



JARTEK → PUUTAVARAKUIIVAAMOT





KOKEMUS JA KEHITYSTYÖ VARMISTAVAT ONNISTUNEEN KUIVAUSTULOKSEN

Sinä tiedät, mitä on onnistunut kuivaus - me tiedämme, miten siihen päästään.

ME TUNNEMME SAHATEOLLISUUDEN

Jartek on toiminut sahateollisuudessa jo vuodesta 1957. Tuntemme ja tiedämme paitsi kuivauksen, myös koko tuotantoprosessin. Tarjoamme laadukkaat kuivaamoratkaisut, jotka toimivat sujuvasti osana sahan kokonaisprosessia.

ME TUNNEMME PUUN

Onnistunut kuivaus vaatii tietämystä loppukäyttökohteesta ja kuivattavan puun ominaisuuksista. Pohjoisen havumetsävyöhykkeen puulajeilla on erityisominaisuuksia, jotka otamme huomioon sekä kuivaamoiden suunnittelussa ja mitoituksessa kuin myös kuivausprosessin hallinnassa. Hallitsemme arktiset olosuhteet, joten voit luottaa laitteidemme toimintavarmuuteen.



ME TUOMME TEHOA TUOTANTOON

Avainasioita tehokkaaseen tuotantoon ovat kuivauksen laatu, prosessin nopeus ja alhaiset kustannukset. Kuivaamoidemme tehokkaat patterit, suuret puhaltimet ja tarkka ohjausjärjestelmä varmistavat laadun ja nopeuden.

Investointi Jartekin oikein mitoitettuihin, kestäviin ja energiätehokkaisiin kuivaamoihin sekä pitkälle automatisoituihin kuormien siirtojärjestelmiin pitää käyttöasteen korkeana ja kustannukset kurissa.

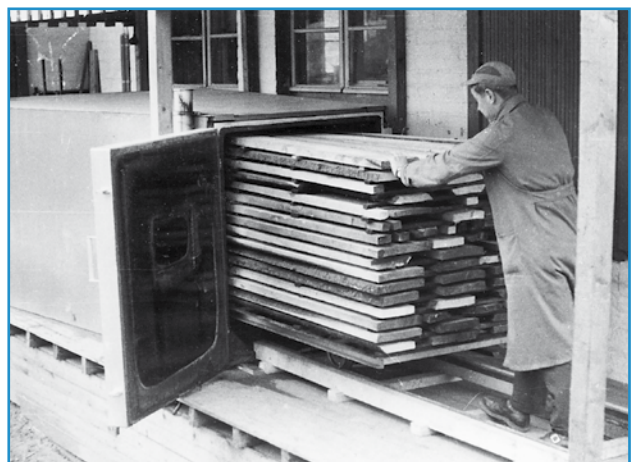
Tärkeä osa laatua on myös työturvallisuus, joka on otettu huomioon muun muassa turvaovien, kaiteiden ja ohjausteknisten turvaratkaisujen avulla.

ME TEEMME AKTIIVISTA KEHITYSTYÖTÄ

Teemme Jartekilla tutkimus- ja kehitystyötä, joka varmistaa laitteidemme ajanmukaisuuden ja takaa tarpeisiisi vastaamisen myös tulevaisuudessa. Lahdessa sijaitsevalla koekuivaamolla teemme testiajoja kehitystyömme tueksi.

ME TOIMIMME AIKATAULUSSA

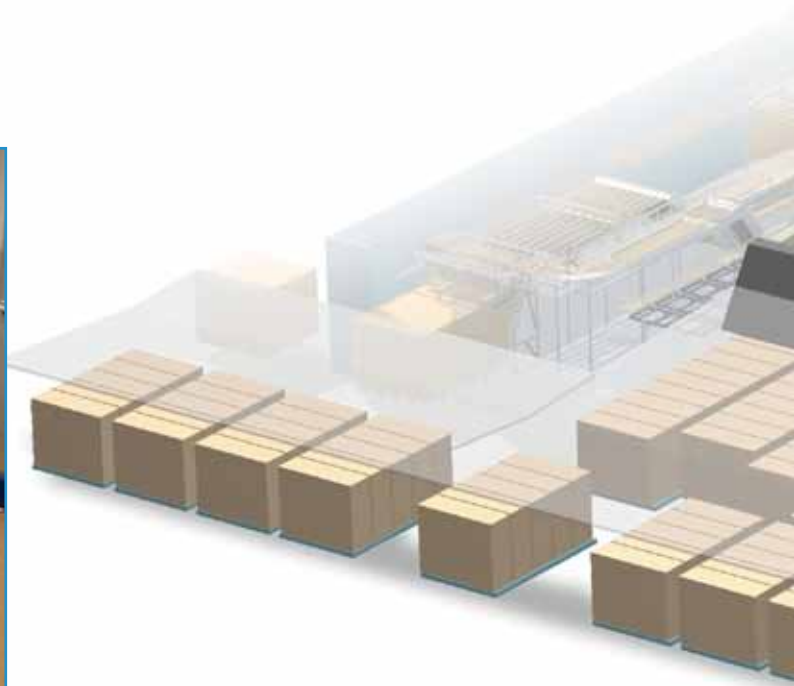
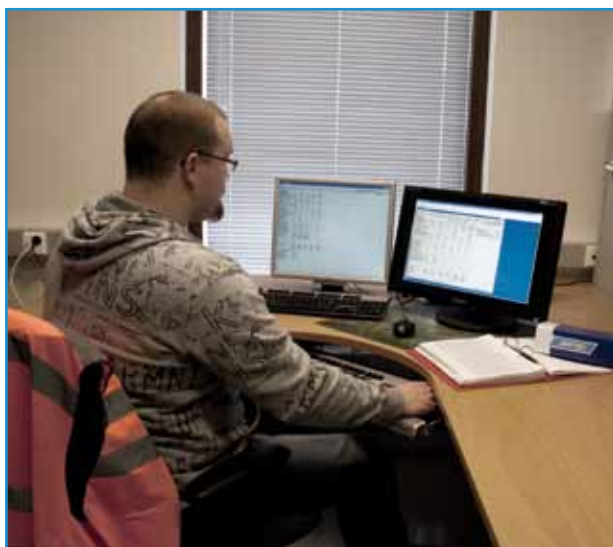
Jartek on luotettava projektitoimittaja, jonka rautainen suunnitteluosaaminen sekä toimitusprosessin hyvä hallinta varmistavat luotettavan ja aikataulussa pysyvän toimituksen.



Jartekin toimittama kuumakuivaamo 50-luvulta.

SUURI KAPASITEETTI

jopa 800.000 m³/a

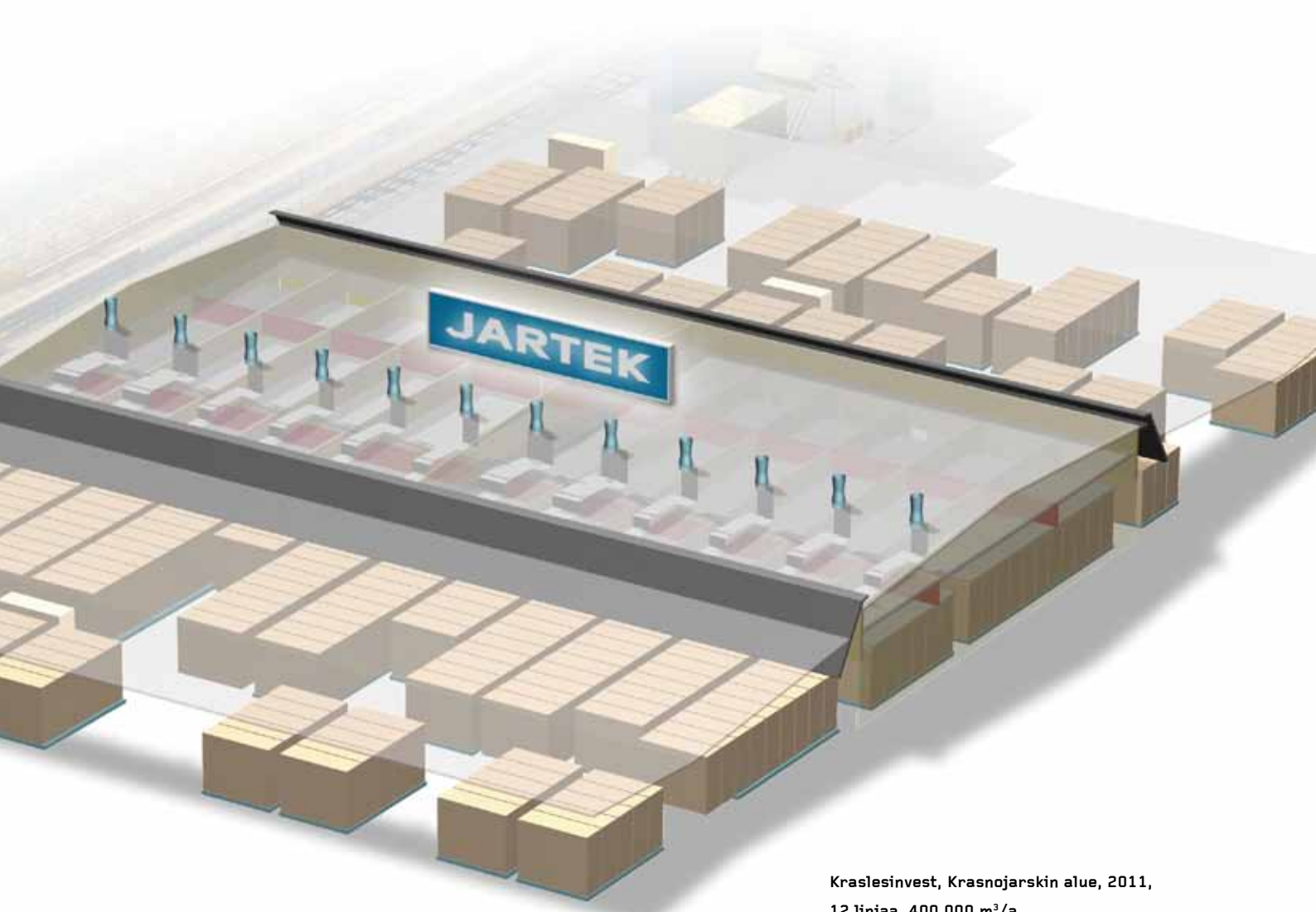


Suuren sahalaitoksen paras kuivaamoratkaisu on transverssijärjestelmä ja 2-portaiset kanavakuivaamot. Kanavakuivaamolla saavutetaan ylivoimainen kapasiteetti verrattuna muihin ratkaisuihin. Kanavakuivaamot ovat parhaimmillaan kuivattaessa suuria määriä, esimerkiksi sahan päädimensioita. Vastoin yleistä luuloa, kanavakuivaamot soveltuvat erinomaisesti myös sahatavaran kuivaukseen alempiin loppukosteuksiin.

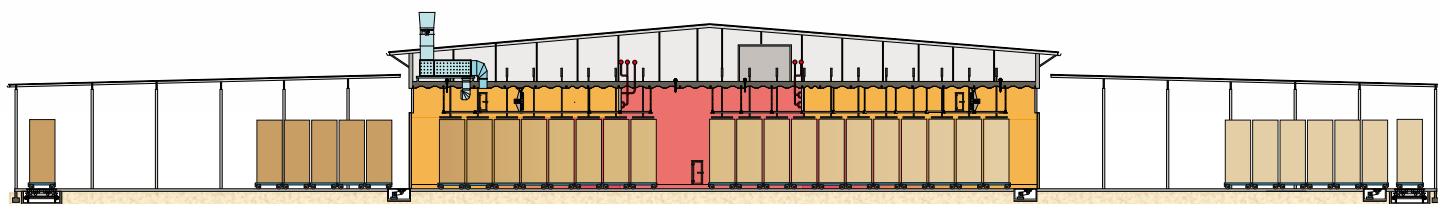
Kanavakuivaamossa jokainen rimakuorma läpikäy täsmälleen saman kuivausprosessin ja kuivausolosuhteet, mistä johtuen myös kuivaustulos on erittäin tasainen. Kanavakuivaamot varustetaan aina kuormanpainimilla, jotka varmistavat että sahatavara pysyy suorana koko kuivausprosessin ajan.

Kanavakuivaamot voidaan varustaa myös kolmannella vaiheella. Tämä tasaannutusvaihe parantaa kuivaustulosta entisestään. Kanavakuivaamoissa on nykyään lähes poikkeuksetta myös edistynyt lämmön talteenottojärjestelmä.

Kanavakuivaamo on energiatehokkain kuivaamotyyppi. Ne valmistetaan aina ruostumattomasta teräksestä. Automaattisessa kanavakuivaamossa kuljetinlaitteet huolehtivat kuormien siirrosta kuivaamon sisään ja ulos.

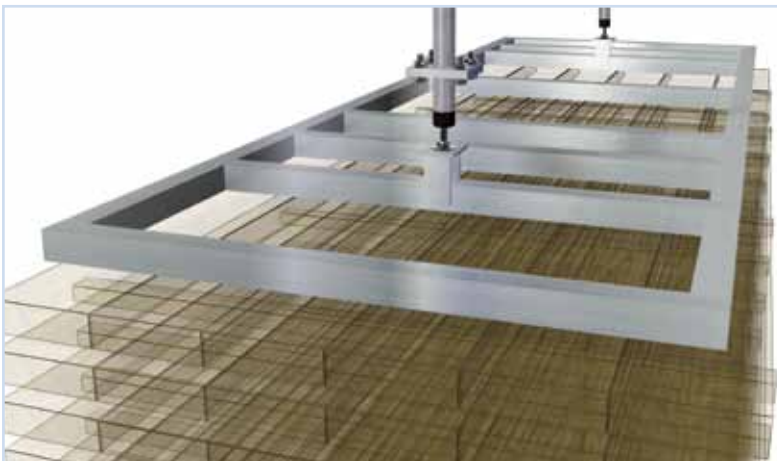


Kraslesinvest, Krasnojarskin alue, 2011,
12 linjaa, 400.000 m³/a



KESKIKOKOISET LAITOKSET

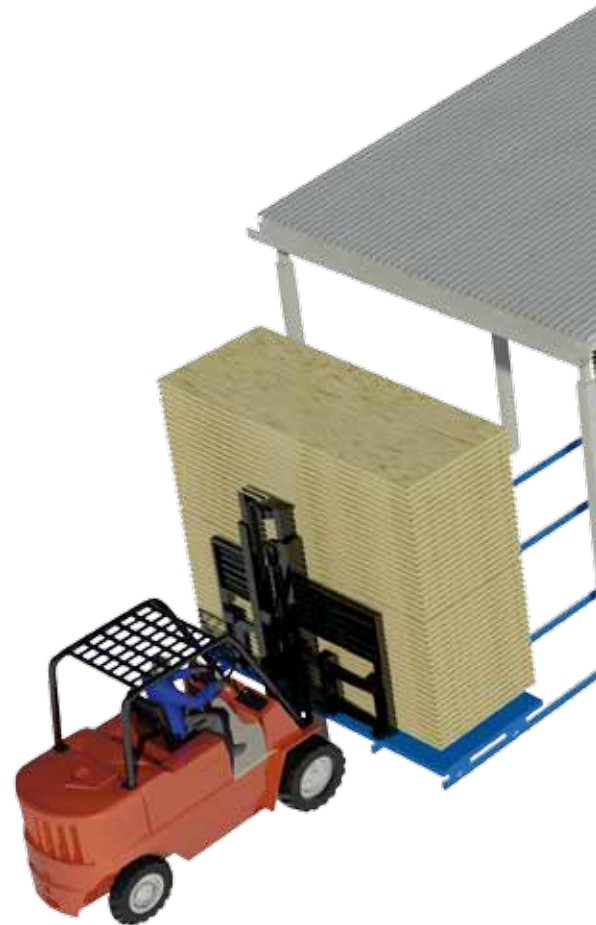
Joustava ratkaisu keskikokoiselle sahalaitokselle on kanavakuivaamoiden ja läpiajettavien, kaksiportaisten kamarikuivaamoiden yhdistelmä. Sahalaitoksen päädimensiot kuivataan kanavakuivaamossa ja pienemmät asiakaserät ja erikoiskuivaukset tehdään kamarikuivaamoissa. Normaalaratkaisussa kuivaamokuormat lastataan haarukkatrukilla kuivaamovaunuille. Järjestelmää voidaan täydentää esimerkiksi kuormanpainimilla, traverssijärjestelmällä ja automaattisella kuormanvaihdolla.

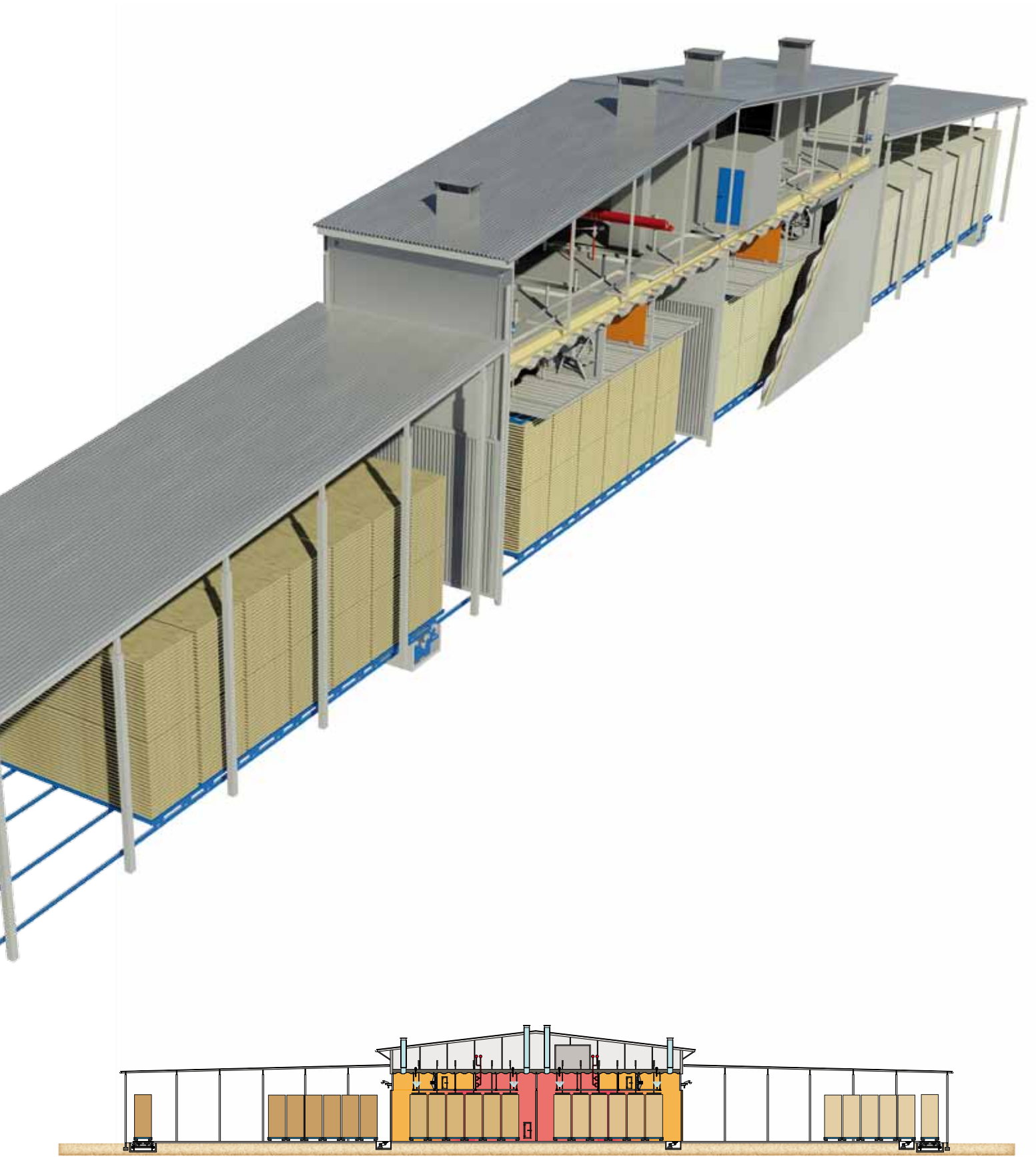


Kuormanpainimet varmistavat myös ylempien puutavarakerrosten suoruuden.



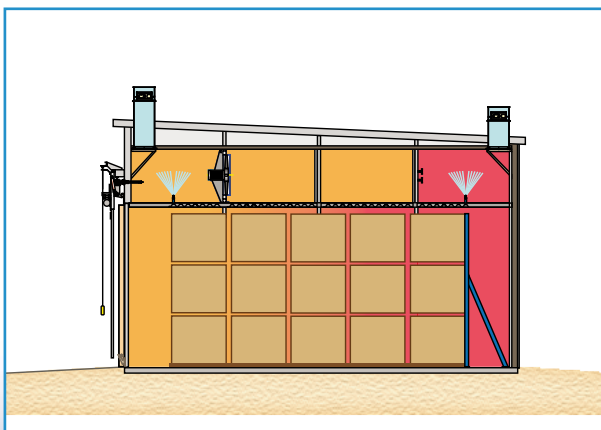
Kontiotuote, 3 kpl kaksiportaisia kamareita, 40.000 m³/a





ERIKOIS- KUIVAUKSET

Pienempään kapasiteettiin ja erikoiskuivauksiin kustannustehokkain kuivaamot ratkaisu on kamarikuivaamot. Kamarit voidaan asiakkaan tarpeiden mukaan valmistaa ruostumattomasta teräksestä, alumiinista tai betonista. Jartekin valikoimasta löytyy kuormanpainimet myös alumiinikamariin.



Trukkitäyttöinen 150 m³ kamari.



Igirma Tairiku, 2005, 18 kamaria

ENERGIATEHOKASTA KUIVAUSTA



Oikein mitoitetut pumput ja venttiilit varmistavat parhaan hyötysuhteen.

SÄHKÖENERGIAN KÄYTÖN MINIMOINTI

Kuivaus on sahalaitoksessa merkittävä sähköenergian kulutuskohte. Jartek käyttää puhaltimina maailman suurimman valmistajan siipiä, jotka mitoitetaan erikseen kuhunkin käyttökohteeseen. Puhaltimet ovat halkaisijaltaan isoja, mikä antaa mahdollisimman hyvän hyötysuhteen. Optiona tarjoamme puhallinkartioita, jotka parantavat puhaltimien hyötysuhdetta useita prosentteja. Lisäksi suosittelemme käytettäväksi taajuusmuuttajia, joiden avulla ilmamäärä ja energian kulutus voidaan säätää kuhunkin kuivausprosessin vaiheeseen optimaaliseksi.

LÄMPÖENERGIA HYÖTYKÄYTTÖÖN

Perinteisen kuivauksen energiatehokkuutta voidaan lisätä ottamalla talteen kuivauksessa vapautuvan höyryn energiaa. Jos sahalaitoksen suunnittelussa on alun perin varauduttu matalalämpöisen energian käyttöön rakennusten lämmityksessä, voidaan hukkalämpöä hyödyntää siinä erittäin tehokkaasti.

Kuivausprosessin sisällä voidaan lämmön talteenottoa hyödyntää ilmanvaihdon tuloilman esilämmitykseen. Jartek on kehittänyt ainutlaatuiset talteenottojärjestelmät sekä kamareita että kanavia varten. Kamareissa käytetään tehokkaita lamellipattereita ja kanavissa ristivirtauslevylämmönsiirtimiä, jotka on valmistettu ruostumattomasta teräksestä tai alumiinista. Lämmön talteenotto säästää kuivausenergiaa olosuhteista riippuen jopa 20–30 %, jolloin takaisinmaksu aika on vain muutamia vuosia, mutta luontoa suojeleva energiansäästö jatkuu vuosikymmeniä.

MONIPUOLINEN AUTOMAATIO- JÄRJESTELMÄ

JARTEKIN OMAAN PITKÄÄN KEHITYSTYÖHÖN PERUSTUVA OHJAUS-
JÄRJESTELMÄ RAKENTUU KOETELLUISTA KOMPONENTEISTA.
HELPPOKÄYTTÖINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ TOIMII PC-TIETOKONEESSA
WINDOWS-KÄYTTÖJÄRJESTELMÄN ALAISUUDESSA. VARSINAINEN
KUIVAAMON OHJAUSPÄÄTÖSTEN TEKO TAPAHTUU SIEMENS
S7-SARJAN OHJELMOITAVAAN LOGIIKKAAN KEHITETYN
OHJELMISTON ALAISUUDESSA.

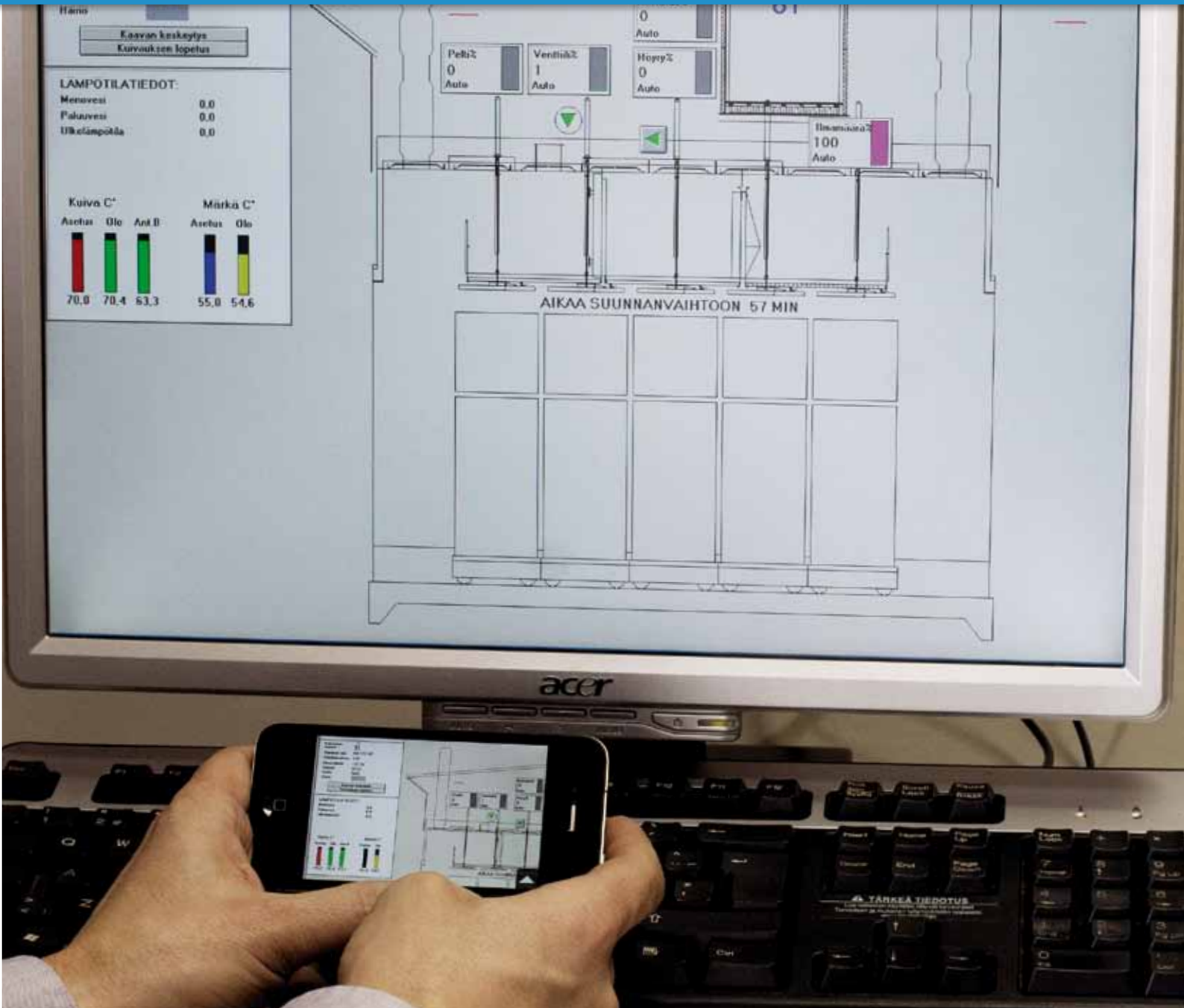
Jartek-valvomo-ohjelmisto muodostuu kahdenlaisista näyttösivuista, sivuista joilta voidaan seurata samanaikaisesti kaikkien kuivaamoyksiköiden arvoja joko graafisesti tai numeroarvoina, sekä kuivaamokohtaisista sivuista, joilta voidaan tarkastella ja muuttaa yksittäisen kuivaamoyksikön tietoja.

KANAVAKUIVAAMOIDEN AUTOMATIikka

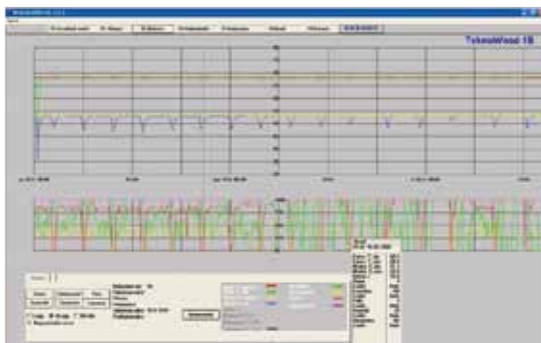
Jartekin kanavakuivaamoiden ohjausjärjestelmässä on automaattisen kuormanvaihtolaitteiston yhteydessä myös mahdollisuus dimensionvaihtoautomaatiikalle, jolloin kuivausolosuhte muuttuu hallitusti uuden dimension kulkiessa kuivauskanavan kuivaan päähän. Kanavakuivaamon automatiikka sisältää myös monia kuivaamon käyttöä ja kunnossapitoa helpottavia toimintoja, esimerkiksi A-vyöhykkeen ullaakoluukun aukaisu käynnistää poistopuhaltimen toiminnan.

KAMARIKUIVAAMOIDEN AUTOMATIikka

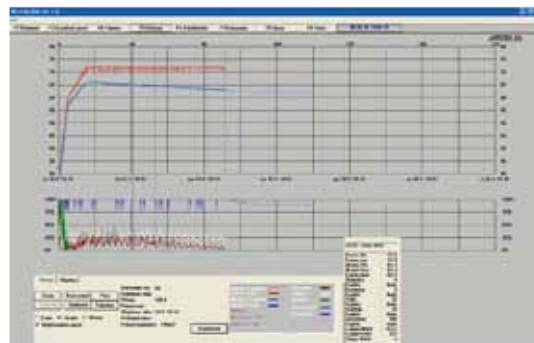
Kamarikuivaamoiden kuivauskaavassa voidaan jokaiselle kaavan portaalle antaa oma puhaltimien suunnanvaihdon jaksoaika, joka mahdollistaa nopeutetun suunnanvaihdon kaavan ensimmäisten portaiden aikana, jolloin koko kuivauserä lämpiää tasaisesti. Myös ilmanvaihtoa, kostutusta, ilmankosteuden säätötapaa ja kiertoilman nopeutta voidaan säätää ilman lämpötilan ja märkälämpötilan lisäksi jokaiselle kaavan portaalle erikseen. Laaja kaavakirjasto mahdollistaa kuivauskaavojen räätälöinnin eri puulajien lisäksi esimerkiksi erilaisille ilmasto-olosuhteille, jolloin kuivauslaatu säilyy tasaisena koko vuoden.



Etäkäyttö ja etätuki ovat osa joustavaa Jartek-ohjausjärjestelmää.



Kanavakuivaamoiden trenditiedostoihin tallentuu kunkin viikon arvot, jolloin haluttu kohta on helposti löydettävissä myös jälkikäteen.



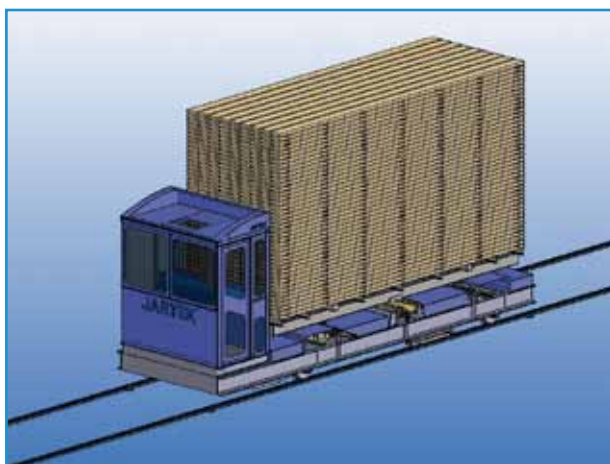
Kamanikuivaamoiden kuivauserien trenditiedot tallentuvat jokainen omaan tiedostoonsa, myös kuivauserän aikana tapahtuneet hälytykset tallentuvat eräkohtaisesti.

NYKYAIKAINEN LOGISTIIKKA

Pienissä kuivauslaitoksissa käytetään perinteisesti kuormien siirtoon trukkeja, joilla hoidetaan kuivauskuormien kuljetus, lastaus ja purku. Kuivaamojen täyttö ja tyhjennys vaatii aina trukin kuljettajineen.

Nykyaikaisissa laitoksissa koko tuotantoprosessi "suljetaan", ja kaikki kuormien siirrot tehdään kuljettimilla. Kuormien siirto rimoituksesta kuivaukseen tapahtuu traversikuljettimilla, joissa

kuormat kulkevat pitkittäin. Kuljetin siirtää kuorman traversilta kuivaamon kuljettimelle, jossa kuormat siirtyvät automaattisesti läpi kuivausprosessin. Kuljettimet muodostavat samalla automaattisen puskurivaraston, johon voidaan varastoida tarpeelliset määrät kuormia esimerkiksi viikonloppuna kuivattavaksi.



SULJETUN KULJETINJÄRJESTELMÄN EDUT:

- alhaiset käyttökustannukset (energia, työvoima, huolto)
- ei laatutappioita siirroissa
- suurempaa sahatavaraa, sillä kuormat eivät taivu tasaisen vaunun päällä
- parempi työturvallisuus trukkiliikenteeseen verrattuna
- ei lumitöitä tai ongelmia lumen kanssa
- toimii myös kovalla pakkasella, ei ongelmia liukkaiden, jäisten pihojen kanssa
- lyhyt investoinnin takaisinmaksuaika

SUUNNITTELUSTA KOULUTUKSEEN



Jartekin korkea laatu alkaa omasta valmistuksesta. Kokeneet asennusvalvojamme ja asentajamme varmistavat laadun lopullisen toteutumisen. Jartekin toimitukseen kuuluu aina kattava koulutusohjelma. Toimitamme kuivaamoita myös avaimet käteen -periaatteella.



Kokemus tuo laatua valmistukseen

VAIVATONTA KUNNOSSAPITOA

Lujat rakenteet ja korkealaatuiset komponentit minimoivat huoltotarpeen. Kattavia huolto-ohjeita seuraamalla asiakkaan on helppo suorittaa pienet huoltotyöt itse. Tilaaja säästää omia resurssejaan tekemällä kanssamme huoltosopimuksen.



MODERNISOINNILLA PARANNUSTA LAATUUN JA KAPASITEETTIIN



Asiakkaiden tiukentuneet vaatimukset voidaan usein saavuttaa modernisoimalla vanha kuivaamo. Joissain tapauksissa riittää pelkän automaation uusiminen, joissain tapauksissa on kannattavaa säilyttää vanhan kuivaamon perusrakenteet ja uudistaa muu tekniikka.

MODERNISOINNILLA SAAVUTETAAN SEURAAVIA ETUJA:

- Kuivaamon modernisaatiolla voidaan jatkaa vanhan kuivaamon käyttöikä ja samalla vastata asiakkaan tiukentuneisiin laatuvaatimuksiin.
- Kuivaamoautomaation uusimisella varmistetaan varaosien saanti sekä mahdollistetaan kuivausprosessin tarkempi seuranta.
- Kuivaamon pattereiden, ovien, puhaltimien tai ilmanvaihtolaitteiden uusimisella voidaan saavuttaa energiansäästöä ja parantaa kuivauslaatua, kun hallitsemattomat ilmavuodot saadaan kuriin.

YHTEYSTIEDOT

JARTEK OY, Pääkonttori, Lahti

POSTIOSOITE:

PL 14, 15101 Lahti, Suomi

Käyntiosoite:

Svinhufvudinkatu 19, 15110 Lahti, Suomi

Puh. +358 3 787 5400

Fax. +358 3 787 5282

www.jartek.fi



JARTEK OY, Tuotanto, Lahti

KÄYNTIOSOITE:

Pajaniemenkatu 3, 15700 Lahti, Suomi

Puh. +358 3 787 5400

Fax. +358 3 734 5470

www.jartek.fi



ZAO JARTEK RUS, Pietari

OSOITE:

AQUATORIA Business Centre

Vyborskaya naberezhnaya, 61-203 Sankt-Petersburg, Russia

Puh. +7 812 320 02 25

Fax. +7 812 320 02 28

www.jartek.ru

