

ELKAMO panostaa investoimalla omaan tuotantoon

■ VEIJO KAUPPINEN

Vuonna 1981 perustettu pietarsaarelainen Oy Elkamo Ab kehittää ja valmistaa vaativia sähkönjakelujärjestelmiä kansainvälisille markkinoille. Yrityksen erikoisosaamista ovat energiayhtiöiden jakeluverkon sekä kiinteistöjen ja teollisuuden pääjakelun tuotteet. Elkamon ohutlevyosastosta muodostunut tytäryhtiö Elsteel, toimittaa toiminnan varmuuden ja joustavuuden takaamiseksi pääosan sen ohutlevyosista. Yritysten pääomistaja-toimitusjohtaja Jouko Pihlajamaa kertoo, että jatkuvan tuotekehityksen ja asiakkailta tulleisiin ideoihin nopeasti tarttumisen edellytys on, että osavalmistus on omissa käsissä.

Elkamo on pyrkinyt alusta alkaen riippumattomuuteen kilpailijoistaan. Tästä syystä tärkeän osan yrityksen toimintaa muodostavat laadukkaat eurooppalaiset kumppanit, joiden tuotteiden ja komponenttien avulla tämä riippumattomuus on saavutettu. Näin Elkamosta on muodostunut tasavertainen kilpailija suurille kansainvälisille yrityksille. Jatkuvan tuotekehityksen ansiota on, että tänään Elkamolla on todella edistysellinen tuotteisto energiayhtiöiden jakeluverkkoon sekä toimiva kokonaisuus kiinteistöjen pääsähkönjakeluun.

Elkamo on ollut kasvu-uralla pysynyt yritys. Vuoden 1981 liikevaihto oli 1,5 miljoonaa markkaa, nyt reilut kymmenen miljoonaa euroa. Pitkäjänteinen tuotekehitys ja hyvä kumppanuusverkko antavat hyvän pohjan myös tulevalle kasvulle.

Pihlajamaa on vakuuttunut, että panostamalla omaan valmistukseen kyetään ponnistelemaan yli kymmenen vuotta vallalla ollutta ulkoistamistrendiä vastaan ja samalla vastataan kiristyvään paikalliseen kilpailuun. Elkamon tavoite on turvata kasvun edellytykset investoimalla ja jalostusarvoa kasvattamalla. Uuden sukupolven nopeasti ja helposti ohjelmoitavat työstökoneet mahdollistavat myös kustannustehokkaan piensarjatuotannon, kun pitkät sarjat eivät enää ole kustannustehokkuuden edellytys. Asetusajatkain ovat kehittyneiden automaattioratkaisujen myötä lyhentyneet. Hankittujen koneiden toimivuuden varmistaa suomalainen, tehdaskoulutettu varaosa- ja huoltotuki.

Vieraan valmistusali-hankintaverkoston käyttäminen hankaloittaa Pihlajamaan näkemyksen mukaan myös tehokasta tuotekehitystä. Kumppanien arveltiin tuovan mukanaan tuoreita ajatuksia, mutta niin ei usein ollut. Hän uskoo toimintatapaan, jossa myynnin kautta tulevat asiakastarpeet ja tuotesuunnittelu ovat tiiviisti mukana myös tuotteen valmistamisessa sekä valmistettavuudessa. Näin toimien syntyy laadukasta tuotekehitystä ja samalla varmistetaan tuotteiden kustannustehokas valmistettavuus.

Tehoa virtakiskojen valmistukseen

Virtakiskot valmistetaan useimmiten alumiinitangoista, mutta asiakkaan taikka markkina-alueen vaateiden mukaan

myös kuparista. Elkamololle hankittiin tämän vuoden alussa sekä alan tunnetun saksalaisen valmistajan, EHRT:n, Standard tuoteperheen Holecut 40-6 CNC -lävistysautomaatti että EB 30 CNC taivutuskone. Ne ovat kannattavuuden kohentamisen ohella parantaneet tuotannon teknistä tasoa ja näin valmistamisen koko profiilia sekä samalla innoittaneet valmistuksen henkilöstöä.

Holecutin lävistysyksikkö liikkuu Y-suunnassa poikittain. Pitkittäin X-suunnassa tankoja syötetään pihtisyöttölaitteella. Yksikössä on kuusi työkaluasemaa, joissa käytetään EHRT:in kehittämiä pikavaihtotyökaluja. Lävistysnopeus on 80 iskua minuutissa. Tangon suurin leveys on 200 mm ja paksuus 16 mm. Taivutuskoneessa on valmistajan kehittämä taivutuksen takaisinjoustop korjausmenetelmä, jolla saavutetaan jopa $\pm 0,2$ asteen tarkkuus.

EHRT koneet ohjelmoidaan graafisella käyttöliittymällä. Ohjelmia on mahdollista käsitellä myös suoraan koneen ohjauksesta. Tankoaihion pituus leikkaukseen ja lävistykseen saadaan suoraan taivutusohjelmasta.

Taivutusautomaatti tehostaa särmäystä

Elsteel on hankkinut Salvagninin P4Lean-2116 taivutusautomaatin, jonka suurin taivutuspituus on 2180 mm ja kantin korkeus 165 mm. Käsiteltävien levyjen suurimmat paksuudet ovat teräksellä 3,2 mm, ruostumattomalla teräksellä 2,5 mm ja alumiinilla 4 mm. Järjestelmän HPT-panostus- ja poistopöytä mahdollistaa leikattujen aihoiden sekä taivutettujen kappaleiden joustavan käsittelyn yksittäis- ja piensarjatuotannossa. Salvagninin patentoima MAC-järjestelmä mittaa ja korjaa viiveettä taivutuskulman oikeaksi materiaalin takaisinjoustop mukaisesti. Tällöin jokainen, vaikkapa perättäin eri materiaaleista tai paksuuksista syötetty ja taivutettu yksittäiskappale, on heti mittatarkka. Järjestelmä perustuu servotekniikan ja huoltovapaan suljetun kierron sekä sylinterin muodostamaan Direct Drive-ratkaisuun.

Levyt taivutettiin aiemmin manuaalisilla särmäyspuristimilla, joiden asetusajat olivat lyhyillä sarjoilla pitkät. Virtauksen tukkivia välivarastojakin kertyi usein. Uuden kappaleen aloituksessa tarvittavat testikappaleet veivät nekin



Elsteelin ydinvetotiimi vas. Petri Uusikartano, Antti Vähätiitto ja Janne Högnabba uuden Salvagnini P4lean taivutusautomaatin äärellä.



Elkamon ulkomuuntamoiden ohutlevyosat tehdään tilausohjautuvasti suoraan kokoonpanojärjestyksessä Elsteelillä.

aikaa ja syntyi materiaalihukkaa. Salvagninin taivutusautomaatilla tuotteiden väliset työkalujen asetusajat ovat todellakin nolla eikä ohjelmien tai materiaalin vaihtojen välillä tarvita testikappaleita hienosäätöä varten. Tuotteet valmistuvat sekä kokoonpanon että muiden jatkotyövaiheiden tarpeesta tilausohjautuvasti suoraan saman päivän toimituksiin.

Salvagninin tuotantoon ajaminen oli odotettua nopeampaa. Taivutusohjelmia on tehty lyhyessä ajassa jo lähes pari sataa. Yksi operaattori suoriutuu aiemmin neljän-kuuden operaattorin ja neljän särmäyspuristimen voimin tehdystä työmäärästä aiempaa ripeämmin. Tuottavuuden odotetaan edelleen paranevan, kun käytetään enemmän Salvagninin FlexCell-periaatetta. Siinä aihiot työstetään taivutusautomaatilla mahdollisimman valmiiksi samalla kun koneen operaattori tekee viereisellä särmärillä erikoiset ja viimeistelytaivutukset. Mitä suurempien aihoiden ja monimutkaisempien geometrioiden valmistamiseen automaattia käytetään sitä vähemmän tarvitaan operaattoreita manuaaliseen särmäystekniikkaan verrattuna. Jopa kymmenkunnalle vuoron työntekijälle voidaan osoittaa työvuoron aikana muuta työtä.



Elkamon talouspäällikkö Andreas Hanstén kertoo EHRin tangontyöstökoneiden parantaneen tehokkuutta.



Piensarjat tai jopa yksittäiskappaleet saadaan valmistettua joustavasti ja mitattarkasti ilman asetusaikoja.