MADE WITH PROJECTA

PROJECTAN ASIAKASLEHTI 2023

PRO RATKAISUT TEOLLISUUTEEN JA TEKIJÖILLE – PROJECTA.FI

LEHTI TÄYNNÄ KIINNOSTAVIA ASIAKASREFERENSSEJÄ

Tulossa toukokuussa: **LIGNA** MESSUT 15.-19.5.2023

UUTUUS: ENERGY BOX

NOSTIMET TEOLLISUUDEN MONIIN TARPEISIIN

WOODWOP-SEMINAARIT

HOMAG UUTUUKSIA

PÄÄKIRJOITUS

Stabiilin markkinan suuret heilahdukset

Ei tarvitse katsoa kauaksi historiaan niin ymmärtää tulevaa. Kuka muistaa enää vuosituhannen vaihteen IT-kuplan puhkeamisen, entä 2008 alkaneen pankkikriisin ja sen jälkeisen menetetyn vuosikymmenen? Korona-aika on meillä vielä jotenkin muistissa maustettuna vihreällä siirtymällä. Ja nyt Ukrainan "erikoisoperaatio" on vallannut uutiset. Jokainen ajanjakso on ollut kuin itseään toteuttava ennustus.

Todellisuudessa Suomessa sekä maailmalla toimimme hyvin stabiililla alalla. Aina tulee notkoja, mutta myös kasvu seuraa välittömästi. Alamme on vahvasti sisällä megatrendeissä kuten väestönkasvu ja kaupungistuminen eli muuttoliike, jota tapahtuu myös Suomessa. Entä millaiset mahdollisuudet Ukrainan jälleenrakentaminen meidän alallemme tuo? Monet yritykset investoivat jo sekä konekantaan että osaamiseen, koska jokainen tietää Ukrainan jälleenrakentamisen olevan lähellä. Ei välttämättä kuukausien päässä, mutta ei myöskään vuosien. Lisäksi jälleenrakentaminen on jo käynnissä pienemmässä mittakaavassa Ukrainassa.

Stabiilista markkinasta huolimatta tulee vahvoja kysyntäpiikkejä ja sitä seuraa notkahdus. Monesti kysyntäpiikit ovat seurausta ns. ruoskailmiöstä hankintaketjuissa, ja ne ulottuvat aina kuluttajiin asti. Kuitenkin, kun lopulta lasketaan keskiarvo piikkien ja notkahdusten välille, olemme edelleen stabiilissa markkinassa. Avainasemassa ovat lopulta yrityksen kehittäminen ja usko tulevaisuuteen. Ja voin luvata käsi sydämellä, että seuraavien vuosien aikana koemme sekä monia nousukausia että taantumiakin.

KUKA ON VOITTAJA TULEVAISUUDESSA?

Median pauhaaman talven 2023 taantuman jälkeenkin edessämme on valtava osaajapula niin Suomessa kuin koko Euroopassakin. Taantuman aikana on luonnollisesti vaikeaa kilpailla palkoilla riskeeraamatta yrityksen kannattavuutta. Lisäksi on houkuttelevaa säästää kustannuksista henkilöstössä. Tulevaisuuden voittaja on lopulta yritys, joka investoi itseensä eniten. Kuulostaa kliseiseltä ja kalliilta. Sitä se ei välttämättä ole. Yritykseen itseensä investoiminen on avaintoimintojen kehittämistä. Panostukset henkilökunnan koulutukseen ovat erittäin kannattavia. Osaamisen kautta tulee lisää työn tuottavuutta ja toivottavasti myös motivaatiota ja sitoutumista. Tähän liittyen myös Projecta on kehittänyt omia palvelujaan. Yhteistyö Hi-Tec Education kanssa varmistaa Projectan asiakkaille alan parhaan ohjelmistotuen sekä mahdollisuuden kouluttautua.

Yritysten tärkein pääoma on motivoitunut ja osaava henkilöstö. Tähän myös Projecta panostaa, ja uskomme sen kääntyvän myös meidän asiakkaidemme hyödyksi.

LUOTTAMUS JA YHTEISTYÖ

Luottamus ja siitä muodostunut yhteistyö on seurausta monesta panostuksesta yrityksien välillä. Vaikka pitkäjänteinen ja ammattimainen johtaminen on yrityksen kulmakivi, kukaan ei pärjää yksin. Jokaisella yrityksellä on kumppaneita ja asiakkaita. Vaikka asia kuulostaa yksinkertaiselta, harvoin tämän merkitystä sisäistetään. Ne, jotka asian ovat sisäistäneet, pärjäävät monesti myös kilpailussa, ja tekevät parempaa tulosta.

Luottamuksessa ja yhteistyössä yksi suuri havainto on, että kaikkea ei itse tarvitse tietää ja osata. Jokaisella kerralla ei tarvitse keksiä pyörää uudestaan, ainakaan yksin. Tässä asiassa meillä jokaisella on varmasti opeteltavaa. Projectan tavoite on toimia asiakaslähtöisesti, ja löytää ns. partnereita sekä koneasiakkaista että alan muistakin yrityksistä.

Toivon todella yrityskulttuurin muuttuvan myös Suomessa asiakaslähtöiseksi. Sellaiseksi, jossa esimerkiksi konekauppaa tehdään asiakkaan todellinen tarve edellä, eikä edullinen houkutteleva kone edellä kaupan kiilto silmissä. Asiakkaillemme ensimmäinen kone ei ole se kallein. Mutta, jos investointi menee hukkaan ja joudutaan ostamaan toinen tai jopa kolmas kone täyttämään vaatimukset, on myyty hintaa eikä oikeaa ratkaisua. Jokaisen kannattaa muistaa, ettei lopputuotteen hinnassa työstökoneen hinta ole kuin prosentin osia. Tästä syystä investoinneissa ei kannata ostaa hintaa, vaan on ehdottoman tärkeää tehdä yhteistyötä luotettavan partnerin kanssa. Hyvä partneri tuntee asiakkaansa tarpeet tällä hetkellä ja osaa nähdä myös tulevaisuuden vaatimuksia.

Toivon Projectan olevan mahdollisimman monen alamme yrityksen luotettava partneri tulevaisuudessa!

Vauhtia ja vaarallisia tilanteita on varmasti tulossa jälleen eli kohti vuotta 2023!

Sebastian Tamminen
varatoimitusjohtaja
020 771 3303
sebastian.tamminen@projecta.fi

MADE WITH PROJECTA
Koneuutiset
Projecta Oy:n asiakaslehti
Painosmäärä 3300 kpl.

JULKAISIJA
Projecta Oy
Lukkosepänkatu 14
20320 Turku
p. 020 771 30

TOIMITUS JA TAITTO
Teija Ahola
teija.ahola@projecta.fi
p. 020 771 30

PAINO
Painotalo Painola
Jousitie 2
20760 Piispanristi

JAKELU
Asiakaslehden osoitelähteenä on Projecta Oy:n asiakasrekisteri. Tilaukset, osoitteenmuutokset ja postituslistalta poistot osoitteeseen: info@projecta.fi

PROJECTAN NIMITYSUUTISIA

Olen **Heli Vihervaara** 41-vuotias nousiaislainen, lähtöisin Naantalista. Vapaalla pelaan jääkiekkoa, kaukalopalloa ja Lacrossea maalivahdin paikalla. Samassa taloudessa asuu 2 mäyräkoiraherraa ja pihalla kanalassa sekalainen parvi kanoja ja kukkoja. Miesystävän luona Turussa vietän myös säännöllisesti aikaa tehden ruokaa, leffoja katsellessa ja Ilveksen ja TuTon pelejä katsellessa sekä kotona että paikan päällä.

Työurallani olen tehnyt kaikenlaista työtä, mutta pisimpään maatalousalalla lomittajana ja erilaisissa varastotehtävissä. Koulutukseltani olen kaupan puolen puutarhuri, eli toisin sanoen puutarhamyymälässä tai kukkakaupassa työskentelevä puutarhuri.

Projectalla olen ollut nyt heinäkuun alusta lähtien ja on ollut mielenkiintoista nähdä erilainen varastokokonaisuus uusien tuotteiden kanssa. Paljon uutta opittavaa!

Olen **Lauri Äyräs**, 32-vuotias turkulainen. Työkokemusta minulla on asiakaspalvelusta, varastotoiminnoista ja logistiikka-alalta. Koulutukseltani olen YO-merkonomi.

Aloitin Projectalla kaksi vuotta sitten varastotoiminnoissa ja viime vuonna minut nimitettiin teollisuus- ja materiaalit ja tarvikkeet-osastolle myynnin tueksi. Työssäni vastaan myynti- ja ostotilausten käsittelystä, varastotilanteen tarkkailusta ja muista myynnin tukeen liittyvistä tehtävistä. Varastossa työskentelyssä tutustuin jo yrityksen tietojärjestelmiin ja tuotteisiin, josta varmasti on hyötyä uudessa tehtävässäni.

Asun Turun keskustassa avovaimoni kanssa ja vapaa-aikani vietän mielelläni kuntoilun ja penkkiurheilun parissa, erityisesti jalkapallo on lähellä sydäntäni.

Olen **Juha Vaismaa,** 32-vuotias konetekniikan insinööri Seinäjoelta. Olen koulutukseltani myös sähköasentaja.

Aikaisempaa työkokemusta löytyy sähköasennuksista, koneensuunnittelusta ja huoltoinsinöörin tehtävistä.

Perheeseen kuuluu avovaimo ja kaksi bengalin kissaa.

Olen **Pasi Rantala**, 32-vuotias Pohjanmaalta kotoisin oleva Raisioon työn perässä muuttanut avarakatseinen sähkömiehen alku. Kokemusta sähköpuolelta löytyy jo ennestään elektroniikasta voimalinjoihin ja nyt se laajenee mielenkiintoisiin ja haastaviin teollisuuden laitteisiin.

Vapaa-ajalla kitara ja pleikkari käy kuumana.

Nähdään kentällä!

KANNEN KUVA:
Projecta Oy
Kuvassa PLG OY:n työntekijä

REFERENSSI

KATSO VIDEO:

PLG OY KORVASI VANHAT KOMPRESSORINSA UUSILLA

— KUN ENERGIAN HINTA NOUSEE, INVESTOINNIT MAKSAVAT ITSENSÄ TAKAISIN

» teksti ja kuvat: Projecta Oy

Uudet, taajuusoptimoidut ALUP-kompressorit mukautuvat tuotantovolyymin tarpeisiin. PL-Glass Oy:n tekemä korvausinvestointi johti pian toisiinkin konekauppoihin.

PL-Glass Oy:n tuotantotilojen paineilmaratkaisut toteutettiin Projectan toimittamilla ALUP-kompressoreilla. Ensimmäinen kompressori hankittiin alkujaan korvausinvestointina Haapajärven toimipisteelle, jossa vanha laite alkoi tulla tiensä päähän. Onnistuneen asennuksen ja käyttöönoton jälkeen päätettiin uusia myös Kiuruveden kompressorit.

— Kiuruveden uusi kompressori korvasi kolme vanhaa kompressoria. Investoinnin kautta odotamme saavamme suuria säästöjä, PLG:n toimitusjohtaja Tommi Nousiainen sanoo.

PLG:n rakennus-, eristys- ja palolasituotanto on ajoittain hyvinkin massiivista. Uudet kompressorit ovat taajuusoptimoituja, eli ne mukautuvat aina käsillä olevan tuotantovolyymin tarpeisiin.

— Muuttuvataajuuksinen kompressori tekee paineilmaa tarpeen mukaan, eli se tuo suoria säästöjä energiankulutukseen. Kun sähkön hinta on kallistunut ja siirtohintapolitiikka on mitä on, kompressori-investoinnit maksavat itsensä kyllä takaisin, Nousiainen toteaa.

Nykyaikaiset ja luotettavat kompressorit turvaavat PLG:n tuotannon ja liiketoiminnan.

—Paineilma on tuotannon elinehto. Eiväthän mitkään muutkaan laitteet toimi, jos ei ole paineilmaa.

Kysy lisää paineilmatuotteista:

Tuomas Marjamaa
+358 20 771 3332
tuomas.marjamaa@projecta.fi

REFERENSSI

Forel EM 4025 reunahiomakoneen ja **Forel VW2500** 6-harjaisen pesukoneen muodostama lasin reunantyöstölinja. Linja työstää TSH- RRH ja KRH -työstöt automaattisella suorakaidelasin mittauksella. Myös muotolasien työstö mahdollista.

Kysy lisää lasintyöstökoneista:

Heikki Virta
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

LASIVALMISTAJA PLG PERÄÄNKUULUTTAA KONETOIMITTAJALTAAN LAATUA JA LUOTETTAVUUTTA

» teksti ja kuvat: Projecta Oy

PL-Glass Oy on syventänyt yhteistyökumppanuuttaan Projectan kanssa materiaalitoimituksista myös konetoimituksiin. Forelin lasinhiontalinjasto lunasti kovat odotukset.

PLG, eli PL-Glass Oy on kotimainen lasivalmistaja, joka on palvellut ikkuna- ja oviteollisuuden toimijoita sekä rakennusalan asiakkaita vankalla ammattitaidolla jo 40 vuotta. Yrityksen molemmilla toimipisteillä — Kiuruvedellä ja Haapajärvellä — valmistetaan rakennus-, eristys- ja palolaseja. PLG:n lasituotteet valmistetaan vastaamaan korkeita turvallisuus- ja laatuvaatimuksia, joten yritykselle on äärimmäisen tärkeää löytää samoihin arvoihin sitoutuneita yhteistyökumppaneita.

— Projecta oli meille alkuun raaka-aine- ja materiaalitoimittaja. Tällä alalla agentuureja ja raaka-ainetoimittajia on vähän, joten yhteistyömme on ollut läpi aikain vahva ja syvä. Viime vuosina on tullut sitten heidän edustamansa konepuolenkin kanssa kauppoja tehtyä, kertoo PLG:n toimitusjohtaja Tommi Nousiainen.

Projecta toimittaa PLG:lle valtaosan heidän tuotannossaan käytettävistä materiaaleista. — Sieltä tulee lähes kaikki mitä eristyslasivalmistuksessa tarvitaan, muun muassa välilistat, massat ja tiivisteet, Nousiainen listaa. Materiaalintoimittajan lisäksi Projectalla on ansioitunut rooli nyt myös PLG:n konetoimittajana. Forelin lasinhiontalinjasto ja ALUP:n kompressorit ovat olleet käytössä nyt muutaman kuukauden.

— Hankintoja harkittiin pitkään ja asetimme koneille kovia tavoitteita. Odotuksemme olivat korkealla, ja kyllä nuo odotukset on nyt täytetty, Nousiainen sanoo.

Yhteistyö Projectan kanssa jatkuu myös tulevaisuudessa — niin kone- kuin materiaalipuolellakin.

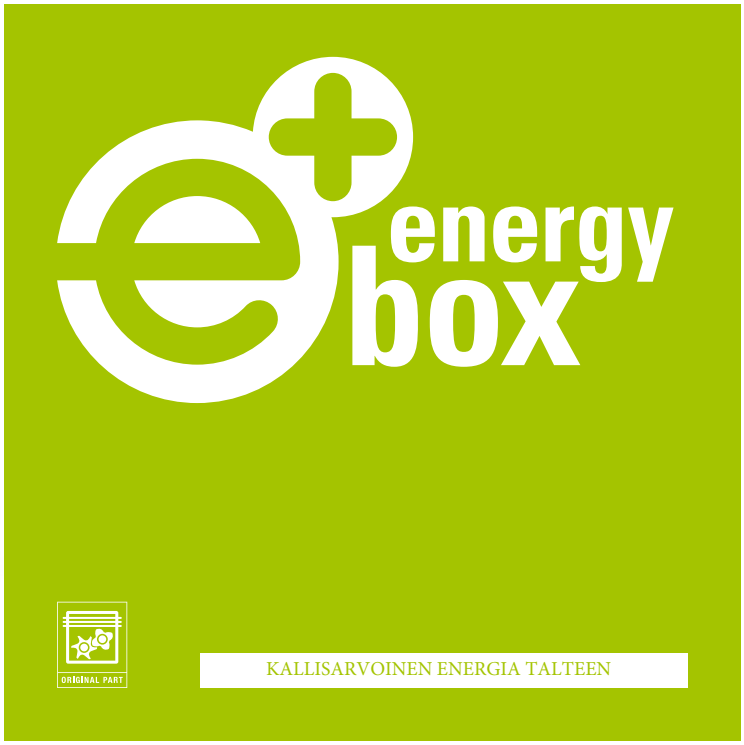
—Meidän tuotantoamme ajatellen on tärkeä olla tietynlainen varasto ja puskuri olemassa nimenomaan Suomen maaperällä, Nousiainen tietää.

PAINEILMATUOTTEET

ALUP Kompressoren

ENERGY BOX

KOMPRESSORIEN TUOTTAMA KALLISARVOINEN LÄMPÖENERGIA TALTEEN



» **TEKSTI: Sami Suokas, ALUP / KUVAT: ALUP Kompressorit**

Energian hinta on viimeisten kuukausien aikana puhututtanut niin kotitalouksia kuin yrityksiäkin. Monia huolettaa varsinkin tuleva talvi, kun tiloja tarvitsee lämmittää. Lämmityksen tarve nostaa kuluja ilman hinnannousuakin.

Kompressorit tuottavat paljon lämpöenergiaa. Itse asiassa kompressorin nimellistehosta jopa 94 % muuttuu lämmöksi. Onneksi lämmön talteenottoon on tarjolla helppo ja kustannustehokas ratkaisu, Energy box. Sen avulla tästä hukkalämmöstä jopa n. 80 % on otettavissa talteen.

Kompressorin sisällä kiertävä öljy kerää itseensä lämpöenergian, joka normaalisti johdettaisiin lauhduttimen kautta viilennettynä takaisin kompressoriin, jolloin kuuma ilma säteilisi kompressorihuoneeseen. Energy Box asennetaan kompressorin ja lämmitysjärjestelmäsi väliin, ja kuuma öljy johdetaan lauhduttimen ohi Energy Boxiin, josta lämpö johdetaan lämminvesijärjestelmään. Näin lämpöenergiaa ei häivytetä kompressorihuoneeseen, josta se tarvitsee ilmastoinnin avulla haihduttaa ulkoilmaan, vaan se saadaan hyötykäyttöön.

Lisähyötynä tästä seuraa se, että kun kompressorin lämpöenergia johdetaan pois kompressorihuoneesta, huoneen lämpötila ei nouse liian kuumaksi. Tällöin kompressorin hyötysuhde paranee ja elinikä pitenee, jolloin taas säästyy rahaa.

ENERGY BOXIN AVULLA VOIDAAN RATKAISTA USEAMPIKIN ONGELMA:

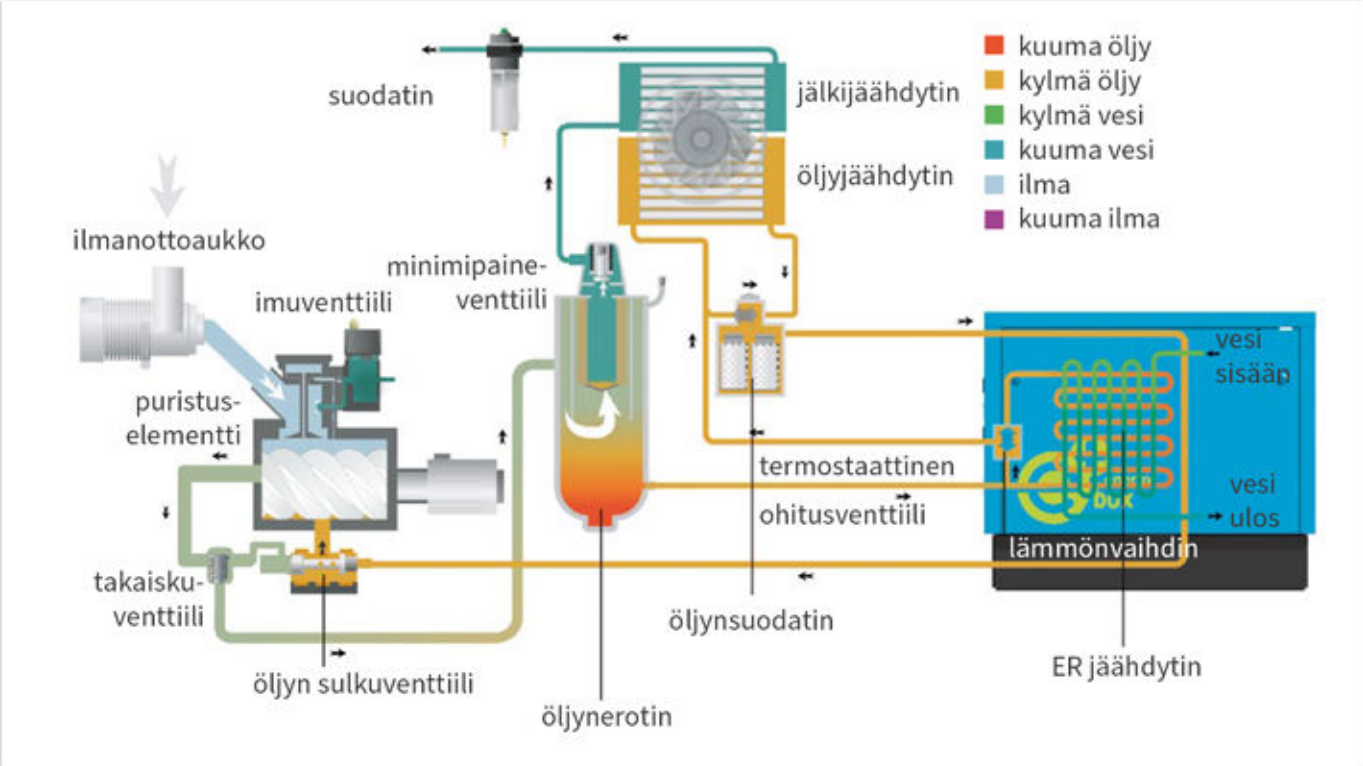
- pienentää lämmityskustannuksia huomattavasti
- parantaa kompressorin hyötysuhdetta
- pidentää kompressorin käyttöikää
- vähentää yrityksen tuottamia päästöjä

SAATAVILLA OLEVAT KOOT:

- Energy Box S1 (11-30 kW)
- Energy Box S2 (30-55 kW)
- Energy Box S3 (55-90 kW)
- Energy Box S4 (90-180 kW)
- Liitäntäsarjat (3 m letkuilla)

Kysy lisää paineilmatuotteista:

Tuomas Marjamaa
+358 20 771 3332
tuomas.marjamaa@projecta.fi



Energy box lämmön talteenottojärjestelmän toiminta.

Lue lisää Energy Boxin toiminnasta:

80%

kompressorin lämpöenergiasta voidaan ottaa talteen

Energy Boxilla

Ota talteen ja uudelleenkäytä

- Energy Box on yksinkertainen ja tehokas ratkaisu sekä helppo asentaa.
- Se ottaa kompressorin lämmön talteen ja ohjaa sen muuhun käyttöön.
- Tämä auttaa optimoimaan energiankulutusta ja vähentämään huomattavasti CO2-päästöjä.
- Kompressorihuoneen lämpötilaa laskemalla se parantaa myös kompressorin toimintavarmuutta.

Energy Boxia voidaan käyttää

Teollisiin prosesseihin

Toimiston lämmitykseen

Boilereihin

2946780776 - March 2021 © C. ABIA C.S.R.L. Italy - Subject to alteration without prior notice.

TAPAHTUMA

Kuva 2: Näkymää yläkerran neuvottelutilasta esittelyhalliin.

ELUMATEC TECH TOUR 14.-16.11.2022 — VIERAILU UUTEEN ELUMATECIN INFOCENTERIIN SAKSASSA

» teksti ja kuvat: Arto Parkko / Projecta Oy

Projecta Oy järjesti 14.–16.11.2022 Saksaan suuntautuneen Elumatec Tech Tourin, jossa käytiin tutustumassa Elumatec-koneita käyttävään kohteen referenssiyritykseen, sekä Elumatecin uuteen, keväällä avattuun Infocenteriin Mühlackerissa.

REFERENSSIKÄYNNIT

STB Freigang GmbH valmistaa alumiiniovia ja -ikkunoita Schwalmstadtissa. Yritys käyttää pääasiassa Schüco-järjestelmiä, mutta on päättänyt pari vuotta sitten vaihtaa tuotantokoneet Elumatecin koneisiin. He ovat olleet erittäin tyytyväisiä päätökseensä ja kokonaisuuden toimintaan. Heillä oli nähtävillä 5-akselinen Elumatec DG 244 kaksoisjiirisaha, sekä 7,3 m pitkä 5-akselinen CNC-työstökeskus SBZ 151. STB Freigang:in edustaja kertoi, että työkuorman ollessa alempi SBZ 151 hoitaa myös kaikki profiileihin tehtävät sahaukset, kiitos autonomisten kiinnittimien ja ison Ø500 mm sahanterän.

Heillä on käytössään nykyään myös Schüco profiileilla Orgadatan Logikal ohjelmisto, josta suunnittelija lähettää EluCad rajapinnan kautta suoraan valmiit työstöohjelmat koneille. Mielenkiintoinen asia oli, että Orgadata tarjoaa leasingilla erillistä taulutietokonetelinettä tarratulostimineen, josta koneen tai työpisteen käyttäjä näkee tarvittavat yksityiskohdat työn toteuttamiseksi. Kyse on siis paperittomasta tehtaasta. Tällaiset taulutietokoneet olivat kaksoisjiirisahan, CNC:n ja profiilien varustelupöydän ääressä.

Heillä oli myös mielenkiintoinen ratkaisu oikeanmittaisten lasituslistojen katkaisuun. Elumatec TS 161 listasaha oli yhdistetty Rüchser RU-LAP-mittavasteeseen, jossa on radiolähettimellä varustettu mittasauva (kuva 1). Siinä on ideana, että mittasauvalla mitataan kasatun kehyksen sisäleveys siitä reunasta, johon halutaan tarkasti oikean mittainen lasituslista. Sitten lähetin lähettää mittavasteen ohjaimeen tarkalleen oikean mittatiedon 0,1 mm tarkkuudella, mittavaste säätyy oikeaan mittaan ja TS 161 sahan avulla voidaan helposti katkaista oikean mittainen lasituslista. Siten ei jää yhtään mittavirheistä johtuvia irvistäviä rakoja lasituslistojen välille.

Kuva 1. Elumatec TS 161 lasituslistasaha (vas.) ja Ruchser LAP-3 mittavaste radiomittasauvoineen (oik.)

Kuva 3. Elumatec SBZ 151 5-akseliseen työstökeskukseen tutustumista.

Kysy lisää alumiinintyöstökoneista:

Heikki Virta
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

Espas GmbH valmistaa leikkipuistokalusteita. Heillä on puupalkkirunkojen vaihtoehtona maalattu alumiiniprofiili. Lisäksi he valmistavat leikkipuistokalusteiden komponentteja teräksestä. Alumiinisten runkotolppien käsittelyssä heillä on käytössä yksi Elumatec SBZ 628 XL profiilityöstökeskus, joka tekee kaikki tarvittavat rei'itykset ja sahaukset kerta-ajolla. Nyt operaattori lastaa sisäänsyöttökuljettimen aihioilla, valitsee ohjelmat ja lähtee tekemään toisia tehtäviä koneen hoitaessa työstöt. Heillä automaatioasteen kasvattaminen on ollut suuri askel, kun aiemmin tehtiin tarvittavat työstöt ja katkaisut käsityökaluilla. Omistajat olivat olleet niin tyytyväisiä hankintaan, että olivat hankkineet teräskomponenttivalmistukseensa Elumatec SBZ 151 7,3 m työstökeskuksen terästyöstövarustuksella. Elumatec SBZ 151:llä on mahdollista työstää teräsprofiileja. Poikkeuksena alumiinin työstöön on, että teräsprofiilista materiaalia voidaan poistaa 3 mm paksuudelta kerrallaan jyrsinnässä ja porauksessa, jonka jälkeen tehdään uusi sykli. Espas GmbH katkoo ja poraa neliöputkipalkkeja erilaisiin tarkoituksiin. Teräsvarustuksessa sahanteränä käytetään Ø400 mm sahanterää.

ELUMATEC INFOCENTER VIERAILU

Elumatec Infocenter on keväällä 2022 avattu uusi, avara ja valoisa pelkästään koneiden esittelyyn ja testaukseen varattu suuri tilakokonaisuus Mühlackerissa (kuva 2). Tilassa oli näytillä lähes kaikki Elumatecin konetarjonnan koneet. Ensimmäisenä tutustuimme tarkemmin SBZ 151 5-akseliseen työstökeskukseen (kuva 3). Se on jykevärakenteinen monitoimikone, jolla onnistuu erittäin monipuoliset työstöt eri materiaaleille. Koneen raskaat teräsvalurakenteet takaavat mittatarkkuuden, värinättömyyden ja pitkän kestoiän. SBZ 151:ssä on uudistetut järeät kappalekiinnittimet, joiden leukojen säätö käy nopeasti ja helposti ilman työkaluja (kuva 4). Lisäksi koneen rakenne on avoin, jolloin sen puhdistaminen on helppoa.

Kuva 4. Täysin piiloon laskeva järeä profiilinpysäytinlevy ja järeät, ilman työkaluja säädettävät leuat kiinnittimissä.

Esittelyhallissa oli esillä tuoreella Elumatec-muotokielellä viimeistellyt SBZ 118- ja SBZ 125/85-työstökeskukset, joihin tutustuimme seuraavaksi. SBZ 118 on Elumatecin uusi 3-akselinen kompakti CNC-työstökeskus 3 m työstöalueella (kuva 5). SBZ 118 on erittäin nopea vaihtamaan työstöstä toiseen karan vieressä kulkevan 5 työkalun + 2 kulmavaihteen makasiinin ansiosta. Lisäksi sillä onnistuu ylipitkän profiilin työstö. Eräs konetta käyttävä asiakas oli kertonut, että se on 10 % nopeampi tekemään saman profiilin työstöt kuin isoveljensä SBZ 122/7x-sarjan koneet, joissa makasiini on työalueen takana (ko. asiakkaalla on molemmat).

Kuva 5. Elumatec SBZ 118 3-akselinen CNC-työstökeskus edustaa uutta Elumatecin muotokieltä.

TAPAHTUMA

Kuva 6. SBZ 125/85 5-akselinen CNC-työstökeskus-uutuus.

Seuraavaksi tutustuimme uuteen 5-akseliseen Elumatec SBZ 125/85 CNC-työstökeskukseen (kuva 6). Kyseinen malli syntyi, kun SBZ 122/75 konetta paranneltiin asiakkaiden vaatimusten mukaiseksi: parempi ergonomia, luoksepäästävyys ja asetusajat. Syntyi kaksityöalueinen SBZ 125/85, jossa työalueet ovat erikseen 2 x 3,1 m pitkiä päätytyöstöillä, tai yksi pitkä työalue 8,2 m myös päätytyöstöillä. Koneessa on edistyksellistä, että leuat siirtyvät käyttäjän puoleiseen etureunaan lastauksen ajaksi ja palaavat takaisin keskemmälle työstön ajaksi, tuloksena parempi ergonomia ja luoksepäästävyys (kuva 7). Lyhyisiin asetusaikoihin päästään sillä, että koneen suojaseinä edessä aukeaa vain toisen työalueen kohdalta, jolloin työstöpää voi työskennellä toisen työalueen asetuksen aikana. Työkalumakasiini on koneen takana, mutta se liikkuu työstöpään luokse, joka nopeuttaa merkittävästi työkalunvaihtoa.

Kuva 7. Leuat liikkuvat lähelle etureunaa lastauksen ajaksi ja palaavat taakse työalueelle työstöä varten, SBZ 125/85.

Toinen osa hallista on varattu PVC-ikkunoiden tuotantokoneille. Siellä olivat esillä samaan yritysryhmään kuuluvat italialaisen Somecon koneet (kuva 8.). Somecon tarjonta kattaa kaikki PVC-ikkunan valmistukseen liittyvät vaiheet työstöistä kasauksen kautta hitsaukseen ja loppukokoonpanoon. Kaikki neljä kulmaa samanaikaisesti hitsaava automaatti oli vaikuttavan kokoinen (kuva 8.)

Kuva 8. Somecon PVC-kehyksen hitsausautomaatti.

OHJELMISTOESITTELY – ELUCAD 4.1 JA ELUCLOUD

Lopuksi Elusoftin, Elumatecin tytäryrityksen, Gunnar Lange esitteli meille EluCad 4.1 ohjelmointiohjelmistoa (kuva 9). EluCad on erittäin selkä ja looginen oppia. Lisäksi EluCad ei ole koneriippuvainen, vaan sillä kerran ohjelmoitu profiilintyöstö voidaan lähettää mille tahansa Elumatec -koneelle ilman, että ohjelmaa täytyisi tehdä jokaiselle erikseen. Lisäksi EluCad voidaan integroida toimimaan saumattomasti Orgadatan Logikal ohjelmiston parina. Käyttäjälle ei jää tehtäväksi kuin tarkistaa ohjelman olevan OK automaattisen ohjelmanluonnin jäljiltä ja lähettää se työstökeskukselle. EluCadiin saa myös option, jossa se lukee automaattisesti työstettävät piirteet *.stp tai *.x_t 3D-malleista. EluCad -ohjelmiston valitsee yli 90 % Elumatec CNC-työstökeskuksen ostajista, koska se on erittäin helppo käyttää ja samaa ohjelmisto ohjelmoi monta konetta. Jos talossa on jo ajantasainen EluCad, niin uutta konetta varten ei tarvitse ostaa uutta ohjelmistoa, vaan olemassa olevalla voidaan ohjelmoida myös uusi kone.

Kysy lisää alumiinintyöstökoneista:
Heikki Virta
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

Kuva 11. Tyytyväisiä Elumatec isäntiä ja retkeläisiä. Isäntinä Rutger Stuber (vas.) ja Alexander Kondarev (oik.)

Kuva 9. Elusoftin Gunnar Lange esitteli EluCad 4.1 helppokäyttöistä ohjelmointiohjelmistoa.

Toinen esitelty ohjelmisto oli EluCloud -ohjelmisto, joka on erittäin tehokas seurantaväline tuotannon tehokkuuden ja virheettömyyden seurantaan (Kuva 10). EluCloud on siis reaaliaikainen tuotantokoneen seurantatyökalu, joka pitää kirjaa siitä, miten konetta ajetaan. EluCloudiin voi kytkeä tuotannon kaikki koneet kaksoisjiirisahasta läpisyöttöiseen CNC-työstökeskukseen. EluCloud on myös varsin joustava ja sinne voi laatia omanlaisiaan raportointikäytäntöjä ja näkymiä.

Kuva 10. EluCloud on Industy 4.0 tuotannon seurantatyökalu, josta saa monenlaisia näkymiä esiin.

Retkellä käytiin myös tutustumassa ohimennen mm. Sinsheimin tekniikkamuseoon, jossa on harvinaisuutena katolle museoidut Concorde ja Tupolev 144 yliäänilentokoneet, sekä lukematon määrä ajoneuvokalustoa. Lisäksi ehdimme vielä lopuksi Stuttgartin Porsche museoon ennen paluumatkaa Suomeen. Kiitos retkelle osallistujille! Me kaikki olimme erittäin tyytyväisiä retken antiin.

Kuva 12. Concorde ja Tupolev 144 Sinsheimin Tekniikkamuseon katolla.

Kuva 13. Porsche -museo Stuttgartissa.

UUTUUS

ELUMATEC TYÖSTÖKONEUUTUUDET

Uusi SBZ 118: kompakti, käyttäjäystävällinen, valmis teollisuus 4.0:lle.

» **teksti ja kuvat: Elumatec / Käännös: Arto Parkko / Projecta Oy**

3- AKSELINEN PIENI CNC: SBZ 118

Uusi Elumatec SBZ 118 tarjoaa täyden CNC-toiminnallisuuden pienellä lattiapinta-alavarauksella. Kompakti 3-akselinen profiilityöstökeskus valinnaisella 5-puolisella koneistuksella tarjoaa korkean tuottavuuden, tarkkuuden ja ergonomian, sekä monipuoliset lisävarustevaihtoehdot.

Kompakti, nopea, monipuolinen: Elumatec, yksi maailman johtavista alumiini-, PVC- ja teräsprofiilien työstöjärjestelmien huippuluokan toimittajista, on yhdistänyt SBZ 118 -profiilityöstökeskuksessa suurempien mallien toimivuuden erittäin kompaktiin muotoiluun.

”Tämä yhdistelmä tekee SBZ 118:sta täydellisen askeleen CNC-koneistuksen maailmaan”, sanoo Elumatec AG:n myyntijohtaja Chris Nicholls. SBZ 118:n prototyyppi oli ensimmäistä kertaa esillä ÉquipBaie-messuilla Pariisissa 21.-24.9.2021, ja tuotantomallin maailmandebyytti tapahtui toukokuussa 2022 Elumatecin uudessa Saksan näyttelytilassa, Infocenterissä.

Kolmen metrin työstöpituudellaan SBZ 118 -profiilityöstökeskus on nykyisen Elumatec CNC-sarjan kompaktein CNC-kone. Vaikka se vaatii vähän tilaa tuotannossa, 3-akselinen profiilityöstökeskus tarjoaa täyden toiminnallisuuden jyrsimiseen, poraamiseen ja loveukseen. Automaattinen CNC-työstö voidaan suorittaa jopa viideltä sivulta valinnaisella kulmapäällä ja päätyjyrsimellä. Kalteva konepetirakenne ja laitteessa oleva 5-paikkainen työkalunvaihtaja helpottavat käyttöä, ja uusi etuvisiiri mahdollistaa ergonomisen ja ennen kaikkea turvallisen käytön myös pitkille ihmisille. Sivussa oleva huoltoluukku helpottaa asennusta ja huoltoa.

SBZ 118 on **eluCloud -**valmis täyttämään Industry 4.0:n vaatimukset. ”Se on tulevaisuudenkestävä, kompaktin muotoilunsa ansiosta joustava, monipuolinen ja tehokas - SBZ 118:ssa on kaikki, mikä tekee asiakkaillemme onnistuneen tuotantokoneinvestoinnin”, Nicholls sanoo. Tätä uutta lähtötason konemallia kehitettäessä Elumatec keskittyi vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin. Asiakkaiden pitäisi aina pystyä mukauttamaan koneensa erityyppisten käyttötarkoitustensa mukaan. Joten SBZ 118:ssa on eri varustevaihtoehtoja, mukaan lukien jopa kaksi kulmatyöstöpäätä ja niiden vaihtajat, mahdollisuus jopa kuuteen profiilikiinnittimeen, ylimääräinen pituusrajoitin ylipitkien kappaleiden työstöön ja viivakoodiskanneri.

SBZ 118:N EDUT LYHYESTI:

- Työstöalue 230 x 230 mm, jopa maksimityökalupituuksilla
- Pieni lattiapinta-alan käyttö kompaktin suojausrakenteen ansiosta
- Tarkka työnjälki suurilla työstönopeuksilla
- Pieni virrankulutus älykkään ohjaustekniikan ansiosta
- Suuri työstöprosessin luotettavuus nopeasti vaihtuvilla kuormilla kierroslukusäädeltyjen karojen ansiosta
- Lyhyet työstösykliajat servoakselien suurien liikenopeuksien ansiosta
- Ergonominen käytettävyys modernin kaltevan konepedin, peittämättömän karan ja korkeussäädettävän ohjausyksikön ansiosta
- Erittäin työturvallinen toiminta kauko-ohjattavien profiilikiinnittimien aktivoinnin ja suojakotelon ansiosta
- Erittäin nopea koneen asennus, nostetaan vain paikalleen ja kytketään syöttöihin
- Valinnaiset kulmatyöstöpäät mahdollistavat 5-puolisen koneistuksen
- Ohjelmisto toimii Windowsissa ja sitä ohjataan hyväksi todetun ECI-käyttöliittymän kautta

”Me Elumatecilla arvostamme läheisiä asiakassuhteita, viimeistä yksityiskohtaa myöten räätälöitävissä olevia tuotteita ja erinomaista asiakaspalvelua online-etähuollosta paikan päällä annettavaan tukeen”, Nicholls sanoo. Kuten myyntijohtaja toteaa, näistä erityisistä syistä SBZ 118 ”tasoittaa tietä yrityksille, jotka haluavat aloittaa automatisoidun CNC-työstön, ja olemme valmiina auttamaan heitä joka vaiheessa.” Uusi tehokas kompakti järjestelmä tarjoaa tutun työympäristön asiakkaille, jotka jo käyttävät suurempia Elumatec-koneita ja haluavat laajentaa tuotevalikoimaansa.

UUTUUS

Kysy lisää alumiinintyöstökoneista:

Heikki Virta
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

5-AKSELINEN 2-ASEMAINEN KESKIKOKOINEN CNC: SBZ 125/85

Koteloitu työstökone tekee alumiinin, PVC:n ja ohutseinäisten teräsprofiilien työstöstä entistä taloudellisempaa. Samanaikainen koneistus ja materiaalin lastaus parantaa tehokkuutta.

Nopeampi, kompaktimpi ja helpompi käyttää. Elumatec SBZ 125/85 -profiilityöstökeskus perustuu SBZ 122/75 -mallin menestykseen. ”Olemme käyttäneet asiakaspalautetta parantaaksemme ergonomiaa, luoksepäästävyyttä ja asetusaikoja”, sanoo Elumatecin toimitusjohtaja Paolo F. Bianchi. SBZ 125/85 on umpinaisella koteloinnilla varustettu viisiakselinen työstökeskus, jonka työpituus on kahdeksan metriä ja dynaamisessa yhtäaikaisessa vaihtoajossa käyttäjät voivat koneistaa ja vaihtaa profiile- ja samanaikaisesti. Ylimääräisen C-akselin käyttö profiilin päätytyöstöön vasemmalta ja oikealta nopeuttaa myös koneistusta huomattavasti, eikä kulmatyöstöpäätä tarvita. Bianchi lisää: ”Tämä kompakti lisäys Elumatec-konevalikoimaan tarkoittaa, että asiakkaat voivat vaihtaa kaksi pienempää konetta yhteen ja säästää tilaa.”

Koneen odotetaan olevan saatavilla vuoden 2023 ensimmäisestä neljänneksestä alkaen.

SBZ 125/85 koteloinnin muotoilu mahdollistaa myös ylipitkien osien työstämisen, ja uusi, erityisesti kehitetty pyörivä ohjausyksikkö helpottaa toiminnan valvontaa. Kompakti työstökeskus valvotaan ja suojataan täysin ohjelmoitavalla 3-alueisella laserilla, jolloin lisäturvalaitteita ei tarvita. Elumatecin muotoilu mahdollistaa hyvän pääsyn huoltokohteisiin ja kotelointi suojaa myös melulta ja lialta.

Pyörivän ohjausyksikön lisäksi uusi nopeampi työkalunvaihtotekniikka yhdistettynä suurempaan vaihtajaan tekee SBZ 125/85:stä virstanpylvään Elumatec-sarjassa. Työkalunvaihtaja saadaan ajettua karan luokse. Huippumoderni 5-akselinen ohjaus mahdollistaa servotekniikan ansiosta nopeat koneen käynnistys- ja sammutussyklit ilman kotiasemaan ajoja. ”Kaksi konetta yhdessä koneessa” – toiminnallisuuden ansiosta kone voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaan: profiilikiinnittimien lukumäärää voidaan kasvattaa vakiosta kahdeksasta enintään kahteentoista ja tarvittaessa lastukuljetin varmistaa koneen sisäpuolen puhtauden. SBZ 125/85 on myös **eluCloud** -valmis täyttämään Industry 4.0:n vaatimukset.

”SBZ 125/85 tuottaa asiakkaillemme paremmin säästäen samalla aikaa ja tilaa”, Bianchi sanoo. ”Ei ole epäilystäkään siitä, että tämä kone on meille paras tapa vastata asiakkaidemme tarpeisiin.” SBZ 125/85:n myötä vastaavasta konetyypistä on jo tulossa lisää versioita, kertoo Elumatecin toimitusjohtaja.

SBZ 125/85:N EDUT LYHYESTI:

- Kaikki toiminnot, kuten jyrsintä, poraus, kierteitys, kierteiden jyrsintä, loveus ja sahaus, suoritetaan työstettävän profiilin ollessa paikallaan. Näin suojataan profiilipintoja
- A-akselin portaaton liike -120° - +120°
- C-akselin portaaton liike -220° - +220°
- Kaikki viisi akselia voivat liikkua samanaikaisesti työkalukeskipisteen (RTCP) ympäri (Rotation Tool Centre Point)
- Pieni virrankulutus älykkään ohjaustekniikan ansiosta
- TasaVirtapiiri akselikäytöissä parantaa energiatehokkuutta
- Vakiona UPS -varaVirtalähde ohjaimelle
- Windows -käyttöjärjestelmä
- 18,5” taulutietokone, i5-prosessori, USB-portit ja verkkoliitäntä
- Yksinkertainen, helppokäyttöinen ohjelmointi käyttöpaneelin eluCamin avulla, myös käytön aikana
- On-line etähuoltomahdollisuus

UUTUUS

Portaalirakenteen ansiosta SBZ 155 voi työstää suuria, poikkimitaltaan jopa 1 000 x 380 mm:n profiileja.

5-AKSELINEN SUURI CNC:

SBZ 155 -profiilityöstökeskus osoittaa tien alumiiniprofiilien automatisoidun CNC-työstön tulevaisuuteen

Elumatecin uusi huippumalli on läpimurto: SBZ 155 -profiilityöstökeskus on ensimmäinen 5-akselinen portaalirakenteinen koneistuskeskus, joka nostaa rimaa alumiinin ja ohutseinäisten teräsprofiilien automaattisessa CNC-työstössä. Elumatecin asiakkaat voivat nopeuttaa prosessejaan ja avata uusia liiketoimintasegmenttejä, koska kone on entistä parempi ja suunniteltu täysin vastaamaan asiakkaiden tarpeita.

Koneen odotetaan olevan saatavilla Q1/2023 alkaen.

”Uusi huippumallimme antaa teollisuus- ja metallirakentamisen asiakkaille selkeän kilpailuedun”, Elumatecin toimitusjohtaja Paolo F. Bianchi sanoo. Yksi esimerkki on SBZ 155:n työkalun vaihtoajat, jotka on minimoitu servoakseleiden suurella liikenopeudella optimaalisen työstökierron takaamiseksi.

Laajat varusteluvaihtoehdot antavat asiakkaille maksimaalisen joustavuuden tehdä tuotantoprosesseistaan entistä tehokkaampia. Portaalirakenne säästää tilaa koneen työstöalueen kokoon nähden.

SBZ 155 on erityinen voimavara yrityksille: sen suuret työkalumakasiinit voidaan varustaa 14 vakiotyökalulla ja kokoonpanon mukaan jopa kuudella erikoistyökalulla sekä kahdella 200 mm tai 550 mm halkaisijaltaan olevalla sahanterällä.

Portaalirakenne ja kahdeksi vyöhykkeeksi jaettu työstöalue mahdollistavat poikkileikkaukseltaan jopa 1000 x 380 mm:n profiilien samanaikaisen koneistuksen ja lastauksen dynaamisessa samanaikaisessa vaihtoajossa. Kaiken kaikkiaan SBZ 155 tuottaa erittäin tarkat koneistustulokset suurilla liikenopeuksilla samalla kun sen portaattomasti ohjattu kara takaa korkean prosessin luotettavuuden nopeasti vaihtuvilla kuormituksilla.

SBZ 155:ssä on pyörivä työkalunvaihtaja portaalin yläosassa, mikä lyhentää vaihtoaikoja.

Olipa kyseessä automaattinen työkappaleen pituuden mittaus molemmilta puolilta, työkalun pituuden mittaus, murtumien havaitseminen tai viivakoodilukija, SBZ 155 kattaa kaikki asiakkaiden erityistarpeet varusteluvaihtoehdoillaan – ja siinä on myös eluCloud -valmius täyttämään Industry 4.0:n vaatimukset.

”Se on tulevaisuudenkestävä, tehokas ja älykkäästi suunniteltu työstökone, joka tarjoaa joustavuutta – se on sitä, mitä menestyvä konemalli tarvitsee”, Bianchi sanoo.

Kysy lisää alumiinintyöstökoneista:

Heikki Virta
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

UUTUUS

SBZ 155:N EDUT LYHYESTI:

- Kaikki toiminnot, kuten jyrsintä, poraus, kierteitys, kierteiden jyrsintä, loveus ja sahaus, suoritetaan työstettävän profiilin ollessa paikallaan. Näin suojataan profiilipintoja
- Työstöpään nopea paikoitus jopa 100 m/min nopeudella dynaamisten servokäyttöjen ansiosta
- Autonominen työkappalekiinnittimien asemointi absoluuttisella mittausjärjestelmällä
- Kaksi erillistä työskentelyaluetta mahdollistavat koneistuksen dynaamisella samanaikaisella vaihtoajolla. Turvallinen sisäänpääsy suojaavien sivuaitojen, valoverhojen ja laserilla toimivan keskusalueen suojajärjestelmän ansiosta
- 5-akselinen CNC-ohjaus 3D-koneistukseen, loveukseen ja leikkaamiseen
- Absoluuttianturoitujen servokäyttöjen ansiosta kotiasemaan ajoja ei tarvita
- On-line etähuoltomahdollisuus
- Pieni virrankulutus älykkään ohjaustekniikan ansiosta
- On-line etähuoltomahdollisuus

DI-ISOSYANAATTIEN KÄYTÖLLE KOULUTUSVAATIMUS

Di-isosyanaattien käyttöön vaaditaan koulutus 24.8.2023 jälkeen työntekijöiden suojelemiseksi. Työnantajien on varmistettava, että di-isosyanaatin käyttäjät ovat suorittaneet turvallista käyttöä koskevan koulutuksen. Kemikaalitoimittajan on varmistettava, että vastaanottaja saa tiedon koulutusvaatimuksesta ja koulutusvaatimuksesta on merkintä pakkauksessa.

Di-isosyanaatteja käytetään useilla eri aloilla ja useissa eri sovelluksissa, muun muassa polyuretaanimuovien (PUR) valmistukseen. Koska di-isosyanaatit ovat allergisoivia ja voivat aiheuttaa työntekijöille työperäistä astmaa, EU:ssa on päädytty isosyanaatteja koskevaan rajoitukseen työntekijöiden suojelemiseksi.

Di-isosyanaatteja sellaisenaan tai muissa kemikaaleissa ei saa käyttää teollisuus- ja ammattikäytössä 24.8.2023 jälkeen, ellei käyttäjä ole suorittanut koulutusta hyväksytysti di-isosyanaattien turvallisesta käytöstä. Koulutusvaatimus koskee työntekijöitä ja itsenäisiä ammatinharjoittajia, jotka käsittelevät di-isosyanaattia sellaisenaan, muiden aineiden aineosana tai seoksissa teollisuus- ja ammattikäytössä tai valvovat tällaisia tehtäviä.

Kemikaalitoimittajan on pitänyt varmistaa 24.2.2022 lähtien, että vastaanottaja saa tiedon koulutusvaatimuksesta ja mainintа ”24. elokuuta 2023 alkaen edellytetään asianmukaisen koulutuksen suorittamista ennen kuin teollisuus- tai ammattikäyttö sallitaan” löytyy pakkauksesta. Toimittajan on varmistettava, että vastaanottajalle tarjotaan oppimateriaalit ja koulutuskurssit kielivaatimukset huomioiden. Koulutuksen vähimmäisvaatimuksista on kerrottu rajoituksessa. Koulutuksia voi olla saatavilla kaupallisilta toimijoilta.

Rajoitus koskee di-isosyanaatteja, joiden kemiallinen rakenne on O = C=N-R-N = C=O, jossa R on määrittelemättömän pituinen alifaattinen tai aromaattinen hiilivetyryhmä.

Rajoituksen vaatimukset eivät koske kemikaaleja, joissa di-isosyanaatteja on alle 0,1 painoprosenttia.

Di-isosyanaatteja koskeva rajoitus ja sen perustelut on annettu komission asetuksessa (EU) 2020/1149.

Lähde Tukes

KLEIBERIT®
KLEBSTOFFE • ADHESIVES

Kleiberit sulateliima 707.9.50 ME
PUR-liima, 2kg

Rajoituksen vaatimukset eivät koske kemikaaleja, joissa di-isosyanaatteja on alle 0,1 painoprosenttia, kuten tässä liimassa.

Di-isosyanaatteja koskeva rajoitus ja sen perustelut on annettu komission asetuksessa (EU) 2020/1149.

REFERENSSI

RAISION PUUSEPÄT

RAISION PUUSEPÄT OY PUUSEPÄN TAIDONNÄYTE – HELSINKI-VANTAAN T2-TERMINAALIN ALAKATTO VOITTI PUUPALKINNON 2022

» teksti: Raision Puusepät & Projecta / valokuvat ja video: Roni Lehti

Raision Puuseppien valmistama Helsinki-Vantaan lentoaseman T2-terminaalin puualakatto voitti Puupalkinnon 2022. Puupalkinto jaetaan vuosittain kannustuksena rakennukselle, sisustukselle tai rakenteelle, joka edustaa korkealaatuista, suomalaista puuarkkitehtuuria tai jossa puuta on käytetty rakennustekniikkaa edistävällä tavalla. Puupalkinnon voittaja julkistetaan vuosittain syksyllä järjestettävässä Puupäivässä. Puupalkinnon myöntää Puuinfo Oy. Tuomariston palkintoperusteluna oli mm. "Vapaamuotoisen alakaton toteutus ja työnjälki on hieno esimerkki siitä, kuinka myös isoja kokonaisuuksia pystytään toteuttamaan kalustepuusepäntyön tarkkuudella."

Raision Puusepät on toiminut vuosia vaativissa rakennusprojekteissa. Projectalla olemme saaneet olla toimittamassa Homagin työstökoneita Raision Puuseppien tuotantoon. Homagin koneita löytyykin esimerkiksi useasta CNC-koneesta aina automaattivarastoon, palkkisahaan ja hiontaan.

Merkittävän osan lentokentän terminaalin elementtien työstöistä teki 5-akselinen **Homag BMG511 CNC-kone.** Koneessa on yli 7 metrin työalue ja patentoitu **Sorbtech-runko** joka "imee" värinät pois. Näinkin mittavan projektin jälkeen koneen tarkkuus on edelleen kuin uuden koneen. Tämä kertoo Homagin laadusta.

Yksi tärkeä kohta luonnollisesti tällaisessa tuotannossa on 3D-mallinnuksen yhdistäminen **Homagin WoodWop-ohjelmistoon**. Pienen tutkimisen ja yhteistyön jälkeen prosessi ja tapa toimia tehokkaasti löytyi. Projecta Oy ja Homag Gmbh onnittelee Raision Puuseppiä hienosta tunnustuksesta!

HAASTAVAN PROJEKTIN VAATIMUKSET

Haastavan projektin vaatimuksia olivat korkealuokkaisuus, kestävyys ja pitkäikäisyys. Lisäksi vaatimuksena oli pintojen helppo huollettavuus ja komponenttien vaihdettavuus, tasalaatuisuus sekä puun hallittu ikääntyminen. Näihin vaatimuksiin päästiin huolellisella kohteeseen ja materiaaleihin tutustumisella. Avainasemassa olivat pitkäjänteinen 3D-suunnittelu ja puusepän ammattitaito.

Puualakatossa on käytetty monikerrospuulevyä, jonka pintapuuna on suomalaista vähäoksaista kuusta.

REFERENSSI

HOMAG

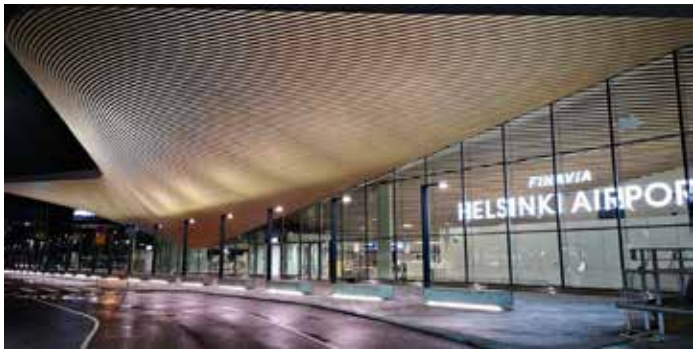
Projekti alkoi keväällä 2019, jolloin Raision Puusepät otti osaa Allianssin järjestämään tarjouskilpailuun. Kesällä aloitettiin alakaton rakenteen suunnittelu yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa.

Puualakatossa on käytetty monikerrospuulevyä, jonka pintapuuna on suomalaista vähäoksaista kuusta. Paneelikerrosten välissä kulkee mustalla huovalla päällystetty akustovilla. Katon muoto aaltoilee ja alimmillaan se on 2,8 metriä lattiasta ja korkeimmillaan 16 metrissä. Puualakattoa on lähtevien terminaalin alakatossa, terminaalin kattoikkunan ”Oculuksen” ympärillä sekä ulkolipassa. Yhteensä puualakattoa terminaalissa on noin 7700 m².

Jokainen puualakaton osa on erilainen ja kaikki palat on nimikoitu.

KAHTA SAMANLAISTA OSAA EI PUUALAKATOSTA LÖYDY

Kyseessä oli vaativa tietomallinnuskohde, johon mallinnettiin koko puualakatto arkkitehdin piirtämistä paneelien pinnoista. 3D-tietomalliin rakennettiin puuelementit pienimpiä yksityiskohtia myöden, kuten kaikki puurakenteet, ruuvien reiät, elementtien kannake-elimet ja näkyvien puupaneeleiden syysuunnat. Jokainen puualakaton osa on erilainen ja kaikki palat on nimikoitu. Katon jokainen puuosa on lähetetty yksitellen CNC-työstökoneelle, joka lukee 3D-kappaleita.



Terminaali T2 ulkolippa iltavalaistuksessa.

Valmiiksi työstetyt osat viimeisteltiin käsin. Sen jälkeen paneelit pintakäsiteltiin tuotannossa automaattilinjastolla, jonka ansiosta lopputulos on tasalaatuinen ja yhtenäinen. 20 m² kokoiset elementit kasattiin kokoonpanojigissä, jossa paneelit on asennettu puurunkoon millilleen ja jokainen ruuvinkanta on peitetty puutulpalla. Nämä 800 kiloiset elementit nostettiin pystyyn, pakattiin kuljetusta varten UV-säteilyltä suojaavaan suojamuoviin, jonka jälkeen ne nostettiin erikoiskuljetuksen kyytiin. Kaikki lähes 500 elementtiä on kuljetettu Raision Puuseppien tuotannosta Raisiosta Helsinki-Vantaan lentokentälle.

PUUALAKATTO ILMESTYI PALA PALALTA

Ensimmäiset elementit nousivat kattoon lokakuussa 2020. Suuret, 3,2 m x 6,4 m kokoiset elementit nostettiin yksitellen kattoon ketjunostimilla ja ne kytkettiin kannake-elimiin millilleen oikeaan korkeuteen ja sijaintiinsa. Näin suuren katon asennuksessa oli oltava tarkkana, etteivät liian suuret asennusvälit kasvata katon pinta-alaa, ja että katto mahtuu seinien sisäpuolelle. Elementtisaumat jatkuvat suorana läpi katon – Oculuksen läpi aina ulkolippaan asti.

Oculuksen puurimoitus toimitettiin myös valmiina elementteinä. Sen asennus oli erityisen haastava, sillä sen muoto taipuu kesketä ulospäin ja päistä sisäänpäin. Elementit nostettiin ketjunostimilla ja ne asemoitiin millintarkasti oikeille paikoilleen. Urakkaan lisättiin myös iv- ja savunpoistokammiot, jotka tehtiin myötäilemään Oculuksen muotoa.

Kattoa syntyi tasaiseen tahtiin, ja viimeiset elementit asennettiin heinäkuussa 2021. Paneeleihin oli jo tuotantovaiheessa koneistettu kaikki talotekniikan vaatimat kolot, joten muut urakoitsijat pääsivät tekemään kytkentöjä heti asennettu puuelementti kerrallaan. Puualakaton elementit on laskettu kestämään terminaalin talotekniikkaa sekä kahden huoltomiehen painon.

Oculuksen muoto taipuu kesketä ulospäin ja päistä sisällepäin.

LYHYESTI:

Puualakaton pinta-ala noin 7700 m²
Alakattoelementtejä yht. 480 kpl
Koko katon paneelit 10 030 kpl
Elementin paino n. 800 kg
Ulkolipan elementin paino 1500-2000 kg
Akustoivaa villaa yli 25 km
Tilaaja: SRV/T2 Allianssi
Arkkitehti: Ala Architects
Terminaalin päärakennesuunnittelu: Ramboll Finland
Puualakaton rakennesuunnittelu: A-insinöörit
Valokuvat ja videot: Roni Lehti

Puualakaton lisäksi Raision Puusepät toimitti mm. katon muotoa seuraavat savunpoistokammiot, sinisen akustisen otsan (All Gates), ulkolipan kaksoiskaarevan otsan ja lähtöaulaan 60 kpl check-in tiskikalustetta. Tiskien Corian-tasojen terävät kulmat on jiirattu. Tiskikalusteissa on paljon upotettua tekniikkaa ja säätöpöydät tarjoavat ergonomiset työolot.

Kysy lisää HOMAG:in CNC-puuntyöstöratkaisuista:

Sebastian Tamminen
varatoimitusjohtaja
020 771 3303
sebastian.tamminen@projecta.fi

Jouni Häkkänen
myyntipäällikkö
020 771 3320
jouni.hakkanen@projecta.fi

Petri Leivonen
tuotepäällikkö
020 771 3325
petri.leivonen@projecta.fi

Jukka Nevavuo
tuotepäällikkö
020 771 3308
jukka.nevavuo@projecta.fi

UUTUUS

HOMAG

HOMAGILTA NYT 4 ERILAISTA KONSOLITEKNIIKKAA UUTUUS - A-FLEX KONSOLIPÖYTÄ

» Teksti ja kuvat: Homag

HOMAGin CNC-työstökeskukset tarjoavat huippuluokan puuntyöstötekniikkaa kaikenkokoisille yrityksille. HOMAG on kehittänyt mm. useita erilaisia konsolipöytäratkaisuja, jotka tarjoavat lähes rajattomat mahdollisuudet kappaleiden asettelulle. Valittavissa on:

» manuaalinen pöytä (sijoitus mittanauhalla tai LED-paikannusjärjestelmällä)

» automaattinen pöytä, jolla on nopea asetusaika ja käyttömukavuus

» ja nyt myös täysin uusi A-Flex-konsolipöytä, jossa yhdistyy kaikki!

A-FLEX KONSOLIPÖYTÄ YHDISTÄÄ MANUAALISEN JA AUTOMAATTISEN PÖYDÄN HYÖDYT

HOMAGin CNC-työstökeskukset tarjoavat huipputeknologiaa puuteollisuuden tarpeisiin pienille ja keskisuurille yrityksille. HOMAG on kehittänyt A-Flex-konsolipöydän, joka antaa lähes rajattomat mahdollisuudet kappaleiden asettelulle.

Aiemmin CNC-konsolipalkkipöydän käyttäjien oli päätettävä, kumpi ominaisuus on heille sopivampi: manuaalisen pöydän ja näyttöjärjestelmän joustavuus vai automaattisen paikoituksen mukavuus. HOMAGin uusi A-Flex-konsolipöytä yhdistää molemmat edut yhdessä ratkaisussa. Se paikoittaa kiinnityslaitteet ja -konsolit automaattisesti, käyttäjät voivat vaihtaa vapaasti manuaalisen ja automaattisen asemoinnin välillä, sijoittaa minkä tahansa määrän imutiiliä jokaiseen konsoliin ja käyttää erillisiä kiinnityslaitteita helposti.

Kiinnityslaitteet voidaan sijoittaa mihin tahansa asentoon konsolissa. Kone etsii kiinnityslaitteen, määrittää sen nykyisen sijainnin ja siirtää sen automaattisesti oikeaan paikkaan. Kiinnityslaite nostetaan paineilmaa käyttämällä ja siten se ”kelluu” ilmatyynyllä konsolipalkin päällä. Integroitu puhallus sekä kiinnittimen edessä että takana puhdistaa konsolin pinnan paineilmalla, mikä varmistaa puhtaan liikealueen työasemaan.

Laajennettu dynaaminen koneenkäyttö saavutetaan asettamalla konsolit vapaavalintaisesti toiselle työalueelle. Esimerkiksi koneessa, jossa on kuusi konsolia, on mahdollista käynnistää ohjel-

ma, jolla on vain kaksi konsolia yhdellä puolella, ja toisella puolella on käytössä loput neljä konsolia. Konsoleiden toimintoja ohjataan ohjelmallisesti ilman erillistä, käsin tehtävää asetteen säätämistä.

LED-asemoinnin apulaitteet ovat saatavana lisävarusteena. Nämä kruunaavat pöydän toiminnan: vaikka pöytä asemoikin kiinnityslaitteet automaattisesti oikeaan kohtaan, käyttäjän on silti luettava ohjainmonitoria määrittääkseen, mitä kiinnityslaitteita tarvitaan ja miten päin ne asetetaan koneessa. Tämä ei ole enää tarpeen näiden valinnaisten LED-apulaitteiden ansiosta. Imukupit, jotka täytyy vaihtaa, siirtyvät muutosasemaan, ja LED-nauhat osoittavat yhdellä silmäyksellä, mitkä imutiilet on asetettava mihinkin asentoon.

MANUAALINEN KONSOLIPÖYTÄ

Manuaalisessa konsolipöydässä kiinnittimet ja imutiilet sijoitetaan manuaalisesti. Tämä ratkaisu on erittäin joustava ja sopii hyvin pienille valmistajille. Konsolissa voidaan käyttää mitä tahansa määrää imutiiliä. Kiinnittimien ja imutiilien sijoittamiseen on kaksi ratkaisua, mittanauhalla tai LED-tekniikalla sijoittaminen.

Mittanauhalla sijoitus

Sijoittaminen LED-tekniikan mukaisesti

TÄYSIN AUTOMAATTINEN KONSOLIPÖYTÄ

Täysin automaattisessa konsolipöydässä konsolit ja imualustat siirtyvät automaattisesti toimisto- tai CNC-tietokoneella määriteltyihin paikkoihin. Siirtyminen asetettuihin paikkoihin tapahtuu samanaikaisesti, mikä varmistaa nopean säätöajan! Laitekokoonpanosta riippuen konsolia kohti voidaan käyttää enintään neljää liikkuvaa imualustaa. Liikkuville alustoille voidaan sijoittaa laaja valikoima imutiiliä ja -tarttujia.

KATSO VIDEO MANUAALISESTA KONSOLIPÖYDÄSTÄ

KATSO VIDEO A-FLEX KONSOLIPÖYDÄSTÄ

Kysy lisää HOMAG:in CNC-puuntyöstöratkaisuista:

Sebastian Tamminen
varatoimitusjohtaja
020 771 3303
sebastian.tamminen@projecta.fi

Jouni Häkkänen
myyntipäällikkö
020 771 3320
jouni.hakkanen@projecta.fi

Petri Leivonen
tuotepäällikkö
020 771 3325
petri.leivonen@projecta.fi

Jukka Nevavuo
tuotepäällikkö
020 771 3308
jukka.nevavuo@projecta.fi

REFERENSSI

KARELIA-IKKUNA OY INVESTOI HOMAG CENTATEQ S-900 TYÖSTÖ-KESKUKSEEN

– KOSKA PERINTEENÄ LAATU

» Teksti ja kuvat: Projecta Oy

Karelia-Ikkuna on vuonna 1991 Joensuussa perustettu yritys, joka valmistaa korkealaatuisia kotimaisia MSE-ikkunoita. Karelia on Suomen suurin kotimaisessa omistuksessa oleva ikkunavalmistaja. Yritys on laajentunut paikallisesta yrityksestä valtakunnalliseksi tekijäksi. Tuotantolaitoksia on Hammaslahdella, Kerimäessä ja Hartolassa. Kaksipuitteisten, avattavien puu-alumiini-ikkunoiden, kiinteiden ikkunoiden ja parvekeovien valmistuksessa yritys käyttää pitkälle automatisoituja tuotantolinjoja, jotka takaavat laadukkaan ja mittatarkan lopputuotteen.

KARELIA-IKKUNA KÄYTTÄÄ EKOLOGISTA JA KESTÄVÄÄ TIUKKASYISTÄ HAVUPUUTA

Ikkunat ovat rakennuksen lämpöä eristäviä osia, sillä niiden osuus kodin energiankulutuksesta voi olla jopa 20 prosenttia. Huolella valmistetuilla ja energiatehokkailla Karelia-ikkunoilla sekä oikein säädetyllä ilmanvaihdolla saavutetaan aidosti merkittävä energiansäästö. Kotimainen puu on Karelia-ikkunalle materiaalina arvovalinta. Ikkunoiden puu-alumiinipuitteet ovat erittäin kestävä ratkaisu ja niiden käyttöikä on pitkä. Puun ekologisuusetu on myös merkittävä, sillä muovin kaltaiset materiaalit tuottavat runsaasti jätettä ja niiden kierrätettävyys on huono. Karelia-ikkunoissa lasituslistat ovat kotimaista, tiukkasyistä havupuuta. Havupuulistan kesto on erinomainen.

Karelia-Ikkuna: ”Meidän valinta – HOMAG”

YKSILÖLLISET JA VIRHEETTÖMÄT IKKUNAT VALMISTUVAT SOVITUSSA AIKATAULUSSA

Vuosikymmeniä kestäneen toiminnan aikana Karelia Ikkunalla on ollut kyky ajatella ikkunoiden valmistuksesta eri tavoin kuin muut. He ovat huomanneet, että perinteinen toimintatapa, eli sarjatuotannon pitkäkierto johtaa virheriskin kasvamiseen. Niinpä Karelia-Ikkuna aloitti valmistamaan osat ikkunakohtaisesti ja se toimii erinomaisesti. Ikkunat saatiin nopeasti valmiiksi ja laadukkaiksi, koska mahdolliset ongelmat havaitaan heti. Tuotantolinjat Virtaavat jouhevasti, ja he pystyvät valmistamaan asiakkaan tilaamat ikkunat tehokkaassa aikataulussa. Kun yksilölliset ikkunat valmistuvat virheettömiksi ja sovitussa aikataulussa, ovat kaikki osapuolet taatusti tyytyväisiä. Vaikka toiminta on vuosikymmenien varrella kasvanut merkittävästi, jokainen ikkuna valmistetaan edelleen huolella ja laatua vaalien.

HUIPPULAATUISTEN IKKUNOIDEN VALMISTUKSEEN TARVITAAN MYÖS HUIPPUTASON KONEET

Kun Karelia-ikkuna alkoi suunnitella Hartolan uutta tuotantolaitosta, heille oli alusta asti ajatuksena istuttaa tuotannon alkupäähän nykyaikainen CNC-työstökeskus. ”Kun olimme laskeneet koneelta vaadittavan kapasiteetin ja kartoittaneet nykyisten ja tulevien tuotteiden työstökeskukselle asettamat tekniset vaatimukset, kun aloimme tarkemmin selvittää, minkälaisia vaihtoehtoja markkinoilla on

HOMAG

REFERENSSI

tarjolla. Loppusuoralla oli muutama valmistaja, mutta parhaimman kokonaispaketin edellä mainittujen vaatimusten pohjalta tarjosi Homag Centateq S-900", kertoo Karelia-ikkunan tuotantopäällikkö Jari Lehmusmetsä. Kone on ensimmäinen Suomeen toimitettu tämän kokoluokan kone.

"Saimme heti alussa Homagilta tarkat ja kattavat laskelmat koneen suorituskyvystä, jotka perustuivat meidän tuotteidemme kappaleiden profilointeihin ja työstöihin. Matkan varrella meillä oli erittäin paljon teknisiin yksityiskohtiin, työstötapoihin ja työkaluihin liittyviä kysymyksiä, joihin löytyi aina nopeasti selkeä vastaus. Käytimme myös paljon aikaa Centateq S-900:n toimintaperiaatteen, ominaisuuksien ja lopullisen varustelun selvittämiseen. Projecta toimi isossa roolissa "linkkinä" Homagin ja meidän välillämme ja teki tässä roolissa hyvää työtä", summaa Lehmusmetsä.

Kuva 1. HOMAG Centateq S-900 työstökeskuksen ergonominen sisäänsyöttö- ja ulostulopöytä, jossa mahdollisuus ajaa 2100 mm pitkiä kappaleita peräkkäin, lisäten näin kapasiteettia ja joustavuutta.

Kuva 2. Testiajoihin valmistautumassa Hartolassa vasemmalta HOMAGin kouluttaja Tim Herbst, Mikko Peltonen, HOMAGin edustaja Volker Schmieder, tuotekehityspäällikkö Jarmo Laakkonen ja toimitusjohtaja Otto Ahtonen.

Kuva 3. Ensimmäisiä testiajokappaleita tarkastelemassa vasemmalta tuotantopäällikkö Jari Lehmusmetsä, tuotekehityspäällikkö Jarmo Laakkonen, Mikko Peltonen, HOMAGin edustaja Volker Schmieder.

Kuva 4. Ensimmäinen tuote kasattuna Jarmon ja Mikon toimesta.

Kuva 5. Homagin innovatiivinen kahden itsenäisen pöydän järjestelmä, yhdistettynä kappaleiden tartuntayksiköllä ja kappaleiden uudella kiinnitinjärjestelmällä, mahdollistaa joustavan tuotannon kapasiteetista tinkimättä.

Kuva 6. Työstökeskus on varustettu 4 m syvällä syöttö- / vastaanottopöydällä, jolla saavutetaan pitkä koneen itsenäinen toiminta-aika ilman operaattoria.

REFERENSSI

HOMAG

”Työstökeskuksen asennus kuului toimituskokonaisuuteen ja se tapahtui Homagin omien mekaanikkojen toimesta. Heidän työskentelynsä oli sujuvaa ja työstökeskuksen asennus meni kaikin puolin hienosti. Käyttöönotto ja käyttökoulutus oli kokonaisuudessaan kahden viikon rupeama. Koska olimme koeajaneet työstökeskusta viikon verran Homagin omissa tiloissa Saksassa, ennen koneen Hartolaan toimitusta, saimme käynnistettyä tuotannon omilla tuotteillamme käyttöönoton yhteydessä välittömästi. Käyttöönotossa avustanut Tim oli ammattimies ja kahden viikon ajanjaksolla saimme paljon tärkeää käytännön tietoa Centateq S-900:n ominaisuuksista ja päivittäiseen käyttöön liittyvistä asioista. Centateq S-900 työstökeskuksen alkutaival Hartolassa on ollut vakuuttava. Työstökeskuksen suorituskyky on luvatun mukainen ja kone on osoittautunut erittäin käyttäjäystävälliseksi”, kiittelee Lehmusmetsä.

Kuva 7. Työstökeskus on varustettu kahdella eri työkalunvaihtajalla – 36- ja 72-paikkaisilla.

Kuva 8. Karelia-ikkuna on terävalinnoissaan luottanut jo vuosien ajan Kyoceran toimittamiin ratkaisuihin, ammattitaitoon ja palveluun, joten Kyocera oli luonnollinen valinta myös tässäkin projektissa.

HOMAG CENTATEQ S900

Centateq S-800/900 -sarjan työstökeskukset tarjoavat automatisoitua kappaleiden käsittelyä ikkuna/ovituotantoon – yksittäisistä työstökeskuksista tuotantolinjoihin teolliseen monivuorotyöhön. Automaattisen syötön ja vastaanoton avulla mahdollistetaan tuotantosolun täysin itsenäinen toiminta. Optiona saatavan konsolipöydän avulla voidaan myös käsitellä kaarevia kappaleita. Tulos: Yksi kone kaikille osille.

KONEEN OMINAISUUDET:

- HOMAGilla on yli 20 vuoden kokemus CNC-koneiden kehityksestä Ikkunateollisuudelle
- Uusi tarttuja- ja kiinnitystekniikka mahdollistaa haastavienkin profiilien käsittelyn
- Kaikkien osien valmistaminen: suorat osat, kaarevat osat, ovet ja lisäelementit
- Pieni tilan tarve, ergonominen toiminta, investointien ja käyttökustannusten pieneneminen
- Voidaan integroida ympäröivään järjestelmään, jossa höylälinja, katkaisu tai pintakäsittely — ratkaisut, jotka ovat räätälöity tuotantonne tarpeisiin
- Optimaalinen työstölaatu peruskoneella, joka koostuu erittäin tukevasta runkoportaalista ja jäykästä runkopalkista työstöpöytiä varten
- Kaksitasoinen syöttö- ja ulostulopöytä työkappaleen käsittelylle
- Työkappaleiden tarkka kiinnitys kaksipuollisen tartuntajärjestelmän ansiosta
- Korkealuokkaiset jyrsinkarat nestejäähdytyksellä, portaattomalla pyörimisnopeudella, vektoriohjauksella ja kara-anturilla, joka havaitsee epätasapainon ja tärinän täten suojaten karaa
- Minimaalinen terän vaihtoaika kompaktien työkalumakasiinien ansiosta eri kokoluokissa. Varustettu integroidulla esivaihtojärjestelmällä

Tutustu yritykseen: Karelia-Ikkuna Oy

Kysy lisää HOMAG:in CNC-puuntyöstöratkaisuista:

Sebastian Tamminen
varatoimitusjohtaja
020 771 3303
sebastian.tamminen@projecta.fi

Jouni Häkkänen
myyntipäällikkö
020 771 3320
jouni.hakkanen@projecta.fi

Petri Leivonen
tuotepäällikkö
020 771 3325
petri.leivonen@projecta.fi

Jukka Nevavuo
tuotepäällikkö
020 771 3308
jukka.nevavuo@projecta.fi

REFERENSSI

STOPE-MITTAVASTE YHDISTETTYNÄ SPEED-RULLARATAAN

Mittaamattoman hyvän Stope -mittavaste on mahdollista liittää saumattomasti Projectan Speed -rullarataan standardikiinnikkein. Speed rullaradan saa liitettyä työstökoneeseen tukevasti ja sen jalkoja voi säätää yksittäin rullaradan vaaittamiseksi. Speedin kantavuus on 60 kg/m ja Stopen suurin työntövoima riitttää suurimmillaan hieman yli 100 kg kappaleelle. Stope mittavasteen ja Speed rullaradan yhdistämisen turvallisuusnäkökohdat ovat asiakkaan vastuulla. Stopen saa varustettua myös Stopen omalla umpinaisella rullaradalla tai umpipöydällä tarpeidenne mukaan.

Asiakkaamme Pedelux Oy Närpiöstä on ollut erittäin tyytyväinen yhdistämäänsä Stope - Speed yhdistelmiin, jotka heillä on valjastettu kaappasahan ja pylväsporakoneen työvaiheiden merkittävään tehostukseen. Heillä on myös käytössä langaton vaste -lisävaruste, jolla mittalista saadaan toimitettua mittavasteeseen langattoman verkon yli Oma Stope -pilvipalvelusta.

KYSY LISÄÄ!

Heikki Virta
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

Toni Tahvanainen
+358 20 771 3336
toni.tahvanainen@projecta.fi

Lauri Äyräs
+358 20 771 3199
lauri.ayras@projecta.fi

UUTISET

PROJECTA OY JA HI-TECH EDUCATION OY OVAT SOLMINEET STRATEGISEN KUMPPANUUSSOPIMUKSEN

Ohjelmisto-osaamisen merkitys kasvaa myös meidän toimialallamme, nyt ja tulevaisuudessa. Vahvistaakseen asemaansa markkinoilla tällä osa-alueella Projecta Oy ja Hi-Tech Education Oy ovat solmineet strategisen kumppanuussopimuksen 30.9.2022. Sopimuksen mukaisesti Projecta Oy:stä tulee myös Hi-Tech Education Oy:n omistaja vähemmistöosuudella.

Hi-Tech Education Oy on vuonna 2018 perustettu asiantuntijapalveluita tarjoava yritys, jonka kotipaikka on Varkaudessa. Yritys on tullut Projectalle tutuksi vuosien varrelta erilaisista asiakasprojekteista, joita on toteutettu asiakkaillemme.

Hi-Tech Education Oy tarjoaa puu- ja metalliteollisuudelle henkilöstö-, ohjelmisto- ja laitekoulutusta sekä tuotannon tehostamiseen liittyviä asiantuntijapalveluita. Näiden lisäksi palveluihin kuuluvat CAD/CAM-ohjelmien kehitysasiat, tuotantolinjojen ylösajot ja RFID- ja viivakoodiratkaisut.

Yhteistyön painopiste tulee olemaan HOMAG-konsernin käyttämien ohjelmistojen ylläpidossa ja koulutuksessa. Hi-Tech Education Oy:n Sami Kinnunen ja Jarno Korhonen tulevat toimimaan Projectan läheisenä kumppanina ohjelmistoihin liittyvissä asiakastukitilanteissa, uusien projektien ylösajossa ja koulutuksessa. Tarkoituksena on jatkossa tarjota myös muiden tuotantoa tehostavien ja tukevien ohjelmistojen myyntiä, asiakastukea ja koulutusta. Esimerkiksi Projectan edustama Imos Ag:n tuotannonohjaus- ja suunnitteluohjelmiston käyttöönotto- ja tukipalvelut tulevat yhteistyön myötä vahvistumaan jatkossa.

Ohjelmistojen päivittäisten tukipyyntöjen osalta yhteyshenkilöt Projectalla ovat Rami Seppälä ja Matti Laaksonen. Koulutus- ja tuotannonkehitysasioissa yhteyshenkilö on Jarno Korhonen Hi-Tech Education Oy:stä.

Tavoitteenamme on parantaa entisestään asiakaspalvelua ja asiakastyytyväisyyttä.

LISÄTIETOJA:

Projecta Oy
Tuomas Hilakari
toimitusjohtaja
0400 747 332
tuomas.hilakari@projecta.fi

Hi-Tech Education Oy
Jarno Korhonen
toimitusjohtaja
040 504 6023
jarno.korhonen@hitechedu.fi
www.hitechedu.fi

WEBINAARIT

HI-TECH EDUCATION OY

WOODWOP-SEMINAARIT

UUTUUS!

BASIC 16.-17.3.2023

woodWOP BASIC-webinaari antaa osallistujalle vinkkejä woodWOP-ohjelmiston käyttämiseen. Webinaarissa saat myös hyvän perehdytyksen ohjelmoinnin alkeisiin. woodWOP basic-webinaari soveltuu niin ensimmäistä kertaa ohjelmaa käyttävälle kuin hiukan kokeneemmallekin käyttäjälle, jolla perustoiminnot ovat jääneet aikoinaan vähemmälle opille. Jokainen osallistuja saa myös 1 kk käyttöoikeuden MS teams -alustalla oleviin kurssimateriaaleihin.

1. päivä (4 h + 15 min tauko)

klo 8:00 – 12:15

- woodWOP-käyttöliittymä v.6.0 – 8.0
- geometrian luonti / muokkaus
- NC-asetukset
- pysty- ja vaakajyrsintä
- pysty- ja vaakataskujyrsinnät
- esimerkkiohjelmia

2. päivä (4 h + 15 min tauko)

klo 8:00 – 12:15

- vapaamuototaskut
- pysty- ja vaakaporaukset
- urasahaus
- NC-STOP
- imutiilien asettelu
- esimerkkiohjelmia

Hinta 225 € / osallistuja (alv 0%)

ADVANCED 23.-24.3.2023

woodWOP ADVANCED-webinaari antaa osallistujalle monipuolisia vinkkejä woodWOP-ohjelmiston todelliseen tehokäyttämiseen. Webinaarissa saat myös hyvän perehdytyksen makrojen luontiin. woodWOP advanced -webinaari soveltuu kokeneemmalle woodWOP-käyttäjälle, jolla on jo ohjelman perustaidot hyvin hallussa. Jokainen webinaariosallistuja saa myös 1 kk käyttöoikeuden MS teams -alustalla oleviin kurssimateriaaleihin.

1. päivä (4 h + 15 min tauko)

klo 8:00 – 12:15

- muuttujien hyödyntäminen
- globaalimuuttujien käyttäminen
- teknologiaparametrien käyttö
- ajo- ja jaksomakrojen käyttö
- koordinaattijärjestelmän käyttö
- dxf-kuvien käyttö (dxf-import basic)
- esimerkkiohjelmia

2. päivä (4 h + 15 min tauko)

klo 8:00 – 12:15

- jyrsintä / taskujyrsintä A-kulma
- poraus A-kulma
- sahaus A-kulma
- sahaus /urasahaus mallin mukaan
- komponenttien luonti ja käyttö
- graafisen kommentin hyödyntäminen
- esimerkkiohjelmia

Hinta 285 € / osallistuja (alv 0%)

CAD/CAM 30.-31.3.2023

woodWOP ADVANCED-webinaari antaa osallistujalle monipuolisia vinkkejä woodWOP-ohjelmiston todelliseen tehokäyttämiseen. Webinaarissa saat myös hyvän perehdytyksen makrojen luontiin. woodWOP advanced -webinaari soveltuu kokeneemmalle woodWOP-käyttäjälle, jolla on jo ohjelman perustaidot hyvin hallussa. Jokainen webinaariosallistuja saa myös 1 kk käyttöoikeuden MS teams -alustalla oleviin kurssimateriaaleihin.

1. päivä (4 h + 15 min tauko)

klo 8:00 – 12:15

- woodWOP käyttöliittymä v.7.1 – 8.0
- CAD alkiot ja piirtäminen
- pintojen luonti, muokkaus
- kuvioiden projisointi
- rouhinta ja viimeistely työstöt
- esimerkkiohjelmia

2. päivä (4 h + 15 min tauko)

klo 8:00 – 12:15

- taskujyrsinnät saarekkeilla
- kehäjyrsintä
- 3d-kaarien jyrsintä
- Kaiverrus työstö
- 2D-dxf kuvien / 3D-mallien tuonti
- Pintojen sahaus
- esimerkkiohjelmia

Hinta 345 € / osallistuja (alv 0%)

Ilmoittautuminen: info@hitechedu.fi

- **ilmoittautuminen on sitova**
- **koulutuspaikkoja on rajoitetusti**
- **paikat täytetään ilmoittautumisjärjestyksessä**
- **pidätämme oikeuden muutoksiin**

Hi-Tech Education Oy
info@hitechedu.fi
www.hitechedu.fi

TULEVIA TAPAHTUMIA

TULEVIA TAPAHTUMIA

REFERENSSI

MIEHITTÄMÄTÖNTÄ SAHAUSTA NYT MYÖS PK-SEKTORILLE

Homag Sawteq B-300 flexTec kokemuksia puusepänliike Alfred Baumgartnerilla

» Alkuperäinen artikkeli: Holzkurier/www.holzkurier.com / Kuvat:Homag

Oli kyseessä sitten baari tai vaikkapa päiväkoti, itävaltalainen Alfred Baumgartner palvelee asiakkaitaan kalusteiden suunnittelusta aina valmiiden tuotteiden kokoonpanoon ja asennukseen saakka. Homag toteutti sahaan yhdistetyn syöttökuljettimen erikoistilauksesta.

SAWTEQ B-300 FLEXTEC-sahan pääkomponentit miehittämättömään tuotantoon ovat käsittelyrobotti ja ainutlaatuinen älykäs valmiiden kappaleiden pinoamisjärjestelmä. Näiden avulla tuotantoa voidaan suunnitella joustavasti.

Täällä valmiiden kappaleiden pinoaminen on toteutettu kolmella erillisellä saksinostimella. Nostimista yksi on tehty asiakkaan omien vaatimusten mukaan.

Dominik Baumgartner: ”SAWTEQ takaa meille laatua ja joustavuutta, jota tarvitsemme vastataksemme nykypäivän aikatauluvaatimuksiin. Tällä hetkellä SAWTEQ toimii miehittämättömänä 4-5 tuntia päivässä. Meidän ei tarvitse tehdä muuta kuin hakea valmiit pinot sahattuja kappaleita ja tarkistaa nopeasti, että kaikki on kuten pitää, siinä kaikki.”

Alfred Baumgartnerin puusepänliike Ruprechtshofenissa, eteläisessä Itävallassa toimii paikallisesti, kuten usein on tapana. 13 työntekijän voimin toteutetaan korkealaatuista palvelua, sarjakokojen ollessa yleensä pieniä. Yksi iso tekijä siinä, miten pieni / keskisuuri puusepänliike voi tällaiseen kysyntään vastata, on HOMAG SAWTEQ B-300 flexTec.

Toimitusajat ja ennen kaikkea niissä pysyminen on jatkuvasti kasvava haaste puusepänverstaissa. Asiakkaiden vaatimukset kasvavat myös päivä päivältä enemmän. Mitä erikoisimpiin pyyntöihin on pystyttävä vastaamaan nopeasti, ja usein paikallisesti toimivien puuseppien on pystyttävä toimittamaan myös yksittäisiä kappaleita satunnaisille asiakkaille. Asiakkaille ei korkeiden laatuvaatimusten vuoksi hyllytavara välttämättä enää kelpaa, mutta hinnassa sen ei soisi näkyvän. Samalla pitäisi pystyä vastaamaan myös materiaalipuolella nopeasti vaihtuviin trendeihin ja kaikki tämä samalla, kun vaikeudet löytää osaavaa työvoimaa ovat arkipäivää alan yrityksissä.

KOLMELLATOISTA ON PÄRJÄTTÄVÄ

Näihin haasteisiin pitää puusepänverstaiden vastata uusilla tuotantostrategioilla. Alfred Baumgartnerillä näin toimittiin, ja panostettiin tehokkuuteen, joustavuuteen ja korkeaan laatuun heti tuotannon alkupäässä. Aikataulupaineet olivat merkittävä tekijä hankintaan ryhtymisessä.

”Toinen iso tekijä on se, että työn suunnitteluun menee huomattavasti enemmän aikaa kuin ennen. Kaikki se aika on pois tuotannosta, ja meitä ei ole enempää kuin se 13 tekijää tätä tekemässä, oli projekti minkä kokoinen hyvänsä”, sanoo Dominik Baumgartner.

Dominik Baumgartner on verstaan vetäjä nyt neljännessä sukupolvessa. Hän siirtyi jo v. 1925 perustetun verstaan johtoon v. 2012. Yrityksessä työskentelee myös kaksi hänen sisartaan, toinen laskutuksessa ja toinen kalusteiden suunnittelussa.

”Suunnittelemme tarvittaessa kaikki kalusteet kokonaiseen taloon, jos asiakas niin haluaa”, hän sanoo. ”Joillekin on tärkeää, että kaikki palvelut tulevat samalta toimittajalta ja meidän on siihen kysyntään vastattava mahdollisuuksiemme mukaan aina suunnittelusta valmiiden kalusteiden rakentamiseen. Erikoisen muotoiset, yksilölliset kappaleet ovat tuotannossamme arkipäivää”.

Kalusteita lastenhuoneeseen

”Iso osa asiakkaistamme on yksityisiä kuluttajia, mutta paljon on myös hotelleja, baareja jne. Noin 70 % tilauksista käsittää vastaanottotiskejä, säilytyskalusteita, seinien ja kattojen pinnoitteita jne. Lisäksi toteutamme myös toimistojen seinäkkeitä ja vastaavia rakenteita. Viimeisimpänä, vaan ei vähäisimpänä autamme myös kollegoita, joiden oma kapasiteetti ei johonkin työhön riitä. Syynä voivat olla henkilöresurssin puute, tuotanto- ja henkilöstörakenteen joustamattomuus – tai konekanta.

MIKÄ PÄTEE YLEENSÄ, PÄTEE MYÖS ERIKOISTAPAUKSISSA

Käytettävien materiaalien kirjo on laaja. Lastulevyä ja MDF-levyjä käytetään paljon mutta myös erilaisia komposiitteja ja vastaavia materiaaleja. Catering-puolen asiakkaiden toiveissa on usein vedenkestäviä yksi- tai monikerroksisia levyjä sekä pinnoitettuja materiaaleja, kuten HPL. Osien määrä kasvaa jatkuvasti johtuen kappaleiden yksilöidyistä mitoista ja myös siitä, että herkkiä pintamateriaaleja sisältäviä kappaleita pitää pystyä käsittelemään pintoja vahingoittamatta. Tämä tarkoittaa, että ne perusasiat, joihin koko tuotanto Alfred Baumgartnerillä rakentuu – joustavuus, laatu ja toimitusvarmuus – toteutuvat erityisesti myös kappaleiden paloittelussa.

TLF-automaattivarasto

Tätä haastetta varten yhtiössä investoitiin n. vuosi sitten HOMAG:in toimittamaan saha-varasto-tuotantosoluun. Siitä lähtien SAWTEQ B-300 flexTec paloittelusaha sekä **STORETEQ S-200 (TLF211)** automaattivarasto ovat toimineet erillisessä hallissa, joka aiemmin toimi poimintavarastona. Kyseessä oli siis strateginen investointi kokonaan uudenlaiseen tuotantoon. Voidaan hyvällä syyllä myös sanoa, että oikeaan aikaan.

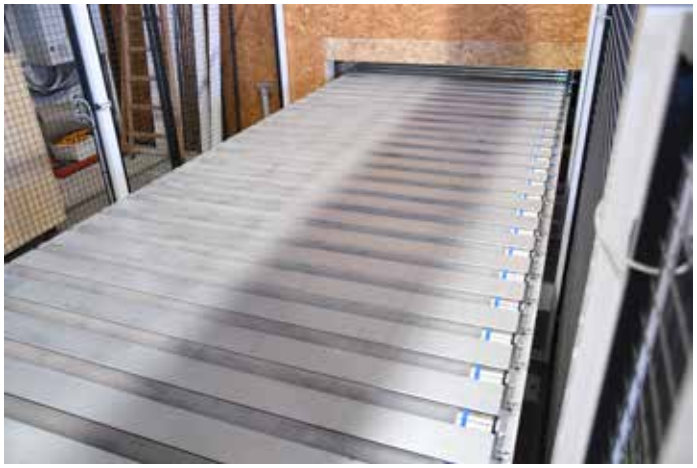
Tuotannon Virtaus etenee tänä päivänä sujuvasti. Automaattivarasto esilajittelee seuraavan päivän tuotannon päivää ennen tuotannon aloitusta. Sahatut komponentit lähetetään trukeilla seuraaviin työasemiin, jossa työn kierto on aika perinteinen; reunalistoitus, koneistus, pintakäsittely ja kasaus. Tämän jälkeen valmiit kalusteet lähetetään työmaalle ja rakennetaan kokonaisuus valmiiksi.

ERIKOISTOIVEET UPOTETTUNA VAKIOTOIMITUKSEEN

Yhtenä syynä koko investointiin Dominik Baumgartner pitää sitä, että aiemmin varsinkin suurissa projekteissa työntekijöiden piti vaihtaa työpisteeltä toiseen edestakaisin. Etenkin levynpaloittelun ja listoituksen kanssa tästä tuli ongelma. Nyt, uudella sahauskonseptilla tätä ongelmaa ei enää ole. Työntekijöitä ei paloittelussa enää tarvita, joten he voivat keskittyä muihin työvaiheisiin.

Se, että Dominik Baumgartner oli alusta alkaen tietoinen konseptin olemassaolosta, vei suunnittelun heti miehittämättömän paloittelun suuntaan. ”Se oli ehdottomasti halumme alusta asti. Siksi robotti oli oikeastaan ainoa järkevä tapa toteuttaa visio, ja senpä takia lähestyimme HOMAGia omien ajatustemme kanssa”, sanoo Baumgartner.

”Kuten yleensä, tilaa ei tuotannossa ole koskaan liikaa. Saha olisi kyllä mahtunut halliin hyvin, mutta olisimme menettäneet paljon hyödyllistä tilaa varastossa. Sen takia halusimme sahalle syötön erillisellä rullakuljettimella, jollaista HOMAGilla ei vielä valikoimissaan ollut. Nyt sahaa syötetään tällä kuljettimella, joka on ainoa asia, mikä vie tilaa varastosta”, hän selittää.



”Tämä oli toinen erikoistoiveista, joita soluumme halusimme ja minkä HOMAG myös toteutti. Samoin kuin erikoistoiveen yhden pinkkauslavan leventämisestä 1,2 metristä 1,35 metriin. Tästä on erityisesti hyötyä seinäkkeiden tuotannossa. Pinkkaustrategia, jota käytämme, perustuu siihen, mihin kappaleet sahauksen jälkeen menevät. Ja jos mitään muuta työstöä ei tarvita, otetaan tämäkin pinkkauksessa huomioon. Näin säästämme paljon aikaa ja rahaa”, sanoo Baumgartner.

PERINTEET KOHTAAVAT NYKYPÄIVÄN

SAWTEQ B-300 flexTec on paloittelusahana periaatteessa hyvin perinteinen, aivan kuten TLF-automaattivarastokin. Mikä tekee eron perinteiseen ja mahdollistaa tehokkaan batch size 1-työskentelyn, on robotti. Se yhdistettynä SAWTEQ-sahaan mahdollistaa koneen erittäin monipuolisen käytön. Tämä monipuolisuus korostuu siinä, että sahaa voidaan

REFERENSSI

käyttää myös perinteiseen tapaan käyttäjän kanssa, esimerkiksi kun sahataan useita levyjä päällekkäin. ”Sahalla on valmius 65 mm paksuisten nippujen sahaukseen ja käytämme tätä toimintoa varsin usein”, summaa Baumgartner.

Toinen avaintekijä - robotin kanssa sahattaessa - on sahan erittäin älykäs pinkkauskonsepti nostopöydille. Sen erittäin pitkälle kehitetyt algoritmit varmistavat sen, että pinot sisältävät ne tuotteet mitä pitääkin, ja sen, että pinot pysyvät myös pystyssä.

Koneessa olevilla laserskannereilla varmistetaan, että nostopöytä on aina oikealla korkeudella. Kappaleiden tunnistus jälkeenpäin onnistuu jokaisessa kappaleessa olevan viivakooditarran avulla.

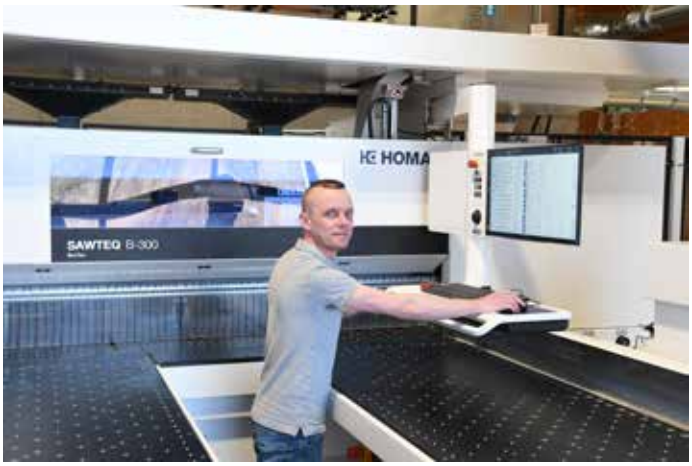
Koneen ohjausohjelmiston **CADmatic 5** ja **pinkkausohjelmiston** lisäksi yrityksessä on käytössä **CutRite-**optimointiohjelma, joka oli heille tuttu jo edellisen sahan ajoilta. Uutta konseptia varten ohjelmisto ainoastaan päivitettiin ”Professional” versioon. Täten säilytettiin myös kytkentä käytössä olevaan RSO-suunnitteluohjelmaan, jonka avulla paloittelutiedot siirtyvät suoraan suunnitteluohjelmasta optimointiin.

TUOTANTO ILMAN HOITAJAA

Vuoden käyttökokemuksella nuori yrittäjä ilmoittaa olevansa erittäin tyytyväinen investointiin. ”Tekisin sen uudestaan koska tahansa”, hän sanoo. ”Alussa olimme epäileväisiä miehittämättömän ajon suhteen. Kävimme vähän väliä katsomassa miten koneet suoriutuivat”, hän toteaa hymyillen. Nykyään saha touhuaa itsekseen neljä-viisi tuntia päivässä, ja me käymme vain hakemassa valmiit tavarat pois. Samalla tarkistamme nopeasti, että kaikki on kuten pitää”.

”Jos töitä on paljon, saha on käytössä myös viikonloppuisin. Erona aikaisempaan on se, että operaattoria, joka aiemmin vaadittiin, ei enää tarvita, vaan hän voi olla samaan aikaan muissa tehtävissä. Robotin kanssa sahattaessa poistuu samalla inhimillisten virheiden mahdollisuus, olkoon syy virheisiin mikä hyvänsä. Nyt meillä on tuotannossa pieni hukka ja korkea laatu. Tarkistaahan robotti jokaisen levyn ja tuotanto keskeytetään, mikäli poikkeamia havaitaan”, kertoo Baumgartner.

”SAWTEQ takaa meille laadun ja joustavuuden miehittämättömässä tuotannossa, joka on edellytys sille, että pysymme lupaamissamme toimitusajoissa”, Dominik Baumgartner toteaa lopuksi.



Dominik Baumgartner

Suomenkielinen käännös alkuperäistekstistä.

Alkuperäinen artikkeli luettavissa täältä:

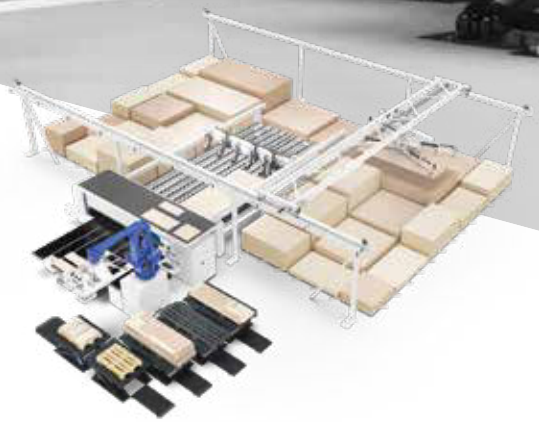
HOMAG

LEVYNPALOITTELU

» Teksti: Petri Leivonen, Projecta / Kuva: Homag

BATCH SIZE 1
VAI MASSAN PALOITTELU, SIINÄPÄ PULMA

Tämä oli vielä muutama vuosi sitten kysymys, johon tuotannossa piti vastata ennen kuin lähdettiin tekemään investointia levyn paloitteluun. Mikäli vastaus oli tuo ensimmäinen, oli konevalinta yleensä nestaava CNC-kone, ja mikäli vastaus oli vaihtoehdoista toinen, valinta kääntyi palkkisahaan.



Molemmissa koneissa on puolensa, mutta jos molemmille tavoille on tuotannossa tarvetta, niin tarvitaan molemmat koneet ja se saattaa tulla kalliiksi itse investointina sekä myös tarvittavan henkilöstön ja tilan osalta.

Homagilla on ollut muutaman vuoden ajan tarjolla laite, joka vastaa molempiin tarpeisiin tehokkaasti.

SAWTEQ B-300 (400) FLEXTEC

Koneessa yhdistyvät batch size 1 -paloittelu miehittämättömänä ja perinteinen paloittelusahaus operaattorin kanssa. Selkeitä etuja tuotantoon tuovat mm.

» Tehokas, miehittämätön batch size 1 -paloittelu älykkäällä valmiiden kappaleiden pinkkauksella

» Kappaleet, joita robotin kanssa ei voida työstää tai useamman levyn päällekkäin ajo, voidaan sahata perinteisesti operaattorin avustuksella.

» Robotin kanssa työpäivää voidaan jatkaa normaalien työvuorojen jälkeen, ja seuraavan aamuna on valmiiksi lajiteltua tavaraa odottamassa, kun tuotanto palaa töihin.

» Jopa 800 sahattua palaa/työvuoro robotin kanssa. **

» Kone on totta kai valmis myös tulevaisuuden IoT-haasteisiin

Kone voidaan varustella monipuolisesti kuten perinteiset Sawteq-mallit (esim. nostopöytä, Power Concept, automaattinen tarroitus, ym.). Se voidaan liittää myös automaattivarastoon tai kappaleiden syöttö voidaan hoitaa robotilla erilliseltä latauspaikalta.

Miehittämätöntä käyttöä varten on tarjolla mm. MSQ-järjestelmä, jolla kameran avulla tutkitaan sahanterän kuntoa ja näin varmistutaan ensiluokkaisesta sahauslaadusta myös silloin, kun kone toimii itsenäisesti ilman valvontaa.

** Suurempaan kapasiteettitarpeeseen valittavana Homag Sawteq B-320 flexTec, jolla päästään jopa 3000 sahattuun palaan / työvuoro miehittämättömänä.

LISÄTIETOJA:

UUTUUS

UUTUUS!

» Teksti ja kuva: Homag

HOMAG DRILLTEQ V-310
-VERTIKAALINEN TÄYSVERINEN CNC-KESKUS

DRILLTEQ V-310:ssa suunniteltu älykäs konsepti tarjoaa mahdollisimman paljon toimintoja mahdollisimman pienessä tilassa. Se hyödyntää optimaalisesti 11 m²:n tilan ja tarjoaa enemmän porausta, enemmän uritusta ja enemmän jyrsintää kuin mikään muu kone tässä luokassa. Koneella on mahdollista käsitellä jopa ovia sekä monia huonekalujen rakentamisessa käytettyjä liitosjärjestelmiä. Työkappaleen käsittely ja työkalunvaihdot voidaan optimoida intelliGuide LED -käyttäjän avulla. Käyttö on ergonomista kääntyvän ohjausyksikön ja korkeussäädettävän näytön ansiosta.

EDUT:

» Vähimmäistilavaatimukset – vaatii vain 11 m² lattiatilaa.

» Laaja varustus – jopa 45 porauskaraa, 2 urasahaa, tapitusyksikkö ja C-akseli yksikön liitännällä.

» Energiatehokas käsittely – vakuumiton kiinnitysjärjestelmä tekee vaikutuksen nopeilla aseteajoilla.

» Ergonominen käyttö – intuitiivinen käyttö ja kompakti rakenne vähentää operaattorin askeleita.

OMINAISUUDET:

» 8-paikkainen työkalunvaihtaja

» 5° painovoimaan perustuva kallistus helpottaa työkappaleen käsittelyä

» intelliGuide LED-apujärjestelmä

» uudenlainen jalkakytkin helpottaa työkappaleen kiinnittämistä ja työskentelyä

» aseman tarkistus ja työkappaleen mittaus prosessien turvaamiseksi

» täydellinen ovien käsittely

» safeScan — turvakonsepti optimaaliseen ja turvalliseen vuorovaikutukseen ihmisen ja koneen välillä

» kääntyvä ohjausyksikkö näppäimistöalustalla, korkeussäädettävällä näytöllä ja powerTouch-käyttökonseptilla

» viivakoodilukija ohjelmien ja muuttujien nopeaan käyttöön ja lukemiseen

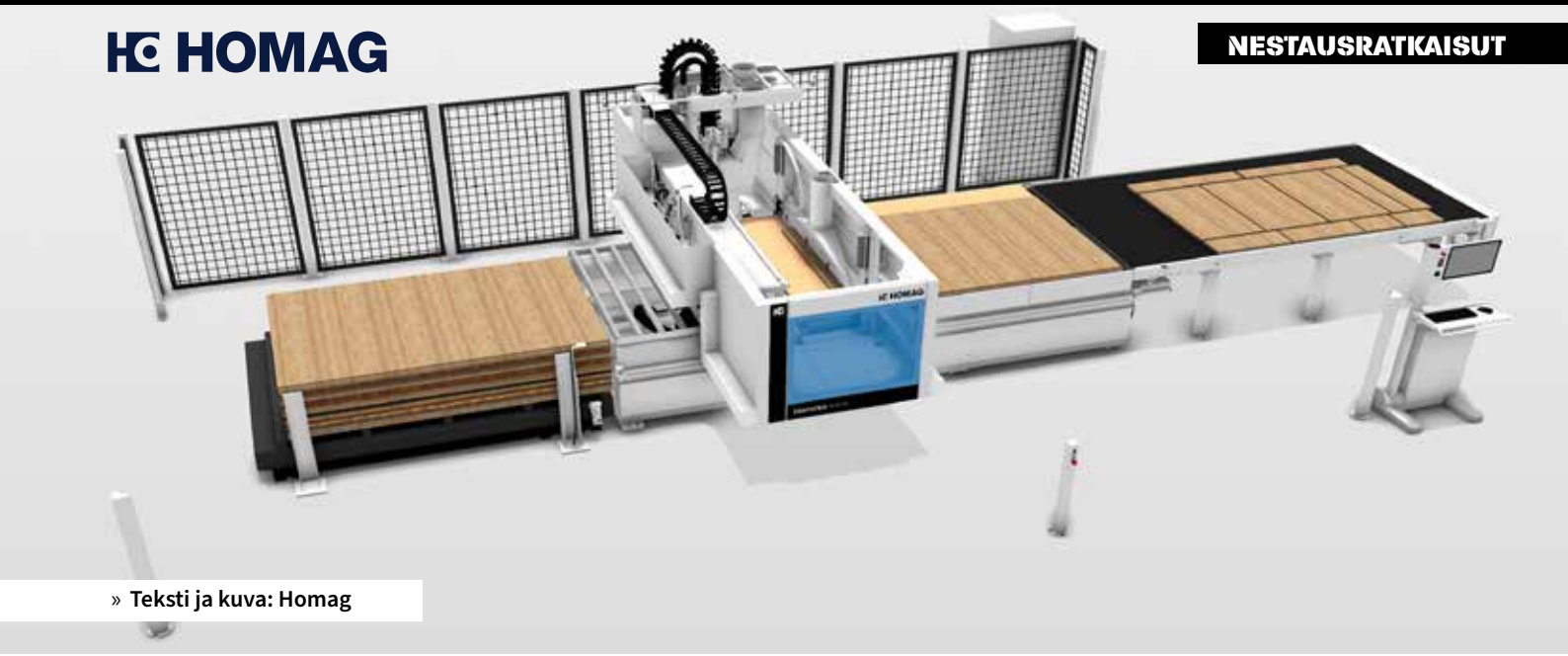
» työkappaleen palautus tehokkuuden lisäämiseksi ja prosessien optimoimiseksi

Jos olet kiinnostunut V-310 koneesta, pyydä mahdollisuus testiporauksiin ja jyrsintöihin!

LISÄTIETOJA:

HOMAG

NESTAUSRATKAISUT



» Teksti ja kuva: Homag

INNOVAATIO KOHTAA PERINTEEN – HOMAGIN UUDEN SUKUPOLVEN NESTAUSRATKAISUT

Nykyaikaisilta koneilta vaaditaan paljon. Niiden tulee olla tehokkaita ja säästää materiaalia ja resursseja. Niiden pitäisi myös olla suorituskykyisiä ja erittäin joustavia. Koneiden on siis täytettävä monenlaisia vaatimuksia ja odotuksia. Juuri näihin vaatimuksiin HOMAG on vastannut tuomalla markkinoille uuden sukupolven nestausratkaisuja, joissa kestävyys, joustavuus ja suorituskyky ovat huippuluokkaa. Kaksi uutta mallia, CENTATEQ N-210 ja CENTATEQ N-510 tuotiin markkinoille 15.11.2021.

CENTATEQ N-210 JA N-510 CNC-TYÖSTÖKESKUKSET

Uudet nestauskonseptit: Yksilöllinen automaatio kalusteiden valmistukseen.

Homagin nestauskoneet mahdollistavat paneelimaisten materiaalien työstämisen ja hukkapalojen minimoinnin kalusteiden runkojen työstössä tai kalusteovien leikkuussa ja viimeistelyssä. Automaatiokonseptit, jotka on helppo kytkeä Plug & Play -toiminnolla, voidaan myöhemmin lisätä koneeseen. Monella tavoin varustetut porausvaihteet ja työkalunvaihtajat tarjoavat laajan valikoiman. Fokuksena on ollut kestävä kehitys ja lyhennetyt vaihtoajat. Lastunpoisto ja alipaineimu on myös optimoitu.

HYÖDYT

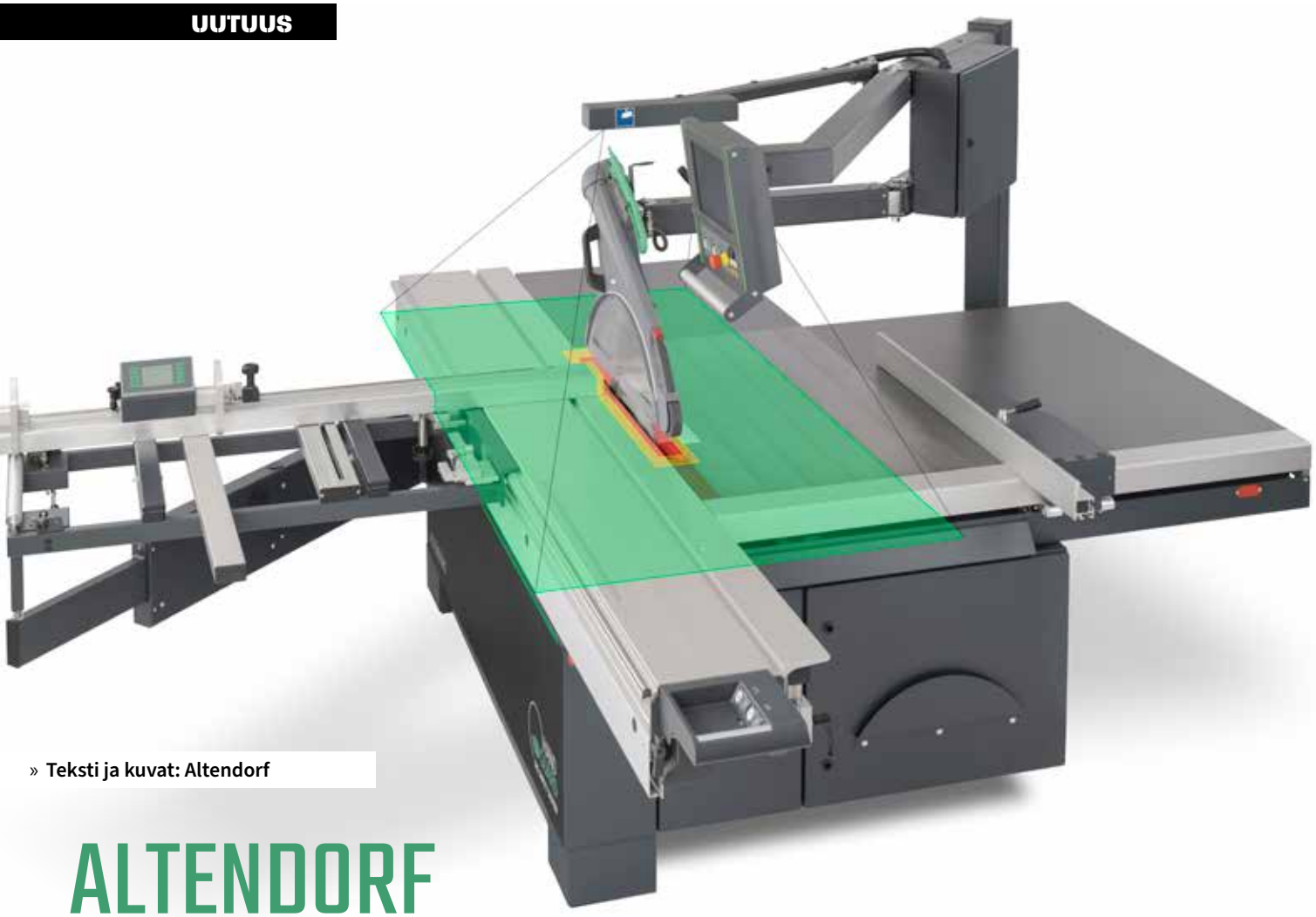
- Laaja valikoima pöytäkokoja 1,25 x 2,5 metristä 2,1 x 7,4 metriin - myös puolikas, jopa 84 mahdollista alipainealuetta.
- Nestauspöydän alipainealueista on saatavana kolme mahdollista varusteluvaihtoehtoa vaatimusten tai pöytäkoon mukaan: Classic, Advanced ja Premium.
- Saatavilla on 21 erilaista poravaihtoehtoa, jotka koostuvat pysty- ja vaakakaroista sekä urasahoista.
- Työkalunvaihtaja, jossa on tilaa 8, 14 tai 22 työkalulle, mahdollistaa aikaa säästävän käsittelyn sekä vaihdon. Työkalun vaihto voidaan tehdä rinnakkain paneelien käsittelyn kanssa.
- 14 automaatiokonseptia - lisäys Plug & Play -toiminnolla. Yksinkertainen yksilöllinen mukauttaminen tilojen ja tarpeiden mukaan. Mahdollisia ovat nostopöydät lastausta varten, automaattiset hihnakuljettimet osien syöttöön ja purkuun tai käsittelyyn robottien avulla.

OMINAISUUDET

- N-210 mallissa työskentely Z-suunnassa 160 mm:n materiaalipaksuuteen mahdollista ilman ongelmia.
- N-510 mallissa 5-akselinen työskentely DRIVE5CS:n kanssa tarjoaa uuden kokonaiskorkeuden. Z-suunnassa 260 mm materiaalipaksuus mahdollista ilman ongelmia.
- Syöttölaitteen integrointi koneen runkoon suojaa komponentteja lialta ja pölyltä sekä helpottaa materiaalin käsittelyä.
- Energiatehokas työskentely. Kestävän kehityksen mukaan suunnitellut alipaineen tuottaminen, työkalujen vaihto ja imu nestauksen aikana. Homag ECO-toiminto.
- Uudelleen suunniteltu matriisipöytä määritellyillä ruudukkomitoilla. Imukuppien poikkisegmenttiasemointi mahdollista ilman rajoituksia.
- Optimoitu imumäärä CFD-Virtaussimuloinnin ansiosta. Uudelleen suunniteltu keskitetty pölyn ja purun poisto sekä muutos integroitujen puhallussuuttimien järjestelyssä.

LUE LISÄÄ HOMAGIN SIVUILTA:

UUTUUS



» Teksti ja kuvat: Altendorf

ALTENDORF HAND GUARD SAFETY ASSISTANT

ON NYT SAATAVANA YKSINOIKEUDELLA PROJECTALTA SUOMESSA JA VIROSSA

Altendorf on valmistanut ja kehittänyt tarkistuspyörösahoja jo 115 vuotta. Tänä aikana yritys on myynyt yli 200 000 tarkistuspyörösahaa. Sahat ovat erittäin tarkkoja, luotettavia ja teknisesti kehityksen kärjessä. Sahat ovat asiantuntijoiden kehittämiä, ja ne on tarkoitettu ammattikäyttöön. Altendorfin tarkistuspyörösahoja voidaan konfiguroida asiakkaan tarpeiden mukaan ja ne ovat maailmanlaajuisesti tunnettuja kestävyydestään. Tuotanto on pääasiassa Saksassa.

Altendorf on kehittänyt turvajärjestelmiä systemaattisesti toimintansa alusta lähtien. Nyt tuotantoon on saatu älykäs järjestelmä, joka havaitsee vaaratilanteen ajoissa ilman kosketusta terään. Jos turvajärjestelmä havitsee vaaratilanteen, teräyksikkö lasketaan pöydän alle sekunnin murto-osassa. Järjestelmän laukaisun jälkeen kone on heti uudelleen käyttövalmis, eikä järjestelmä aiheuta mitään vauroita koneelle tai sahanterälle - tuotantokatkoksia ei tule, eikä myöskään loukkaantumisia.

TARKISTUSPYÖRÖSAHOJEN AIHEUTTAMAT ONNETTOMUUDET

Tarkkaa faktaa tarkistuspyörösahojen aiheuttamista onnettomuuksista Suomessa ei löydy, mutta vertailun vuoksi Saksasta tietoa löytyy:

Vuonna 2019 Saksassa sattui 871 547 työtapaturmaa. Suurin osa niistä, 16 %, tapahtui metalli- ja puuteollisuudessa, josta yli 1 % tarkistuspyörösahoilla. Tämä tarkoittaa yhtä pyörösahojen aiheuttamaa työtapaturma päivässä. Tutkimusten mukaan työtapaturmat ovat riippumattomia työkokemuksesta. Työtapaturmat sahausprosesseissa tapahtuivat seuraavista syistä: takapotku, liukuminen, leikkausjäännösten poistaminen, virheellinen käsittely syötön aikana, työkappaleesta kiinnipitäminen, asennus, ulkoiset häiriötekijät, yms. Työtapaturmat aiheuttavat myös korvauskustannuksia. Vuonna 2019 Saksassa maksettiin korvauksia työtapaturmista 10,545 miljardia euroa.

Parantavaan hoitoon, lääketieteelliseen, ammatilliseen ja sosiaaliseen kuntoutukseen käytettiin yhteensä 4,626 miljardia euroa; se oli 6,9 % enemmän kuin edellisenä vuonna. Työtapaturmat aiheuttavat myös työnantajille vakuutusmaksujen korotuksia.

VAIKUTUS TUOTANTOKUSTANNUKSIIN

Terveyshaitat sekä koneiden ja materiaalien vauriot johtavat väistämättä tuotannon seisokkeihin ja tuotantokustannusten nousuun. Asiakastilauksia ei voida tehdä loppuun, suunniteltu myynti viivästyy tai peruuntuu, henkilöstö-, kone- ja muut käyttökustannukset jatkuvat. Puusepänliiketoiminnan kokonaistappio, kun otetaan huomioon palkanmaksujen jatkuminen, sosiaaliturvamaksut ja myynnin menetys kuuden viikon katkoksen yhteydessä, voi yrityksen koosta riippuen olla n. 9700 - 16300 euroa.

UUTUUS

ALTENDORF®

ALTENDORF VASTAA HAASTEESEEN: MAAILMAN TURVALLISIN TARKISTUSPYÖRÖSAHA ON NYT KEHITETTY.

Altendorfin uraauurtava keksintö - HAND GUARD – asettaa tarkistuspyörösahoille uuden turvallisuus-standardin.

Ominaisuuksia:

» vankka rakenne

» tarkkuus kaikissa yksityiskohdissa

» pitkäikäinen

» prosessin luotettavuus huippuluokkaa

» teknologian kärjessä

» yksilölliset, monipuoliset, asiakaskohtaiset ko-koonpanovaihtoehdot

» palkittu MARKTVISIONEN 2019/2020 -innovaatio-palkinnolla

HAND GUARD – MAAILMAN ENSIMMÄINEN OPTINEN TURVAJÄRJESTELMÄ

» suojaa käyttäjää, koneita ja materiaaleja

» ainutlaatuinen varhainen havaitsemisjärjestelmä, joka reagoi ennen kosketusta. Teräyksikkö lasketaan pöydän sekunnin murto-osassa

» **maailman ensimmäinen ja ainoa tarkistuspyörösahojen optinen järjestelmä, joka on varustettu kahdella toisiaan valvovalla ka-meralla**

» järjestelmä ei vaurioita konetta ja on heti valmis uudelleenkäyttöön

» ei vaadi myöskään erikoisteriä, vaan toimii samoilla terillä kuin pe-rinteiset sahat

» toimii kaikissa työtilanteissa, kaikilla materiaaleilla

» toimii urasahauksessa

» toimii kaksisuuntaisessa kallistuksessa D = 450 mm ja yksisuuntaises-sa D500 terillä

» ei tarvitse uudelleenaktivoida

Kysy lisää tarkistuspyörösahoista:

Petri Leivonen
+358 20 771 3325
petri.leivonen@projecta.fi

OHJELMISTOT

HOMAG

» Teksti ja kuva: Homag

HOMAG UUTUUS – CUTTING ASSISTANT

Cutting Assistant -sahausavustaja tukee levynpaloittelun optimoinnissa, osien merkitsemisessä ja sahausprosessissa, ja se sopii kaikkiin manuaalisahoihin. Levynpaloittelu voidaan optimoida vain yhdellä napsautuksella ja siirtää koneen sovellukseen. Sovelluksen selkeän näytön avulla sahausprosessi sujuu ilman ongelmia. Samalla voidaan tulostaa yksittäisiä tarroja jokaiselle kappaleelle. Tällä tavalla jokaisella työkappaleella on kaikki tiedot myöhempää käsittelyä varten. Cutting Assistant on kehitetty käytettäväksi kaikkiin liukupöytäsahoihin, pystysahoihin tai vaakasahoihin – tyypistä, iästä tai valmistajasta riippumatta.

EDUT:

JOUSTAVA: Voidaan käyttää olemassa oleviin levynpaloittelusahoihin– esim. liukupöytäsahat, pystysahat tai vaakasahat – valmistajasta, sahan iästä tai mallista riippumatta.

SÄÄSTÄÄ MATERIAALIA: Optimoidut paloittelukuviot voidaan siirtää ”intelliDivide Cutting” -optimointiohjelmistosta ”productionAssist Cutting” -sovellukseen yhdellä napsautuksella. Tämä vähentää merkittävästi materiaalin kulutusta.

INTEGROIDUT KÄSITTELYTIEDOT: Tarratulostus tunnistaa sahatut osat suoraan sahalla (myös pyörösahoilla, pystysahoilla ja vanhemmissa koneissa). Näin ollen jokaisella työkappaleella on alusta alkaen kaikki olennaiset tiedot. Tämä sisältää esimerkiksi työn nimen, tiedot komponentista ja reunanauhoista tai enintään kaksi QR-koodia CNC-ohjelmille.

TÄYDELLINEN YLEISKATSAUS: Tiedät aina, mitkä osat on jo sahattu ja saat ehdotuksen seuraavasta sahattavasta osasta (ohjattu käsinleikkaus).

UUTTA – prosessin uudelleenkäyttö: Työ voidaan tallettaa yksinkertaisesti yhdellä napsautuksella ja rekisteröidä uudelleenkäyttöä varten seuraavassa optimoinnissa. Tämä ei vain säästä aikaa, vaan myös vähentää materiaalikustannuksia.

OMINAISUUDET:

Cutting Assistant maksaa heti itsensä takaisin – laske säästöt nyt!

MISTÄ CUTTING ASSISTANT KOOSTUU?

Seuraavat komponentit sisältyvät toimitukseen:

- Neljä sovellusta: ”intelliDivide Cutting” (paloittelun optimointi), ”productionAssist Cutting” (apulainen manuaalisessa ohjatussa leikkauksessa), materialManager (keskitetty materiaalinhallinta) ja materialAssist Boards (levyjen ja paloittelun hallinta työpisteellä)
- Tarratulostin, joka sisältää kaksi tarrarullaa
- HOMAG CUBE (älykäs ohjauslaatikko tulostimen yhdistämiseen Internetiin ja sovelluksiin)
- Asennusopas #BuildYourSolution

Lisätietoa tuotteesta valmistajan sivuilta.

Kysy lisää HOMAG:in CNC-puuntyöstöratkaisuista:

Sebastian Tamminen
varatoimitusjohtaja
020 771 3303
sebastian.tamminen@projecta.fi

Jouni Häkkänen
myyntipäällikkö
020 771 3320
jouni.hakkanen@projecta.fi

Petri Leivonen
tuotepäällikkö
020 771 3325
petri.leivonen@projecta.fi

Jukka Nevavuo
tuotepäällikkö
020 771 3308
jukka.nevavuo@projecta.fi

ERGOLYFT

NOSTIMIA TEOLLISUUDEN MONIIN TARPEISIIN

PYLVÄS JA TAVARAHISSIT SISÄ- JA ULKOTILOIHIN

Pylväs- tai tavarahissit asennetaan useimmiten valmiiseen hissikuiluun, mutta ne sopivat täydellisesti myös seinään tai hallin teräsrakenteeseen kiinnitettäväksi.

Tavarahisseissä on rakenne, joka asennetaan kiinteästi seinälle tai teräspalkeille, esim. HEA tai HEB. On mahdollista rakentaa myös vapaasti seisova nostin, joka ei tarvitse seinäkiinnityksiä. Tavarahissit ovat taloudellisempi ratkaisu verrattuna perinteisiin teollisuushisseihin. Rajakytkimien avulla voidaan säätää haluttu korkeus jopa viiden kerroksen välisiin nostoihin.

Kaksoispylvästavarahissi

Lattian läpi kulkeva tavarahissi

NOSTOPÖYDÄT JA SAKSINOSTIMET

Saksinostin varastokäytössä

Nostopöytien nostokorkeus, kuorma ja tason koko ovat sovellettavissa asiakkaiden yksilöllisiin vaatimuksiin. Nostopöydät ovat CE-merkittyjä ja standardin SS EN 1570-1 mukaisesti valmistettuja.

Ruostumattomat nostopöydät elintarvike- ja lääketeollisuuteen, joissa käsitellään elintarvikkeita ja kemiallisia tuotteita.

Valmistuksessa on huomioitu erilaisten työympäristöjen käyttöturvallisuusvaatimukset. Saatavilla on monia malleja ja kokoja eri käyttötarkoituksiin ja erilaisiin nostotarpeisiin.

- Yksisaksinen nostopöytä
- Vierekkäissaksinen nostopöytä
- Rampillista nostopöytää
- Ruostumaton nostopöytä

Kysy nostopöydistä tai tavarahisseistä:

Riku Kallinen
+358 20 771 3338
riku.kallinen@projecta.fi

NOSTOLAITTEITA

ELEPHANT ALIPAINENOSTIMET PANEELIEN KÄSITTELYYN

Elephant-alipainenostimet sekä huokoisten että tiiviiden levyjen käsittelyyn.

Räätälöimme asiakkaiden vaatimuksien pohjalta nostinratkaisuja monipuolisiin automaatio- ja tuotantotarpeisiin. Valikoimissamme on paljon erilaisia nostimia, kysy lisää!

Alipainenostin Elephant PN2RP kahdella imukupilla tiiviiden levyjen käsittelyyn

ELEPHANT ALIPAINENOSTIMET LASIN NOSTOON

VT4R alipainenostin puomilla ja nostimella (CMCA 60/4.5) tuulilasiasennukseen

Paineilmatoimisissa ELEPHANT-alipainenostimissa on yli 20 eri mallia riippuen käyttökohteen tarpeen manuaali- tai paineilmatoimisista liikkeistä, nostosylinteristä, kapasiteetista ja runkoversiosta sekä lisävarusteista.

Kaikissa malleissa kaksinkertainen alipainepiiri. Alipainemittarit, optinen tai akustinen signaalijärjestelmä häiriötilanteisiin (akkukäyttöinen ja varustettu latauslaitteella). Alipaineen reservi vuotojen varalta.

VTxRB- alipainenostinsarja lasille.

WIRTH OCTOPUS ALIPAINENOSTIMET LASIN KÄSITTELYYN ASENNUSTYÖMAILLE

Kaikki nostinlaitteet ja mallit on suunniteltu ja valmistettu DIN EN 13155:n (työmaakäyttö) ja konedirektiivin 2006/42/EG mukaisesti. Kaikissa malleissa kaksinkertainen alipainepiiri ja jokainen piiri varmistettu kahdesti.

Alipainemittarit, optinen tai akustinen signaalijärjestelmä häiriötilanteisiin. Alipaineen tarkkailujärjestelmä energiankäytön optimointiin. Alipaineen reservi vuotojen varalta. 24 VDC akut laturilla ja varaustason mittauksella.

OKTOPUS® Glass-Jack GL-RN 400/600/800

Kysy Elephant ja Wirth nostimista:
Kalle Fontell
020 771 3367
kalle.fontell@projecta.fi

POWR-GRIP ALIPAINENOSTIMET EI-HUOKOISTEN MATERIAALIEN KÄSITTELYYN

Alipainenostin POWR-GRIP EUP11104DC3

Wood's Powr-Grip tarjoaa täyden valikoiman käsikäyttöisiä imukuppeja ja koukun alla olevia alipainenostimia, jotka helpottavat materiaalinkäsittelyä ja laitteiden asennusta.

Powr-Grip-työkalut nostavat, pitelevät ja kohdistavat erilaisia sileitä, ei-huokoisia materiaaleja, kuten lasia, muovia, moottorin venttiilejä, peltiä, kiinteää pinnoitetta, laminaatteja, kivilaattoja ja laitteita. Jokainen tuote testataan yksilöllisesti ennen toimitusta tuotantolaitokselta, mikä varmistaa laadun ja turvallisuuden käyttäjälle.

ALIPAINENOSTIMET METALLILEVYJEN JA KIVILEVYJEN KÄSITTELYY

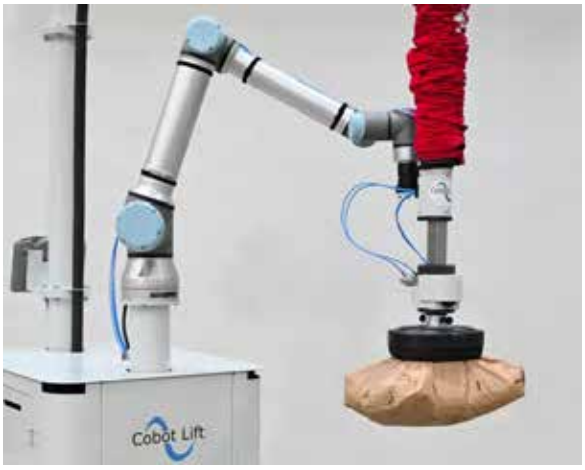
GLAxF alipainenostinsarja teräslevyille

TOP4RP alipainenostin kivilevyille

TUUBINOSTIMET

EuroTECH eT-Lift-flexi -alipainekeventimet eli tuubinostimet on suunniteltu käsittelemään yhä suurempia kuljetusvirtojen ja nopeampien tuotantoprosessien tarpeita.

Alipainekeventimen kanssa voit helposti ja nopeasti siirtää tuotannon materiaaleja. Ne edistävät työergonomiaa ja samalla auttavat välttämään työperäisiä rasitussairauksia. Kaikki nostimet ovat varustettu kiinteällä tai joustavalla kahvalla, ja kahvan saa räätälöityä asiakkaan tarpeen mukaan.



Modulaarinen tuubinostin euroTECH eT-Lift-mini

Kysy Powr-Grip ja euroTech-nostimista:

ToniTahvanainen
+358 20 771 3336
toni.tahvanainen@projecta.fi

NOSTURIT JA TALJAT

Pylväs ja seinäkääntönosturi

Siirrettävä putkinosturi

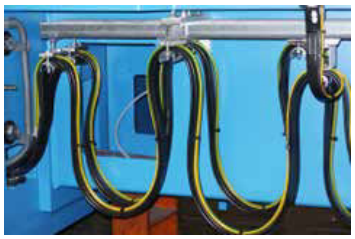
KEVYET SILTANOSTURIJÄRJESTELMÄT

Kevytnosturijärjestelmät ovat ergonominen ja edullinen ratkaisu tavanomaisten kiskonosturijärjestelmien sijaan, erityisesti korkeus- ja tilarajoitusten yhteydessä.

Moduulijärjestelmällä voidaan siirtää eri tyyppisiä kohteita monipuolisesti ja luotettavasti. Tukevat rakenneosat ja korkeat valmistusstandardit takaavat pitkän käyttöiän ja hyvin vähäisen tai olemattoman kunnossapitotarpeen. Tuotevalikoima koostuu liukuoviheloista, yläpuolisista kuljetuslaitteista, kaapeli- ja energiansyötöstä, putoamisenestojärjestelmistä ja kevytnosturijärjestelmistä.

PUOMINOSTIMET & LIUKUKISKOT

Tarjoamme nostolaitteisiin myös kaapelivaunut, ketjutaljat, keventimet, letku- ja kaapelikelat, sekä muut virransyöttöyksiköt.



Kysy nostolaitteista:

Riku Kallinen
+358 20 771 3338
riku.kallinen@projecta.fi

WINLET-APUKUROTTAJAT

Satoja, jopa tuhat kiloa painavat ikkunaelementit tai muut materiaalit saadaan nostettua, kuljetettua asennuspaikalleen ja asennettua turvallisesti Winlet-apukurottajalla.

Nopeat ja tarkat liikkeet hoituvat proportionaaliohjatulla hydrauliikalla. Winlet on suunniteltu toimimaan sekä sisä- että ulkotiloissa sujuvasti. Vakaa ja kompakti runkogeometria ja suuri nostokapasiteetti mahdollistavat kulun ahtaistakin oviaukoista turvallisesti. Nostokapasiteetti on laitteesta riippuen 350-1000 kg, ja valikoimasta löytyy myös malli, joka kulkee teloilla missä maastossa tahansa.

AXOLIFT HENKILÖNOSTIMET TURVALLISEEN TYÖSKENTELYYN

AXOLIFT-tuotevalikoimasta löytyy manuaali- ja akkukäyttöinen henkilönostin turvalliseen työskentelyyn jopa 5 metrin korkeudessa.

Ne ovat helppokäyttöisiä ja helppoja ohjata. Molemmat mallit ovat pienikokoisia ja kevyitä, ja ne mahtuvat vakio-oviaukkojen läpi. Axolift henkilnostimet parantavat tuottavuutta ja turvallisuutta.

KÄSI-IMUKUPIT

Projecatan valikoimissa on paljon erilaisia käsi-imukuppeja. Kysy lisää!

POWR-GRIP imukuppi Lexan-kahvalla

POWR-GRIP imukuppi, musta

VERIBOR 3 New Line

GRABO Ottovac

Kysy käsi-imukupeista:

ToniTahvanainen
+358 20 771 3336
toni.tahvanainen@projecta.fi

ARO-KALVOPUMPUT

- KUSTANNUSTEHOKAS RATKAISU ERILAISTEN NESTEIDEN SIIRTOON

» **Teksti Kalle Fontell / kuva: ARO**

Kalvopumppuja voidaan käyttää monilla eri teollisuudenaloilla, kuten prosessi-, elintarvike-, puu-, kaivos ja petrokemianteollisuudessa. Kalvopumpuilla voidaan pumpata esim pesuaineita, liuottimia, öljyjä, maaleja ja happoja. Myös korkean viskositeetin omaavien aineiden, kuten erilaisten liimojen, ja partikkeleita sisältävien kemikaalien siirtoon paineilmatoiminen kaksoiskalvopumppu on hyvä ratkaisu.

Projecta Oy edustaa Suomessa yksinoikeudella ARO-kalvopumppuja. ARO-pumput ovat yksi markkinoiden johtavista kalvo- ja mäntäpumppuvalmistajista.

AROn paineilmatoimisten kalvopumppujen valikoimasta löytyvät koot eri tuottotarpeisiin. Tuottoalueet ovat 20 l/min tuottavista ¼'' yhteillä olevista pumpuista 3'' yhteillä oleviin yli 1 000 l/min tuottaviin pumppuihin.

Pumpun runko- ja tiivistemateriaali valitaan pumpattavan aineen mukaan. Paineilmatoimisista kalvopumpuista löytyy myös ATEX-alueelle hyväksytyt versiot. Runkomateriaalivaihtoehtoja on mm. polypropyleeni, alumiini, haponkestävä teräs ja PVDF.

Kaksoiskalvopumput ovat itseimeviä, eikä mahdollinen kuivakäyttö ole ongelma, jos pumpattavan aineen saannissa on ongelmia.

AROn pumppuvalikoimasta löytyvät myös erikoispumput pulvereiden siirtoon, pumput elintarviketeollisuuteen, korkeapainekalvopumput, läppäventtiilipumput ja sähkötoimisten kalvopumppujen EVO-mallisarja.

ARO®

Kysy ARO-pumpuista:
Kalle Fontell
020 771 3367
kalle.fontell@projecta.fi

YHTEISTYÖSSÄ

PROJECTA TEKI YHTEISTYÖSOPIMUKSEN HS DRIVE TEC:IN KANSSA

Projecta ja saksalainen HS Drive Tec ovat tehneet yhteistyösopimuksen karamoottorien ja muiden laitteiden korjauspalvelusta. Sopimus on voimassa Suomessa ja Virossa. Sopimusta olivat tekemässä huoltopäälikkö Rami Seppälä , toimitusjohtaja Tuomas Hilakari, CEO Malte Schnepel, HS Drive Tec ja varatoimitusjohtaja Sebastian Tamminen.

KORJAUSPALVELUUN KUULUU MM. NÄMÄ LAITTEET:

- Rikkoontuneet karamoottorit eri teollisuuden aloille kuten puu, metalli, lasi, kivi
- Rikkoontuneet poralaatikot
- Rikkoontuneet agregaatit
- Rikkoontuneet C-akselit ja muut kääntöakselit esim. A-akselit

PALVELUIHIN KUULUU LISÄKSI:

- moottoreiden tehon laskenta sekä optimointi
- invertterit
- robotiikan optimointi

HS DRIVE TEC:N KORJAUSPALVELUN EDUT:

- Nopea toiminta sekä erinomaiset raportit vikaantumisesta.
- Mahdollisuus vaihtokaroihin, mutta nopean palvelun vuoksi se on useasti tarpeetonta.
- Henkilökohtainen palvelu.
- 12 kuukauden takuu..
- Mahdollisuus 24 tunnin palveluun erikoissopimuksella, pois lukien logistiikkaan menevä aika + asennusaika.
- Laaja osaaminen eri toimialojen tuotteista – karat, agregaatit, porapakat jne.
- Yksinoikeudella Projectalla Suomessa ja Virossa -> luotettava palvelu

TOIMI NÄIN:

- Työstökoneen sarjanumero ylös
- Karamoottorin tms. tyyppikilven tiedot (valokuva tyyppikilvestä)
- Lyhyt kuvaus viasta
- Omat yhteystiedot
- Lähetä tiedot huolto@projecta.fi

Jos ja kun vahinko sattuu, tai koneen osa tulee muuten palveluikänsä päähän, ole yhteydessä Projectan huoltoon ja varaosiin.

Autamme sinua nopesti!

REFERENSSI

RÄÄTÄLÖITY JOUSTAVA TYÖNKULKU

» Teksti: Dr. Joachim Mohr (käännös Jukka Nevavuo)

» Kuvat: Shutterstock ja Homag

Saksassa Schwarzwaldin alueella sijaitseva Holzhaus Bonndorf GmbH on yhteistyössä WEINMANNin kanssa valmistellut elementtituotantonsa automatisointia niin hyvin, että uuden tuotantolinjan käyttöönotto oli käytännössä vain muodollisuus.

Bernhard Hegarin perustama yritys aloitti puutalorakentamisen vuonna 1995. Vuoteen 1997 mennessä yritys oli laajentanut toimitussäteensä naapurimaihin ja rakentanut ensimmäisen puutalonsa Sveitsiin. Tällä hetkellä yritys rakentaa vuosittain noin 40 omakotitaloa yksityisasiakkaille. Lisäksi suurempien hankkeiden osuus tuotannosta on noin 40 %.

Voimakkaasti kasvavan kysynnän vuoksi yritys investoi vuonna 2021 WEINMANNin automatisoituun elementtipöytäjärjestelmään, joka on varustettu WALLTEQ M-380 monitoimisillalla ja WALLTEQ M-300 insuFill puhallusvilla-automaatilla. Järjestelmä otettiin käyttöön saman vuoden elokuussa.

ENEMMÄN KAPASITEETTIA, LAATUA JA JOUSTAVUUTTA

”Investointi oli tärkeää muun muassa siksi, että siirryimme myös liikerakentamisen alalle. Vain nykyaikaisella konetekniikalla puurakennusyritykset voivat menestyä. Lisäksi meillä on pyrkimys jatkuvaan korkeaan laatuun ja tarkkuuteen. Olimme tässä suhteessa jo erittäin hyviä manuaalisesti, ja meillä oli jo tuolloin tehokas laadunhallinta”, Florian Hegar selittää: ”Mutta jos kappalemäärää kasvatetaan ja siten lisätään painetta manuaaliseen tuotantoon, jossain vaiheessa on vaikea pitää laatua yllä. Silloin työmaalla joudumme tekemään enemmän jälkitöitä. Automatisoidulla tuotannolla voidaan minimoida laadunvaihtelut, koska koneella on korkeampi toistotarkkuus”, summaa Hegar.

ENERGIATEHOKKAAT JA LAADUKKAAT RAKENNUKSET

”WEINMANNilla oli tähän erittäin hyvä lähestymistapa”, muistelee Florian Hegar. ”Ensin tarkastelimme yhdessä nykyisiä tuotantoprosesseja, sitten analysoimme mahdollisuuksia ja optimoimme prosessit sen perusteella. Vasta sen jälkeen tarkastelimme yhdessä, mikä järjestelmä sopisi nyt parhaiten. Tässä vaiheessa WEINMANN päihitti lopullisesti kilpailijansa. Tarpeisiimme niin tiiviisti suuntautuneessa konsultoinnissa ja ongelmanratkaisussa WEINMANN oli vertaansa vailla. Tämä johtui myös siitä, että koko rakenneuudistusprosessin ajan sama työntekijäryhmä oli aina tukenamme. Meille tämä oli tärkeää: se joka uudistaa tuotantonsa, kun tilauskirjat pursuavat, tarvitsee suurta luottamusta kumppaneihinsa.”

ILMAN TUOTANTOKATKOKSIA

Erinomaisen suunnittelun ja valmistelun ansiosta uuden tuotantolinjan käyttöönotto oli pelkkä muodollisuus: ”Meillä oli lyhyt sisäänajojakso, ja jo kahden kuukauden kuluttua järjestelmä oli täydessä käytössä. Tänä aikana emme koskaan alittaneet manuaalisen tuotannon lukuja, ja meiltä kesti vain kolme kuukautta ymmärtää kaikki niksit ja saada järjestelmä toimimaan haluamallamme tavalla.”

Siitä lähtien Bonndorfin uusi järjestelmä on valmistanut kaikki seinä- ja kattoelementit. ”Olen varma, että vuoden sisällä saavutamme uudella tuotantolinjalla huomattavasti suurempia määriä - ja vieläpä sellaisel-

REFERENSSI

la tarkkuudella, mikä ei jätä toiveita täyttämättä. Bonndorfissa opitaan tietysti myös muita asioita - mikä tarkoittaa ennen kaikkea sitä, että uuden tekniikan lisämahdollisuuksia voidaan hyödyntää. Esimerkiksi siinä missä tähän asti seinäelementit rakennettiin asennustasolla ja tyhjillä putkilla, jotta varsinainen asennus saatiin valmiiksi työmaalla, on nyt hallissa sähköasentaja, joka viimeistelee sähköasennuksen ennen toimitusta. Pysymme asennustasossa, koska emme halua vahingoittaa höyrynsulkuna toimivaa vaippaa, mutta tulevaisuudessa tämä taso koostuu agepan-paneelista, johon WALLTEQ M-380 leikkaa kaapelikanavat. Sen jälkeen seinät lähtevät hallista täysin tiivistettyinä, mukaan lukien jakotukkien ja kytkentäkaappien valmistelu, jotta saamme työmaalla lyhyemmät kokoonpanoajat. Näin puurakentamiseen tällä hetkellä erityisesti kokoonpanovaiheessa vaikuttava henkilötyövuosipula voidaan vähentää esivalmistusvaiheessa", summaa Florian Hegar.

Alkuperäinen artikkeli löytyy Weinmannin asiakaslehdestä:

WOODWOP 8.0: UUSIA TOIMINTOJA ÄÄRETTÖMÄSTI MAHDOLLISUUKSIA

» Teksti ja kuva: Homag

woodWOP-ohjelmiston menestystarina alkoi 30 vuotta sitten, ja periaate on edelleen sama: työkappaleen kannalta optimoitu ohjelmisto – helppo ja tehokas. Uusin versio, 8.0, sisältää paljon uusia toimintoja, jotka on kehitetty yhdessä mekaanisen puunjalostusteollisuuden asiantuntijoiden kanssa. Tavoitteena on ollut kehittää käteviä, työtä helpottavia avustajia. HOMAG Treff 2021 -messuilla syksyllä oli mahdollisuus nähdä ensimmäisen kerran, miltä uusi versio näyttää ja tuntuu.

UUDET OMINAISUUDET:

- Nopea kuin pikaliima: Uudella liimausavustajalla (Gluing Wizard) reunalistojen liimauksen ohjelmointi käy entistä tehokkaammin.
- Kaikki oikein suunnattuina: Ääriviiva-avustaja (Contour Assistant) tukee aloittelijoita tehokkaasti ei-suorakulmaisten työkappaleiden ohjelmoinnissa.
- Iloa edistyneille käyttäjille: Mallimuotoavustaja (Formula Assistant) tarjoaa keinoja määrittää helposti mutkikkaita muotoja.
- Mutkikkaasta tulee helppoa: Apugrafiikat, lisämääritteet ja muotonäkymä helpottavat laajojen muuttujataulukoiden käsittelyä.
- Kokemus tekee nopeammaksi: Tallenna kokeillut ja testatut asetukset CAM-lisäosaan samantapaisia sovelluksia varten.
- Kaikki yhdellä silmäyksellä: Muotojen tunnistus (Feature Recognition) havaitsee paitsi porareiät myös kolot ja urat työkappaleen 3D-mallissa.

VÄHEMMÄN MATERIAALIA - ENEMMÄN MYYNTIÄ

Avustajat puunjalostusyrityksiin: Uudet ominaisuudet leikkaamista ja nestauksen optimointia varten.

» Teksti ja kuva: Homag

Missä puusepänverstaat, kalustetehtaat ja mekaanisen puunjalostuksen yritykset menettävät eniten aikaa? Missä on eniten mahdollisuuksia säästää materiaalia ja siten rahaa? HOMAG on perehtynyt syvällisesti näihin kysymyksiin. Tuloksena syntyi käteviä ratkaisuja, jotka tekevät manuaalisesta paloittelusta ja nestauksesta mukavampaa ja materiaalia säästävämpää.

PALOITTELUAVUSTAJA (CUTTING ASSISTANT): SÄÄSTÄ MATERIAALIA JA PIDÄ YLEISKUVA SELKEÄNÄ

Homagin kehittämään ”Cutting Production Set“ -paloitteluavustajaan on lisätty äskettäin uusia toimintoja, jotka tekevät paloittelusta kätevämpää, ja ne auttavat säästämään kustannuksia.

HUKKAPALOJEN UUSIOKÄYTTÖ

Paloittelun optimointiohjelmassa intelliDividessä työntekijä määrittelee yksittäisen mitan, joka määrää koon, josta alkaen hukkapalan voi käyttää uudelleen. Tämä hukkapala voidaan rekisteröidä käyttökelpoiseksi materiaaliksi yhdellä klikkauksella sovelluksessa. Sen jälkeen se sisältyy paloittelukuvioiden seuraavaan optimointiin. On kätevää, että leikkausavustaja tulostaa erityisen hukkapalaetiketin, josta näkee suoraan kaikki tärkeät tiedot. Tämä varmistaa, että hukkapala on merkitty selkeästi ja että se on helppo löytää.

YLEISKUVA LEVYVARASTOSTA

”Cutting Production Set“ antaa nyt käyttäjälle keinot hallita varastoa ja sen sisältöä, mukaan lukien hukkapalat. Kun paloittelukuvio on siirretty sahan luo, tarvittava materiaali varataan. Kun työ on tehty, avustaja poistaa automaattisesti käytetyt levyt varastosta. Kunkin levytyypin alimman varastotason saavuttamisesta ilmoitetaan operaattorille ajoissa, joten hän tietää, että materiaalia pitää tilata lisää.

LISÄÄ JOUSTAVUUTTA KAPEIDEN KAPPALEIDEN SAHAAMISEEN

Avustaja tukee myös heitä, jotka sahaavat levyt ensin kapeammiksi kappaleiksi. Operaattori näkee graafisesta näkymästä, kuinka leveiksi kappaleet tulee sahata. Jokaisella kappaleelle voidaan antaa myös erillinen etiketti, mikä estää niiden menemisen sekaisin. Siten operaattori voi ensin sahata suuren määrän kappaleita ja käyttää niitä myöhemmin. Pitemmät keskeytykset tai työn jatkaminen seuraavana päivänä ei ole enää ongelma.

Jokainen hukkapala saa oman etikettinsä, joten se on helposti tunnistettavissa.

OPTIMOINTIAVUSTAJA (NESTING ASSISTANT): ALENNA KUSTANNUKSIA JA PARANNA TEHOKKUUTTA

Uusi "Nesting Production Set" tuo leikkausavustajan edut nestauskoneelle. Avustaja antaa tukea optimointikuvioiden automaattisessa laskennassa. Optimointiohjelma asettaa eri komponentit mahdollisimman lähelle toisiaan. Tämä auttaa vähentämään materiaalin kulutusta ja säästämään kustannuksia. Samalla jokaiselle nestatulle kappaleelle tulostetaan oma etiketti. Tämä varmistaa, että jokaisesta työkappaleesta on käytettävissä tarvittavat tiedot seuraavaa työvaihetta varten. Tämä optio on ihanteellinen aloitustason ratkaisu komponenttien merkintään, ja se on hyvä ratkaisu uudistaa HOMAG-työstökeskusten etikettien tulostus. Näin voidaan luoda perusta integroidulle tietojenkäsittelylle nestausprosessissa.

HOMAGIN PORALAATIKOT KEHITYKSEN KÄRJESSÄ

MITÄ HOMAGIN KEHITTYNYT CNC-TEKNOLOGIA SISÄLTÄÄ?

» **Teksti ja kuva: Homag**

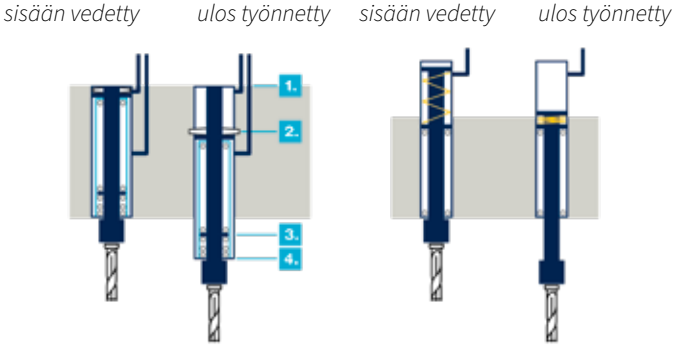
HOMAG-työstökeskuksiin tarkoitetut poralaatikot ja työstökarat tunnetaan lujuudestaan, kestävyydestään ja tarkkuudestaan. Teknologian salaisuuksien tarkastelu osoittaa miksi näin on. Poraus on kalusteiden ja sisustuselementtien valmistuksen tärkeimpiä vaiheita. Ei ole juuri mitään nurkkaliitosta tai kiinnitystä, jossa ei tarvita poraamista. Siten ei ole ihme, että vuosien varrella HOMAGin tekniikalla on tehty miljoonittain porauksia – sekä pienillä pystyporakoneilla että suurilla porausjärjestelmillä. Teknisten salaisuuksien tarkastelu osoittaa, miksi poraaminen on vielä vuosikymmenten jälkeen äärimmäisen tarkkaa:

1 HOMAG-poralaatikossa karaa liikutetaan pneumaattisesti eteen- ja taaksepäin. Tavanomaisessa tekniikassa on sijaan yksinkertaisesti karaan asennettu jousi. Homagin koneessa paitsi porauspaine myös yleensä jousen tuottama vastapaine tuotetaan pneumaattisesti.

2 HOMAG-poralaatikossa kara lukitaan mekaanisesti. Kun kara on työnnetty ulos pneumaattisesti, se lukitaan mekaanisesti. Jousen vastapaineella, porauspaineella ja sylinterin paineella ei ole merkitystä. Tämä varmistaa, että poraussyvyys saavutetaan. Kovat materiaalit tai tylsät poranterät eivät paina karaa taaksepäin.

3 HOMAG-poralaatikossa on useita laakereita, ja se on esijännitetty. Erilliset aksiaali- ja säteislaakerit varmistavat kuormituksen optimaalisen siirtymisen ja tarkat pyörimisominaisuudet. Ne varmistavat myös karan vakaan ja varman ohjauksen.

4 HOMAG-poralaatikossa on pystysuuntainen holkki (istukka). Tavanomaisessa rakenteessa pyörivää karaa työnnetään pneumaattisesti, ja laakerit ja ohjain pysyvät samassa paikassa kotelossa. Etäisyys poranterästä laakereihin on siten erittäin pitkä – joskus jopa 200 mm. HOMAG-poralaatikoissa tämä etäisyys pysyy aina samana, koska kara työntää laakereita eteenpäin. Tämä tarkoittaa paitsi että tukematon pituus on lyhyt, poranterän sisältämän istukan halkaisija on suuri. Tuloksena poranterän keskitys on tarkka ja sivuttaisvakaus hyvä.



Tämä tekniset arvot selittävät sen, mikä näkyy työkappaleessa: tarkka ja puhdas poraus koneen koko pitkän käyttöiän ajan.

VÄRÄHTELYANTURI: TÄSSÄ TAPAUKSESSA PAIKALLAAN PYSYMINEN ON EDISTYSTÄ

Mitä värähtelyyn tulee, karan värähtelyanturi on olennainen tarkkuuslaite. Ja niin sen pitää ollakin. Porauksen aikana anturi havaitsee kriittiset värähtelyt, jotka voivat vahingoittaa työstökaraa. Jos sallittu värähtelyraja ylitetään, anturi antaa varoituksen ja ääritapauksessa pysäyttää karan sen suojelemiseksi. Liiallisen värähtelyn mahdollisia syitä ovat työkalun laatu tai tasapaino-ongelma.

Koneen operaattori voi myös nähdä värähtelyn porauksen aikana. Monissa tapauksessa värähtelyn valvonta on koneessa vakiona, tai sen voi saada optiona.

UUSI EDUSTUS

TERVETULOA PROJECTAN TURUN NÄYTTELYTILAAN TODENTAMAAN METAL TECHNIKAN LAATU!

METAL TECHNIKA VALMISTAA PUU - JA METALLI-TEOLLISUUDEN AMMATTILAITTEITA

» Kuva: Metal Technika

Koneet ovat erittäin laadukkaita, ja ratkaisu löytyy moneen tarpeeseen.

Vakio- ja kustomoidut koneet mahdollistavat työturvallisuuden, tehokkuuden ja helppokäyttöisyyden tuotannossa. Metal Technikan koneita on jo 300 asiakkaalla Euroopassa ja määrä lisääntyy viikoittain.

Projecta edustaa Metal Technikan puu-puolen koneita Suomessa sekä Virossa. Tuoteperheeseen kuuluu optimoivat katkaisusahat kuten Falcon 3000, OWD-1600 tai OWD-1700.

METAL TECHNIKA

HUOLTOSOPIMUS

ENNAKOIVA JA HUOLETON RATKAISU KONEEN OMISTAJALLE

Kysy lisää huolto-sopimuksesta:

Matti Laaksonen
+358 20 771 3393
matti.laaksonen@projecta.fi

TARPEISIIN PERUSTUVAA PALVELUA

Huoltosopimuksen sisältö suunnitellaan aina asiakkaan kanssa yhdessä. Tarjoamme neljää eri huoltopalveluosaa, joista asiakas voi oman tarpeensa mukaan valita, mitä palveluita hän sopimukseensa haluaa sisällyttää.

Huoltosopimus räätälöidään asiakaskohtaisesti, jolloin asiakas ei joudu maksamaan turhasta. Näin asiakkaana tiedät tarkalleen, minkälaista vastinetta rahoillesi saat ja mistä maksat.

Sisällyttämällä sopimukseen huoltotarkastukset ja määräaikaishuollot, varmistat ennalta arvaamattomien tuotantokatkosten minimoinnin ja huolettoman koneiden ylläpidon. Luottamalla Projectan tarjoamaan tekniseen tukeen ja häiriönselvityspalveluun, minimoit häiriöistä aiheutuvat tuotantokatkokset. Tehokkaalla vikakorjauspalvelulla korjauksien vasteaika jää minimiin. Oikein rakennettu varaosapalvelu tukee toimintaa ja varmistaa koneillesi valmistajan alkuperäisosat. Autamme myös ohjelmistojen ylläpidossa. Tavoitettavissasi on halutessasi etähuolto- ja muut IT-tukipalvelumme.

HUOLTOSOPIMUS VARMISTAA KATKEAMATTOMAN TUOTANNON

Uuden koneen hankinnan yhteydessä luontevin ja varmin ratkaisu on liittää asiakkuutesi heti huoltosopimuksen piiriin. Samalla jo käytössä olevat koneet ja järjestelmät hyötyvät huoltosopimuksesta. Käytössä olevien koneiden huolto-ohjelma aloitetaan näissä tapauksissa huoltotarkastuksella. Huoltotarkastuksessa tehdään tarkka arvio koneen teknisestä kunnosta, jonka perusteella laaditaan ehdotus ensihuollon toimenpiteistä.

Projectan huoltosopimuksella varmistat, että koneesi huolletaan ja korjataan aina valmistajan kouluttamien huoltoteknikkojen toimesta tehtaan laatimien huoltosuositusten mukaisesti. Toimitamme jokaisesta toimenpiteestä yksityiskohtaisen raportin, joka kertoo koneesi nykytilanteen ja kunnon. Raportti sisältää myös arvion ja ehdotuksen tulevista tarpeista, jotka edesauttavat asiakaskohtaisen jatkohuollon suunnittelua. Huoltosopimuksella pidät huolen, että koneellesi muodostuu kattava ja luotettava tehtaan ohjeistuksen mukainen huoltohistoriaraportti, joka tukee myöhemmin laitteen jälleenmyyntiarvoa uusia investointeja tehdessä.

PALVELUKOKONAISUUS:

- Huoltotarkastukset ja määräaikaishuollot
- Tekninen tuki ja häiriönselvityspalvelut
- Varaosapalvelu
- Ohjelmistot ja IT-tukipalvelut

PROJECTAN LAAJAAN TUOTEVALIKOIMAAN KUULUU MYÖS LAITTEITA, TARVIKKEITA JA MATERIAALEJA

Projectan tuotevalikoimaan kuuluu puun-, lasin- ja alumiinintyöstökoneiden lisäksi paljon muutakin. Tarjoamme tuotteita laajasti monelle teollisuuden alalle. Tuotevalikoimaamme kuuluu mm. näiden valmistajien teollisuustuotteita, laitteita ja materiaaleja. Kysy lisää meiltä.

AIRCOM tarjoaa täydellisen valikoiman putkistojärjestelmiä, jotka on jaoteltu ominaisuuksien ja suorituskyvyn mukaan.

Elephant-nostimet eri materiaalien käsittelyyn

Legris -liitinratkaisut

Energiaa säästävät ALUP paineilmakompressorit ja Energy Box

Eurotech-tuubinostimet

Laadukkaat PNR- ja Everloy -suuttimet teollisuuteen

ARO®n paineilmatoimiset kalvopumput ja mäntäpumput, pumppukokonaisuudet ja paineilman huoltolaitteet

Laadukkaat Everloy-suuttimet teollisuuteen

Rapid -letku- ja kaapelikelat

Turvalliset ja helppokäyttöiset Axolift henkilönostimet

Exair -paineilmatyökalut

Rectus -pikaliittimet

Haws hätäsuihkut; silmä- ja kasvosuihkut, vartalo- ja yhdistelmäsuihkut, tankkisuihkut, jäätymissuojatut hätäsuihkut

Reelworks -letku- ja kaapelikelat

Tarvikkeita ja materiaaleja lasintyöstöön

Ralf Brinkmann alumiini- ja teräspuominosturit, nivelpuominosturit, siirrettävät vastapainonostimet, C-kaapelikiskot ja vaunut, keventimet ja letkukelat

IGK Eristyslasien tiivistys- ja liimamassat

Technoform (Technoform Glass Insulation [TGI]. Eristyslasien lämpöreunavälilistat

Laadukkaat Diamut-terät lasintyöstöön

John Guest -paineilmaputkistot

Velum -esisuodattimet

Dowsil lasitussilikonit, SG-lasitussilikonit, rakennussilikonit, palonestosilikonit, puhdistus- ja pohjustusaineet

Kleiberit -liimat puutuoteteollisuuteen

Wirth -alipainenostimet työmaakäyttöön

Me palvelemme sinua

PROJECTA OY

Tuomas Hilakari
toimitusjohtaja
+358 40 074 7332
tuomas.hilakari@projecta.fi

Sebastian Tamminen
varatoimitusjohtaja
+358 20 771 3303
sebastian.tamminen@projecta.fi

Jouni Häkkänen
myyntipäällikkö
puuntyöstökoneet
+358 20 771 3320
jouni.hakkanen@projecta.fi

Petri Leivonen
tuotepäällikkö
puuntyöstökoneet
+358 20 771 3325
petri.leivonen@projecta.fi

Jukka Nevavuo
tuotepäällikkö
puuntyöstökoneet
+358 20 771 3308
jukka.nevavuo@projecta.fi

Heikki Virta
myynti-insinööri
alumiinin- ja lasintyöstökoneet
+358 40 744 8548
heikki.Virta@projecta.fi

Jari Kurikka
palvelupäällikkö
peruskoneet
+358 20 771 3368
jari.kurikka@projecta.fi

Antti Leppävuori
myynti-insinööri
varaosat
+358 20 771 3340
antti.leppavuori@projecta.fi

Ville Lahti
varaosamyyjä
+358 20 771 3321
ville.lahti@projecta.fi

Toni Tahvanainen
tuotepäällikkö
työkalut, tarvikkeet ja materiaalit, nostimet
+358 20 771 3336
toni.tahvanainen@projecta.fi

Lauri Äyräs
myynnin tuki, lasialan tarvikkeet
+358 20 771 3199
lauri.ayras@projecta.fi

Milja Jokiranta
tuotepäällikkö
teollisuuskomponentit, suuttimet
+358 20 771 3306
milja.jokiranta@projecta.fi

Kalle Fontell
tuotepäällikkö
teollisuuskomponentit, nostimet, suuttimet, pumput ja turvallisuustuotteet
+358 20 771 3367
kalle.fontell@projecta.fi

Tuomas Marjamaa
tuotepäällikkö
teollisuuskomponentit, paineilmatuotteet
+358 20 771 3332
tuomas.marjamaa@projecta.fi

Riku Kallinen
myynti / asiakaspalvelu, teollisuuskomponentit
nostopöydät ja tavarahissit
+358 20 771 3338
riku.kallinen@projecta.fi

Rami Seppälä
huoltopäällikkö
+358 20 771 3315
rami.seppala@projecta.fi

Matti Laaksonen
huoltosopimukset / tekninen tuki
+358 20 771 3393
matti.laaksonen@projecta.fi

Teemu Pekkola
huoltoteknikko
+358 20 771 3333
teemu.pekkola@projecta.fi

Jorma Saastamoinen
huoltoteknikko
+358 20 771 3333
jorma.saastamoinen@projecta.fi

Klaus Korvensyrjä
huoltoteknikko
+358 20 771 3333
klaus.korvensyrja@projecta.fi

Pasi Rantala
huoltoteknikko
+358 20 771 3333
pasi.rantala@projecta.fi

Juha Vaismaa
huoltoinsinööri
+358 20 771 3333
juha.vaismaa@projecta.fi

Rauli Kolehmainen
varastovastaava
+358 20 771 3310
rauli.kolehmainen@projecta.fi

Heli Vihervaara
varastotyöntekujä
+358 20 771 3203
warehouse@projecta.fi

Linda Aaltonen
Business Controller
+358 50 323 5452
linda.aaltonen@projecta.fi

Teija Ahola
markkinointisuunnittelija
+358 50 520 0463
teija.ahola@projecta.fi

Annette Bergring
ostoreskontra
+358 20 771 3312
annette.bergring@projecta.fi

PROJECTA BALTI OÜ

Martti Palm
puuteollisuuden ja ohjelmistojen
myyntipäällikkö
+372 56 95 0404
martti.palm@projecta.ee

Tiit Heinloo
puu-ja alumiinityöstökoneiden myynti
+372 51 60 520
tiit.heinloo@projecta.ee

Roland Rooberg
puuntyöstökoneiden myynti
+372 5160706
roland.rooberg@projecta.ee

Peep Ani
puuntyöstökoneiden myynti
+372 56266588
peep.ani@projecta.ee

Raiko Suits
ohjelmistoasiantuntija
+372 53 804 412
softwaresupport@projecta.e

Kristel Mäemees
assistentti
+372 60 30 620
kristel.maemees@projecta.ee

Marko Tõlgo
huoltopäällikkö
+372 524 5636
marko.tolgo@projecta.ee

Kaspar Kaal
varasto ja varaosat
+372 6030 627
kaspar.kaal@projecta.ee

Leito Loitme
huoltoteknikko
+372 53 444 818
leito.loitme@projecta.ee

Risto Sepp
huoltoteknikko
+372 +372 588 45 395
risto.sepp@projecta.ee

A
Posti Oy

Posti Green

PRO RATKAISUT TEOLLISUUDELLE JA TEKIJÖILLE

projecta.fi

PROJECTA

Projecta Oy
Lukkosepänkatu 14
20320 TURKU
020 771 30
info@projecta.fi

Copyright © Projecta Oy 20230119330 0 Kaikki oikeudet muutoksiin pidätetään.