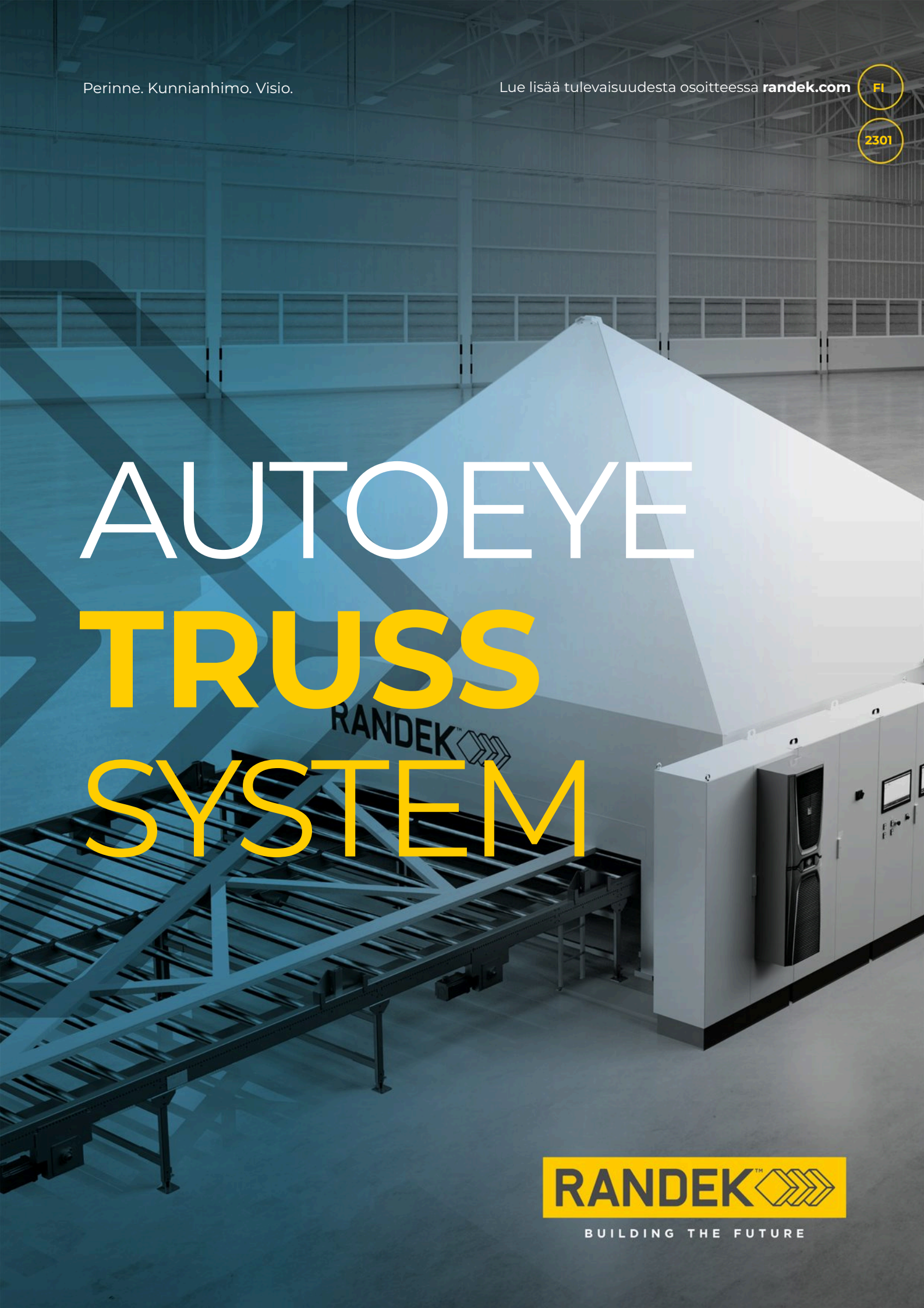
Perinne. Kunnianhimo. Visio.

Lue lisää tulevaisuudesta osoitteessa **randek.com** FI

2301



AUTOEYE TRUSS SYSTEM

RANDEK™

BUILDING THE FUTURE

AUTOEYE
TRUSS SYSTEM

KATTORISTIKOIDEN AUTOMAATTISEEN TUOTANTOON KEHITETTY JÄRJESTELMÄ. SE YHDISTÄÄ SUUREN TUOTANTOKAPASITEETIN JA TEOLLISEN LAADUN.

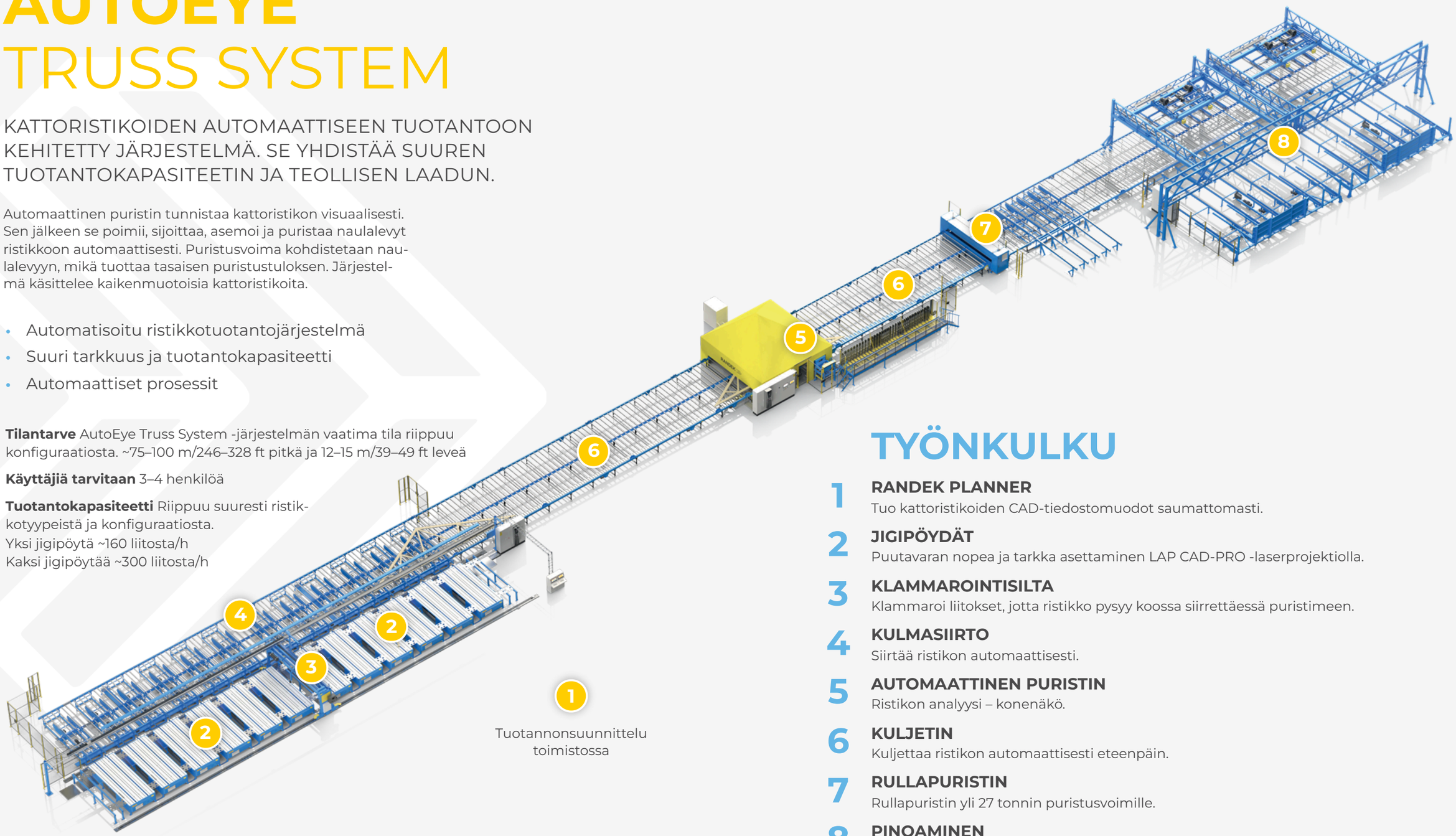
Automaattinen puristin tunnistaa kattoristikon visuaalisesti. Sen jälkeen se poimii, sijoittaa, asemoi ja puristaa naulalevyt ristikkoon automaattisesti. Puristusvoima kohdistetaan naulalevyyn, mikä tuottaa tasaisen puristustuloksen. Järjestelmä käsittelee kaikenmuotoisia kattoristikoita.

- Automatisoitu ristikkotuotantojärjestelmä
- Suuri tarkkuus ja tuotantokapasiteetti
- Automaattiset prosessit

Tilantarve AutoEye Truss System -järjestelmän vaatima tila riippuu konfiguraatiosta. ~75–100 m/246–328 ft pitkä ja 12–15 m/39–49 ft leveä

Käyttäjiä tarvitaan 3–4 henkilöä

Tuotantokapasiteetti Riippuu suuresti ristikkotyypeistä ja konfiguraatiosta.
Yksi jigipöytä ~160 liitosta/h
Kaksi jigipöytää ~300 liitosta/h



1 Tuotannonsuunnittelu toimistossa

TYÖNKULKU

1 **RANDEK PLANNER**
Tuo kattoristikoiden CAD-tiedostomuodot saumattomasti.

2 **JIGIPÖYDÄT**
Puutavaran nopea ja tarkka asettaminen LAP CAD-PRO -laserprojektiolla.

3 **KLAMMAROINTISILTA**
Klammaroi liitokset, jotta ristikko pysyy koossa siirrettäessä puristimeen.

4 **KULMASIIRTO**
Siirtää ristikon automaattisesti.

5 **AUTOMAATTINEN PURISTIN**
Ristikon analyysi – konenäkö.

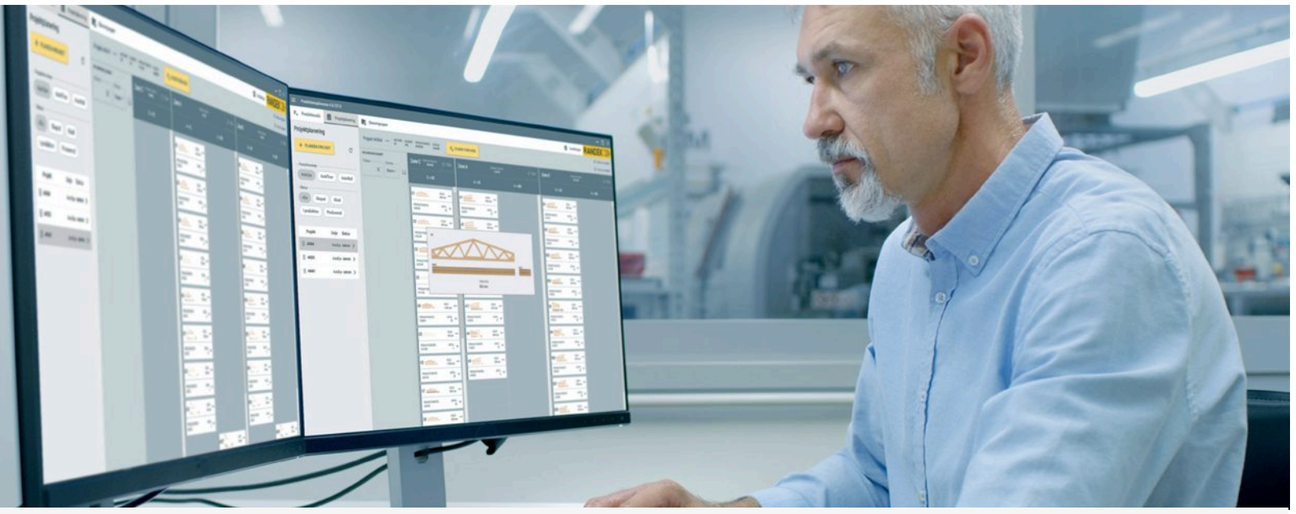
6 **KULJETIN**
Kuljettaa ristikon automaattisesti eteenpäin.

7 **RULLAPURISTIN**
Rullapuristin yli 27 tonnin puristusvoimille.

8 **PINOAMINEN**
Pinoaa ristikot pystypaketteihin.

RANDEK PLANNER

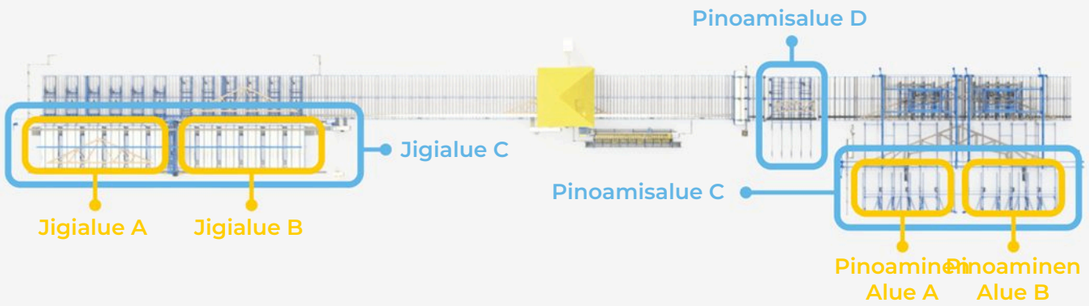
- Tuo kattoristikoiden CAD-tiedostomuodot saumattomasti
- Käytä CAD-tiedostoja mistä tahansa kansiosta tai ennalta määritettyä tuotantojonoa
- Helppokäyttöinen tuotannonsuunnittelujärjestelmä
- Suunnittele tuotantotilaukset ja valmistele valmiit pinot
- Tuotantoaika-arviot

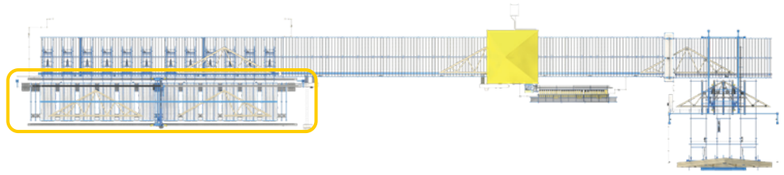


TYÖNKULUN ALUEET

AutoEye Truss System -järjestelmän konfiguraatiosta riippuen ristikoiden kokoonpanoon voi olla enintään kolme aluetta: alueet A ja B voi yhdistää alueeksi C. Pinoamisen konfiguraatiosta riippuen alueita voi olla jopa neljä tai useampia. Niillä on samat konfigurointimahdollisuudet kuin ristikoiden kokoonpanoalueilla. Useita projekteja voi valmistaa ja pinota samanaikaisesti, kuten alla olevassa konfiguraatiossa.

- Offline-suunnittelu
- Automaattinen asetus
- Jaettavat pöydät
- Pinoaminen

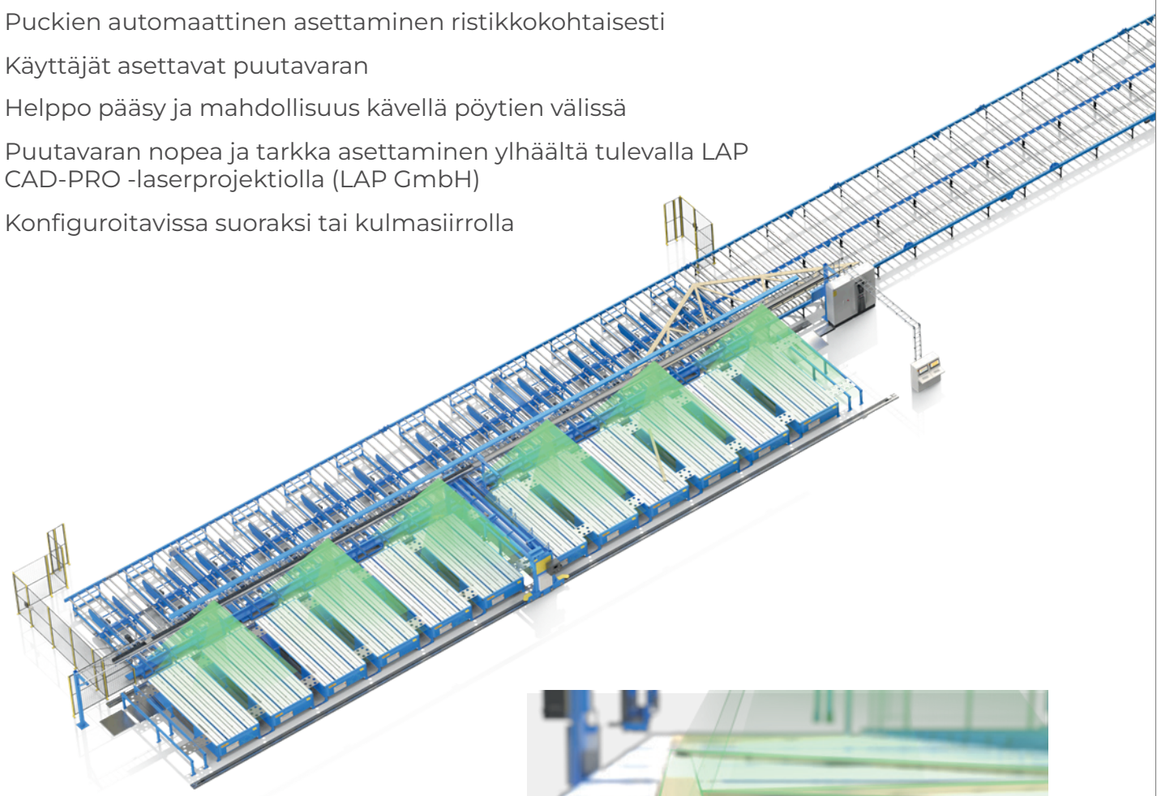




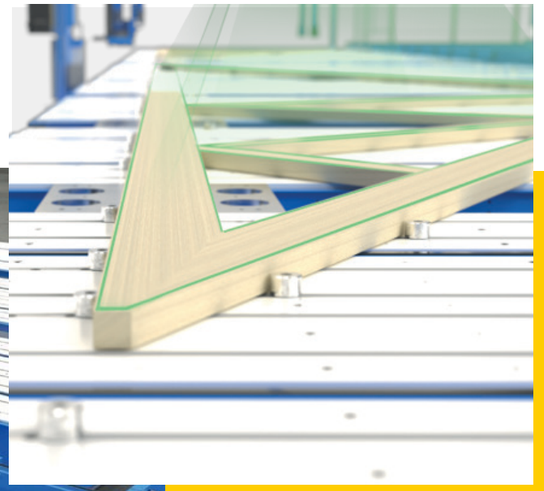
JIGIPÖYDÄT

Joustava, tukeva, nopea jigijärjestelmä

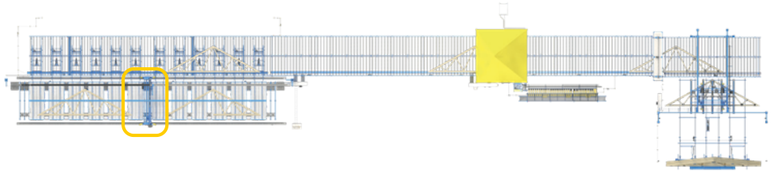
- Puckien automaattinen asettaminen ristikkokohtaisesti
- Käyttäjät asettavat puutavaran
- Helppo pääsy ja mahdollisuus kävellä pöytien välissä
- Puutavaran nopea ja tarkka asettaminen ylhäältä tulevalla LAP CAD-PRO -laserprojektiolla (LAP GmbH)
- Konfiguroitavissa suoraksi tai kulmasiirrolla







3 KLAMMAROINTISILTA



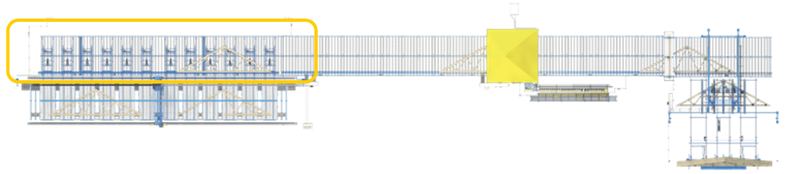
KLAMMAROINTISILTA (LISÄVARUSTE)

- Klammaroi liitokset, jotta ristikko pysyy koossa siirrettäessä puristimeen
- Mustesuihkutulostin voi merkitä jokaiseen ristikkoon tuotekohtaiset tiedot, mikä helpottaa asennusta työmaalla.





4 KULMASIIRTO

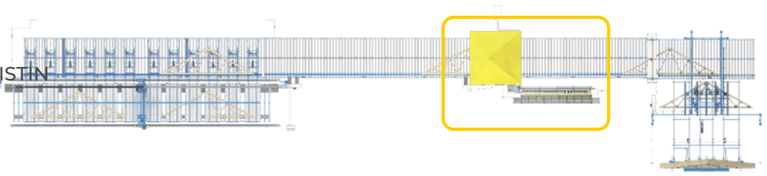


KULMASIIRTO

- Kulmasiirto siirtää ristikon automaattisesti jigipöydiltä syöttöpuskurikuljettimelle.







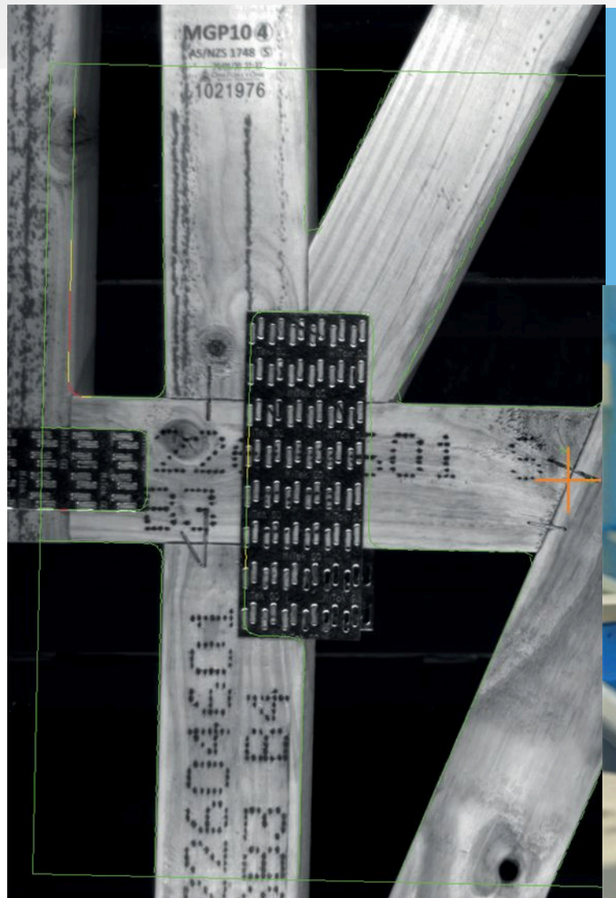
AUTOMAATTINEN PURISTIN

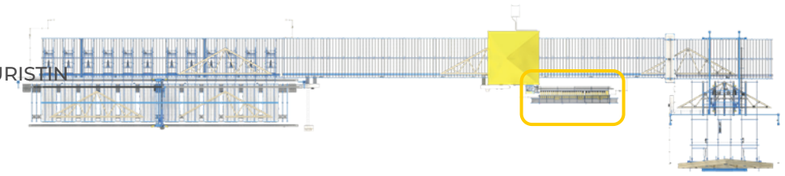
- Naulalevyjen käsittely
- Ristikon analyysi – konenäkö
- Naulalevyjen puristus – käsittely



RISTIKON ANALYYSI – KONENÄKÖ

- Puristin tunnistaa jokaisen liitoksen visuaalisesti ja asemoi naulalevyn tarkasti, vaikka ristikon pituus tai muoto poikkeaa
- Konenäköjärjestelmä valokuvaa liitoksen ja vertaa sitä ristikkotiedostoon. Sen perusteella se tietää tarkasti, mihin naulalevy tulee sijoittaa





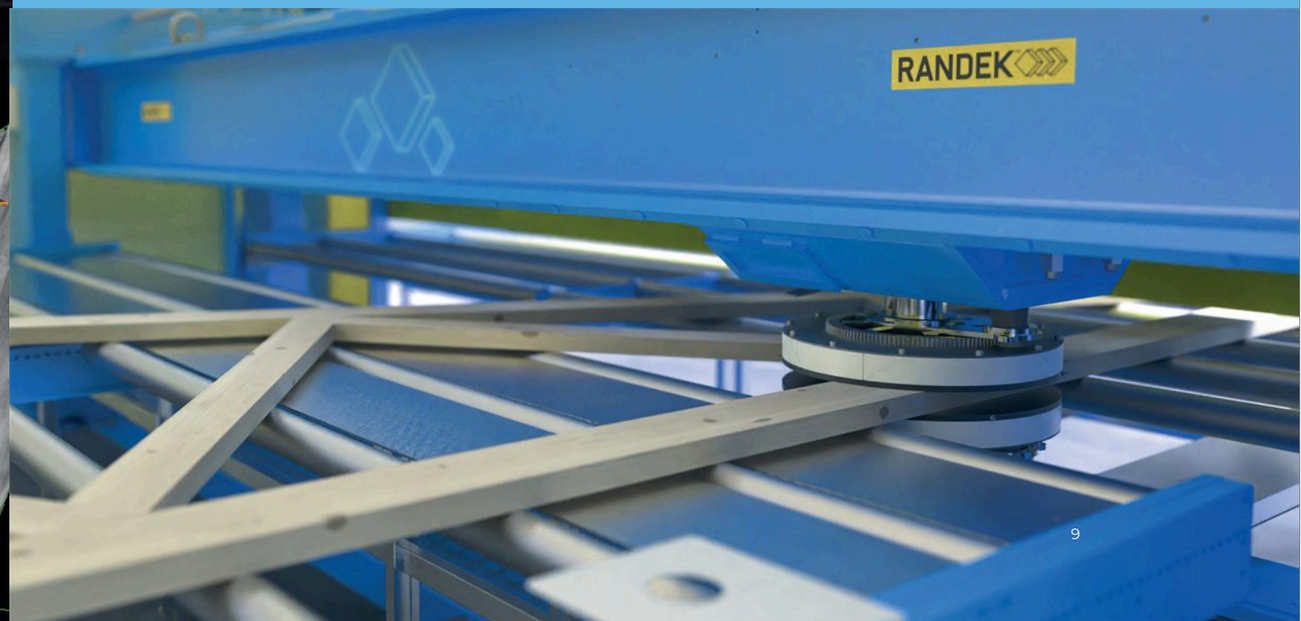
NAULALEVYJEN KÄSITTELY

- **Prosessi** Järjestelmä poimii oikean naulalevyn etukäteen CAD-tiedoston (JIG) mukaan. Kierto ja asemointi perustuvat konenäköjärjestelmän kuviin. Naulalevyjen käsittelylaite toimii samanaikaisesti puristimen kanssa.
- **Naulalevymagasiini** Vakiona enintään 30 paikkaa, laajennettuna enintään 35.
- **Naulalevyjen koot**
  Leveys 50–290 mm/2–11,5 in
  Pituus 100–510 mm/3,9–20,1 in

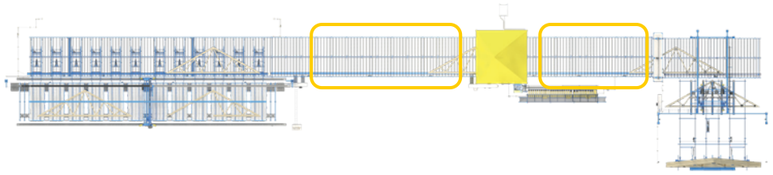


NAULALEVYJEN PURISTUS – KÄSITTELY

- **Mukautuva puristusvoima** Puristaa levyt vaaditulla puristusvoimalla 27 tonniin (264 kN) asti



6 KULJETIN

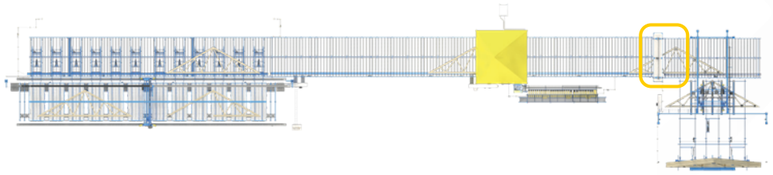


KULJETIN

- **Kuljetin** kuljettaa kattoristikot työvaiheiden välillä

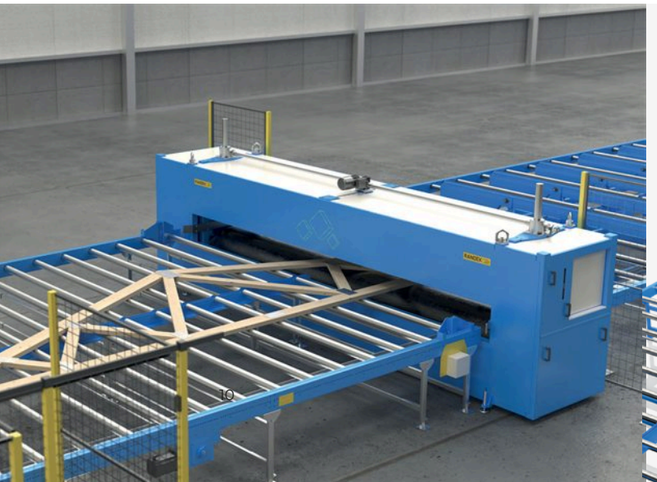


7 RULLAPURISTIN



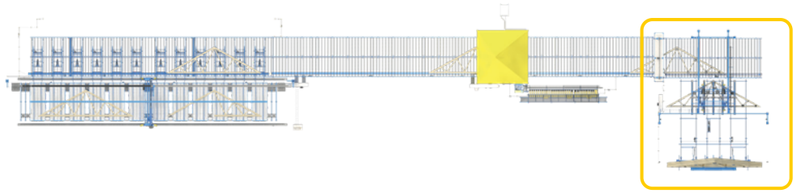
RULLAPURISTIN (LISÄVARUSTE)

- **Rullapuristin**, kun vaaditaan yli 27 tonnin puristusvoima



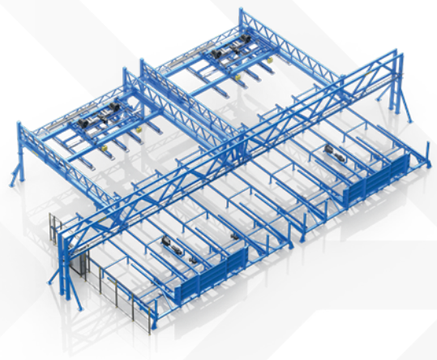


8 PINOAMINEN

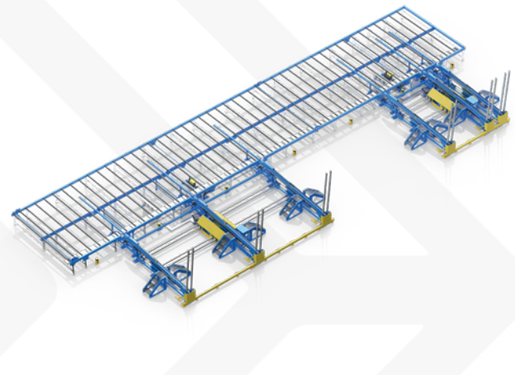


PINOAMISVAIHTOEHDOT

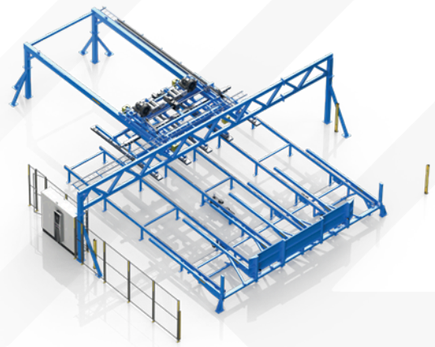
Suuri alipainepinoaja



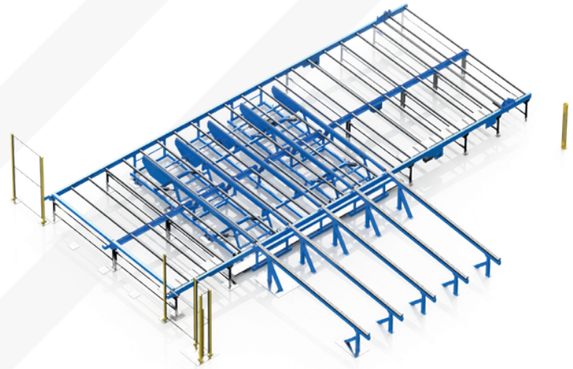
Pinoamisasema



Pieni alipainepinoaja

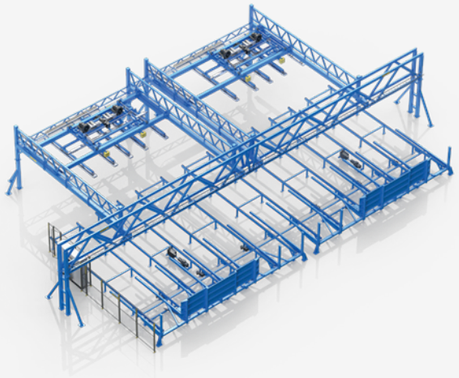


Manuaalinen pinoamisasema



SUURI ALIPAINEPINOAJA

- Pinoaa ristikot vaakasuoraan, pystypaketteja varten valinnainen nostin
- Käsittelee erikokoisia ja -muotoisia ristikoita (enintään 24,5 m/80,38 ft)
- Ohjelmistolla ristikot voi järjestää ennalta määritettyihin pinoihin, jotka ovat valmiita kuljetettavaksi työmaalle

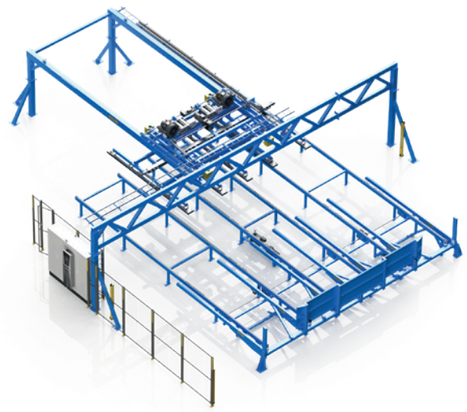






PIENI ALIPAINEPINOAJA

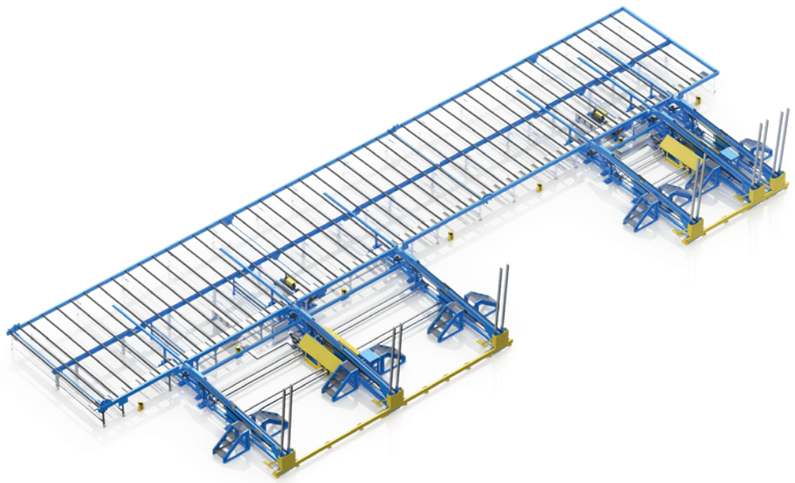
- Pinoaa ristikot vaakasuoraan, pystypaketteja varten valinnainen nostin
- Paketit voi nostaa helposti trukilla
- Käsittelee erikokoisia ja -muotoisia ristikoita (enintään 12 m/39,37 ft)
- Ohjelmistolla ristikot voi järjestää ennalta määritettyihin pinoihin, jotka ovat valmiita kuljetettavaksi työmaalle





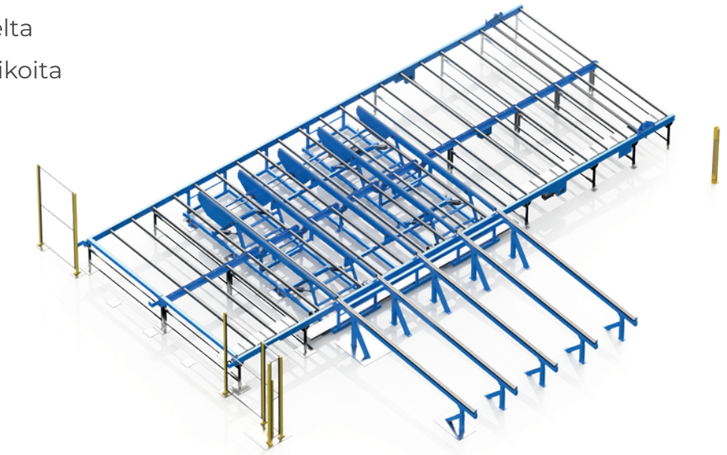
PINOAMISASEMA

- Pinoaa ristikot pystypaketteihin
- Ohjelmistolla ristikot voi järjestää ennalta määritettyihin pinoihin, jotka ovat valmiita kuljetettavaksi työmaalle



MANUAALINEN PINOAMISASEMA

- Siirtää ristikon kuljettimelta
- Käsittelee erikokoisia ristikoita

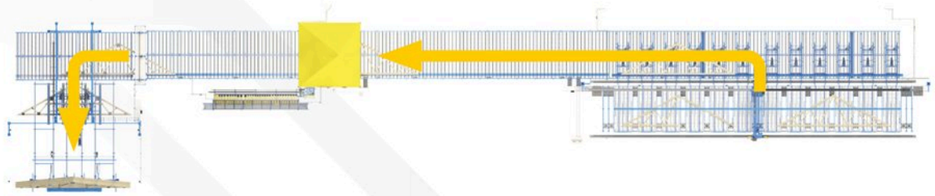




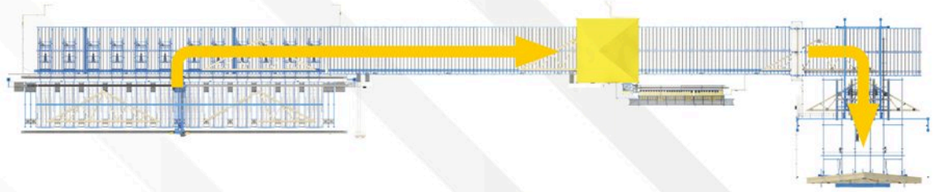
LINJATYYPPIESIMERKIT

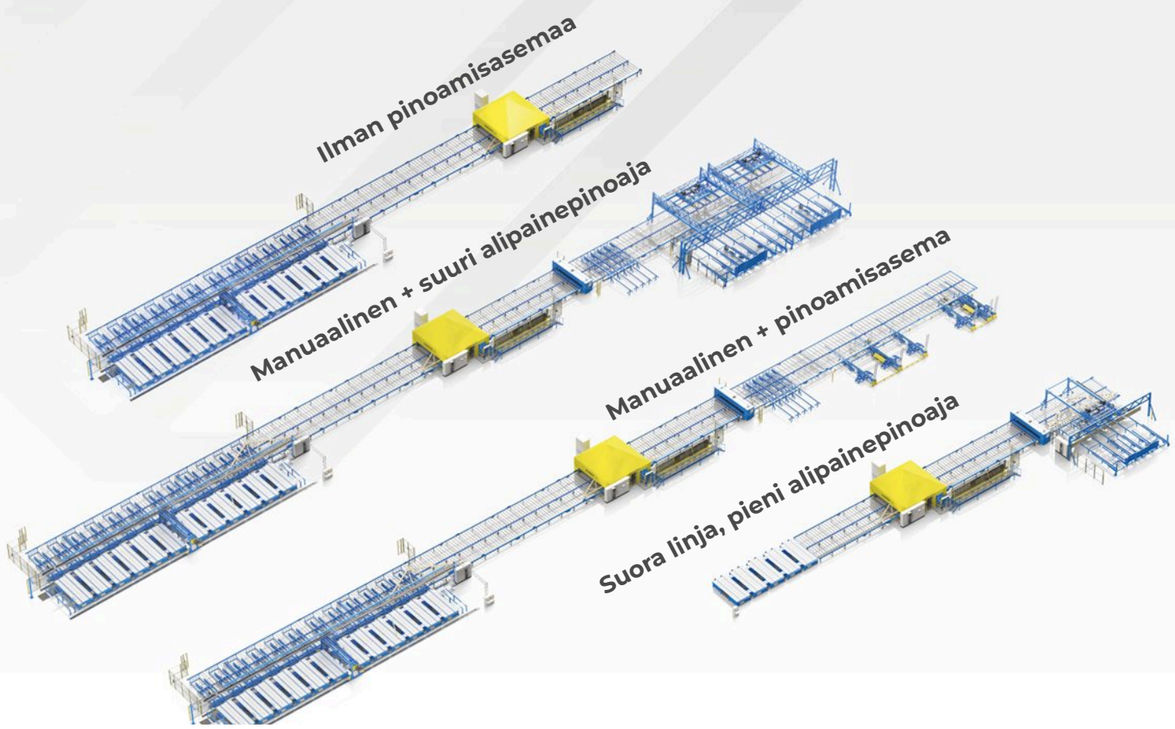
AutoEye Truss System voidaan konfiguroida usealla tavalla tehtaan tilantarpeen ja halutun tuotantokapasiteetin mukaan.

Syöttösuunta oikealta vasemmalle



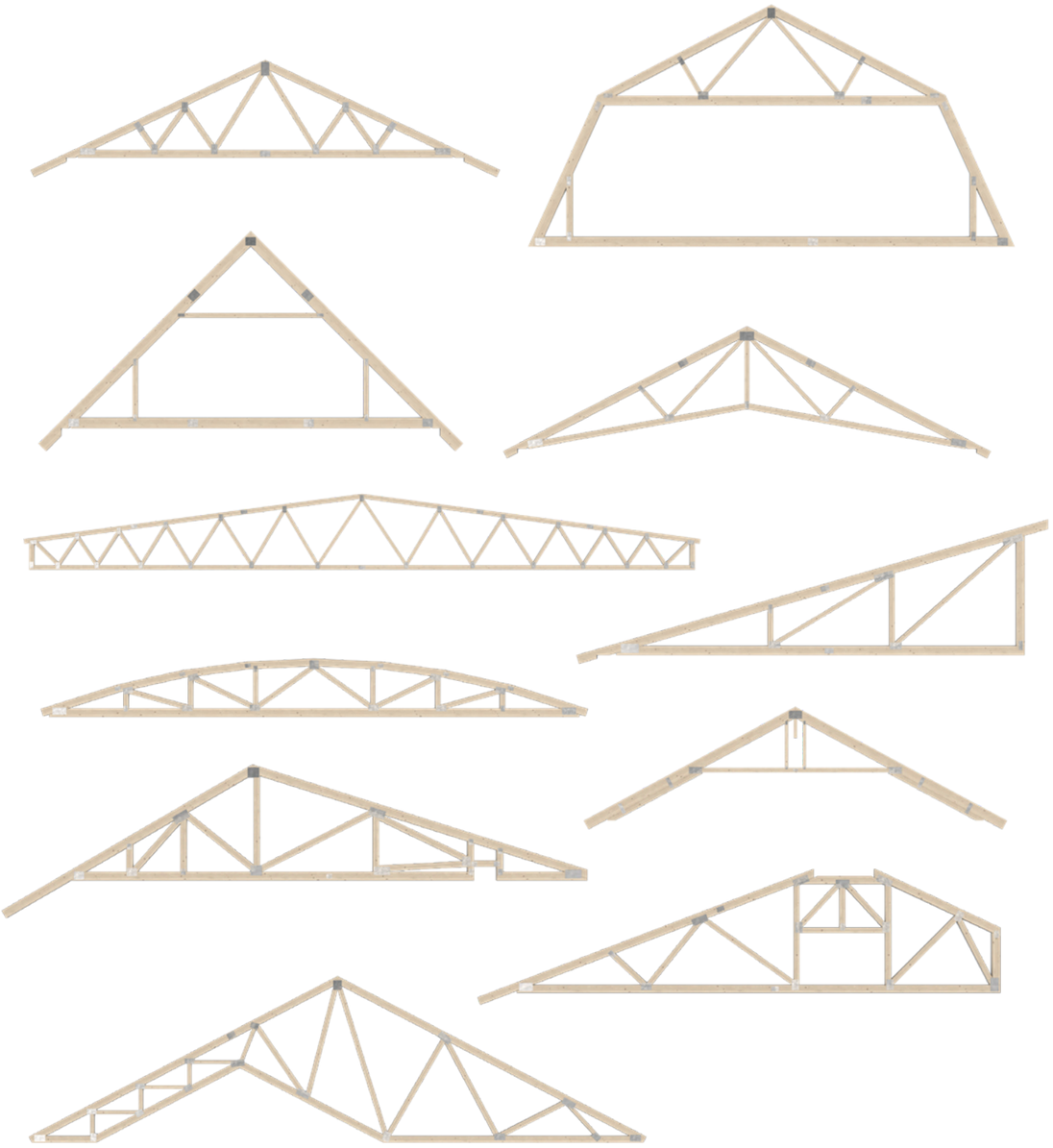
Syöttösuunta vasemmalta oikealle





RISTIKKOTYYPPIESIMERKIT

Esimerkkejä ristikoista, joita voi valmistaa AutoEye Truss System -järjestelmällä.







ASIAKKAIDEN KOMMENTIT



Saksalaisyritys Potts

”Randekin AutoEye Truss System on moderni ja taloudellinen tuotantolinja yrityksille, jotka valmistavat suuria määriä naulalevyristikoita. Innovatiivisen automaation ansiosta järjestelmän tuotantokapasiteetti on valtava. Näistä syistä järjestelmä on mielestämme suunnannäyttäjä naulalevyristikoiden taloudelliselle ja kannattavalle tuotannolle”

”Tärkeimmät edut ovat naulalevyjen täysautomaattinen asemointi ja puristus korkealla tarkkuudella. Näin voidaan valmistaa suuria määriä rakennusosia tasaisella ja korkealla laadulla”

”Suorassa vertailussa järjestelmä tuo etuja paitsi tuottavuuteen myös järjestelmän parissa työskenteleville kollegoille. Naulalevyjen asemoinnin käsityö tehdään nyt automaattisesti, mikä helpottaa työtä ja sulkee pois myös inhimilliset virheet naulalevyjen asemoinnissa”



Australialaisyritys Universal

”Voimme rakentaa monimutkaisia ristikoita helposti ja hallita tuotantoa ja työvoimaa. Vanhoilla järjestelmillä emme tienneet, kuinka kauan monimutkaisten ristikoiden rakentaminen kestää, mikä saattoi johtaa punaisiin projekteihin tai lukita tuotannon epävarmaksi ajaksi ja aiheuttaa myöhästyneitä tilauksia ja vihaisia asiakkaita. Nyt tiedämme, että liitos käsitellään 10–11 sekunnin välein, mikä antaa paremman hallinnan. Tuotantokustannuksemme ovat laskeneet merkittävästi, samoin koulutuskustannukset. Aiemmin kesti noin 6 kuukautta kouluttaa käyttäjä täysin valmistamaan ristikoita oikealla laadulla ja tuottavuustasolla, nyt he pystyvät siihen päivästä 1 alkaen, jopa minä osaan rakentaa ristikoita. Tämä on alentanut työvoiman hallinnan kustannuksia. Nykyään ajamme 2 vuoroa ongelmitta”

”Olemme erittäin tyytyväisiä järjestelmän kokonaislaatuun.”



Australialaisyritys Footers

”AutoEye-järjestelmän valmistuslaatu on mielestämme erinomainen ja ohjelmisto luotettava ja vankka. Randekin myynnin jälkeinen palvelu on ollut erittäin hyvää, ja järjestelmää voi hallita etänä.”

”AutoEye säästää paljon työvoimakuluissa ja tuottaa laadukkaamman tuotteen suuremmalla luotettavuudella. Pienemmät työvoimakulut helpottavat toisen vuoron perustamista tarvittaessa. Levyjen sijoitus- ja mittatarkkuus ovat vertaansa vailla aiempiin järjestelmiin nähden”

”Kone saapuu paikalle joka maanantai”

RUOTSALAINEN LAATU KESTÄÄ

Randek on kehittänyt automaatiota valmistaloteollisuudelle vuodesta 1943. Nykyään Randek toimittaa tehokkaita koneita, robottiratkaisuja ja kokonaisia tuotantolinjoja talovalmistajille 40 maassa neljällä mantereella.

TUOTTEET/JÄRJESTELMÄT



SP720-SARJAN KATKAISUSAHAT

Tukevat, luotettavat katkaisusahat talo- ja kattoristikkovalmistajille, tietokoneohjatuilla pituusvasteilla.



SEINÄ-, VÄLIPOHJA- JA KATTOLINJAT

Räätälöidyt järjestelmät esivalmistetuille seinille, välipohjille ja katoille. Manuaalisista täysautomaattisiin.



ROBOTTIJÄRJESTELMÄT

Randek Robotics kehittää ZeroLabor Robotic System -järjestelmän: robottisolut levytykseen, osakokoonpanoon ja eristykseen.



RISTIKKOJÄRJESTELMÄT

Randek Truss System NT perinteiseen ristikkotuotantoon ja AutoEye System automatisoituun puristukseen.



KÄÄNTÖPÖYDÄT

Seinän kääntöpöydät, Randekin keksintö vuodelta 1963. Yhdestä manuaalisesta pöydästä kokonaiseen linjaan.

RANDEKIN PALVELUT



RANDEKIN ESISELVITYS



KUNNOSSAPITO



MAAILMANLAAJUINEN TUKI



MYRANDEK

Randek ei vastaa tämän esitteen painovirheistä tai muista virheistä

Randek AB · Vagnsvägen 1, SE-311 32 Falkenberg, Ruotsi · **Puhelin:** +46 346 55 700
Randek Robotics · Snickaregatan 9, SE-671 34 Arvika, Ruotsi · **Puhelin:** +46 570 180 80
Sähköposti: sales@randek.com · www.randek.com

RANDEK
BUILDING THE FUTURE