



KIPINÄ

EFM GROUP | HENKILÖSTÖLEHTI

1 | 2024

► Rakennustempo tuo säiliöt EFM Groupin valikoimaan

SIVUT 4-5

► CNC:n fiksuin robotti purkaa FMS:n ruuhkia

SIVUT 10-11

► Koneistuksen ohjelmoijat takaavat tuottavuuden

SIVUT 8-9

Johtoryhmän terveiset

Elämme kovia aikoja, sanoi Isä Nitro. Jo neljäntenä keväänä putkeen on joku meistä ja asiakkaistamme riippumaton myllerrys menossa. Mutta tälläkin kertaa tästä kyllä selvittää.

Vuosihan nimittäin alkoi aivan mahtavasti, kun saimme EFM Groupiin uuden jäsenen eli Rakennustempon. Tempon ansiosta pystymme tarjoamaan asiakkaillemme entistä kattavamman kokonaisuuden.

EFM Groupin muiden tytäryhtiöiden avulla saamme turvattua Tempolle tehokkaan valmistusketjun ja parannettua sitä kautta Tempon kannattavuutta. Ja tietenkin saamme konserniin 50 kovan luokan tekijää lisää. Lämpimästi tervetuloa kaikki tempolaiset!

Päivittäisessä tekemisessä Rakennustempon tulo näkyy toistaiseksi hyvin vähän, mutta jotain merkkejä sentään on. Olemme perustaneet yhteisen hankintatiimin ja ottaneet konsernin yhdenmukaisen taloushallintomallin käyttöön myös Tempon osalta.

Pakko on tunnustaa, että viime vuosi oli tuloksellisesti huonompi kuin edellinen, johtuen tuotantokustannusten merkittävästä kasvusta. Liikevaihto sentään parani, mutta senkin suhteen jaimme tavoitteesta.

Tänä vuonna on tarkoitus ottaa takaisin se, mitä viime vuonna jäi saamatta. Uusasiakashankinta ja mahtavasti sujuneilta alihankintamessuilta saadut kontaktit alkavat tuottaa hedelmää. Hiljalleen on uusia tuotteita valumassa tuotantoon, ja voi jopa sanoa, että odotukset ovat kovat.

Isoin tekijä asiakkaiden kiinnostuksen lisääntymisen taustalla on tämä konserni. Pystymme tarjoamaan omissa näpeissä pidemmälle jalostettuja tuotteita kuin yksittäiset yritykset. Ja Rakennustempon liittyminen tietenkin vain parantaa tilannetta.

Tässäkin lehdessä kerrotaan taas tuoreista investoinneista ja lisää on tulossa, sillä KKR Steelillä on käynnistetty reilun 7 miljoonan investointihanke, joka on tarkoitus saada maaliin vuoden 2026 loppuun mennessä. Luvassa on kone-, laite- ja kiinteistöinvestointeja, joilla vastataan asiakkaiden kasvaviin laatuvaatimuksiin. **Niin että kevättä kohden todellakin mennään.** ♦

Petri Holopainen,
johtoryhmän jäsen



SISÄLLYS

04

Rakennustempo
teki EFM Groupista
kvartetin

06

Tiimi: Leikkaajat

08

Kolmen kimppa:
Koneistuksen
ohjelmointi

12

KKR:n uusi
kuitulaser

14

EFMG-legenda:
Tero Pellinen

16

Kumppani:
Karelia AMK

17

Ville Salon oppari
täynnä poikkeamia

18

Keskeisiä (ja ei
niin keskeisiä)
tunnuslukuja

JOKA NUMEROSSA:

- 02 Terveisiä johtoryhmästä
- 03 Alkusanat
- 05 Q&A-nurkka
- 19 Puuhaa perheen pienimmille
- 20 Somesta nostettua

Tervetuloa EFM Groupiin Rakennustempo!

Tämä on kuulkaa jo neljäs Kipinä-lehden numero. Sattui niin sopivasti, että myös EFM Groupin tytäryhtiöiden määrä on nykyään neljä, kiitos Rakennustempon mukaantulon.

Tervetuloa lukemaan ja tutustumaan konsernin omaan lehteen, Kipinään, kaikki Rakennustempon ihmiset!

Uusilla ja vanhoillekin lukijoille tiedoksi, että tämäkin numero kannattaa syynätä tarkkaan, sillä kiinnostavien aiheiden lisäksi lehtemme sivuilla piileskelee jälleen myös Elmo, jonka löytäjälle on luvassa tömäkkä palkinto. Elmo-kisan kanssa saman QR-koodin takaa löytyy myös lomake, jolla voi antaa palautetta tästä lehdestä. Pistäkää siis palautetta tulemaan!

Rakennustempon ja EFM Groupin liitto on tietenkin vahvasti esillä tässä lehdessä. Toimitusjohtajat **Timo Päivänurmi** ja **Petri Holopai-**

nen kertovat Kipinän erikoishaastattelussa, kuinka yhdistymiseen päädyttiin ja millaisia hyötyjä se tuo molemmille osapuolille.

Konsernimme on täynnä kovia tekijöitä ja rautaisia tiimejä, joista tässä lehdessä esitellään KKR Steelin leikkaajat. Tiimiä edustavat **Janne Nylander, Lauri Haapiainen** ja **Niko Sorsa** kertovat porukan loistavasta yhteishengestä ja leikkaajan työn vaatimuksista. Nikolle tulee muuten tänä vuonna täyteen 20 vuotta KKR:llä.

Vähintään yhtä teräksistä porukkaa ovat CNC-Machiningilla ja Viimetillä ahkeroivat koneistuksen ohjelmoijat **Jarno Räsänen, Mikko Kuosmanen** ja **Juha Lyytikäinen**. He huolehtivat siitä, että työstökoneiden ohjelmat ovat mahdollisimman nopeita, mutta samalla varmoja ja virheettömiä.

Legendat-juttusarjan kolmannessa osassa CNC-Machiningin ensimmäinen työntekijä **Tero Pellinen** paljastaa, miten railakasta meininki oli firman alkumetreillä. Kaveriporukassa paiskittiin kovasti hommia, mutta muistettiin myös rentoutua vapaa-ajalla esimerkiksi moottorikelkan sarvissa.

Kumppaneistamme esittelyvuorossa on Karelia ammattikorkeakoulu. Yhteistyö insinöörejä koko Itä-Suomen teollisuudelle tuottavan opinahjon kanssa on jatkunut hedelmällisenä jo vuosia. Moni on ponnistanut Karelia AMK:sta EFM Groupille hommiin esimerkiksi opinnäytetyön kautta. Tälläkin hetkellä oppariaan Groupille tekee esimerkiksi tässä lehdessä esiteltävä **Ville Salo**.

Puuhasivu tarjoaa tällä kertaa perheen pienimmille kuva-arvoituksen. Kuvassa on kolme komeaa ohjelmoijaa, mutta myös seitsemän virhettä. Kokeile, löydätkö ne kaikki! Ei ole aikuisellekaan ihan lastenleikkiä.

Antoisia lukuhetkiä. Esittäkää lisää ideoita lehden sisällöstä jatkossakin! ♦

Rautaista kevättä ja teräksistä kesää kaikille!

**KIPINÄ**

Kipinä-lehden toimituskunta.

Toimitus

Kipinä-henkilöstölehden kustantaa EFM Group Oy. Julkaistu 24.4.2024.

Päätoimittaja: Janne Metso. **Tuotanto:** Rookie Communications Oy.

Toimituskunta: Olli Rissanen, Juuso Herranen, Salla Seeslahti, Annika Myyry, Timo Päivänurmi.

Taitto: Tommi Louhelainen. **Valokuvat:** Salla Seeslahti. **Paino:** PunaMusta Oy.

Yhteystiedot: www.efmgroup.fi | viestinta@efmgroup.fi | Lehtien näköisversiot ladattavissa: efmgroup.fi/materiaalipankki





"Hydraulisäiliöiden puhtauden ymmärtäminen ja laadun tekeminen", **Timo Päivänurmi** (oik) tiivistää Rakennustempon vahvuudet. **Petri Holopainen** (vas) on samaa mieltä.

Rakennustempo teki EFM Groupista täyden palvelun talon

"Rakennustempolle ja meidän henkilökunnalle tämä yhdistyminen on suuri mahdollisuus", sanoo toimitusjohtaja Timo Päivänurmi.

Teksti Janne Metso / **Kuvat** Salla Seeslahti

Ei enää kolmen kimppa vaan kvartetti. EFM Group sai neljännen jäsenen, kun Rakennustempo liittyi konserniin vuodenvaihteessa.

Tempon porukka on yhdistymisestä innoissaan. "Saunaillassa työntekijät tulivat kehumaan, että loistava liike. Virtaa on tullut kavereille lisää. Ovat ihan intopiukeina", iloitsee Tempon toimitusjohtaja **Timo Päivänurmi**.

"Myös asiakkaat ovat ottaneet tämän positiivisesti vastaan. Meidän kehitys on junnannut vähän paikallaan, niin nyt tuli kerralla ryhtiä", Timo jatkaa.

Rakennustempon kuten myös Groupin kolmen muun tytäryhtiön CNC-Machiningin, KKR Steelin ja Viimetin toiminta säilyy ennallaan. Tempon 50 työntekijän ansiosta Groupin yhteenlaskettu henkilöstömäärä kasvoi 230:een.

"Ei tule isoja rakenteellisia muutoksia. Mitään toimivaa ei rikota. Halutaan mahdollisimman joustavana ja ketteränä säilyä jatkossakin, että saadaan pidettyä toiminta kannattavana ja kilpailukykyisenä", linjaa EFM Groupin johtoryhmästä **Petri Holopainen**.

Tuotevalikoima laajenee

Uusi tulokas laajentaa EFM Groupin tuotevalikoimaa entisestään. Hydraulii- ja polttoainesäiliöitä valmistava Tempo on tähänkin asti tehnyt kauppaa kaikkien Groupin tytäryhtiöiden kanssa. Nyt kauppa muuttuu konsernin sisäiseksi.

"Me hoidamme itse kokoonpanon, hitsauksen ja pintakäsittelyn", Timo kertoo Tempon roolista.

Asiakas saa siis jatkossa kaikkien neljän tytäryhtiön tuotevalikoiman saman sateenvarjon alta.

"Keskinäinen kaupankäynti lisääntyy ja ulkoistustarve pienenee. Nyt pystytään tekemään kaikki säiliön ympärille itse eli esim. koneistetut kiinnikkeet tai hitsattu ja koneistettu runkonivel koneeseen, johon on ennen tullut vain Tempolta säiliö", Petri selittää.

Neuvottelut sujuivat "kuin Strömsössä"

Yhdistymisen juuret juontavat vuosikymmenen alkuun. Vuodet 2020-2021 olivat Tempolle vaikeita, ja tärkeät investoinnit jäivät tekemättä.

"Kun investointijuna meni ohi, otimme pari ulkopuolista neuvonantajaa. Tasapainotimme meidän taloustilanteen ja aloimme miettiä, mitä halutaan olla isona. Päädyttiin siihen, että jos löytyisi hyvä kumppani", Timo muistelee.

Kun Tempo otti viime kesänä yhteyttä EFM Groupiin, homma eteni nopeasti.

“Oltiin hallituksessa jo mietitty, että monessa koneessa, joihin tehdään osia on säiliöitä. Ei siinä isompia taivutteluja tarvinnut tehdä”, Petri kertoo.

“Meni kuin Strömsössä. Yhteinen tahtotila ja samanhenkinen ajattelu kohtasivat”, Timo kuvailee.

Investointivelasta kärsinyt Tempo saa käyttöönsä Groupin monipuolisen ja modernin konekannan.

“Siitä se suurin synergia tulee. Enää sitä investointivelkaa ei ole olemassakaan”, Petri kertoo.

Tempo tarjoaa huippuosaamista ja vientipotentiaalia

Tempo tuo Groupiin varsinkin kokoonpano-osaamista. Hydraul- ja polttoainesäiliöiden valmistaminen on vaikeaa, eikä ihan joka firmalta onnistu.

“Hydraulisäiliöiden puhtauden ymmärtämi-

nen ja laadun tekeminen. Siitä meidät tunnetaan”, Timo tiivistää Tempon vahvuudet.

Tempon asiakkaina on esimerkiksi varaosa-keskuksia, joista osa ulkomailla kuten Puolassa, Ranskassa ja Ruotsissa. Tempon tarjoama vientipotentiaali onkin hyvin kiinnostava koko EFM Groupin kannalta.

“Groupin vienti on lähtenyt käyntiin viime ja tämän vuoden aikana. Toivotaan, että saadaan siitä hyvää kasvupolku”, Petri suunnittelee.

Uutta kauppaa heti vireillä

Yhteistyö on jo alkanut poikimaan uutta kauppaa ainakin kotimaassa. Tempo pääsee nyt tarjoamaan säiliöitä Groupin asiakkaille ja Groupin muut tytäryhtiöt omia palveluitaan Tempon asiakkaille.

“Asiakkaiden kiinnostus on herännyt nopeasti. Tarjouspyyntöjä on jo puolin ja toisin pöydällä”, Petri paljastaa.

“Jo samalla viikolla, kun julkistettiin yhdistyminen, käytiin Petrin kanssa meidän asiakkaan luona, joka ei ollut vielä Groupin asiakas”, Timo kertoo.

Yhteistyö etenee muutenkin. Rakennustempolla on käynnissä hitsauksen laatu-standardiprojekti, jota vetää Viimetin laatuinsinööri. EFM Group on myös perustanut hankintatiimin, jossa on edustaja jokaisesta neljästä tytäryhtiöstä.

“Näin saadaan hankittua kulutustavaroita edullisemmin suuren konsernin volyymin ansiosta”, Petri kertoo.

Tempon toimihenkilöt ovat jo käyneet tutustumassa Groupin muihin yhtiöihin ja muunkin henkilöstö pääsee aikanaan kierrokselle uusien yhteistyökumppaneiden tehtaisiin.

“Rakennustempolle ja meidän henkilökunnalle tämä yhdistyminen on suuri mahdollisuus”, Timo painottaa. ♦



EFM GROUP

RAKENNUSTEMPO

- Rakennustempo valmistaa vuodessa noin 4000 säiliötä metsäkoneisiin, kaivoskoneisiin ja materiaalin siirtokoneisiin. Säiliöiden koko vaihtelee alle litrasta 3000 litraan.
- Alan suurimpia yrityksiä Suomessa.

- 50 työntekijää, joista noin puolet on hitsaajia.
- Perustajat Mauno Päivänurmi ja Jorma Turunen vuonna 1978.
- Sukupolvenvaihdoksessa 2004 omistajiksi Timo Päivänurmi, Suvi

Turunen, Pasi Turunen ja Jorma Turunen.

- Yrityskaupassa 2024 yhtiön omistus siirtyi EFM Groupille.
- Timo Päivänurmi jatkaa toimitusjohtajana ja Suvi Turunen taloushallinnossa.

Q&A-nurkka

Miten EFM Group näkyy Rakennustempon toiminnassa?

Vastaus: Kuluva vuoden aikana tapahtuu integrointia lähinnä hallinnollisissa toiminnoissa.

Osallistuuko EFM Group tuleville alihankintamessuille?

Vastaus: Kyllä osallistuu, uudella ja hienomalla osastolla.

Tuleeko tytäryhtiöiden kesken henkilökuntavierailuja nyt, kun Rakennustempo liittyy EFM Groupiin?

Vastaus: Jokainen tytäryhtiö aikatauluttaa ja informoi omat mahdolliset vierailunsa.

Onko kesällä tulossa yhteisiä urheiluhaasteita?

Vastaus: Ainakin Jaama Run- tai MTB -tapahtumaan osallistumme. Lisätietoja annamme sisäisissä kanavissa.

Onko sinulla EFM Groupia koskien kysymyksiä, joihin voisimme vastata Kipinässä?

Lähetä kysymyksesi Kipinä-lehden Q&A-nurkkaan – vastaamme tulevissa numeroissa!

Kysymykset voi lähettää konsernin viestinnän sähköpostiin viestinta@efmgroup.fi tai skannaamalla oheisen QR-koodin.





Lauri Haapiainen (vas.) ja **Niko Sorsa** leikkaavat kaasulla ja plasmalla. **Janne Nylander** (oik.) on laserin spesialisti.

Näillä kavereilla leikkaa

KKR Steelin leikkaajat takaavat laadun lukemalla liekkiä ja ääniä.

Teksti Janne Metso | **Kuvat** Salla Seeslahti

”Sukulaisia ja työkavereita ei voi valita, mutta nyt on sattunut sellainen porukka, että on hyvä meininki”, kuvailee **Lauri Haapiainen** KKR Steelin leikkaajien tiimin henkeä.

Vieressä nyökyttelevät **Janne Nylander** ja **Niko Sorsa**.

Lauri ja Niko leikkaavat terästä kaasus- ja plasmaleikkureilla, Janne puolestaan laserilla.

”Pitkälti ajetaan kaasua ja plasmaa sekaisin”, Niko kertoo.

Sen sijaan kaasun, plasman ja laserin ”sekkäyttö” on todettu huonoksi ideaksi.

”Parempaa laatua tulee, kun ei ole sekakäyttäjiä. On paljon tehokkaampaa, kun jokainen opettelee jonkun tietyn homman hyvin”, Janne perustelee.

KKR:n hallissa on sekä plasmaleikkureita että laserleikkureita neljä ja kaasuleikkureita kaksi. Leikkauksessa työskentelee kahdenkymmenen hengen tiimi kahdessa vuorossa.

Kaasuleikkuri vaati eniten opiskelua

Leikkaajan työ alkaa, kun koneelle ilmestyy nestaajan tekemä leikkausohjelma. Ensin

pitää valita teräslevy, jonka paksuus ja materiaali täsmäävät tilaukseen.

”Sitten vielä tarkastetaan materiaalin paksuus, laatu ja koko ennen kuin levy laitetaan leikkuupöydälle”, Janne kertoo.

Kaasuleikkuri vaati leikkaajalta eniten manuaalista työtä.

”Kaasulla pitää itse huolehtia, että levy on suorassa, plasmalla kone tarkistaa suoruuden”, Lauri selittää.

Sitten ajetaan testipala, jotta nähdään, että kaikki on kunnossa. Paitsi laserilla, jossa ohjelman alkuun on koodattu pienempi osa, josta laatu tarkistetaan. Sen jälkeen rei’itetään levyyn jokaisen osan kohdalle aloitus-piste ja aletaan ajamaan.

Vuodesta 2017 KKR:llä leikannut Lauri on kolmikosta tuorein leikkaaja.

”Alussa hyppäsin suoraan syvään päätyyn, kun opettelin ajamaan plasmaa”, Lauri muistelee.

Plasma opetellaan yleensä ensin, koska kaasulla leikkaaminen on vaikeampaa.

”Kaasulla on paljon enemmän vahtimista. Siinä syntyy eniten tuhoa, jos tulee törmäys”, Lauri perustelee.

Yhteensä 50 vuotta kokemusta

Tämän kolmikon ei tosin tarvitse enää opetella, sillä heillä alkaa olla yhteensä puolen vuosisadan kokemus leikkaamisesta.

”Minulle tulee tänä vuonna täyteen 20 vuotta KKR:llä”, Niko ynnäilee.

”Saatkohan kultakellon ja viirin?”, Lauri lohkaisee.

”Vai täällä leikatun plakaatin”, Janne hörähtää.

Kun Niko aloitti KKR:llä, firma toimi Hela-tiellä pienessä hallissa alle kymmenen työntekijän voimin, nykyään tekijöitä on 130. Tuolloin leikkaajat ajoivat yhtä kaasukonetta ja kahta plasmaa.

”Kappalemäärät olivat pieniä, ei ajettu aina edes täyttää levyä”, Niko muistelee.

Kokeneet leikkaajat arvostavat KKR:llä varmaa työpaikkaa.

”Vaikka maailmalla on sattunut mitä, niin

Tiimit esiin

Juttusarja esittelee tiimejä.

Aiemmissa lehdissä on esitelty FMS-, laatu- ja nesteaustiimit. Seuraavissa numeroissa tulossa särmääjät, hitsaajat ja koneistajat.



töitä on aina löytynyt”, kolmikko toteaa.

“Homma on monipuolista ja saa itsenäisesti tehdä”, Janne listaa työn parhaita puolia.

Ammattilainen tunnistaa osansa valmiista tuotteesta

Mitä leikkaajan työ sitten vaatii?

“Kärsivällisyyttä”, Janne vastaa.

“Ei tähän oikein mitään kouluja ole. Työtehtävän joutuu opiskelemaan itse paikan päällä”, Lauri jatkaa.

Hyvä leikkaaja tarvitsee sekä silmiä että korvia. “Pitää oppia näkemään liekin muodosta ja

kuulemaan äänestä, että leikkaus menee oikein. Kun leikataan koko levy kerrallaan, niin olisi syytä olla sama jälki alusta loppuun”, Niko selittää.

“Kokemuksesta tietää, että kun tekee tiettyjä asioita, niin kohta pitää kuulua tietty ääni. Jos sitä ei ala kuulua, jotain on pielessä. Tämä on kuin laittaisi nuotion palamaan, sen kyllä kuulee, kun se palaa hyvin”, Janne tarkentaa.

Kun leikkausohjelma pyörii, leikkaajan työ on prosessin valvomista.

“Vastat siitä, että kaikki menee hyvin. Laserilla joutuu muutaman kerran päivässä puuttumaan prosessin kulkuun”, Janne arvioi.

Kaasuleikkuri on tässäkin suhteessa vaativin, sitä pitää vahtia tiiviimmin kuin muita.

“Laser pysähtyy itsestään, jos tulee joku virhe, mutta kaasu ei pysähdy”, Lauri selittää.

Leikkaamosta osat lähtevät yleensä hitsaukseen, särmäykseen, maalaukseen, sinkoon tai suoraan asiakkaalle.

Kokenut leikkaaja tunnistaa tekemänsä osan myös valmiista tuotteesta.

“Kun ajaa vaikka asiakkaan toimipaikan ohi, niin kyllä sen näkee, että tuo osa on täällä tehty”, Lauri sanoo. ♦



Viimetin **Juha Lyytikäisen** (vas) ja CNC:n **Jarno Räsänen** ja **Mikko Kuosmasen** (oik) yhteistyö on tiivistynyt tänä keväänä.

Tuottavuuden tukipilarit

Jarno, Mikko ja Juha tekevät työstökoneille mahdollisimman nopeita ohjelmia

Teksti Janne Metso / **Kuvat** Salla Seeslahti

EFM Groupin koneistuksen ohjelmiojien työ kuulostaa vaativalta ja vastuulliselta.

“Siltä se välillä itsestäkin tuntuu”, nauraa **Jarno Räsänen**.

Jarnon lisäksi tiimiin kuuluvat **Mikko Kuosmanen** ja **Juha Lyytikäinen**.

“Vastuu on iso. Jos tekee liian hitaita ohjelmia, se vaikuttaa tuottavuuteen”, Jarno jatkaa.

“Jos kilpailija tekee osan 10 minuutissa ja meillä menee 20 minuuttia, niin ei olla kilpailukykyisiä”, Juha selittää.

Kolmikko tekee ohjelmia työstökoneille. He siis miettivät, miten kappaleesta saa poistettua materiaalia mahdollisimman nopeasti.

“Tuotannonohjaus ottaa asiakkaalta vastaan työn ja varmistaa sille tarvittavat kuvat ja alkutiedot. Sen jälkeen me ruvetaan miettimään, miten tuote valmistetaan”, Mikko selittää prosessiin kulkua.

“Kuin sanaristikkoa täyttäisi”

Nopeuden lisäksi pitää ottaa huomioon noin tuhat muutakin asiaa ja pitää mielessä, että parhaimmillaan toimitaan sadasosamillin tarkkuudella. Esimerkiksi, jos ohjelmasta yrittää tehdä liian nopean, työstökoneen terät eivät kestä ja se vasta tulee kalliiksi.

“Se on vähän niinku sanaristikon täyttö; kaikki sanat pitää olla oikein. Jos joku on väärin, kokonaisuus ei toimi”, Juha kuvailee..

Pelkästään työkaluja on tuhansia, ja niiden joukosta ohjelmiojia valitsee kyseiseen työhön sopivimmat.

Vaikeinta on pitää kokonaisuus hanskassa

Ohjelmiojia pohtii, montako työvaihetta tarvitaan sekä missä järjestyksessä ja moneltako suunnalta kappale pitää koneistaa. On myös valittava sopivin kone kunkin kappaleen työstöön. Se riippuu kappaleen muodosta, koosta, työstösuunnista ja asiakkaan asettamista toleransseista eli mittatarkkuusvaatimuksista.

Samalla pitää minimoida kaikki mahdolliset riskit kuten kiinnitykset ja teriin tulevat ongelmat. Jos suunnittelu menee pieleen, voi tulla kolari tai työkappale voi väristä, liikkua tai irrota.

“Vaikeinta on kokonaisuuden hanskassa pitäminen, että hallitsee kaikki osa-alueet alusta loppuun. Helposti jää joku asia huomioimatta”, Mikko sanoo.

“Huolellisuuden ja tarkkuuden säilyttäminen on ainakin itselle vaikeinta. Tekninen puoli ei niinkään”, Juha jatkaa.

Virheet minimoidaan simuloimalla

Virheitä tulee väkisinkin joskus, mutta ne pyritään minimoimaan simuloimalla prosessit ennen kuin tuote menee tuotantoon.

“Kun meillä on valmiista tuotteesta ja aihioista 3d-mallit, koneistamme aihion tietokoneen ruudulla ja vertaamme sitä valmiiseen”, Mikko selittää.



Mikko Kuosmanen

- Pitkä ura sorvaajana muun muassa Mac-metissä, Geotoolsissa ja West Linessa.
- Aloitti ohjelmointihommat SGS Sahalalla.
- Ohjelmoinut CNC:llä viisi vuotta pääasiassa pysty- ja vaakakeskuksia.
- Työnkuva on laajentunut tänä keväänä ohjelmoinnista myös työkalujen ostoihin.

“Olen kyllä tykännyt, kun tulee vaihtelua.”

“Joka vuosi tulee lisää työkaluja. Pitää hallita se kokonaisuus, että tietää, mitä missäkin kategoriassa on saatavilla ja osaa sitten kaivaa oikean esiin.”



Jarno Räsänen

- Aloitti koneistajana Suomen Biathlonilla 2010.
- 2014 koneistajaksi CNC:lle ja siitä pikkuhiljaa ohjelmointiin.
- Tehtäväkuva laajentunut vuosien varrella esim. työkaluostoihin.
- Tänä vuonna uutena juttuna tullut 5-akselisorvien ohjelmointi.

“Tässä hommassa muuttujia on hirveä määrä. Pitää miettiä oikeat työkalut, oikeat prosessit ja huomioida myös se, että ohjelma on koneistajalle mahdollinen tehdä.”



Juha Lyytikäinen

- Aloitti Viimetillä koneistajana jo 2002. Kävi välissä Konecranesilla.
- Palasi Viimetille ohjelmoijaksi kahdeksan vuotta sitten.
- Tehnyt ohjelmoinnin ohessa myös kunnossapitoa, ostoja ja vaatehuoltoa.
- Helmikuusta 2024 lähtien ohjelmoinut myös CNC:llä kaksi päivää viikossa.
- Muutoksen ansiosta päässyt keskittymään enemmän ohjelmointiin.

“Lähdin tähän, koska olen kokenut vähän raskaaksi, että on niin monenlaisia työnkuvia. Parin tunnin ohjelman tekeminen voi kestää kaksi päivää, kun tekeminen katkeaa niin usein.”

Yhteistyö koneistajan kanssa tärkeää

Onneksi huolellinen koneistaja huomaa virheen usein jo tuotteen sisäänajaossa, eikä vahinkoa synny. Kokenut koneistaja onkin ohjelmoijalle kullanarvoinen apuri vaikeissa paikoissa.

“Kokenut koneistaja osaa heti sanoa, mitä ohjelmassa pitää muuttaa”, Juha kiittelee.

“Jos on monimutkaisempi ohjelma, käyn jo ennen aloittamista juttelemassa koneistajan kanssa. Sieltä tulee hyviä näkemyksiä, ja sillä tavalla koneistajakin tietää alusta asti, missä mennään”, Mikko kertoo.

Yhteistyötä helpottaa se, että Mikko, Juha ja Jarno ovat kaikki entisiä koneistajia. Ilman kokemusta koneistamisesta ohjelmoijaksi ryhtyminen olisi hyvin vaikeaa tai jopa mahdotonta.

“Jos ei käytännössä tiedä, miten vaikka terät toimii, niin ei ohjelmoinnista tule mitään”, Jarno tietää.

“Siinä on niin paljon perstuntumalta tulevia

juttuja, käytännön pientä tekemistä, johon ei löydy paperista vastauksia”, Juha säestää.

Kokemus on kasvattanut osaamista

Kolmikolla on kaikilla vähintään viiden vuoden kokemus koneistuksen ohjelmoinnista, ja sen huomaa.

“Kun katsoo omia vanhoja ohjelmia, näkee heti, mitä voisi tehdä paremmin”, Jarno kertoo.

“Nykyään ei enää ajattele liian monimutkaisesti, vaan näkee nopeammin, mikä on olen-naista”, Mikko sanoo.

Hyvä ja kokenut ohjelmoija kykenee antamaan suunnittelijallekin palautetta tuotteesta.

“Monet suunnittelijat oikein pyytävät meiltä palautetta, että tuotteen hintaa saataisiin alemmas”, Juha kertoo.

Vaikeimmat pätkinät pureskellaan yhdessä

Ohjelman tekemiseen menevä aika vaihtelee valtavasti.

“Se voi olla viisi minuuttia tai kahdeksan tuntia”, Mikko kertoo.

“Välillä ei kahdeksan tuntiakaan riitä, jos on iso ohjelma ja paljon selvittävää”, Jarno lisää.

“Paljon riippuu siitä, onko tehnyt samantyyppistä ohjelmaa aiemmin. Jos pitää tehdä uudella menetelmällä ja on haastava materiaali, niin siinä menee aikaa tutkiessa”, Juha selittää.

Uudet ja vaikeammat hommat ovat kolmikolle työn suola, sillä ne antavat vaihtelua ja haastetta. Niissä tilanteissa tarvitaan myös erityisen paljon tiimin sisäistä ja tiimien välistä yhteistyötä.

“Jos on ison volyymin tuote, niin yhdessä mietitään optimaalinen koneistusjärjestys ja oikeat työkalut. Kaveri tuo aina lisää perspektiiviä ja sellaista out of the box -ajattelua”, Jarno kertoo.

“Joskus käy niin, että itse miettii asiaa tosi pitkään ja sitten toinen istuu viereen ja näkee heti, miten homma kannattaa tehdä”, Mikko sanoo. ♦

A photograph of two men in a factory setting. The man on the left is wearing a red and black jacket and safety glasses, looking towards the camera. The man on the right is also wearing a red and black jacket and safety glasses, looking slightly away from the camera. In the background, there is a large yellow robotic arm and industrial machinery.

FMS:n uusi ykkösketju: Pärnänen-Fanuc-Pohtinen

Fanuc purkaa FMS-järjestelmän ruuhkaa CNC-Machiningilla

Paavo Pärnänen (vas.) vastaa FMS-järjestelmästä ja **Joonas Pohtinen** (oik.) **Fanucin** (kesk.) ohjelmoinnista.

Teksti Janne Metso | **Kuvat** Salla Seeslahti

CNC-Machiningin älykkyydosamäärä on pompannut uusiin korkeuksiin. Syyskuussa Helatielle saapui nimittäin hallin fiksiin robotti. FMS-järjestelmää palveleva ALD-solu Fanuc R-2000 ic 270 F osaa vaikka mitä.

“Tietääkseni Suomessa ei ole toista samanlaista robottisolua”, kertoo FMS-järjestelmästä vastaava työnjohtaja **Paavo Pärnänen**.

Fanucin tehtävä CNC:llä on purkaa ruuhkaa.

“**Herrasen Juuson** kanssa tutkittiin asiaa ja todettiin, että kappaleenvaihto on FMS:n pullonkaula”, Paavo perustelee uuden robotin hankintaa.

Neljäs ruokkija työstökoneille

FMS:ssä on kolme työstökoneetta, joita on aiemmin ruokkinut kolme miehitettyä latausasemaa. Lataaminen on sen verran hitaampaa kuin koneistaminen, että koneet ovat joutuneet välillä odottelemaan töitä.

Enää ei tarvitset odotella ainakaan niin kauaa, sillä monitaitoinen Fanuc voi painaa hommia vaikka vuorokauden ympäri.

“Se on tavoite. Mutta ensin pitää ohjelmoida robotille tarpeeksi tuotteita”, Paavo muistuttaa.

Fanucin ansiosta CNC:llä päästään FMS-järjestelmän osalta lähes täyteen automaatioon. Varastomies laittaa vain tuotteet hyllystöjärjestelmään eurolavalle ja Fanuc alkaa syöttää

niitä eteenpäin. Ihan keskenään robotit eivät jatkossakaan selviä, vaan koneistajien täytyy ratkoa mahdollisia häiriötilanteita.

Fanuc lataa koneistuspaletin

Fanuc tunnistaa isot tuotteet kameranäön avulla ja osaa tarttua niihin muotojen perusteella. Pienempiä kappaleita robotin kameranäkö ei hahmota. Siksi ne pitää asetella millilleen oikeaan paikkaan, jotta Fanuc kykenee poimimaan ne.

Käytännössä Fanucin homma on koneistuspaletin lataamista, joka vaatii robotilta paljon osaamista. Se valitsee ensin kouraansa mutterinvääntimen kaltaisen työkalun, jolla avaa paletin kiinnittimet ja ruuvit, sitten Fanuc vaihtaa kouraansa magneetin, joilla pystyy tarttumaan lavalla odottaviin tuotteisiin. Se siirtää tuotteet palettiin, ja kun tuotteet ovat paikoillaan Fanuc ottaa taas kouraansa “mutterinvääntimen” ja kiinnittää ruuvit.

Kun paletti on täynnä, Fanuc lähettää sen vie-mään tuotteet työstökoneelle. Kun paletti palaa työstettyjen tuotteiden kanssa, Fanuc irrottaa tuotteet ja siirtää ne takaisin kuormalavalle.

Pystyy hoitamaan kymmeniä tuotteita

Alkuperäisenä ajatuksena on ollut, että ALD-solu ohjelmoitaisiin käsittelemään kymmentä tuotetta, mutta suurempikin määrä saattaa olla mahdollinen.

“FMS:llä on noin 200 tuotetta ajossa. Ihan sellaisiin määriin ei päästä, mutta voi olla, että ALD-solu hoitaa jossain vaiheessa muutamaa kymmentä tuotetta” Paavo arvelee.

Mikä tahansa tuote ei Fanucille sovi. Tuotteen tuotantomäärän pitää ensinnäkin olla niin iso, että sitä varten on järkevää tehdä robotille ohjelma. Ja toiseksi tuotteen pitää olla sen muotoinen, että robotti osaa käsitellä sitä.

“Osa tuotteista vaan on semmosia, että ne on parempi ihmisen vaihtaa.”

Joonas Pohtinen tuntee Fanucin salat

Fanucin kanssa samoihin aikoihin CNC:lle tuli toinenkin terävä pää, kun **Joonas Pohtinen** palkattiin ohjelmoimaan uutta robottia. Vuonna 2022 konetekniikan insinööriksi valmistunut Joonas on päässyt Fanucin kanssa hyppäämään heti niin sanotusti syvään veteen.

“Alussa oli robotin toimittajan järjestämä parin viikon koulutus. Ensimmäisen viikon seurailin mukana ja toisella viikolla jo ohjelmoin”, Joonas kertoo.

Joonaksella oli perustiedot robotiikasta opintojen ansiosta, mutta töissä hän ei ollut päässyt niitä aiemmin käyttämään.

“On ollut tosi mielenkiintoista luoda uusia ohjelmia ja prosessia FMS-järjestelmän ympärille. Olen päässyt oppimaan paljon uutta. On siinä ollut muistamista”, Joonas kertoo. ♦

Teollisuusrobotti Fanuc R-2000iC/270F

- Automaattinen tarttujan vaihtojärjestelmä: **SWS-160**
- Tarttuja 1: **Ixtur MAP-40**, nostokyky 20 kg
- Tarttuja 2: **Ixtur MAP-120 x2**, nostokyky 180 kg
- Tarttuja 3: **Ixtur MRP-170K 711 B** nostokyky 40 kg
- Työkaluteline: **4+4 paikkaa**
- Ruuviväännin: **Bosch Rexroth**, hylsykoot M8, M12 ja M16
- Viimeistelytyökalu: **Flexicut 250**
- Viimeistelyharja: **Flexibrush 220**
- Kamera: **Cognex In-Sight 7801**
- Latausasema: **LST-30**, tiltaava palettipöytä, kantokyky 3000 kg



KKR Steelin toimitusjohtaja **Juha Riikonen** esittelee ylpeänä uuden Bystronic- kuitulaserin leikkauspöytää.

Uusi kuitulaser leikkaa terästä ja hukkatunteja

KKR Steelin ensimmäinen Bystronic lisää kapasiteettia ja parantaa toimitusvarmuutta

Teksti Janne Metso / **Kuvat** Salla Seeslahti

KKR:n halliin saapui vähän ennen joulua neljäs laserleikkuri. Kuuden kilowatin Bystronic BySmart Fiber 3015 on KKR:n toinen kuitulaser, sillä ennestään hallissa puksuttaa jo 10 kilowatin Trumpf 3060 Fiber.

Kun Bystronic-leikkuri yhdistetään automaattivarastoon, se voi pyöriä kokonaan miehittämättömänä niin kauan kuin automaattivarastossa riittää paikkoja levyille.

Näin yksi operaattori pystyy hoitamaan useampaa konetta ja leikkurin käyttöaste nousee huomattavasti. Laserleikkurin lastaus ja purkamisen veisi käsin keskimäärin 10 minuuttia, mutta kone vaihtaa levyn noin 20 sekunnissa.

“Pitkässä juoksussa se vielä kertautuu. Vuodessa

säästetään siis valtava määrä tunteja,” kertoo KKR Steelin toimitusjohtaja **Juha Riikonen**.

Kasvun mahdollistaja

Juha kuvailee uutta laseria konsernitason investoinniksi, joka lisää huomattavasti kapasiteettia ja toimitusvarmuutta.

“Tähtäämme kasvuun, ja tämä hankinta varmistaa sen, ettei kasvu jää ainakaan kapasiteetista kiinni”, Juha linjaa.

Leikkurihankinnan kanssa kävi tuuri. Ihan uutta ei tarvinnut ostaa, koska löytyi vähän käytetty.

“Oli jo pitkää mietitty laserin hankintaa, ja vähän niin kuin sattumalta kuulin, että tällainen olisi tarjolla. Sattui tosi sopivasti”, Juha iloitsee.

Perille paloina kahdella rekalla

Bystronicin porukka kävi myyjän luona purkamassa leikkurin, siirsi sen paloissa kahdella rekalla KKR:n halliin ja asensi paikalleen.

“Asennus meni nopeammin kuin jos leikkuri olisi tullut uutena tehtaalta”, Juha kertoo

Kyseessä on KKR:n ensimmäinen Bystronic-leikkuri. Hallin kolme muuta laseria ovat Trumpfeja.

“Varaosasaatavuus ja huoltoverkosto ovat näissä hankinnoissa tärkeimmät jutut, hinta tulee vasta sen jälkeen. Siksi käytämme tunnettuja merkkejä, jotka ovat olleet alalla pitkään”, Juha linjaa. ♦



Bystronic 6 kW kuitulaser

- Pituus: 10,5 m
- Leveys: 6,9 m
- Korkeus: 2,9 m
- Paino: 11 000 kg
- Max arkkikoko: 1500x3000 mm
- Pöydän vaihtoaika: 25 s
- Leikattavan teräksen paksuus: 1-25 mm



“Paljon on firma kehittynyt ja kasvanut ja aina on ollut töitä”,
Tero Pellinen kertoo vuosistaan CNC:llä.

CNC:n ensimmäinen koneistaja ja moottorikelkkamekaniikko

Tero Pellisen uran alussa CNC-Machining oli moottorikelkoilla kaahaava kaveriporukka.

Teksti Janne Metso / **Kuvat** Salla Seeslahti

Tero Pellinen asui vuonna 2008 Reijolassa ja ajeli päivittäin töihin Keslalle Ilomantsiin. Aamuvuoroon piti lähteä viideltä. Sitten puhelin soi.

“Siellä oli (CNC:n toimitusjohtajan) **Petrin** ja minun yhteinen kaveri. Petri oli kysellyt siltä, että tiedätkö koneistajaa”, Tero muistelee.

Tero päätti siitä paikasta siirtyä CNC-Machiningin leipiin.

“En empinyt kyllä yhtään.”

Hänestä tuli CNC:n ensimmäinen työntekijä. Työpiste sijaitsi CNC:n nykyisen hallin naapuritontilla Riikosen hallin päädyssä.

“Tilaa oli sen verran, että siihen mahtui kolme konetta: pystykeskus, sorvi ja aarpora. Minä ajoin pystykeskuksesta ja Petri sorvia. Niillä ajettiin alussa toista vuotta. Samoja osia kuin ajetaan vieläkin: hydraulilohkoja ja

klamppeja. Petri oli tietenkin pomo, mutta samalla tavalla sekin ajoi.”

“Se oli mukavaa aikaa. Oli hauska tulla Keslan kokoisesta firmasta ihan pieneen.”

“Aika kovasti ajettiin”

Pieni työyhteisö oli tiivis kaveriporukka.

“Viikonloppuisin käytiin porukalla myös viihteellä yhdessä.”

Kuivempiäkin yhteisiä harrastuksia oli. Petri houkutteli Teron mukaan muun muassa moottorikelkkailuun.

“Ostin kelkan ja ajettiin jopa 200 kilometrin lenkkejä. Semmosen jälleen oli ihan sippi.”

“Aika kovasti ajettiin tai en mie ajanut kovasti, mutta tää toinen seppä. Pete ajoi kilpaakin pari kisaa. Olin siinä autokuskina ja huoltohommissa. Joskus aina vähän kopsah-

tikin, mutta ei mitään isompaa.”

Pikkuruinen CNC lähti kasvamaan nopeasti.

“Kun aloitin maaliskuussa, niin kevät ja kesä ajettiin pitkälti yhtä vuoroa. Sitten tuli jo lisää työntekijöitä.”

“Vuonna 2010 tuli aarpora, jolla teen vieläkin töitä. Heidehainin ohjaus oli uusi asia, mutta onneksi Petri osas sen. Ei silloin hirvittänyt missään vaiheessa. Olin niin nuori ja hurjempi.”

Nykyinen halli valmistui vuonna 2014. Silloin työntekijöitä oli jo toistakymmentä.

“Hallin isoin kone, Kiheung tuli silloin uutena tänne. Työkalut ja koneet olivat ihan uusia. Mukavaa oli tehdä uusilla vehkeillä. Se oli kovaa työntekoa, mutta meininki oli vielä rennompaa kuin nyt.”



Nimi: Tero Pellinen

Ikä: 42 vuotta

Työ: Koneistaja

Työpaikka: CNC-Machining

Vuodet talossa: 16 vuotta

Perhe: Puoliso, kolme bonuslasta ja staffi-uros Niilo

Motto: Huonoa ei saa tekemälläkään.

Kahvihuoneen ykkösherkku:

Munkkipossu

Mihin käyttäisit miljoonan euron lottopotin:

Sukanvarsiin

“Paljon on firma kehittynyt ja kasvanut ja aina on ollut töitä. En oo lomautettunakaan ollut ikinä, vaikka silloin alussa oli se taantumakin.”

Ilmapiiri ja työkaverit edelleen parasta

Vaikka paljon on muuttunut noista ajoista, parasta CNC:llä ovat Teron mielestä edelleen ilmapiiri ja työkaverit.

“Tässä firmassa kaikki toimii niinkuin pitääkin. Tämä on rento paikka ja keneltä vaan voi kysyä mitä vaan. Apua saa, kun tarvitsee, ei ole jäykistelyä eikä kyräilyä.”

Tero oli CNC:lle tullessaan alle kolmekymppinen, ja sen ikäistä porukkaa firmassa on nykyin paljon.

“Nuorten kanssa tietenkin vitsaillaan iästä. Aika samat jutut meillä on ikäerosta huolimatta tai ainakin omasta mielestä on, en tiedä, miten heidän mielestä.”

“Mutta kyllä sen vuorotyössä huomaa, että ikää tulee. Kun iltavuoron jälkeen alkaa aamuviiikko, niin on raskasta.”

Bemari hyytyi työmatkan viimeiselle suoralle

Vapaa-ajalla Tero harrastaa perhe-elämää ja “romujen rassailua”. Tallista löytyy neljä harrasteautoa, kaikki Bemareita, tietenkin.

“Nyt on työn alla -89 vuoden 500-sarjalainen Bemari. Korihommia pitäisi tehdä ja maalata. Moottorin laitoon kuntoon jo aiemmin.”

“Harmittaa kaikki autot, jotka olen silloin nuorena paalannut eli laittanut romuttamoon. Nyt niillä olisi jonkunlaista arvoa”, Tero manailee.

Yksi tallin Bemareista hyytyi aikoinaan CNC:n hallin eteen.

“Se oli kevään ensimmäinen työmatka sillä autolla. Kone räjähti tuossa suoralla, taisi rullata vapaalla tähän pihaan. Sen korjaaminen oli pitkä projekti, kun piti sylinterinkantta hitsailla ja uusia osia tehdä”, Tero muistelee.

Tero on myös palannut punttisalille reilun 10 vuoden tauon jälkeen.

“Puolisen vuotta olen nyt käynyt 3-4 kertaa viikossa, kun innostuin kaverin kanssa treenaamaan ja firma maksaa liikuntarahaa.”

Salitreeneista on iloa myös töissä. Koneistajan homma on fyysistä ja sisältää paljon nostoja, kurottelua ja kiipeilyä.

“Olen kyllä huomannut, että ei se sali ainakaan pahaa tee. Edelleen kyllä sattuu, mutta paremmalla tavalla kuin ennen”, Tero lohkaisee. ♦

Opiskele Kareliassa

- AMK-tutkinnot
- Ylemmät AMK-tutkinnot
- Avoin AMK
- Täydennyskoulutus
- Koulutuspalvelut yrityksille ja yhteisöille

www.karelia.fi

Karelia AMK kouluttaa tekijät Itä-Suomen teollisuudelle

EFM Groupin ja Karelia ammattikorkeakoulun yhteistyö tuottaa parempia insinöörejä.

Teksti Janne Metso | **Kuvat** Salla Seeslahti

“Tälläkin hetkellä on useampi opinnäytetyö käynnissä ja kesäisin opiskelijoita on Groupilla harjoittelussa”, kuvailee Karelia AMK:n lehtori **Jarno Mertanen** (kuvasa) yhteistyötä EFM Groupin kanssa.

Tiivis kanssakäyminen käynnistyi viitisen vuotta sitten.

“Viimetillä pidettiin leaniin liittyvä tuotannon kehityksen koulutuspätkä. Siitä se lähti.”

Insinööriopiskelijat pääsevät vuosittain vierailemaan Groupin tehtailla.

“Juuri hiljattain käytiin KKR Steelillä. Opiskelijat ovat aina tyytyväisiä, kun näkevät tekemistä livenä. Muutama opiskelija ei ollut koskaan käynyt konepajassa ja kaikki oli uutta ja ihmeellistä.”

Vierailuja järjestetään myös toiseen suuntaan. Viime syksynä CNC:n **Juuso Herranen** kävi kertomassa konepuolen toisen vuoden opiskelijoille koneistettavan osan suunnittelusta. Viimein **Olli Rissanen** puolestaan jakoi käytännön vinkkejä tuotannon kehittämisestä kolmannen vuoden opiskelijoille.

“Yhteistyö on todella arvokas lisä, josta on opiskelijoille kovasti hyötyä. He saavat tietoa, vinkkejä ja käytännön kokemuksia. Vierailut

poikivat ahaa-elämyksen, että tuonne voisi hakea harjoitteluun tai tekemään opinnäytettä.”

Groupissa tusinan verran Kareliasta valmistuneita

Harjoittelujen, opinnäytteiden ja muun yhteistyön siivittämänä EFM Groupille on päätyntä töihin tusinan verran Karelia AMK:n kasvatteja. Esimerkiksi Viimetin laatuinsinööri **Sirpa Mertanen** teki vuonna 2022 Karelia AMK:n opinnäytetyönsä Viimetin ja CNC:n IMS-toimintajärjestelmien yhdenmukaistamisesta.

“Meiltä valmistuneet opiskelijat tullaavat työllistymään paikallisiin yrityksiin. Valtaosa jää alueelle töihin”, Jarno kertoo.

Jarno näkee Karelia AMK:n roolin koko Pohjois-Karjalan teollisuuden kannalta erittäin tärkeänä.

“Itä-Suomeen on vaikea houkuttaa muualta insinöörejä. Meidän koulutus on monelle paikalliselle yritykselle todella merkittävä kanava saada osaavaa väkeä.”

“Melkein kaikille opiskelijoille löytyy harjoittelupaikka paikallisista firmoista. Viime vuodelt ovat olleet tosi hyviä. Toki ensi kesä tulee olemaan haasteellinen, koska taloustilanne on hankala.”

Perustiedot koulusta, erikoistuminen töissä

Joensuussa on paljon erilaisia teollisia yrityksiä. Siitä johtuen niiden tuotteet ja bisneskin ovat hyvin erityyppisiä.

“Joillakin tuote voi mahtua kämmenelle, mutta toisilla ei edes kuorma-auton kyytiin”, Jarno kuvailee.

Koska yritysten tarpeet eroavat toisistaan, ammattikorkeakoulu ei voi tuottaa niille insinöörejä mittatilaustyönä.

“Opiskelijat saavat täältä hyvän peruspohjan toimia insinöörinä kone- ja metalliteollisuudessa tehtävässä kuin tehtävässä, mutta alan syvällisempi tieto opitaan vasta yrityksessä. Opintosisällöt painottuvat perusinsinöörityön puolelle eli uskon, että EFM Groupia tämä koulutus palvelee hyvin.”

Robotiikkaa harjoitellaan kahdella robotilla

Robotiikka lisääntyy koko ajan metalliteollisuudessa ja siksi sitä opetetaan myös Karelia AMK:n insinöörikokelaille. Koulun labrassa on iso robotisololu, jolla opiskelijat pääsevät tutustumaan esimerkiksi robotin konenäköön ja mittaamiseen sekä ohjelmoimaan robotille hitsaus- ja kappaleenkäsittelytehtäviä.

“Sitten on pieni robottisolu, jolla opiskelijat harjoittelevat kappaleenkäsittelyä pienillä muovisilla kappaleilla. Opiskelijat tykkäävät robottilabroista, koska siellä pääsee tekemään asioita käytännössä”

“Meillä oppii robotiikasta perusteet. Osaat tehdä robotille jonkinlaisen ohjelman ja katsoa, että työkierto toimii”, Jarno määrittelee.

Tekoälyä Kareliassa opiskellaan toistaiseksi vain tietotekniikan linjalla.

“Mutta tekoälyltä ei tule yksikään nyt valmistuva insinööri uransa aikana välttymään. Jos käyt vaikka Saksassa modernissa tehtaassa, niin siellä tekoäly jyllää jo, mutta paikallisissa yrityksissä tuotantomäärät

ovat niin paljon pienempiä, että täällä ei vielä suuremmassa mittakaavassa.”

Kansainväliseltä linjalta tarjolla hyviä tekijöitä

Tänä keväänä Karelia AMK:sta valmistuvat ensimmäiset kansainväliset insinöörit Industrial Management -linjalta. Opiskelijoita on esimerkiksi Ghanasta, Filippiineiltä, Nepalista, Saksasta, Venäjältä, Ruotsista, Jordaniasta, Turkista ja tietenkin Suomesta.

“Heistä löytyisi paikallisille yritykselle hyviä tekijöitä. On tosi lahjakkaita opiskelijoita mukana. He voisivat työskennellä vaikka laatupäällikköinä, tuotantopäällikköinä tai ostoinsinööreinä”, Jarno vinkkaa.

Harjoittelu- ja opinnäytetyöpaikkojen löytäminen ulkomailta tuleville opiskelijoille on kuitenkin ollut vaikeaa. Ainakin osalle suomen kieli on hankalaa, vaikka sitä opiskellaankin.

“Opintoihin kuuluu paljon suomen kieltä. Tarkoitus on, että he oppisivat kieltä sen verran hyvin, että pystyisivät toimimaan paikallisessa yrityksessä.”

Ahkeruudesta homma ei jää kiinni.

“Kansainvälisten opiskelijoiden motivaatio on korkealla. Yksi syy on varmaan luku-kausimaksut. Parhaat ovat poikkeuksellisen huolellisia ja kyselevät asioista todella tarkkaan. Voi tulla suorastaan kysymystulvia”, Jarno kertoo. ♦



Ville Salo tutkii CNC:n poikkeamia

Ville Salo on EFM Groupin ja Karelia AMK:n yhteistyön ruumiillistuma. Karelia AMK:n insinööriopiskelija Ville tekee opinnäytetyötään CNC-Machiningille. Aiheena on sisäisten poikkeamien tilastollinen analyysi.

“Aihe on lähellä sitä, mitä olen kaksi kesää tehnyt kesätyöissä Lahdessa”, kertoo Lahdesta kotoisin oleva Ville.

Aineistona on noin 300 poikkeamaa CNC:n tuotannossa.

“Ne ovat konepajan perusreklamaatioita kuten mittavirheitä ja sellaisia. Olen tutkinut niitä ja päätelty, millä koneilla tapahtuu eniten poikkeamia ja miksi. Haastattelen myös työntekijöitä ja teen vastausten perusteella erilaisia analyysejä. Niiden perusteella mietin, miten poikkeamia saadaan vähennettyä”, Ville selittää.

Villen mielestä on hyvä, että asiaa tutkii talon ulkopuolinen ihminen.

“Siitä tulee uutta, erilaista näkökulmaa.”

Ville kertoo saaneensa EFM Groupista erittäin hyvän vaikutelman.

“Minut on otettu hyvin vastaan. Ihmiset ovat todella auttavaisia.”

Kun Ville tuli syksyllä 2020 opiskelemaan Karelia AMK:hon, hän ei ollut koskaan aiemmin käynyt Joensuussa.

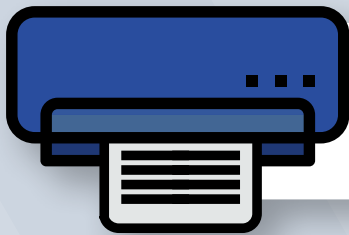
“Tosi hyvin olen viihtynyt täällä. Karelia AMK:ssa on sekin hyvä puoli, että kun monessa muussa koulussa suuntaudutaan kolmannen vuoden jälkeen johonkin, niin täällä meille opetettiin laajasti kaikkea. Me ollaan yleispäteviä insinöörejä.”

Opinnäytetyön jälkeen Villellä on seuraavaksi edessä työnhaku.

“Ensisijaisesti haen töitä täältä Joensuun alueelta.” ♦

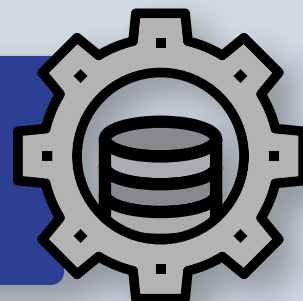
Keskeisiä (ja ei niin keskeisiä) tunnuslukuja

EFM Group tuotti 2023 aikana seuraavia lukuja



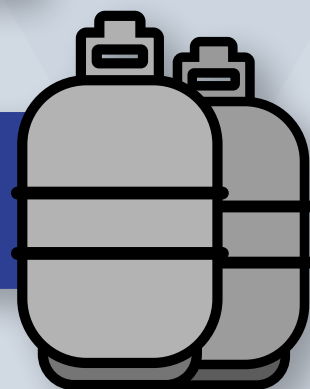
Tulostettuja papereita
136 000 arkkia

Työstöterien kovametallia
kierrätetty
80kg



Käsisäippuaa käytetty
407 litraa

Teollisuuskaasuja käytetty
306 tonnia



Sairauspoissaolopäiviä
557 kpl

Löydä kuvista seitsemän eroa

Jarno, Juha ja Mikko tekevät tarkkaa työtä. He ohjelmoivat työstökoneita. Näiden kuvien tekijä sen sijaan ei ole ollut kovin tarkkana, sillä mukaan on lipsautanut seitsemän virhettä.

Puuhaa
perheen pienemmille

Ole tarkka ja etsi kuvista seitsemän eroavaisuutta. Tehtävä on todella vaikea. Pystytkö siihen?

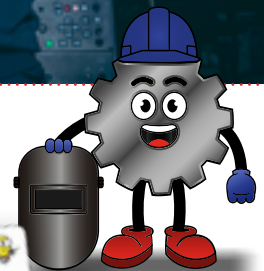


Etsi Elmo ja voita 50€ lahjakortti!

Elmo pitää rattaansa hyvin öljytyinä ja pyörimässä, ja siksi kerkeääkin vikkellästi joka paikkaan. Elmo piileskelee yhdellä tämän lehden sivulta. Löydätkö, millä sivulla?

Löydä Elmon piilopaikka ja osallistu arvontaan! Skannaa oheinen QR-koodi ja kerro koodin takaa löytyvällä lomakkeella, miltä sivulta Elmo löytyi. Kerro samalla, mitä tykkäät tästä lehdestä.

Arvonnan voittajalle Motonetin 50 € lahjakortti.
Arvonta suoritetaan 3.6.2024 ja voittajalle ilmoitetaan henkilökohtaisesti.



VOITA 50€ MOTONETTIIN!



MUISTOJA MEIDÄN SOMESTA



Lokakuussa CNC:llä aloitettiin hallin fiksiimman robotin, Fanucin asennuksia. Siinä sitä riittikin työsarkaa, mutta nythän Fanuc on painanut hommia jo useamman kuukauden. Tehostaa nimittäin FMS-järjestelmän toimintaa aika mukavasti.



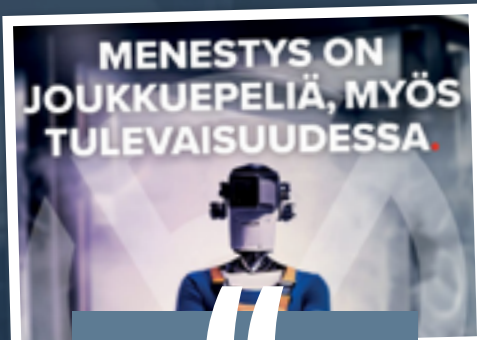
Marraskuussa kehityttiin taas, kun Souru Oy:n Petteri Souru kävi koulutamassa KKR:n ja Viimetin hitsaajia. Mainiota oppia tuli tällä kertaa hitsauksen visuaalisesta tarkastamisesta. Käytännönläheinen koulutus oli erityisesti tekijöiden mieleen.



Pääsimme esittelemään toimintaamme Innokkaille seiskaluokkalaisille valtakunnallisena teknologia-tiistaina. Kysymyksistä ja kiinnostuksesta päätellen meille on tulossa lisää kovan luokan ammattilaisia hommiin noin vuosikymmenen päästä. Hauskaa vappua ja kesää kaikille koululaisille!



Olemme tälläkin kaudella Viininjärven Urheilijoiden e-tyttöjen matkassa nauttimassa pesiksestä. Viime kesähän sujui vallan loistavasti, sillä esimerkiksi Kankaanpään pesisleirillä joukkue eteni loppuotteluun saakka. Kunnarien täyteistä kesää!



Heti vuoden alusta lyötiin hynttyyt yhteen Rakennustempon kanssa. Menestys on joukkuepelejä ja nyt joukkue on entistä isompi ja iskukykyisempi.



Syyskuussa CNC:n porukka otti metsäkoneet haltuun John Deeren Joensuun tehtaalla. Suuret kiitokset kattavasta esittelystä! Joitain tuttuja osiakin siellä näkyi.

MENESTYS ON JOUKKUEPELIÄ

Aikaisemmat lehdet löydät: efmgroup.fi