

Kantahämäläinen Janavallo Oy hankki siirrettävän hitsausrobotin

Jari Peltola

Yhtiön ensimmäiset kokemukset cobottihitsauksesta ovat lupaavat, vaikka kaikki ei mennytkään täysin ennako-odotusten mukaan.

“Tunteella se päätös tehtiin, ehkä vähän järjelläkin”, turenkilaisen Janavallo Oy:n toimitusjohtaja **Riikka Huopainen** sanoo yhtiön investoinnista hitsaavaan yhteistyörobottiin.

Cobotit ovat helposti lähestyttävä askel automaatioon. “Automatisointi on meille tärkeää mutta haasteellista, sillä teemme usein pieniä sarjoja. Halusimme kokeilla, toimisiko Cobotti hitsaukseen.”

Alihankintaan keskittyvä Janavallo hitsaa neljässä eri tehtaassaan eri puolilla Kanta-Hämettä; Turengissa, Tervakoskella ja Hämeelinnassa. Yhtiö tunnetaan myös Turenko-säilytysratkaisuihinsa. Liikevaihtoa yrityksellä on tänä vuonna noin 15 miljoonaa. Hitsaajia yrityksellä on noin 25, mutta uusia on vaikea löytää.

Huopainen päätti kokeilla, voisiko cobotti nostaa tuotannon laatua ja tehostaa hitsaajien työtä. Nyt kahden kuukauden toiminnan jälkeen hänellä on jo selkeä mielipide. “Onnistunut hankinta, vaikka oikeita hitsausarvoja jouduimmekin hieman hakemaan”.

Siirrettävyys tärkeä kriteeri

Järjestelmän suunnitteli cobottiratkaisutaan tunnettu, nuorten otaniemäläisten konetekniikkainsinöörien yritys Mekanio.

“Järjestelmän tuli kyetä hitsaamaan monenlaisia eri tuotteita, joiden geometriat ja koot vaihtelevat samalla suuresti. Hitsausyksikkö tuli myös pystyä siirtämään tehtaalta toiselle”, Mekanion asiantuntija **Juho Lehto** sanoo.

Hitsauspöytä tehtiin reilun kokoiseksi, 1 x 2 -metriseksi. Hitsauscobotilla ei ole siinä vakioitua paikkaa. Se voidaan asentaa vapaavalintaiseen paikkaan pöytälevyllä tai asentaa kannattimilla jopa sen ulkopuolelle. Hitsaussoulun yksinkertaisesta siirrettävyydestä on huolehdittu solun rakenteella, jossa kaikki komponenttikokonaisuudet kiinnittyvät pulttiliitoksien hitsauspöytänsä. Pöydän alla on nostamiseen tarkoitettut putket trukkia varten.

Cobotiksi valittiin markkinoiden yleisimmin käytetty Universal Robotsin UR10e. Sen ulottuvuus on laaja, 1300 mm joka suuntaan. Sitä täydennettiin Janavalolle jo ennestään tutuilla hitsauslaitteilla ja ohjelmistoilla. Leh-



Hitsaaja Juha Mattila ja toimitusjohtaja Riikka Huopainen tutustuvat uuteen cobottihitsaussoiluun. Cobotti auttaa yritystä myös rekryhaasteissa.

to kehuu laitteiden rajapintojen toimivan hyvin yhteen. “Hitsaus tapahtuu opettamalla robottia kädestä pitäen. Näin voidaan automatisoida pienetkin sarjat”, Lehto sanoo.

Yhteistyörobotit tunnetaan turvallisuudeltaan. Tämän ansiosta robotin ympärille ei tarvittu suoja-aitoja tai turvalaitteita. Universal Robotsin maajohtaja **Miikka Jokinen** kertoo, että sisäänrakennetut turvaominaisuudet ovat oikeastaan vain perusta niille hyödyille, jonka vuoksi cobotit yleistyvät vauhdilla.

“Cobotin varsinainen hyöty on siinä, että se on helppoa, nopeaa ja joustavaa. Kasvamme vauhdilla, koska maailma on täynnä haasteita, joita ei olisi koskaan automatisoitu perinteisillä hähkeihin suljetuilla roboteilla”, hän sanoo.

Usea tuote linjalla

Toimitusjohtaja Huopainen on tyytyväinen kokonaisuuteen. Hyvää siinä on joustavuus. Järjestelmä kykenee 3-4 tuotteen hitsaukseen jo nyt. Jatkossa Janavallo tavoittelee cobotille jopa yli kymmentä eri tuotetta. Myös siirto tehtaalta toiseen on mahdollinen.

Järjestelmä mahdollistaa oppimisen. Ensimmäiset tuotteet ovat olleet seostamattoman teräksen MAG-hitsausta, mutta yritys suunnittelee hitsauksen laajentamista myös ruostumattomaan teräkseen. Hitsaajat myös oppivat nopeasti, missä kannattaa hyödyntää cobottia ja missä käyttää ihmisen taitoja. “Jossain prosesseissa ihminen on osoittautunut nopeammaksi kuin robotti, joissain päinvastoin. Hyvää on cobotin tuotantotasaalaisuus. Ja se ei väsy. Pyrimme siihen, että cobotti kykenisi tuplaamaan yhden hitsaajan työpanoksen. Se näyttää nyt toteutuvan”, Huopainen sanoo. “Tähän asti cobotteja ovat ohjelmoineet meidän hitsaajamme. Tavoitteemme on, että ensi keväänä

jo muutkin työntekijät kykenisivät siihen”, Huopainen sanoo.

Normaali investoinnin takaisinmaksuaika on noin viisi vuotta, mutta Huopaisen mukaan tässä tapauksessa se on noin kaksi vuotta.

Hitsaavia cobotteja kaksinumeroinen määrä

Kotimaisen teollisuuden kiinnostus cobotteja kohtaan on kasvanut vuosi vuodelta. Suomen johtaviin cobottitaloihin kuuluvan Machine Toolin sovelluspäällikkö ja “cobottiikko”, **Juho Liljamo** kertoo, että Suomessa on viime vuosien aikana käyttöönotettu kaksinumeroinen määrä hitsauscobotteja. “Cobotti sopii hyvin prosesseihin, missä työntekijä hitsaa kappaletta työasemassa ilman monimutkaisia jigiratkaisuja”, hän sanoo. Cobotit kykenevät kaikkiin yleisimpiin hitsausmenetelmiin: MIG-, MAG- ja TIG-hitsaukseen. Jauhekaarihitsaus tai pistehitsaus sopivat paremmin muille robotisointiratkaisuille.

Jos tuotteen koko on kuutiota suurempi, rajoitukseksi muodostuu usein cobotin ulottuvuus. Poikkeuksiakin on, sillä esimerkiksi ruotsalainen Vattholma Mekanio korjaa maansiirtokoneiden kauhoja viemällä cobotin rikkoon tunteen kauhan luo maastoon.

“Tärkeintä on ymmärtää, että cobotti on hitsaajan työkalu. Ne tekevät samanlaisia asioita. Cobotti ei väsy eikä laatu heittele”, Liljamo sanoo.

Myös Janavalon prosessi kehittyi ja hitsaajat pääsivät keskittymään vaativampiin tehtäviin. Rekryhaasteisiinkin on löytymässä ratkaisua.

Jari Peltola
jari@promoted.fi