

JARTEK → SAHALAITOSTEKNIIKKA





Kokonaisratkaisut sahatavaran lajitteluun, rimoitukseen ja paketointiin

→ **Sahalaitostuotteistamme** löytyy jokaisen asiakkaan tarpeeseen räätälöity ratkaisu. Laajasta tuotevalikomastamme kertoo sahalaitosten kapasiteetti skaala, joka ulottuu 50 000 m³ aina 600 000 m³ asti. Liiketoiminnassamme yhdistyy yli 30 vuoden kokemus sekä nuoruuden voima. Tämä takaa perinteitä kunnioittavat innovatiiviset ratkaisut.

Pyrimme aina asiakassuhteissamme saavuttamaan teknologiakumppanuuden ja luottamuksen, mikä kestää isältä pojalle. Asiakkaamme saavat luotettavaa ja asiantuntevaa palvelua niin linjojen modernisoinneissa kuin uuden laitoksen toteutuksessakin.

Suunnittelun lähtökohtana on luotettava toiminta jatkuvassa käytössä. Järeät sekä järkevät ratkaisumme takaavat erinomaisen käyttösuhteen laitokselle nopeudella, jonka muut saavuttavat vain hetkellisesti. Tämä antaa investoinnillesi todellista lisäarvoa.

Tuorelajittelu

→ **Sahatavaran** käyttökohde asettaa erilaisia vaatimuksia dimensiolle, lujuudelle, kosteudelle sekä ulkonäölle. Lajittelemalla saadaan kuhunkin kohteeseen vaatimukset täyttävää ja tasalaatuista sahatavaraa. Asiakas voi halutessaan asettaa sahatavaralle vakiolaaduista poikkeavia vaatimuksia. Tällaiset vaatimukset palvelevat esim. jatkojalostusprosessia tai loppukäyttöä, jolloin sahalaitos toimii osana asiakkaan jatkojalostusprosessia. Tällöin sahalaitos toimii osana asiakkaan jatkojalostusprosessia.

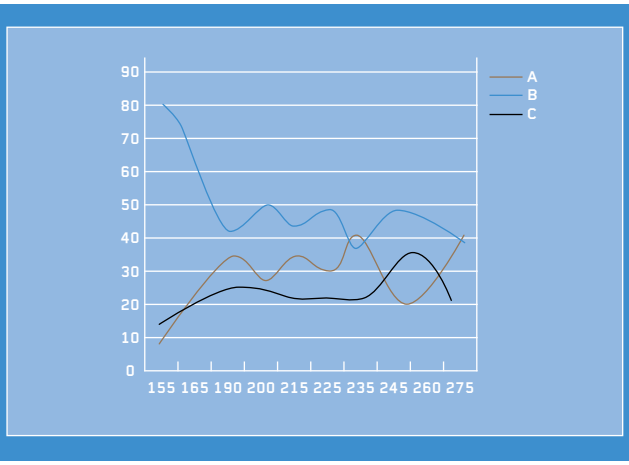
Tuorelajittelulaitoksen perustoiminnot ovat:

- → saheiden siirto sahalinjalta
- → välivarastointi eli bufferointi
- → kappaleiden annostelu
- → latvan ja tyven tasaus sekä virheiden poisto
- → kappaleiden mittaus (leveys, korkeus, pituus)
- → kappaleiden lajittelu haluttujen parametrien mukaisesti
- → lajittelu vaaka- tai vinolokeroihin



Katkottaessa kappale tuoreena mahdollisimman lähelle myytävää pituutta saavutetaan tuoreen hakkeen suurempi määrä, ja tällöin tuottavuus kasvaa. Eräs tehokas katkaisumenetelmä on kuvassa näkyvä trimmerisahaus. Merkittävän suurille ajonopeuksille suosittelemme Jartek Free Cut menetelmää.

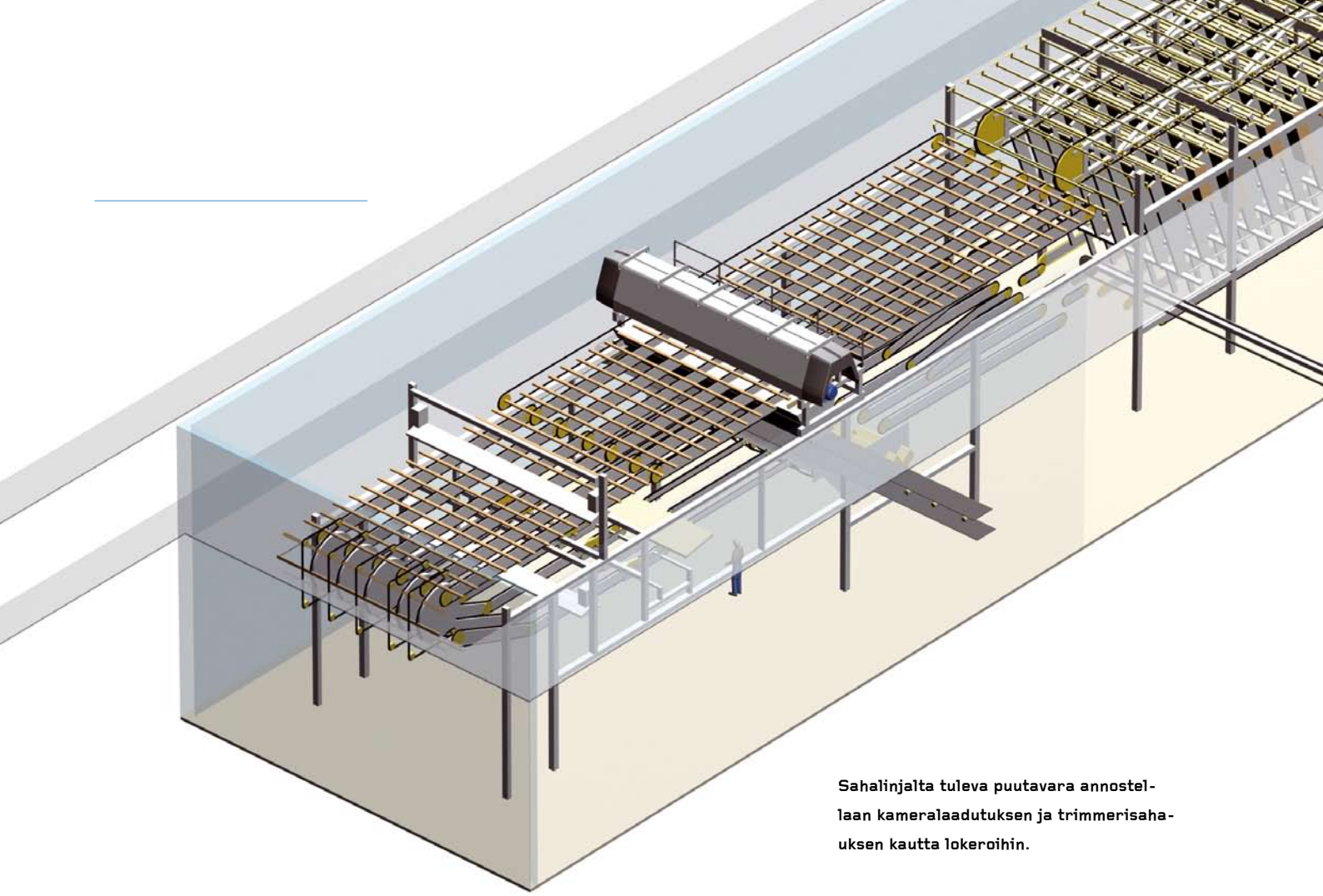
Jartekin suunnitteleman tuorelajittelun lähtökohtana on, että asiakas saa kokonaisedullisen ratkaisun. Konenäkösovelluksillamme voidaan kappaleista tunnistaa esim. sydäntavara, syykuvion suunta, vajaasärmäisyys, oksat ym. halutut ominaisuudet. Sekä manuaalisissa että automatiikkaan perustuvissa ratkaisuissa tuotteiden pitkä elinkaari, sekä tehokas toiminta ovat suunnittelun pääperiaatteita. Investointi maksaa itsensä takaisin säästyneinä huolto- ja ylläpitokuluina, puhumattakaan pitkän käyttöiän tuomista muista eduista.



Laatusaanto*

Tukista saatavien sahatavaralaatujen osuus vaihtelee sahakohtaisesti merkittävästi riippuen raaka-aineesta, käytettävästä sahausasetteesta ja käytetyistä tukkiluokista. Kuvassa on esitetty eräällä sahalla saadut laatusaannot tukkien latvaläpimittojen vaihdellessa. Myös tukkiluokkien sisäinen laatusaannon vaihtelu on suurta.

***) Lähde: VTT**



Sahalinjalta tuleva puutavara annostellaan kameralaadutuksen ja trimmerisahauksen kautta lokeroihin.

Lajitteluprosessin kulku

Tuoreen sahatavaran lajittelu
- dimension määritys
- tyvitasaus
- laadutus

← Sahaus

→ Rimoitus

↓

Kuivan sahatavaran lajittelu
- tyvitasaus
- laadutus
- latvakatkaisu moduuli-, vapaa eli asiakasmittaan tai maksimaalisen saannon antavaan mittaan
- merkintä

← Kuivaus

→ Paketointi

↓

Rimoitus

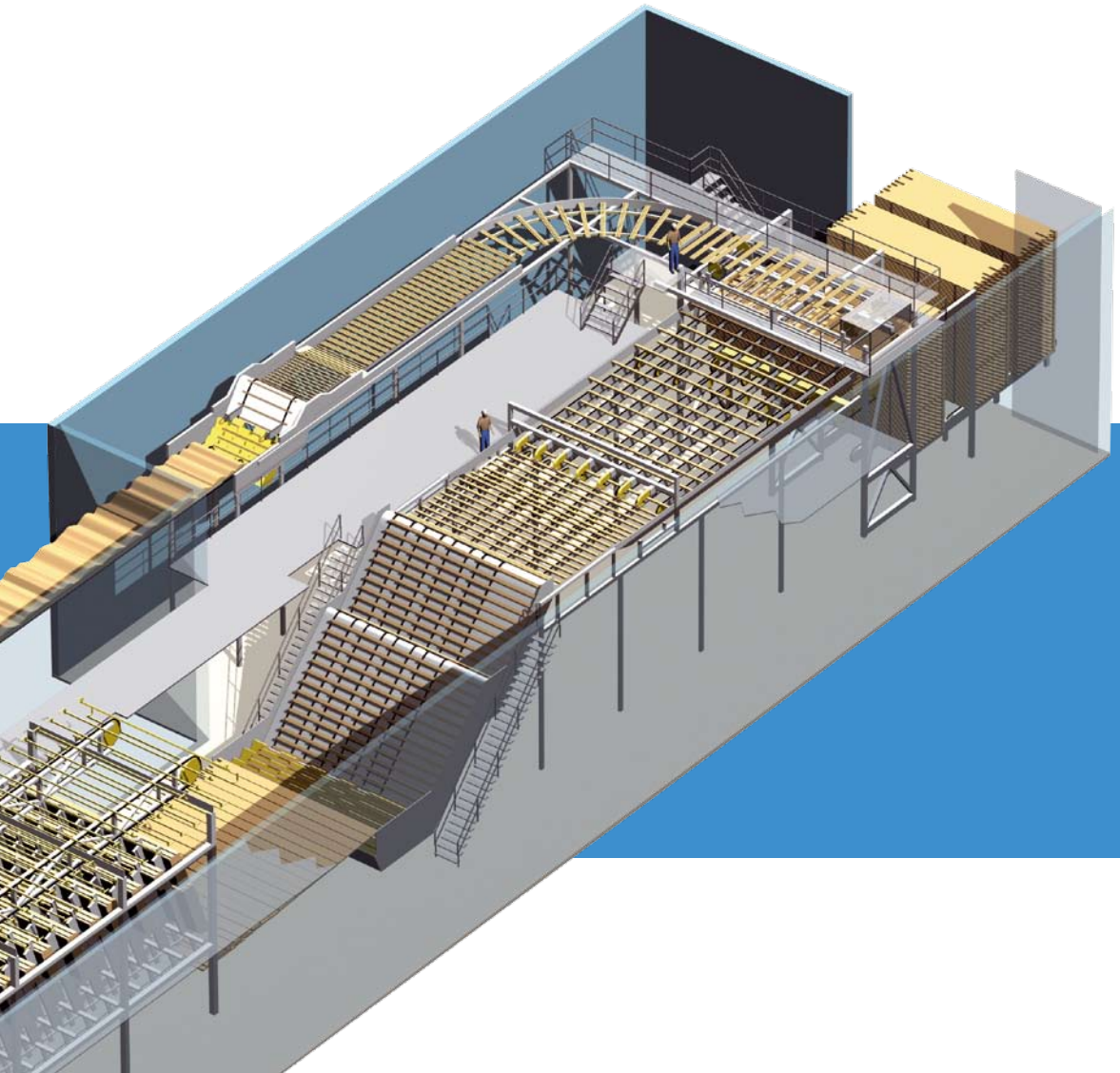
→ **Rimoituksen** tarkoitus on optimoida kuivausprosessi sekä puutavaran jatkokäsittely. Joustavan ja tehokkaan sahan eräs mittari onkin rimakuorman laatu ja rimoituskoneen tehokkuus.

Rimoitus on sahan yksi kriittisimmistä vaiheista. Saman laitteiston on pystyttävä toimimaan tehokkaasti kaikilla sahan tuottamilla dimensioilla. Hyvän rimoituskoneen tunnusmerkki on hyvännäköinen ja tukeva rimakuorma, jolloin paketin päädyt ovat suorat ja rimat ovat samassa linjassa.

Rimoituksen perustoimintoja ovat:

- → sahatavaranipun purku yhtenäiseksi matoksi
- → kerroksien muodostus
- → ladonta
- → rimojen asettaminen kuormaan
- → valmiin kuorman siirto trukilla tai hellävaraisesti traverssilla kuivaamoon

Jartekin rimoituskone räätälöidään juuri oikeaan teholuokkaan ja automaatioasteeseen, asiakkaan tuotantotarpeen mukaisesti. Suurissa teholuokissa Jartek on edelläkävijä ja markkinajohtaja.





Kuvassa rimakuorman ladontalaitteisto. Ladontateho voidaan asettaa täysin asiakkaan halujen ja tarpeiden mukaan. Rimakasettien paikat on myös mahdollista määrittää jokaisen ajettavan dimension mukaisesti automaattisesti.



Kuvassa rimanjakolaitteisto. Rimojen syöttö voidaan toteuttaa täysin automaattisesti, kuten kuvassa, tai puoliautomaattisesti asettelemalla rimat käsin rimakasetteihin.



Annostelija valitaan useista tarjolla olevista vaihtoehdoista asiakkaan halujen ja tarpeiden mukaisesti.

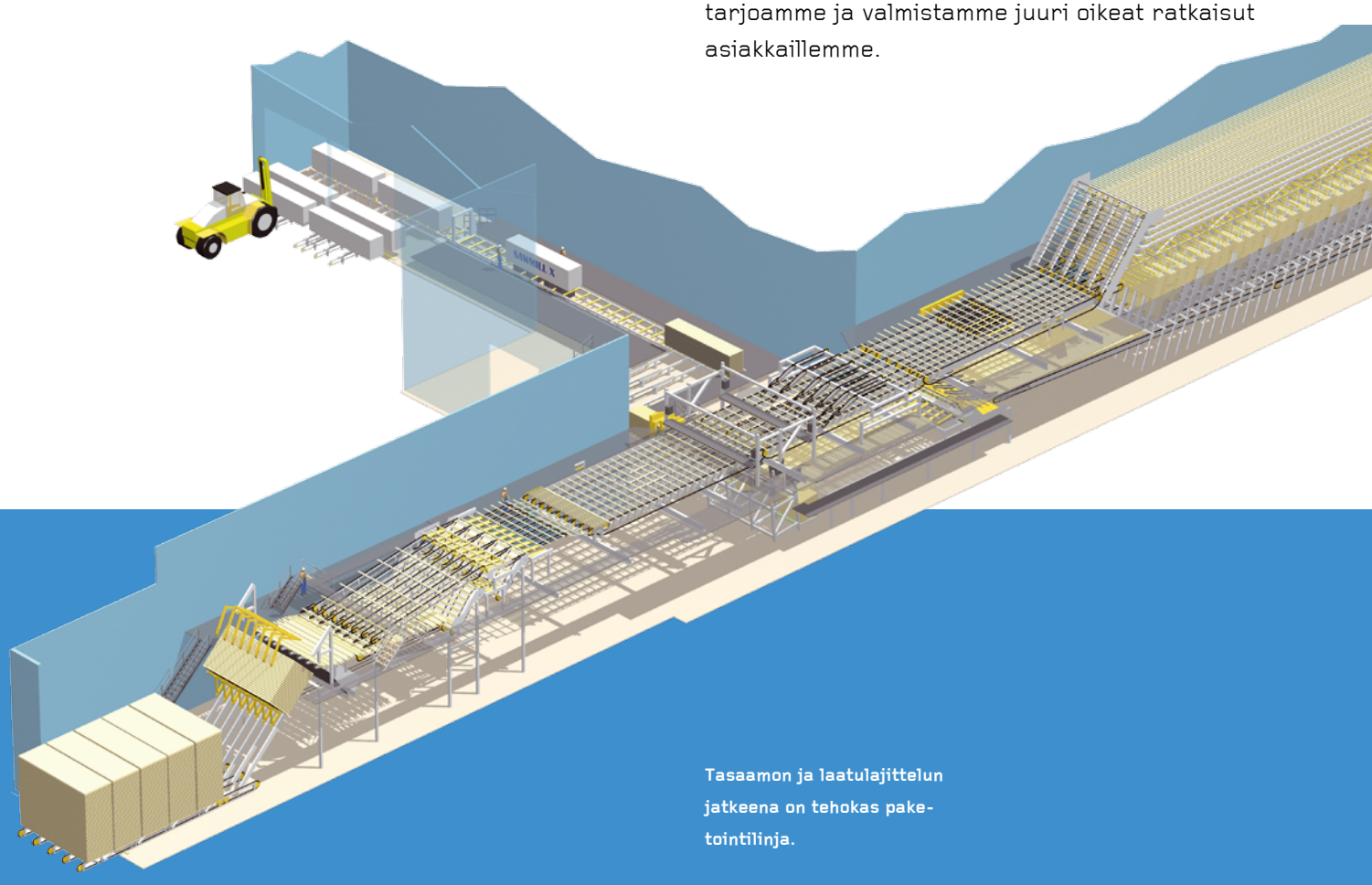
Tasaamo ja laatulajittelu

→ **Sahalaitoksen** taloudellista tuottavuutta voidaan parantaa lajittelun avulla merkittävästi, koska eri sahatavaralaatujen hinnat poikkeavat merkittävästi toisistaan. Lajittelua voidaan käyttää myös osana sahalaitoksen kokonaistalouden optimointia, huomioimalla kyseisen hetken sahatavaran kysyntä sekä varastotilanne. Laatuluokkaa voidaan joissakin tapauksissa nostaa lyhentämällä sahatavaraa.

Tasaamon ja laatulajittelun perustoiminnot ovat:

- → rimakuorman purku
- → tyvitasaus
- → lajittelu
- → latvavirheen poisto ja katkaisu tarkasti haluttuun mittaan

Jartek tarjoaa vaihtoehdot moneen eri automaatioasteeseen. Vuosikymmenien kokemuksella tarjoamme ja valmistamme juuri oikeat ratkaisut asiakkaillemme.



Tasaamon ja laatulajittelun jatkeena on tehokas pakettointilinja.



Automaattinen kameralaadutusasema, jota edeltää kappaleen kääntäjä sekä toinen laadutusasema.

Jartek Free Cut on vapaakatkonta laitteistomme lippulaiva. Yhdistettynä trimmeriin sillä saadaan kappaleille tarkka portaaton katkonta tehokkaasti.



Kuvassa on rimakuorman purkulaitteisto apupurkaimilla varustettuna. Näin saadaan kuorman vaihtoaika nollaan. Tasaamo käy jatkuvasti ilman paketin vaihdon aiheuttamia katkoksia.



Portaaton tyvikatkonta 0–900 mm.



Paketointiin voidaan laittaa askelsyötin lisäämään kappaleiden hellävaraisempaa käsittelyä tai kaksoiskiramon yhteyteen myös tehoa lisäämään.

Paketointi

→ **Valmis** sahatavara tulee paketoida ja suojata myyntiä sekä toimitusta varten. Paketoituja sahatavaranippuja on helppo siirrellä ja kuljettaa ilman vaurioita. Myös varastointi on helppoa, turvallista ja vähän tilaa vievää.

Sekä myyjälle että asiakkaalle on tärkeää, että sahatavara säilyttää hyvän laatunsa ja kuntonsa varastoinnin ja kuljetuksen aikana. Sen vuoksi sahatavara tulee suojata huolellisesti. Huolellinen suojaus helpottaa myös pakettien käsittelyä.



Paketoinnin perustoiminnot ovat:

- → kappaleiden siirto tasaamolta
- → pituuden mittaus
- → kerroksien muodostus
- → kerroksien ladonta
- → paketin muodostus ja siderimojen jako
- → paketin puristus ja sidonta
- → paketin päällystys
- → siirto lähettämöön

Jartekin paketointiratkaisujen lähtökohtana on tehdä näyttävä, myyvä ja hyvin suojattu paketti kustannustehokkaasti. Jatkuvan tuotekehityksen avulla voimme reagoida markkinoiden kehitykseen ja asiakkailta tuleviin toiveisiin.



Kuvassa ladontalaite ja rimakasetit. Kasettien lukumäärä valitaan asiakkaan tarpeen mukaan.

Jatkojalostus

→ **Jartek** toimittaa laitteistoja ensiasteen jatkojalostukseen. Jatkojalostusasiakkaitamme ovat sahojen jatkojalostusyksiköt, hirsi- ja liimapalkkitehtaat sekä komponenttivalmistajat.

Jartek on erikoistunut kokonaisten liimapalkki- ja hirsiaihiolinjojen toteutukseen. Suunnittelemme linjat yhteistyössä päämiestemme kanssa ja tarjoamme asiakkaillemme vain koeteltuja ja hyväksi havaittuja ratkaisuja. Päämiehemme sormijatkoslinjoissa ja liimalaitteissa ovat perinteisiä ja pitkään alalla toimineita ammattilaisia, joiden toimittamia laitteita ja linjoja on Suomessa käytössä usealla eri lamellihirsi- ja liimapalkkivalmistajalla sekä sahojen jatkojalostuslinjoilla.

SMB

SMB Maschinenbau GmbH on erikoistunut liimapalkkien lamellien, hirsiaihioiden ja järeämmän rakennesahatavaran jatkoslinjoihin.

Pitkälle tavaralle (syöttöpituudet 2100–6100 mm) on kolme linjatyyppiä kapasiteetin ja dimension mukaan. Hirsiaihioiden ja järeämmän rakennesahatavaran sormijatkamiseen on kompaktilinja FLP, jonka kapasiteetti on 4–5 jatkosta/min, puristusvoiman ollessa välillä 4–50 tonnia. Seuraava, kapasiteetiltään ripeämpi malli on TKZ, joka tekee 8 jatkosta/min.

Kapasiteetiltään SMB:n suurin linja on malli MKZ, jolla päästään jopa 10–12 jatkoksen minuuttivauhtiin.

NKT

Patentoitu jyrsin- ja liimausjärjestelmä mahdollistaa 8x600 mm leveän ”pöydän” minuuttivauhdin tuotannossa.

Lyhyet asetusajat, huoltoystävällisyys ja laitteiston hiljaisuus asettavat uusia standardeja sormijatkamiselle.



SMB:n kompaktilinja on erityisesti suurien dimensioiden jatkamiseen, esim. hirren valmistuksessa.

Sormijatkoskoneiden rakentaminen vaatii lujaa osaamista, NKT:llä "know-how" on hallussa:

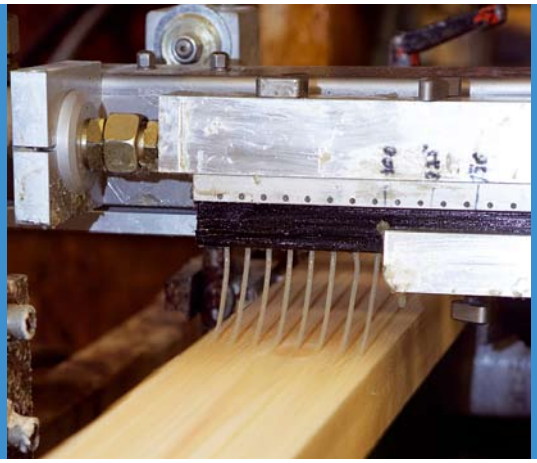
- Kokemusta kaikista yleisimpien puulajien sormijatkoksista
- Laaja tietotaito koneiden ja elektroniikan suunnittelussa
- 30 vuoden maailmanlaajuinen kokemus tuotekehittelyssä
- Koko NKT-tiimiltä saa ensiluokkaista ja nopeaa palvelua

Linjat ja laitteet suunnitellaan aina asiakkaan mitoituksen mukaan, pienemmistä laitteista aina täysautomaattisiin tuotantolinjoihin.

Liimauslaitteet

Automaattisten liimanlevittimen käyttö on osoittautunut erittäin taloudelliseksi ja teknisesti tarpeelliseksi, erityisesti jatkuvassa teollisuuskäytössä. Tarkat mittausjärjestelmät ja suuret tuotantonopeudet suhteessa liimattavien kappaleiden kokoon ovat vain muutamia etuja joita OEST liimoittimet tarjoavat. OEST valmistaa myös erikoissovelluksia ja räätälöityjä ratkaisuja asiakkaan tuotteen tarpeen mukaan.

OEST on ollut jo useita vuosia edelläkävijä liimauslaitteiden valmistuksessa. Tiivis yhteistyö suurimpien liimanvalmistajien kanssa mahdollistaa uutuusliimojen testauksen ennen laitteistojen toimitusta asiakkaalle. Näin saadaan merkittävää etua asiakkaalle pienentyneinä asennus- ja koeajoaikoina. Laitteistoja toimitetaan kaikille tuotantomuodoille; sormijatkos-, lamelli-, ja I-palkkiliimaukseen.



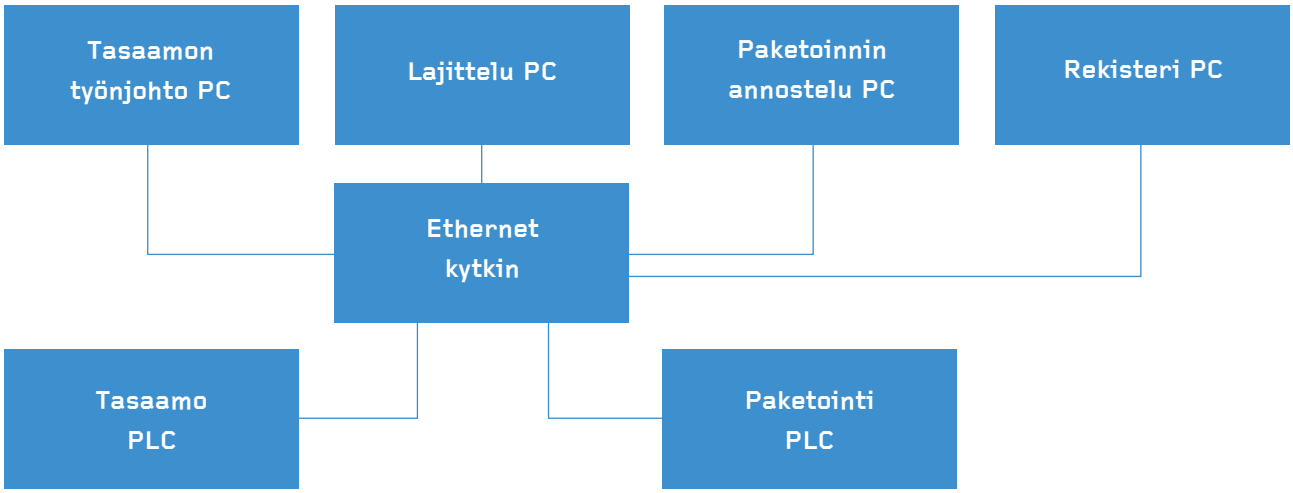
Kuvassa OEST:in polyuretaaniliiman annostelujärjestelmän levitinpää lamellien liimaukseen.

Automatiikka

→ **Nykyaikaisella** tuotantolaitoksella automaation rooli on varsin merkittävä. Prosessia on kyettävä ohjaamaan ja seuraamaan joustavasti myyntiä ajatellen.

Jartek toimii yhteistyössä johtavien laite- ja ohjelmistovalmistajien kanssa. Saumaton yhteistyökumppanuus loppuasiakkaan kanssa syntyy, kun kaikki osapuolet istuvat saman pöydän ääressä.

Lajittelu- ja paketointilaitoksen Ethernet:





Kuvassa otos lokeronäytöstä. Näytöltä voidaan seurata ajo-ohjelmaa ja tarvittaessa tehdä muutoksia.
Useita toimintoja voidaan ohjata ja muuttaa sahalaitoksella vastaavanlaisten näyttöjen ja PC:n avulla.

Modernisointi ja After Sales palvelut

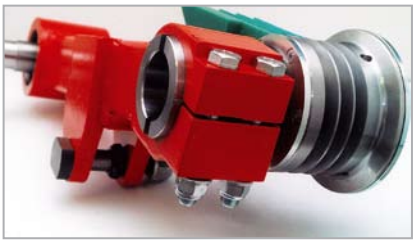
Modernisointi

→ **Modernisoinnin** lähtökohtana on tuottavampi ja ergonomisesti parempi työympäristö. Asiakkaan käyttökelpoiset, toiminnassa olevat ratkaisut pystymme hyödyntämään, kunhan ne eivät rajoita tuottavuutta.

Jartekilla on vuosikymmenien kokemus erityyppisistä modernisointiprojekteista. Yksikään modernisointi ei ole meille liian pieni, eikä toisaalta suuri. Vankan kokemuksen kautta osaamme auttaa asiakasta poistamaan pullonkaulat tuotannosta, sekä lisäämään tuotantotehoa kokonaisedullisesti.

After Sales palvelut

→ **Jartekin** varaosapalvelu tukee laitteiden ja linjojen toimivuutta pitkälle tulevaisuuteen. Oli kyseessä sitten kuluvan osan vaihto tai modernisointi, Jartekin ammattitaitoinen huoltohenkilöstö on käytettävissänne.





Kuvassa tyypillinen esimerkki modernisoinnista, jossa kiinteällä pohjalla varustetut lokerot korvataan laskeutuvalla matalapudotuslokerolla.

ASIANTUNTIJA-KUMPPANISI PUUN JALOSTUKSESSA

JARTEK

JARTEK MEKANO OY
SVINHUFVUDINKATU 19
PL 14, 15101 LAHTI
PUH. (03) 787 5400, FAX (03) 787 5282
SALES@JARTEK.FI
WWW.JARTEK.FI