen alkutalven ajankohtaan nähden mukavan kokoinen kävijä-

kunta niittivät järjestäjien mukaan kiitosta.

"Messuille selkeä tilaus"

Tapahtuman jälkeen tyytyväisyyttä kokonaisuuteen viesti mm. toimitusjohtaja Petri Järvinen Cron-Tek Oy:stä.

"Neljän vuoden odotuksen jälkeen on ollut upeaa päästä jälleen messuille! Olemme tavanneet uusia asiakkaita ja kohdanneet olemassa olevia

Metalliteollisuuden ammattimessut Konepaja, Pohjoismaiden suurin hitsausalan messutapahtuma Nordic Welding Expo sekä 3D-tulostamisen ja uusien materiaalien 3D & New Materials -messut järjestettiin 29. marraskuuta – 1. joulukuuta 2022 Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksessa.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Metalliteollisuuden ammattimessut Konepaja ja hitsausalan Nordic Welding Expo palasivat tapahtumakentälle neljän vuoden tauon jälkeen 30.11. – 1.12. Tapahtumakokonaisuuden täydensi 3D-tulostamisen ja uusien materiaalien 3D & New Materials. Hyvähenkinen kolmikko keräsi Tampereen Messu- ja Urheilukeskukseen 6270 kävijää.

kumppaneita."

"Tapahtumalle, jossa työstökoneet ovat oikeasti esillä, on selkeä tilaus. Erittäin hyvät messut, olemme tyytyväisiä ja ilmapiiri kaikkineen on ollut valtavan positiivinen! Messut ovat olleet meille myös menestys, josta suuri kiitos kaikille asiakkaillemme", Järvinen

kertoi.

"Tapahtumassa on ollut hieno tunnelma sekä todella hyvin kävijöitä. Mahtavaa, että on saatu Suomeen ensimmäinen alan tapahtuma, ja saadaan levittää 3D:n ilosanomaa yhdessä. Yhteisöllisyys onkin ollut täällä erityisen hienoa, tämän jutun

tekeminen yhdessä on ollut parasta", sanoi puolestaan Finnish Additive Manufacturing Ecosystem FAME:n ohjauksryhmän puheenjohtaja ja Etteplan Oy:n osastopäällikkö Tero Hämeenaho.

"Todella positiivinen kokemus, hitsausalan ihmiset ja konepajalaiset ovat kaikki koossa ja täällä on hyvä pohinä!", iloitsi asiantuntija", yrittäjä Olli Riihiluoma Somotec Oy:stä.

Tampereen tapahtumakokonaisuudella on selvästi paikkansa messukartalla. Kotimaisia alan messuja tarvitaan.

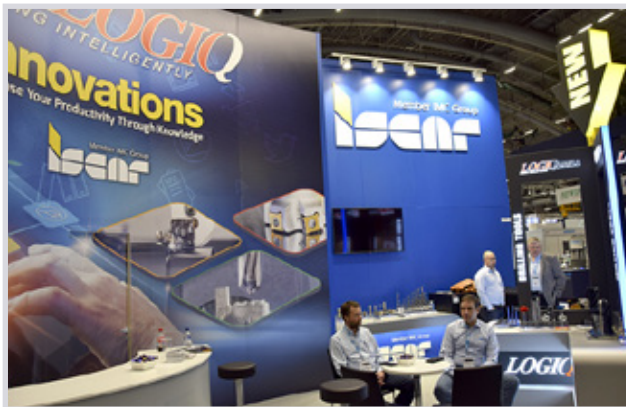
Seuraavan kerran maaliskuussa 2024

Messukolmikko tarjosi näyt-

telyiden ohella ajankohtaista tietotarjontaa. Kunnostuneita palkittiin ja ammatillista perustutkintoaan suorittavat nuoret mitteloivat Suomen Hitsausteknillinen Yhdistys ry:n järjestämissä hitsauksen SM-kilpailuissa koko kolmen päivän mitalla. Voittoon itsensä hitsasi Joonas Hiltunen Oulusta. Taitajien suorituksia oli mahdollista seurata A-hallin hitsauskilpailualueella. Seuraavan kerran kolmikko palaa ajankohtansa osalta taas kevääseen, mikä toki on hyvä asia. Konepaja, Nordic Welding Expo ja 3D & New Materials kohtaa kuljijansa 19.–21. maaliskuuta 2024.



Työkalujen käsittely särmäyksessä on raskasta ja aikaa vievää puuhaa. Alikon tuoreita ratkaisuja asian helpottamiseen ovat Tools Station työkaluasema ja Tower Tools Station. Ne olivat mukana messuilla SP-sarjan särmäyksen ohessa. Markkinoita järjestelmät ovat kiinnostaneet mukavasti, kertoivat Timo Korhonen ja Jouko Viljakainen.



Iscarin värikäs osasto oli mukana A-hallissa. Iscar Ltd:n tuotevalikoima kattaa vaihtopalalla ja -kärjillä tapahtuvan lastuavan työstön, kuten katkaisun, jyrsinnän, sorvauksen ja reikien koneistuksen. Lisäksi valmistetaan jyrsintappeja ja pitimiä sekä varastoautomaatiojärjestelmiä. Suomen toimintoista vastaa Iscar Finland.



JFY-kuitulaserleikkauskoneet ovat Suomessa uusi alan merkki ja niiden maahantuojana on pitkän huolto- ja kunnossapitotaustan omaava ja nyt myös levytyökoneiden mahantuonnin myynti- ja edustustöihin aloittanut NCT-Service. Konepajamessuilla uusista kuvioista ja valmistajan tarjonnasta olivat kertomassa Teemu Bruun ja Markus Rauhala.



3D & New Materials järjestettiin ensimmäistä kertaa ja Konepajan ja Nordic Welding Expon yhteyteen tapahtuma sopii hyvin. Alan tuotteita ja materiaaleja esiteltiin ja esitykset pyörivät ohjelmavälillä. 3D Formtechin Toni Järviälön esityksen aiheena olivat 3D-tulostetut tuotteet lopputuotteina.



Havainnollista. Hitsausmessujen kärkeä ovat ilman muuta hitsausdemot. Tässä tapauksessa teemana ovat hitsauksen lisäksi siitä kuvaa välittävät Cavitär-kamerallaitteistot, jotka ovat käteviä apuvälineitä esimerkiksi hitsauksen opetuskäyttöön. Haalareissa Juha Kauhanen.



Prodmacin osastolla olivat esillä oikeastaan kaikki yrityksen päätuotteet mm. sahalaiteiden, taivutuskoneiden, terien ja leikkurineiden sekä varastojärjestelmien osalta. Talon merkkejä on mm. Behringer, Mika Koivuniemi esittelee kuvassa valmistajan vannesahamallia HBE 321A Dynamic.

KONEPAJA



Toijalasta toimiva Tampark oli messuilla Tampereella osastoillaan mukana sekä E- että B-hallin 3D-tulostuksen laitteita, materiaaleja ja tietotarjontaa esitelleessä messukokonaisuudessa. Kuva E-hallista ja etualalla lähinnä GF Machining Solutionsin taloudellinen Cut E 350-lankasahamalli.



Insinööri-toimisto Ismo Lindbergin osastolla esillä oli mm. ajankohtaista ja talon päämerkkeihin kuuluvan Nakamura-Tomen konetarjontaa. Kuvan NTY3-150 on japanilaisvalmistajan uuden malliston kolmirevolverinen ja kolmella Y-akselilla varustettu monitoimisorvi. Se tekee jatkossa töitä Escmaticilla.



Suojaa ääneltä, turvallisuutta tulitöihin. PRP tunnetaan teollisuudessa sopimusvalmistajana ja julkisivurakentajana. Yrityksen ProCab-työtilat soveltuvat niin äänieristetyksi työtilaksi, kone-suojaksi tai tulityötilaksikin. Marko Lammi kertoi tuotteista.



OK-Vise esitteli tuotteitaan Konepaja-messuilla A-hallissa ja esimerkiksi talon uutuus eli sähköinen automaattisen kiinnitykseen tarkoitettu Elva-kiinnitysjärjestelmä oli osastolla tukevasti teemana. Uusi sähköinen menetelmä on tehokas ja valmistajan mukaan myös hydraulikkaa yksinkertaisempi toteuttaa.



SMART production towards sustainability. MTC Flextek nosti messuteemanaan vastuullisuutta. Yhdessä Fastemsin kanssa operoidun osaston kookkain kone oli Okuma Multus U3000, min-kä yhteydessä esiteltiin automaattisen asetustenvaihtosolun toimintaa. Fastems demositi standilla mm. MMS 8-ohjelmaversiota.



Index-Traub Finland piti osastoa tällä kertaa A-hallissa ja standia isännöi Sakari Palho. Tietoa oli tarjolla talon tarjonnasta. Index Traub esitteli tarjontaansa viimeksi laajaksi syksyn AMB:ssä, mukana olivat mm. uudet sorvausjyrsinkeskukset Index G220 ja Traub TNX220 sekä L-kokoluokan iXcenter-robotisolu.

Fredkon osastolla Konepajassa pääsi tarkastelemaan mm. BLM Groupin taivutuskonetarjontaa. Osastolla oli mukana täyssähköinen DH4010VPG, kaksirevolverinen kahdella taivutuspyörällä varustettu langantaivutuskone, kapasiteetti max. 10 mm. Mukana olivat myös tehtaan miehet käyttöinsinööri Claudio Mascheroni ja aluepäällikkö Paolo Bortolan.



Mazak INTEGREX i-250H-ST -monitoimisorvi oli messuesittelyssä kahdella kahdeksan tuuman sorvauskaralla, 24 kW jyrsinkaralla, 74-paikkaisella työkalumakasiinilla ja 12-asemaisella kohtisuoralla sorvausarevolverilla sekä MAZATROL SmoothAi-ohjauksella varustettuna. Koneen uusi omistaja on Nomet, vasemmalla Nometin Markus Lintula, oikealla Wihurin Matti Ranta.



Ammatillista perustutkintoaan suorittavat nuoret kisasivat A-hallin kilpailualueella hitsauksen SM-kilpailuissa. Osallistujat kokoontuivat reiluun ryhmäkuvaan messujen päätöspäivänä, oikealla kisan voittaja Joonas Hiltunen Oulusta. Kisat järjesti Suomen Hitsausteknillinen Yhdistys.

KONEPAJA



Tänä vuonna 20 vuoden ikään ehtinyt Suomen Terätuonti palvelee monipuolisesti konepajojen työkaluasioissa. Konepaja-messuilla talo oli mukana laajalla paletilla ja yleisenä viestinä olivat mm. osuvien työkaluvalintojen tuoma nopeus ja säästöt. Esittelytöissä kuvassa Aki Mäki.



Pathtracen osasto on Alihankinta-messuilla tuttu näkyvällä paikalla A-hallin sisääntulossa, nyt Konepajassa Kari Kuutela ja Pauli Manninen pitivät standia keskemällä A-hallissa. NC-ohjelmat ovat Pathtracen toiminnan ytimessä ja toimintaa takana jo yli 30 vuotta. Yritys tuo maahan ja toimittaa mm. CAM-ohjelmisto Edgcamia ja simulointiohjelmisto Vericutia.



Kätevä koko. ProtoMAX-pienoisvesileikkuri on leikkuualtaan pieni, 304 mm x 304 mm, mutta monipuolinen se on, leikata voi leikata lähes mitä tahansa materiaalia, kuten vesileikkausteknologian etuihin kuuluu. Kone oli mukana ACG Nyströmin osastolla, Jukka Nättinen esitteli.



Airpron Sami Uusi-Erkkilä kiinnitti huomiota teollisuuden paineilmapuotoihin ja sen kustannuksiin ja esillä oli laitekantaa vuotomittauksiin. Monissa kohteissa 20 % paineilmapuodot suhteessa tuotetun paineilman määrään ovat hyvinkin tyypillisiä. Se tarkoittaa valtaisia turhia sähkökustannuksia, totesi Uusi-Erkkilä.



Nuorta otetta. Oy Maantera Ab esitteli messuilla laajasti tarjontaansa ja standilla olivat töissä mm. Juuso Salo ja Nea Myrskog. Salo aloitti hiljattain Oy Maantera Ab:ssä aluemyyntipäällikön tehtävässä lähinnä Pirkanmaan, Satakunnan sekä Varsinais-Suomen alueella, Myrskog toimi osastolla messuemäntänä.



Machinery on muuttanut Tampereen seudun toimintonsa hiljattain uusiin tiloihin Pirkkalaan ja piti samanaikaisesti messujen kanssa myös Avoimet ovet -tapahtumaa uudessa toimispisteessä. Konepajassa oli mukana mm. Hyundai-Wian ja SafanDarleyn koneita, kuvassa lähinnä sähköser-votoiminen E-Brake 130-3100 Ultra NS särmäyspuristin.



DMG Morin konetarjontaa messuilla: DMU 65 monoBLOCK on simultaanisen 5-akselityöstön koneistuskeskus, joka on varustettu korkean tuottavuuden mahdollistavalla 650 mm:n NC-kääntöpöydällä. Monentyyppiseen tuotantoon soveltuva keskus esiteltiin messuilla työkaluvarastolla varustettuna.



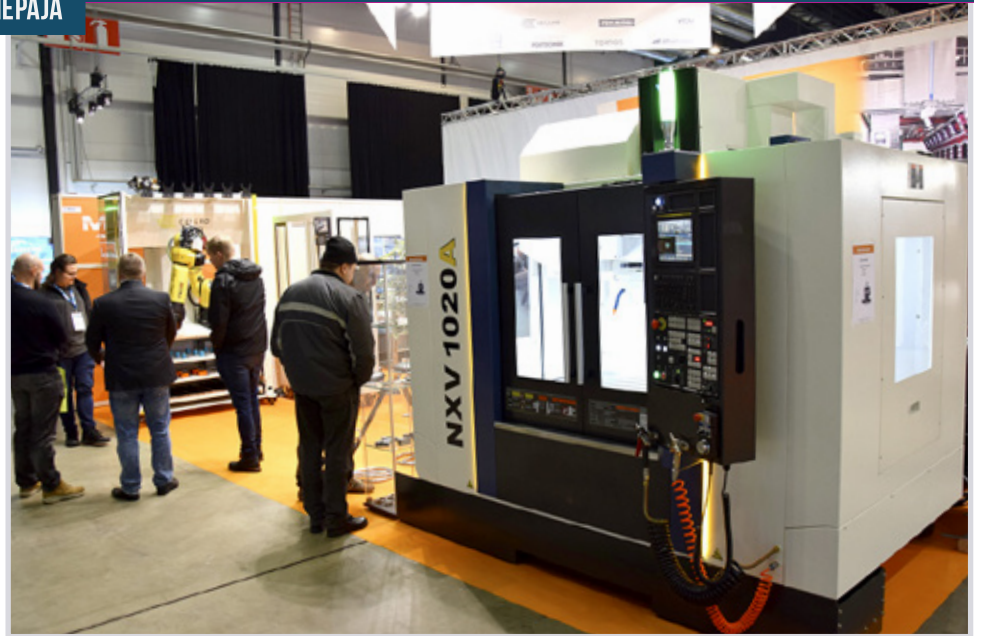
Duroc Machine Toolin osastoa Konepajassa. Kahdeksantuumaisella istukalla ja 65-81 mm:n tankokapasiteetilla, 230 mm sorvaushalkaisijalla ja saman kokoisella sorvauspituudella varustettu Doosan Puma TT 2100SYYB-sorvi oli mukana osastolla tuotantosolukokonaisuudeksi muokattuna.

Airwell esitteli osastollaan A-hallissa osastollaan kattavasti valmistamaan ja maahantuomiaan koneita ja laitteita. Yksi kone oli kävijöitä vastassa jo tuloaulassa: hollantilainen viimeistelykonevalmistaja Q-Fin kuuluu Airwellin päämiehiin. Automaattinen viimeistelykonemalli F200 oli esittelyssä.





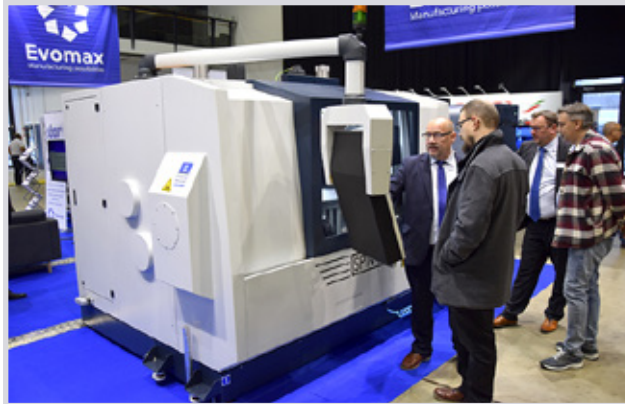
Suomen ensimmäisestä Panasonic Towers -hitsausröbottitoimituksesta allekirjoitettiin kaupat Nordic Welding Expossa Retcon osastolla. TM 1800 WGIII matkasi messuilta Urjalan Kone ja Asennus Oy:n käyttöön. Porukakuvassa Markus Vähä-Nikkilä ja Juha Vähä-Nikkilä Urjalan Kone ja Asennus Oy:stä (1. ja 3. vasemmalta), John Hopper Panasonic UK ja Retcon Ville Setälä.



Makrum esiteli osastollaan E-hallissa ajankohtaista konetarjontaa viiden yksikön voimin. Kuvassa lähinnä YCM:n pystykarainen koneistuskeskus NXV-1020A, taaempaan Cellron Xcelerate X20, siirrettävä konekohtainen automaatioasema. Myös YCM:n MX 3500 -jyrsinkone ja Takamazin Kaksikarainen CNC-sorvi XW-130 automaatiolla olivat tarkastelussa.



Cenic Finland piti osastoaan E-hallissa. Cenik Finland Oy on konepaja-automaatioalan ohjelmistoihin, koulutukseen ja NC-ohjelmointiin erikoistunut yritys ja edustaa mm. GibbsCAM- ohjelmistoa. GibbsCAM 2023 on vasta ilmestynyt, uutuutena mukana Sandvik Coromantin PrimeTurning -strategioiden toteutus.



Evomax esitteli messuilla koko edustuspalettiaan, mutta erityisesti Spinnerin koneita. Mukana olivat CNC-sorvi TC800-85-SMCY, 5-akselinen koneistuskeskus U5630 automaatiojärjestelmällä sekä kuvan monirevolverisorvi TTS-65-Triplex Vs. Mauri Kautto ja Hannu Hekkilenn esittelivät.



Cron-Tekin osastolla oli messuilla esillä mm. Brotherin, CMZ:n, Makinon ja Tsugamin koneita sekä lisäksi esiteltiin Esprit CAM-ohjelmistoa. Petri Järvisen esittelemä 2200 mm:n sorvauspituuden mahdollistama CMZ:n TD-35-YT-2200 liittyy jatkossa Hydoringin konekantaan.



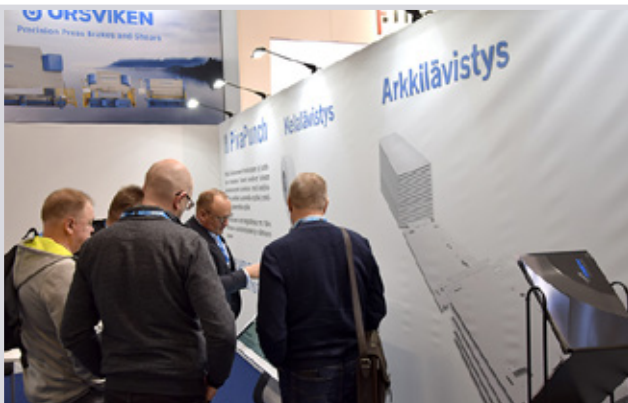
Tekupit on Pirkkalasta toimiva yritys, jonka pääasiallisina tuotteina ovat työstökoneiden varaosat ja tarvikkeet. Mukana messuilla oli mm. Kuben, Ecotechin ja Micronfilterin tarjontaa. Lähinnä turbiiniytyypinen Microil 1200 -öljysumunimuri, mikä sopii sekä öljylle että emulsiolle. Jari Vainio esitteli.



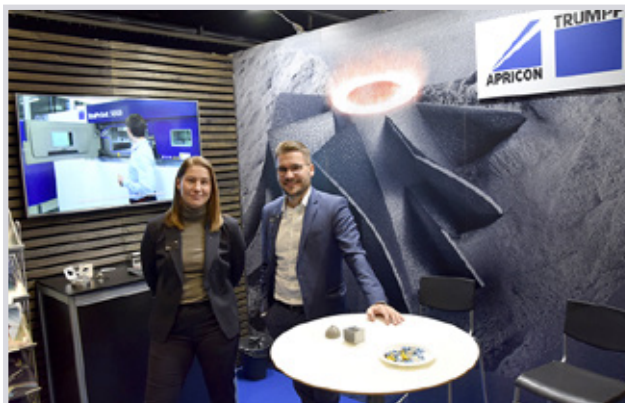
Vuodesta 1978 toimineen eli yli 35 perinteet omaavan M. Koskela Oy:n erikoisalaa ovat työstökoneiden huoltopalvelut niin koneiden vuosihuolloista aina vaativiin koneiden modernisointeihin asti. Lisäksi ohjelmassa ovat uudet sekä käytetyt metallintyöstökoneet. Messuilla oltiin E-hallissa.



FMS-Service Oy:n valikoimiin kuuluvat levytyökoneet ja koneiden lisäksi yritys tarjoaa asiakkailleen kokonaisvaltaisia asennus-, koulutus-, tuki- ja huoltopalveluita. Yritys on mm. Bodor Laserin maahantuoja, messuilla esillä oli mm. Bodor Laserin I5-tasolaser. Lasersäteiden kuviointiohjaus kuuluu uusiin ominaisuuksiin.



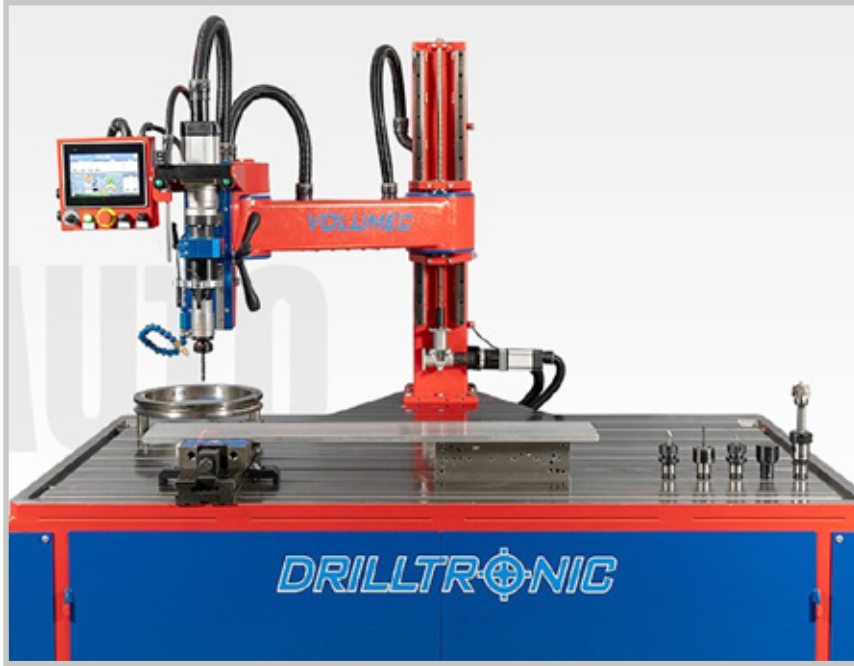
Ohutlevyn käsittelyratkaisujen toimittaja Pivatic esittäytyi A-hallissa ja teemana olivat mm. PivaPunch-menetelmän piirteet. Samasta teemasta Pivaticin toimitusjohtaja Jan Tapanainen (kuvassa keskellä) piti myös ohjelmalavalla oman esityksen. Myös Ursvikenin tarjonta oli standilla esillä.



Ohutlevykoneiden valmistajan Trumpfin tuotteita oli esillä Tru-Tekniikan osastolla A-hallissa ja sitten 3D-tulostuksen alueen koneista, jotka kuuluvat niin ikään valmistajan tuotepalettiin oli tietoa tarjolla samalla osastolla B-hallissa. Standilla Heidi Korpiaho ja Johannes Vierling.



Heidenhain on lanseerannut hiljattain kokonaan uuden CNC-ohjauksen, ja tämä mm. syksyn AMB:ssä Saksassa isosti esillä ollut uusi TNC7 oli osaston pääteemana myös Konepajassa. Älyominaisuudet, visualisointimahdollisuudet, pitkälle yksilöitävä käyttäjäliittymä mainitaan ohjelmiston tunnuspiirteinä.



Drilltap



Robottiyksikkö



Robottiyksikkö

Täysautomaattiversio Drilltronic-tarjontaan

Poraus- ja kierteityskone innovatiivisella yhdensuuntaisuusvarrella

Drilltronic italialaisen Volumec S:R:L:n integroitu poraus- ja kierteityskone, mikä on ainoana markkinoilla varustettu innovatiivisella yhdensuuntaisuus varrella, mikä mahdollistaa joustavan poraamisen ja kierteityksen ilman työkappaleen siirtämistä.

Näin kone onkin periaatteessa säteisporakone, mutta samalla sitä monipuolisempi, kevyempi ja joustavampi käyttää. Käyttämällä mahdollisuuksia lisää koneeseen saatavilla oleva puoliautomaattikka. Jatkossa kone on saatavilla myös täysautomaattisena versiona.

Manuaalinen, puoli- tai täysautomaattikka

Drilltronicin rakenne on suunniteltu tekniikalla, joka mahdollistaa tasaiset ja nopeat paikoitukset varmistaen

jäykkyyden ja tarkkuuden koneistuksen aikana.

Drilltronic porakierteityskoneet mallit DT131000, DTS161250 ja DT134500 myydään perusmalleina manuaalisina.

Puoliautomaattinen nc-Drilltronic on varustettu VAPS-kontrollijärjestelmällä tai VAPS-Z + poraus-kontrollilla (edellyttää VAPS), jolloin automatiikka ohjaa karan oikeaan työstökohtaan ja lukitsee varren.

Varustelumahdollisuudet laajenevat pian, sillä markkinoille on pian tulossa automaattinen nc-Drilltronic. Tässä vaihtoehdossa kone varustetaan niin, että koneeseen on mahdollista ladata täydellinen nc-ohjelma, mikä sisältää pystysuuntaisen liikkeen poraukseen ja kierteitykseen sekä horisontaalisen ja säteittäisen liikkeen, jolloin

Volumecin
Drilltronic-mallisto vahvistuu.
Nyt manuaalisena ja
puoliautomaattisena saatavilla oleva
innovatiivinen poraus- ja kierteityskone
on jatkossa saatavilla myös
toiminnoiltaan täysautomaattiseksi
varustettuna.

koneen käyttäjän tarvitsee ainoastaan ladata ohjelma ja siirtää työkappaleet.

Kaksi ohjainversiota

Uuden VAPS-ohjausjärjestelmän (Volumec Assisted Positioning System) helpon ja intuitiivisen kosketusnäytön ansiosta on mahdollista suorittaa poraukset ja kierteitykset ennalta määritellyillä mitoilla.

Perustoimintoja VAPS-oh-

jainjärjestelmällä varustetuna ovat työkappaleen sijainnin nopea tunnistaminen (nolla-asetus), ohjattu paikannus ja automaattinen varren lukitus, kun asema on oikea, poraus kaavioiden ohjelmointi kaiken muotoisille osille (X, Y, työkalun halkaisija). Automaattinen reikäpiirin laskenta. Ohjelmointi myös oppivassa myös Auto-Learning-tilassa.

Automaattinen asetus

kierteen nousu ja syvyys, voidaan käyttää myös "manuaali" tilassa. Poraus ohjelmien tuonti ja vienti USB-portin kautta, PC-liitännät ja LAN-portti.

Kone voidaan varustaa myös VAPS-Z-ohjainversioilla, missä versiossa ovat mukana kaikki VAPS-ominaisuudet, ja lisäksi tällä ohjaimella on mahdollista tehdä automaattisia porauksia halutulla nopeudella ja syvyydellä.

VAPS-Z perustoiminnot ovat ohjelmoitava poraus-, syvyys-, ja leikkuunopeus, karapysäytys mahdollisuus kesken porausytklin esim. lastunpoistoa varten, vaakapuoimin noston ja laskun mittausta, harjaton moottori ja pulssianturi paikoitusta varten sekä terän esiasetus 10 kpl, mihin on tarjolla 30 eri porauskaaviota.

Volume UJ-sarjan robottiyksiköt

Volumecin tarjontaan kuuluvat myös UJ-sarjan robottiyksiköt, mitkä mahdollistavat robotin varustamisen automaattisella poraus- ja kierteitysjärjestelmällä ja ne voidaan varustaa tarkalla syvyyskontrollilla.

Yksiköt on varustettu ohjaimella, jonka iskunpituus Z on 120 mm ja harjattomalla moottorilla 750 wattia, joka pystyy poraamaan ja kierteittämään eri nopeuksilla riippuen yksikön kapasiteetista.

Pikavaihtoistukka on suunniteltu silmällä pitäen automaattista työkalun vaihtoa ja ohjaus yksikkö on varustettu käyttö liittymällä ohjaamista varten ulkoisista laitteista esim. PLC-robotti ja muut automaatio sovellukset. Volumec-maahantuoja Suomessa on Linna Trade Oy

Tampereen seudun Rautakourat niputtaa alihankinnan historiaa

Historian tunteminen antaa eväitä nykypäivään, sanotaan. Tampereen seudun Rautakourat -kirja kokoaa yhteen alihankinnan historiaa ja yritystarinoita siitä, miten tähän päivään onkaan tultu.

Tampereen seudulla alihankintateollisuuden perinteet ovat pitkät, joten yritystarinoita seudulla riittää. Kirjan toteuttaa Kuvateksti Teemu Järventie Oy.

"Valmetista tai Tampellasta on kirjoitettu useita kirjoja, mutta tähän mennessä ei ole tehty opuksia heistä, jotka aikanaan lähtivät isois-

ta yrityksistä, laittoivat oman pajan pystyyn ja alkoivat tehdä alihankintatöitä entisille työnantajilleen ja muille päähankijoille. Tämä kirja täyttää aukkoa", taustoittaa Teemu Järventie.

Omaehtaisia tarinoita

Tampereen seudun rautakourat -kirja käy läpi alueen



metalliteollisuuden vaiheita ruukkiajoista lähtien nykypäivään saakka.

"Kirja toteutetaan kahdes-

sa osassa yhteistyössä projektin osallistuvien yritysten kanssa. Metalliteollisuuden synnystä sekä tamperelais-

Tampereen seudun rautakourat -kirja käy läpi alueen alihankintateollisuuden vaiheita ruukkiajoista lähtien nykypäivään saakka, kertoo Teemu Järventie.

kehityksestä kertovan historiaosuuden lisäksi voivat alan yritykset liittää mukaan oman tarinansa ja ne tarinat tehdään asiakkaan ehdoilla ja asiakkaan näköisiksi.

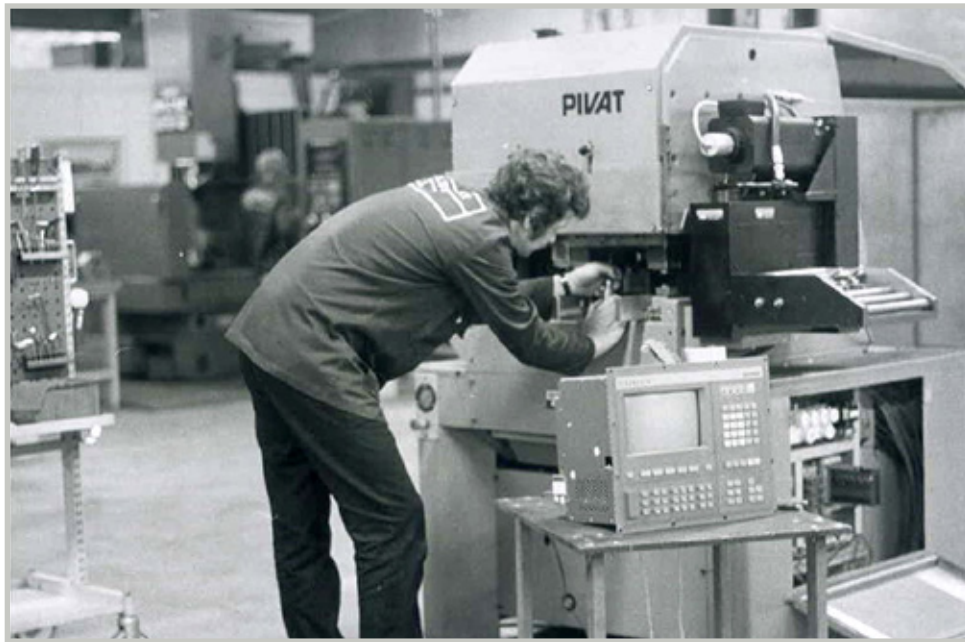
"Äänessä on metallialan osaajia takavuosisien sotakorvaustuotteita rakentaneista konkareista nuoriin nykypäivän moniammattilaisiin", sanoo Järventie.

Ammattikirjoittajien tekstiä

Tampereen seudun rautakourat teoksen toteuttavat Kuvateksti Teemu Järventien tallin ammattikirjoittajat ja -kuvittajat. Toteutustyö on ollut käynnissä nyt muutama vuoden.

"Välillä korona laittoi kapuloita rattaisiin, mutta nyt neuvottelut yritysten kanssa taas etenevät. Pitkällä jo ollaan, mukavasti yrityksiä on mukana", sanoo Järventie.

Kuvateksti Teemu Järventie Oy on aiemmin toteuttanut kirjaprojekteja teollisuuden eri alueille, useita myös metalliteollisuuteen.



Pivat-puristin vuonna 1983.



Pivatic PCC-e servokäyttöinen lävistysasema.

Pivatic-lävistystekniikka

Pivaticin lävistystekniikan ja Pivatic-nimen alkuperä

Pivaticin lävistystekniikka ja sen ympärille jalostetut linjaratkaisut ovat olleet yrityksen päätoimiala heti toiminnan aloitettua vuonna 1975 nimellä Toolsystem Ky. Pivatic-nimi tuleekin sanan Pivat ja Automatic yhdistelmästä, missä Pivat on lyhenne sanasta pikavaihtotyökalu. Pivat-menetelmä mahdollisti nopean lävistystyökalun vaihdon tuotannon seuraavan tuoteperheen valmistusta varten jo vuonna 1976. Vuonna 1977 Pivat-kiinnitystä hyödynnettiin puristimen lävistystyökalun ja muottilevyn nopeaan vaihtoon, ja nuumerisen ohjauksen tuoman automaation myötä Pivatic-nimi keksittiin ja sitä käytettiin korkeasti automatisoiduissa Toolsystem-koneissa.

Nykyajakaisten lävistyslinjojemme periaate kehitettiin jo 1983, missä Pivat-puristimen lävistystyökalut liikkuvat Y-suunnassa työkalukaseteissa materiaalin yli, kun taas materiaali liikkuu vain X-suunnassa. Lävistystyökalut jo tällöin aktivoituivat niiden omilla sylintereillään. Asiakkaidemme suuri mielenkiinto automatisoituihin Pivat-puristimiin osana joustavaa kelaprosessointilinjoi- sa johti yrityksen brändin muotoutumisen Pivaticiksi vuonna 1999.

Nykyaikainen lävistystekniikka

Ensimmäisten vuosikymmenien ajan Pivat-puristimet ja lävistysasemat olivat hydraulisia, mutta energiatehokkaat servotekniikkaa hyödyntävät sähköiset PCC-e lävistyskeskukset lanseerattiin vuonna 2008. Lineaarimootorikäyttöisen puskinlevyn iskuvoima

pystyttiin määrittämään tarkasti tarvittavan voimantarpeen mukaan, jonka avulla päästiin todella nopeisiin lävistysnopeuksiin ja pienemmän energiankulutukseen. Tarkalla ohjattavuudella puristusmuodot oli myös mahdollista tehdä entistä paremmalla tarkkuudella ja nopeudella.

Modernit lävistyslinjamme missä hyödynnetään 150–300 kN lävistysvoimaa Thick Turret -työkaluille ja 1200 kN:iin asti lävistysvoimaa sähköpuristimessa, kuluttavat 5–18 kWh sähköä linjan kokonaiskonfiguraatiosta riippuen, yleensä 60–70 % vähemmän kuin perinteiset järjestelmät. Lävistysasemien ja puristimien servomootoreiden jarrutusenergia voidaan myös talteenottaa ja uudelleenhyödyntää prosessissa. Energiansäästön lisäksi linja ei tarvitse hydrauliyksikköä, joka pienentää linjan kokonaismelutasoa, vähentää huoltokustannuksia ja säästää lattiatilaa.

Mitä tarkoittaa tuplalävistystekniikka?

Tuplalävistystekniikka syntyi Pivatic-lävistysasemien työ-

Pivatic Oy on Hyvinkäällä toimiva jatkuvan ohutlevyrainan tai -kelan käsittelyyn erikoistunut laitevalmistaja, jolla on globaali asiakaskunta. Valmistettavan ohutlevykappaleen muodosta ja ominaisuuksista riippuen Pivatic pystyy käsittelemään keloja ja rainoja nopeammin kuin perinteisessä arkkilävistyksessä. Tässä artikkelissa tarkastellaan lähinnä lävistystekniikkaa ja tuotteiden kelalle tapahtuvaa nestautusta. Yrityksen ydinosaamisaluetta ovat kelalinjojen asiakaskohtainen suunnittelu ja valmistus.

kalukasettitekniikan mekaanisen rakenteen ja sykliajan kehittämisen myötä. Työkalukasettien kidan 625 mm:n ulottuma oli soveltuva kapeille alle 625 mm leveille rainoille, mutta tätä leveämpien rainojen kokonaisvaltaiseen työstöön ei yhden työkalukasetin kaikki työkalut ylettyneet. Ratkaisuna rainan toiselle puolelle lisättiin toinen työkalukasetti omalla työkaluvalitsijallaan. Kummankin työkalukasetin valitsijat käyttävät samaa puskinlevyä, joten symmetriset reiät tuotteessa voidaan tuplalävistää eli lyödä samaan aikaan. Parhaan hyödyn Piva-

ticin tuplalävistystekniikasta asiakkaamme saavatkin kun kyseessä on tuoteperheet ja tuotantoerät ovat muutamasta kappaleesta useisiin tuhansiin kappaleisiin.

Työkalukasetteja on erityyppisiä ja kasettityyppi sekä työkalut valitaan asiakkaan tarpeen mukaan. Työkalukasetteihin sopivat työkalukoot A, B, C, D, E ja F. Vakioasetuksilla työkaluja yhteen kasettiin mahtuu 16–26 kappaletta, mutta multitool-adaptoreilla työkalumäärän voi kasvattaa yli 50 työkaluun per kasetti, eli yli 100 työkalua per lävistysasema kahdella kasetilla.

Lävistävien työkalujen lisäksi työkalupaikoissa voidaan käyttää myös muotopuristus- kaluja tai reikäkuvion kerralla lävistäviä cluster-työkaluja.

Pivatic-kelälävistysprosessi säästää luontoa ja rahaa

Energiatehokkaan servolävistystekniikan lisäksi suurin osa Pivaticin lävistysratkaisuja ovat kelälävistyslinjat, missä materiaalin käyttö on helppo optimoida. Ohutlevyvalmistajat usein ostavat terästehtaalta puristinlinjoille valmiiksi oikean mittaisen kelan, joka tarvittaessa leikataan eli rainoitetaan teräspalvelukeskuksessa oikeaan leveyteen, jolloin prosessi tuottaa mahdollisimman vähän jätettä. Rainojen käyttö on mahdollista myös Pivaticin koneilla, jolloin rainaleveys ja tuoteleveys ovat samat, tällä tavalla levey- ja pituus hukka saadaan minimiin. Pivaticin koneet ovat jo noin vuosikymmenen suosineet leveiden tehdaskelojen hyödyntämistä, missä tuoteperheiden eri osat on materiaallitehokkaasti nestattu kelalle leveys- ja pituussuunnassa. Katkaisemalla tuotteet oi-

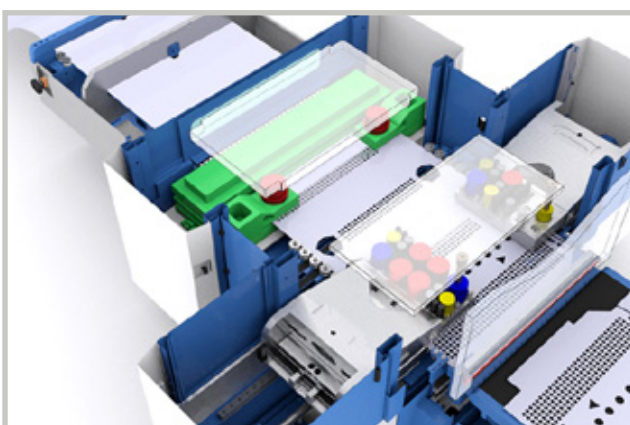
keaan pituuteen ja tarkasti optimoivalla nestausohjelmalla on mahdollista päästä tilanteeseen missä jätettä ei synny lainkaan. Automaattisesti kelamateriaalia käyttävä prosessi myös minimoi tuotteen laatuun negatiivisesti vaikuttavat riskitekijät, kuten materiaalin käsittely tai välivarastointi. Pivaticin lävistyslinjoilla voidaan käsitellä 60–1830 mm leveitä ohutlevykeloja vahvuuksiltaan kuuteen millimetriin saakka.

Pivatic Oy on osa suomalaista Ursviken Group Oy konsernia. Ursviken Group Oy:n toinen pääyhtiö Ursviken Technology Ab sijaitsee Skellefteåssa Ruotsissa ja valmistaa keskikokoisia ja isoja särmäyspuristimia ja leikkureita ja niihin liittyvää kappaleenkäsittelyautomaatiota. Konsernin yhteenlaskettu liikevaihto vuonna 2021 oli n. 32 mEur, joista Pivatic liiketoiminnan osuus oli noin 16,2 mEuroa.

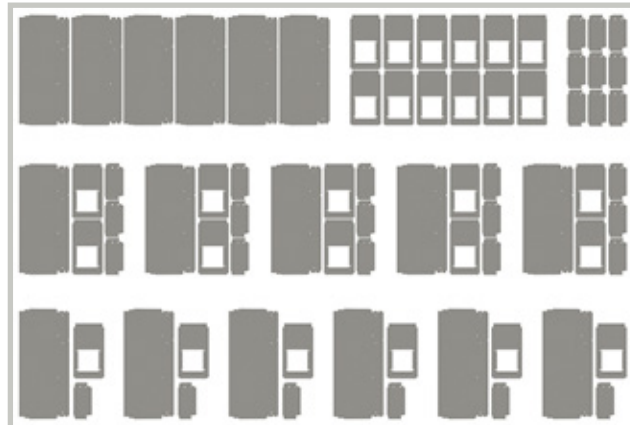
Eri kelanestausmenetelmät

Ohutlevytuote valmistajat käyttävät useaa eri tuotantotapaa, jotka soveltuvat Pivatic-linjoille. Usein määräävä tekijä tuotantotavalle on sarjakoko, materiaalivaihtuvuus, tai lävistysen jälkeen tuleva jatkoprosessi. Osia voidaan tuottaa perinteiseen tapaan isona sarjatuotantona tai kelanestaus- hyödyntävänä joustavana kittituotantona. Välivarastoon ajettavana osat voidaan tuottaa materiaalia optimoivana kittituotantona. Suoraan kokoonpanoon osat voidaan tuottaa kokoonpanokittiteinä oikeassa järjestyksessä.

Jan Tapanainen
Pivatic Oy



Tuplalävistystekniikka, yksi työkalukasetti materiaalin kummallakin puolella.



Kelanestausmenetelmät ylhäältä alas: sarjatuotanto, materiaali- tehokas kittituotanto, kokoonpanokittituotanto.



Myös muutamia konetahoja oli mukana tapahtumassa. Kuva Rensi Finlandin osastolta. Tietoa oli tarjolla mm. hitsauslasereista, kuitulasereista, 3D-skannereista ja talon työstökoneiden tarjonnasta.



Pohjanmaan Teollisuus-tapahtuma järjestettiin nyt ensi kerran Vaasassa Mustasaaren Botnia-hallissa 23.-24. marraskuuta. Näyttelyssä oli mukana näytteilleasettajia useilta teollisuuden alueilta.



HT Laserin ja Elekmerkin väki oli messuilla mukana tällä kertaa mm. laserhitsauksen teemojen. Vasemmalta HT Laserin Fredrik Nyström, Elekmerkin Anssi Lintula ja HT Laserin Mari Viander.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Pohjanmaan Teollisuus järjestettiin Vaasan naapurissa Mustasaaren Botnia-hallissa keskiviikkona ja torstaina 23.-24. marraskuuta. Kaksipäiväinen, rekisteröityneille kävijöille maksuton ammattitapahtuma kokosi yhteen osajia, asiantuntijoita ja ajankohtaisaiheita teollisuuden aloilta.

Ajankohtaisteemat esillä Pohjanmaan Teollisuudessa

Ensimmäistä kertaa kaksipäiväisenä järjestetty tapahtuma mahdollisti yrityksille verkostoitumismahdollisuuksia ja tarjosi keskustelupaneeleja ja ajankohtaisesityksiä eri alueilta, mm. yritysten energiatuotannon näkökulmasta.

Tapahtuman teemana oli kestävä kehitys

Näyttelyalat tapahtumassa olivat automaatio, robotiikka ja digitalisaatio, 3D-tulostus ja ohjelmistot, teollisuuden koneet ja laitteet, komponentit ja sopimusvalmistus, logistiikka ja varastointi,

kestävät ratkaisut ja palvelut, tuotekehitys ja innovaatio, huolto ja kunnossapito, tutkimus, koulutus ja rekrytointi, energiantuotanto ja varastointi, sähkö-, lämpö- ja kaasuverkot, sähkö-, lämpö- ja kaasuverkot.

Pohjanmaan Teollisuus

-tapahtuman järjesti Pohjanmaan Expo kumppaneinaan Concordia, Kosek, Pohjanmaan kauppakamari, Etelä-Pohjanmaan kauppakamari, Etelä-Pohjanmaan yrittäjät, Rannikko-Pohjanmaan Yrittäjät, Keski-Pohjanmaan Yrittäjät.



3D-asiat olivat esillä omalla esiintymislavallaan. Maker3D:n Jarkko Lohilahti kertoi alueen toteutetuista projekteista. Kotitalousjätteistä kierrätetystä muovista valmistettu The Viren Chair on niistä yksi.



Sop Metal valmistaa mm. virtakiskoja, jakokaappeja ja muita alihankintatuotteita sähkö- ja energiateollisuudelle monipuolisesta materiaalikirjosta. Botnia-hallissa Ville Hiltunen, Kirsi Korvola-Mäkinen ja Timo Ojala.



Alueellista painotusta. Messuilla olivat Lapuan ja Kauhavan yhteistyötä esittelemässä Stronly Connected-kehityshankkeen Niko Suokko ja Invest Lapuan Jouko Vuolle. Osastolle poikkesi Sedu Educationin yrityspalvelukonsultti Juha-Pekka Hietala.

PARANNA KILPAILUKYKYÄSI!

Koneet kohtuuhintaan Koskelalta – 42 vuotta laadukasta huoltoyhteistyötä.

Magnescale

SPEED • PRECISION

Digitaaliset
mittalaitteet

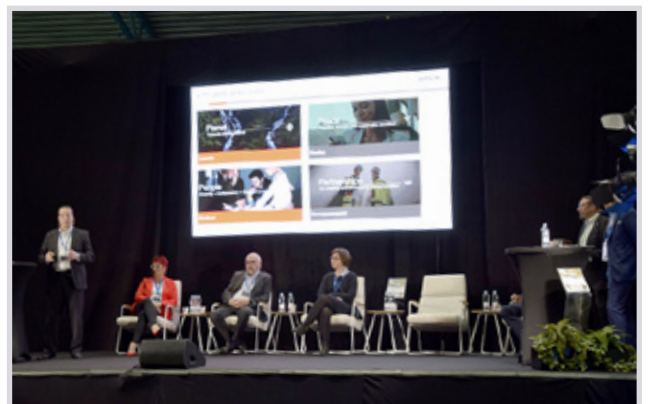


ROMI

Sorvaus- ja työstökeskukset,
opetettavat sorvit, VTL



Kun messut olivat nyt Vaasassa, myös Stamac oli mukana alueen konepajaosaamista edustamassa. Osastolla yrityksen mahdollisuuksista kertoivat Markku Hautakorpi ja Sami Takala.



Runsas keskustelupaneeli- ja esitystarjonta sävytti tapahtumaa. Kuva keskiviikon ajankohtaispaneelistä, minkä teemana oli kestävä kehitys. Puhumassa Hitachin Energy:n Petri Kärki.



Huoltopalvelut
ja varaosat
kaikkiin
merkkeihin



Kärkisorvit ja
opetettavat
CNC-sorvit



Pyörityspöydät



Levyn- ja profiilin-
pyörityskoneet,
putkentaivutuskoneet
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!



HISTORIAN HAVINASSA



Rautaruukki ja Suomen ensimmäinen ruutitehdas

Tikkukosken jokivarrella Seinäjoella on ollut teollista toimintaa pitkään. Siellä toimi vuosikymmeniä Östermyran ruukki ja sittemmin myös Suomen ensimmäinen ruutitehdas alueella, missä nykyisin on myös Törnävän kartano.

Östermyran ruukki oli Abraham Falanderin perustama ruukki, joka toimi vuodesta 1798 eteenpäin Tikkukosken rannalla. Se toimi aina 1850-luvulle asti.

Falander (myöhemmin aateloituna Wasastjerna) harjoitti Vaasassa laivojen rakentamista ja välitystä. Puutavaraa tarvittiin Seinäjoen ja lähialueen metsistä, ja alueella oli myös rikasta suomalmia. Tikkukosken varteen perustettiin ruukki, ja sen nimeksi tuli Östermyra eli itäsuomi. Nimi oli osuva, paikka sijaitti Vaasasta nähdessä ja hyvinkien soiden keskellä.

Östermyran ruukki sai privilegion harkkorautea ja lostavan manufaktuuripajan perustamiseen vuonna 1798. Vuonna 1804 ruukki sai privilegion kankirautavasaran ja kahden ahjon perustamiseen.

Abraham Wasastjernan poika Gustav Adolf perusti vuonna 1825 Östermyraan ruutitehtaan ja yhteistyössä valtion kanssa ja se oli samalla Suomen ensimmäinen ruutitehdas.

Ruukin ympärille kasvoi taajama ja ympäristöön virisi myös muuta teollisuutta ja maataloutta.

1800-luvun ensimmäisillä vuosikymmenillä alueelle rakennettiin kartano, joka myöhemmin laajennettuna tunnetaan nykyisin Törnävän kartanona.

Ruudinalmistus kävi ajan myötä raudanjalostusta järkevämmäksi. Saimaan kanavan rakentaminen ja rautatietyömaat lisäsivät ruutitehtaan kannattavuutta.[3]

Gustaf Adolfin poika Gustav August siirsi Östermyran painopisteen maatalouteen ja meijeriteollisuuteen. Wasastjernalla oli myös vaikutuksensa Seinäjoen muodos- tumisessa omaksi seurakunnakseen ja kunnakseen.

Nyt Östermyran ruukin alue kuuluu Törnävän kartanon kulttuurihistorialliseen alueeseen, missä on kartano sekä länsirannalla luonnonsuojelualueeksi muodostettu Ruutipuisto. Törnävän ruukinkartanon alue / rky.fi

KONEET KIERTOON KONEKURIIRILLA

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

ONKO TUOTANNOSSA TILANTARVETTA TAI YLIMÄÄRÄISIÄ KONEITA?

Otamme myyntiin ja välitettäväksi
kaikki käytöstä poistetut
CNC- ja manuaalityöstökoneet,
särmäys- ja kanttikoneet,
levyntyöstökoneet sekä levyleikkurit.
Teemme myös työstökonehuollot ja siirrot.

TEE HYVÄT KAUPAT KANSSAMME!

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



VERICUT

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



HETI VARASTOSTA! Alkuperäisiä

"MULJU- PUMPUJA"

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

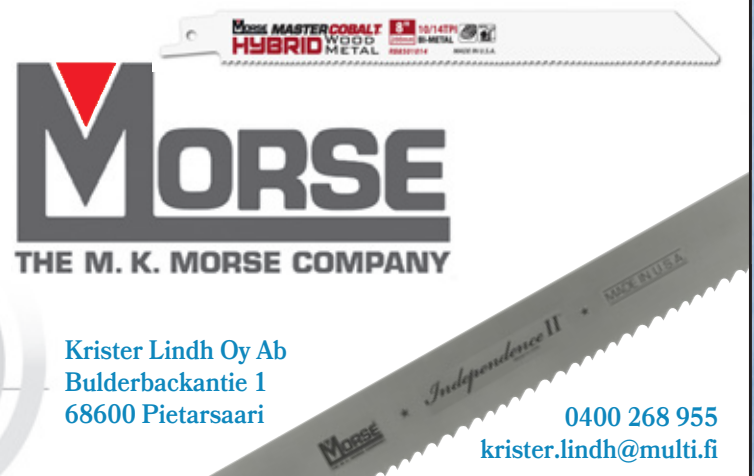
MEILTÄ MYÖS LASTUNKULJETTIMET JA ÖLJYSUMUIMURIT

Tekupit Oy

www.tekupit.fi
Jari Vainio 040 7090 509



Morse vanne- ja puukkosahanterät vuosien kokemuksella.



Krister Lindh Oy Ab
Bulderbackantie 1
68600 Pietarsaari

0400 268 955
krister.lindh@multi.fi

LVD:n Puma-sarja

Kustannustehokas kuitulaseruutuus

Konevalmistaja LVD on esitellyt uuden kuitulaserleikkauskonesarjan. Puma on valmistajan mukaan kustannustehokas kuitulaserleikkaukseen, mikä on suunniteltu tarjoamaan korkean teknologian ominaisuuksia ja suorituskykyä kustannustehokkaasti.

LVD:n uusin laserleikkaussarja vastaa kasvavaan kysyntään koskien monipuolisia, mutta hankintakustannuksiltaan taloudellisia laserleikkauksilaitteita. Puma on suunniteltu toimimaan taloudellisesti, mutta samalla tarjoamaan ominaisuuksia, jotka optimoivat suorituskykyä ja vankan rakenteen ansiosta luotettavat leikkaustyöt. Hitsattu yksirunkoinen teräsraakenne tarjoaa vakautta laadukkaaseen leikkaamiseen suurilla syöttönopeuksilla.

Tasaista laatua
Puma-sarjan koneet ovat markkinoilla 3, 6 tai 12 kW lasertehoin 3050 x 1525 mm, 4065 x 2035 mm ja 6160 x 2035 formaateissa ja automaation edut

maatiovalmiudessa. Sarjan koneiden leikkuupäässä on hyödynnetty uusinta teknologiaa tasaisen laadun ja prosessin vakauden takaamiseksi, ja mukana on mm. törmäyssuoja, moottoroitu tarkennusasennon säätö ja kapasitiivinen korkeuden tunnistus sekä automaattiset toiminnot arkki- ja kuitukäyttöön, leikkauskaasun valintaan, paineen hallintaan ja suuttimien puhdistukseen. Tämä mahdollistaa tuottavan leikkaamisen useilla eri materiaalityypeillä ja -paksuuksilla.

Automaation edut

Puman sukkulapöytäjärjestelmä mahdollistaa yhden pöydän lastaamisen tai purkamisen samalla kun toista pöytää leikataan.

Pöydän vaihto kestää valmistajan mukaan vain 35 sekuntia.

Laserleikkauksen tehon ja työstötehokkuuden maksimoimiseksi Puma voidaan varustaa tai jälkiasentaa millä tahansa modulaarisella MO-Vit-automaatiojärjestelmällä mukaan lukien Compact Tower (CT-L) lastaukseen, pur-



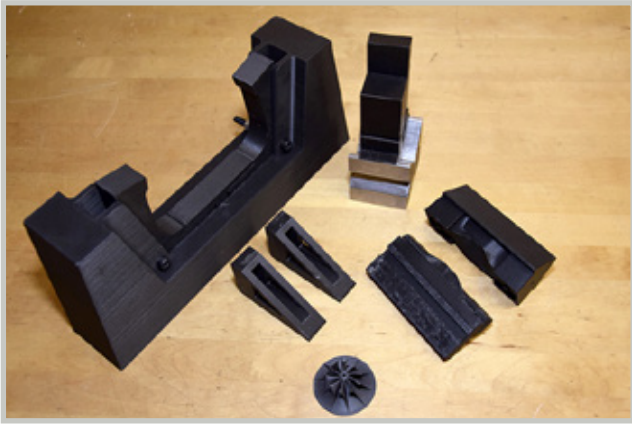
Puma on LVD:n kustannustehokkaaksi suunniteltu uusi tasokuitulaserleikkauksen sarja. Sarkkoneet ovat saatavilla 3, 6 tai 12 kW lasertehoin 3050 x 1525 mm, 4065 x 2035 mm ja 6160 x 2035 levykokoluokkiin.

kamiseen ja materiaalien/ osien varastointiin, joustava automaatio (FA-L) edistynyt kuormitus/ purkujärjestelmä, Tower Automation System (TAS) yhden tai kahden tornin varastointi tai Warehouse Automation System (WAS), mukautettava varastotorni-järjestelmä.

Belgialaisen LVD:n tuo-

tanto-ohjelmaan kuuluvat laserleikkauksjärjestelmät, lävistyspuristimet, puristusjarrut, giljotiinileikkurit ja automaatiojärjestelmät CAD-MAN-ohjelmistoin.

Suomen edustus: Prodmac



Sate Steelillä laitteella on tulostettu varsinkin robottitarttuvia ja työkaluja särmäyspuristimelle. Etualalla parissa tunnissa syntynyt ensimmäinen kappale, pieni siipiras.

KARI HARJU
TEKSTI & KUVAT

Metallia korvaava 3D-hiilikuitutulostaminen on viime aikoina tehnyt vahvasti tuloaan konepajoihin. Sate Steel hankki syksyllä tulostimen ja tulostaa sillä mm. särmäystyökaluja ja robottitarttuvia. Kustannuksia säästyy mukavasti koneistusvaihtoehtoon verraten.



Tulostustöitä. Kun laite asennettiin, ensimmäinen tulostettu kappale oli valmis jo muutaman tunnin kuluttua, kertoo Niklas Iivonen.

Sate Steel aloitti tulostustyöt

Särmäystyökaluja ja robottitarttuvia kustannustehokkaasti

Sate Steel Oy on salolainen konepaja.

1980-luvun alussa käynnistynyt perheyritys tekee metallialan alihankintaa sekä valmistaa omia tuotteita esimerkiksi materiaalinkäsittelyn tarpeisiin.

Yritys on erikoistunut metallilevyjen laserleikkaukseen, mekaaniseen levyntyöstöön, särmäykseen, myös robotisoituna, sahaukseen, hitsaukseen sekä putkien taivutukseen ja aikaa vastaavalla kalustolla menään, tasokuitulaser leikkaa 22 mm mustaa rautaa ja 18 mm vahvuista ruostumatonta ja esimerkiksi 16 mm alumiinia.

Työstettävinä materiaaleina ovat teräksen, RST:n ja alumiinin lisäksi kuitula-

sertekniikan mahdollistamat kupari ja messinki sekä kuumasinkitty ja sähkösinkitty teräs, mangaani sekä tinapronssi.

”Asiakkaamme ovat elektroniikkateollisuuden ja huonekaluteollisuuden toimijoita ja esimerkiksi mainostoimistoja”, kertoo toimitusjohtaja **Petri Iivonen**.

Isosti hyötyä

Kun levytöitä tehdään, paitsi koneita, monenlaisia tarvikeita ja työkaluja tarvitaan.

Perinteisesti ne tehdään koneistamalla.

Viime aikoina näihin töihin on tullut 3D-tulostamisen yleistymisen myötä kuitenkin myös uusi vaihtoehto ja se vaihtoehto on kiinnostanut viime aikoina myös Sate

Steelin väkeä.

Varsinkin talon nuorempaa polvea.

”Tulostaminen on mielenkiintoista uutta teknologiaa, ja tietyissä asioissa sen käytöstä voi konepajalla olla isosti hyötyä. Sen avulla voidaan toteuttaa asioita tuttua kustannustehokkaammin”, kertoo **Niklas Iivonen**, perheyritys Sate Steelin kolmannen sukupolven edustaja veljensä **Matias Iivosen** kanssa.

Kun uudet ratkaisut kiinnostavat ja ne järkeviksi nähdään, konkreettisia asioita tapahtuu.

Sate Steelin osalta näin kävi tämän syksyn Alihankintamessuilla, kun yritys tutustui lähemmin teollisuustason Markforged Mark Two -hiili-

kuituprintteriin. Tilaus Vossi Groupilta laitettiin vetämään ja nyt talossa on muutaman kuukauden ajan tehty levytöiden lisäksi tulostustöitä.

Alkuun niissä päästiin perin nopeasti.

”Kun laite saapui, jo parin tunnin päästä asennuksesta tulostimme sillä ensimmäisen kappaleen. 3D-mallin olimme tuki tehneet ennakkoon.”

”Kun 3D-mallinnus on tuttua puuhaa, laitteen kanssa pääse nopeasti alkuun. Softa on helppokäyttöinen, messuilla saimme opastusta käyttöön ja loput katsoin netistä”, Niklas Iivonen kertoo.

Lujia kappaleita

Kun ensi tulostus oli heti menestys, on sen jälkeen uusia tulosteita syntynyt vauhdilla.

Yrityksessä on tulostettu mm. hitsausjigijä ja robottitarttuvia särmäysrobotille. Yksi mielenkiintoinen sovelusalue on särmäystyökalujen, kuten särmäyspitimien tulostaminen.

Kummankin osalta yrityksessä nähdään melkoinen potentiaali.

”Emme koneista itse, ja niin koneistettujen jigien kuin työkalujenkin hankkiminen on kallista puuhaa. Tulostamalla kustannukset laskevat koneistettujen osien hankintaan verraten.”

”Lisäksi etuna usein on myös nopeus. Ulkoa hankinta vie aikaa, tämä tekee osat muutamassa tunnissa”, sanoo Petri Iivonen.

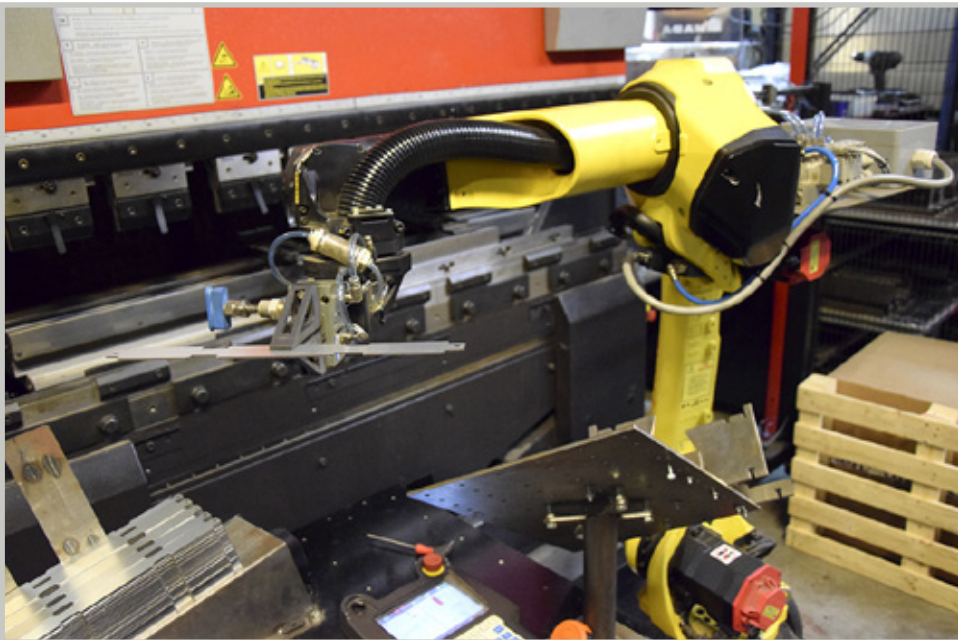
Tulostustöissä materiaalit ovat aina kriittinen tekijä.

Prototyypit tehdään edullisella PLA:lla, lopputuotteet Onyxilla.

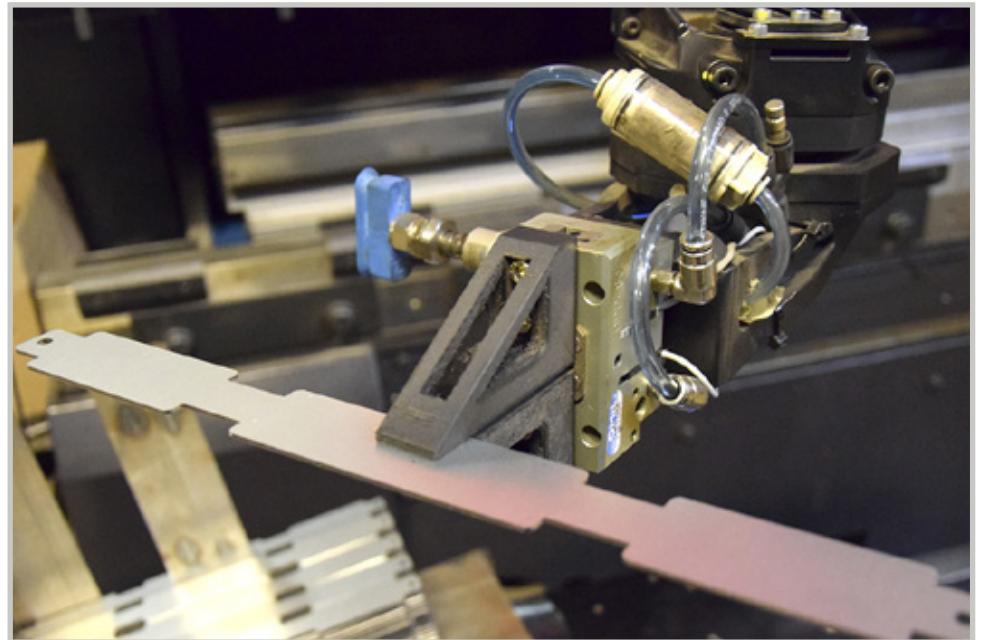
”Onyxissa on muovin seassa pilkottua hiilikuitua, jota vahvistetaan edelleen pitkäkuituisella hiilikuidulla, lasikuidulla, lämmönkestävällä lasikuidulla tai keklarilla. Se on lujaa, täysin metallia korvaavaa materiaalia”, Niklas Iivonen sanoo.

Sate Steel käyttää tulostusalueeltaan 320x154x134 mm:n Mark Twon tulostamia jigijä ja särmäystyökaluja lähinnä omassa tuotannossaan ja jatkossa mielissä siintelevät myös asiakastulosteet.

”Asiakastyöt ovat ilman muuta tavoitteenamme, jonkin verran olemme niitä jo tehneetkin”, sanoo Niklas Iivonen.



Särmäysrobotilla tarttuvia tarvitaan runsaasti, monen muotoisia ja kokoisia eri kappaleille. Ne syntyvät nyt kustannustehokkaasti tulostamalla.



Tarttumat kiinnitettyinä. Prototyypit Sate Steelilla tehdään edullisella PLA:lla, lopputuotteet lujalla Onyxilla.



SÄRMÄÄ LEIKKAA OHJELMOI SAHAA

FredSe Oy
Kokkomäentie 6
77600 Suonenjoki
Finland
+358 40 7765 413
info@fredse.fi
www.fredse.fi

MEILTÄ SAAT SOPIVAN KONEEN.



LEIKKAA

Johtava CNC-leikkauskoneiden valmistaja.
Plasma-, kaasu-, vesi-, ja laserleikkauskoneet.

lantek OHJELMOI

Maailman edistynein 2D CAD/CAM nesting ohjelmisto.
Levytyökeskukset, plasma, laser, vesileikkauskoneet.



Digitalisaatio ja vastuullisuus puhuttivat Tech Daysissa

Sandvik Coromant järjesti syyskuun viimeisellä viikolla vuosittaisen kansainvälisen Tech Days tapahtumansa. Tech Days järjestettiin nyt ensimmäistä kertaa kahden vuoden tauon jälkeen. Yli 600 vierailijaa ja 18 yhteistyökumppania kokoonoutuivat tapahtumaan Ruotsin Sandvikenissa sijaitsevaan Sandvik Coromant keskukseseen.



Sandvik Coromant Tech Days 2022 kokosi Sandvikiin yli 600 vierailijaa ja yhteistyökumppaneita. Tapahtuma tarjosi paneelikeskusteluita, kone- ja työkaluesittelyjä.

kanssa, huomaamme, että heille on tärkeää vähentää energiankulutusta ja hiilidioksidipäästöjä, estää kaatopaikkajätteen syntymistä ja siirtyä kiertotalouteen”, totesi Bruzelius.

Osaamisvajeen ja digitalisaatiotarpeen yhteys

Digitalisaation teemoihin perehdyttiin Sandvik Coromantin pääjohtajan Helen Blomqvistin ja Ruotsin Microsoftin toimitusjohtajan Tomas Frimmelin johdolla.

”Teollisuuden osaamisvajeen ja digitalisaatiotarpeen välillä on yhteys. Kaikista teollisuudenaloista 91 prosenttia on jo aloittanut digitalisaation, mutta vasta kuusi

prosenttia on saanut sen todeksi toteutettua, summasi Frimmel.

Alalla on osaamisvajeita ja työntekijöistä on pulaa. Yhteistyö on keskeisellä sijalla haasteisiin vastaamisessa.

”Sandvik Coromantin visio on muokata valmistuksen tulevaisuutta, eikä se onnistu ilman yhteistyötä alan muiden toimijoiden, kuten yhteistyökumppanimme Microsoftin, kanssa”, totesi Blomqvist.

Paneelikeskustelujen lisäksi tapahtumaan kuuluivat seminaarit sekä kone-esittelyt. Esiteltävänä oli myös CoroMill Dura, joka on vuoden 2022 lokakuussa julkaisu uusi monipuolisten täyskovametallisten varsijyrsinten valikoima.

Tech Days tapahtumassa keskityttiin kahteen keskeiseen teemaan: digitalisaatioon ja vastuullisuuteen. Valmistusalan vastuullisuuteen keskittyvän paneelin vetivät kestävistä liiketoiminnasta vastaava johtaja Camilla Nevstad Bruzelius ja myyntiryhmäpäällikkö Erik Jansson Sandvik Coromantista.

”Vastuullisuus ei ole enää muotisana vaan ilmiö, joka koskee kaikkia yrityksiä”, Jansson kertoi paneelissa.

”Alaan kohdistuu valtavia paineita vastuullisuustavoitteiden saavuttamisessa. Kun keskustelemme asiakkaiden

KONE KURIIRI.fi
Aina täyttä koneasiasia.

Kartsa
PÄÄTOIMITTAJA

Kake
MONITOIMIHENKILÖ

Maarit
VIIMEISTELIJÄ

*Kiittäen
kuluneesta vuodesta ja
hyvää toivotellen tulevaan!*

FMS SERVICE.fi
Levytyökoneita

KARI p. 050 4066 404
VESA p. 050 349 0067
JAMI p. 040 500 7377

kari.riihimaki@fms-service.fi
vesa.kivekas@fms-service.fi
jami.riihimaki@fms-service.fi

bodor
laser

Metallintyöstökoneiden maahantuonti ja huolto



Vanhan vaihto edessä?

Uusilla kuitulaserleikkauskoneilla energiatehokkuutta ja kustannussäästöjä! Myös paineilmaleikkaus!

Täysi valikoima tehokkaita ja laadukkaita laserkoneteollisuuden edelläkävijän Bodor Laserin taso- ja putkilasereita sekä yhdistelmälasereita levyn ja putken laserleikkaukseen.

Scanning cutting

Bodor Lasereiden patentoima Bodor Genius laserleikkupäähän kehitetty ja laserkone-markkinoita mullistanut uutuus, lasersäteen kuviointiohjaus eli laser scanning cutting!

Soveltuu A, C, CT, P, G ja I -sarjoille. 3 kW, 6 kW sekä **12 kW laserkoneisiin vakiona!**

Bodor Laser on ensimmäinen yritys maailmassa, joka lanseerasi 30 kW ja 40 kW suurteholaserit.



Oma huolto ja varaosavarasto

Oman henkilökuntamme voimin pystymme tarjoamaan asiakkaillemme koneen elinkaariodotuksen mittaisen kunnossapitopalvelun jopa 24 h vasteajalla.

Varaosavarastostamme jopa 2–12 kW energiatehokkaat Bodor Power-laserteholähteet.

Suoraan hyllystä myös mm. leikkuupäät, servomootorit, kaapelit, muut koneosat sekä yli 4500 kpl kulutusosia.

Aina nopea toimitus!

Tutustu koko valikoimaamme kotisivuillamme www.fms-service.fi

IL Insinööritoimisto
ISMO LINDBERG

Metallintyöstökoneet yli 40 vuoden kokemuksella.

NAKAMURA-TOME WY-150

Toimitus tammikuussa 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

AXILE G6MT

Toimitus joulukuussa 2022.



- 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