

MAKRON

A Promise to Complete.

**HIRSITALOTEOLLISUUS SYYSSEMINAARI 2017
MAKRON GROUP JA LOGMATIC-TUOTTEITA**

YLI 40 VUODEN KOKEMUKSELLA



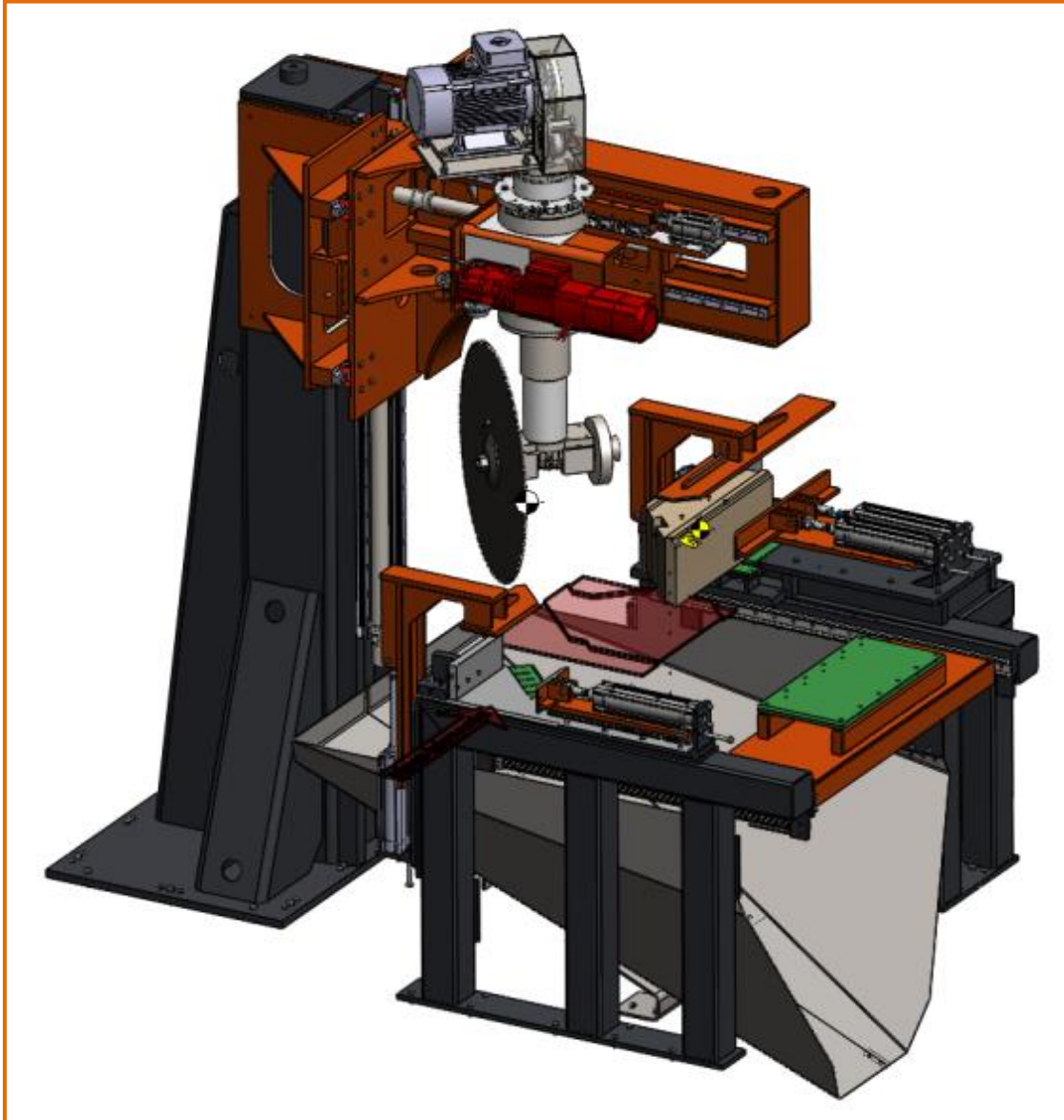
YLI 40 VUODEN KOKEMUKSELLA



Makron Group

- › Liikevaihto 25 milj. EUR
- › 210 henkilöä
- › 'raskas konepaja' Hollolassa
- › 'keskiraskas ja kevyt' konepajatuotanto Arükylässä Virossa
- › Kone- ja prosessisuunnittelua Hollolassa ja Savonlinnassa
- › Automaatiosuunnittelua ja sähkökeskusvalmistusta Hollolassa

JIIIRIYKSIKKÖ



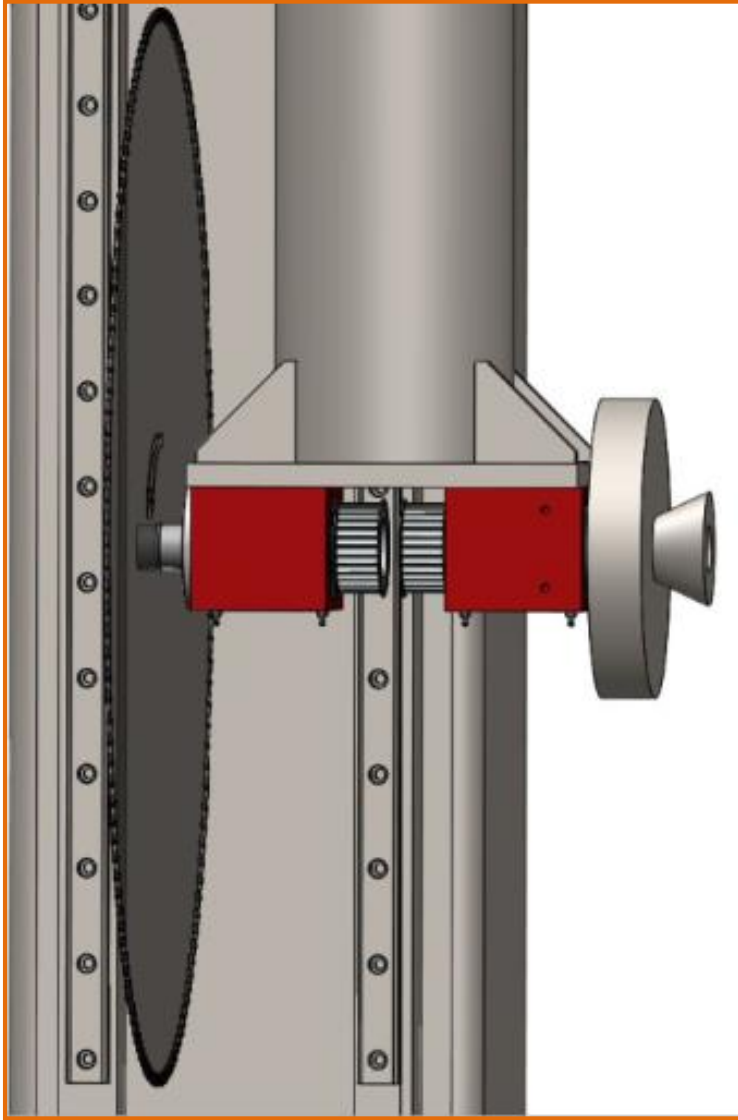
LOGMATIC XL JIIRIYKSIKKÖ

- Moottoriteho, 11-22 kW
- Pyöröterä ø 900 mm
- Lohenpyrstöterä n. ø 96 mm
- Karauraterä n. ø 250 mm
- Työstöyksikön kääntöalue 0 - 345°
- Y-liike 900 mm
- X-liike 700 mm
- Z-liike 650 mm



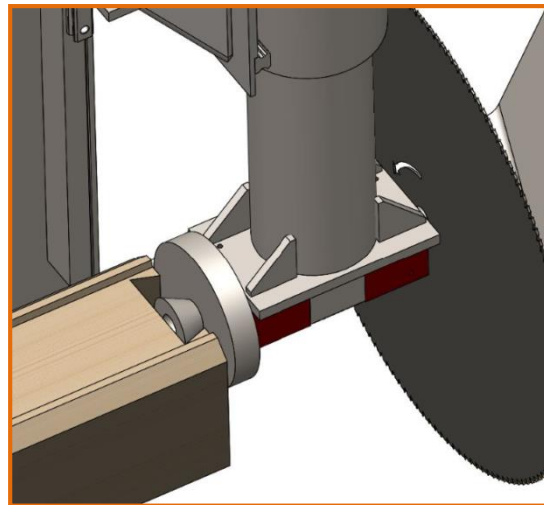
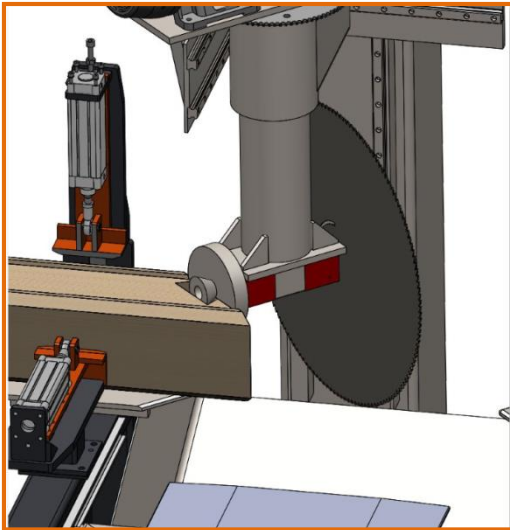
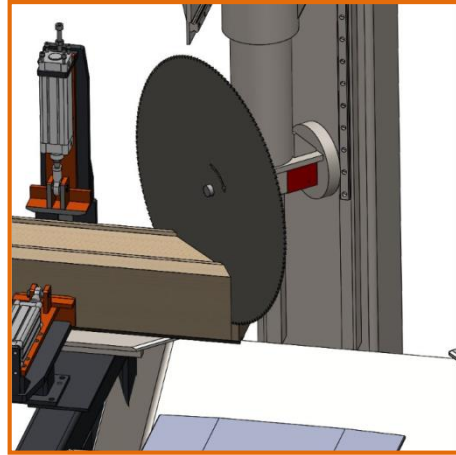
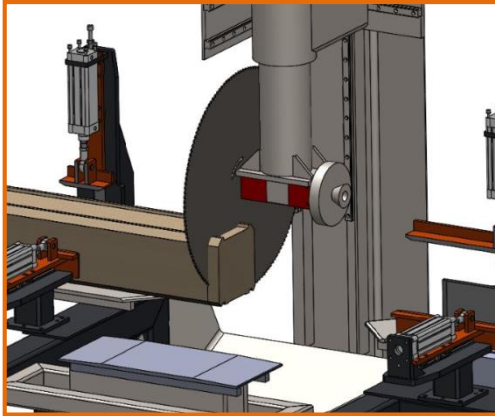
LOGMATIC XL JIIRIYKSIKKÖ

- Moottoriteho, 11-22 kW
- Pyöröterä ø 900 mm
- Lohenpyrstöterä n. ø 96 mm
- Karauraterä n. ø 250 mm
- Työstöyksikön kääntöalue 0 - 345°
- Y-liike 900 mm
- X-liike 700 mm
- Z-liike 650 mm



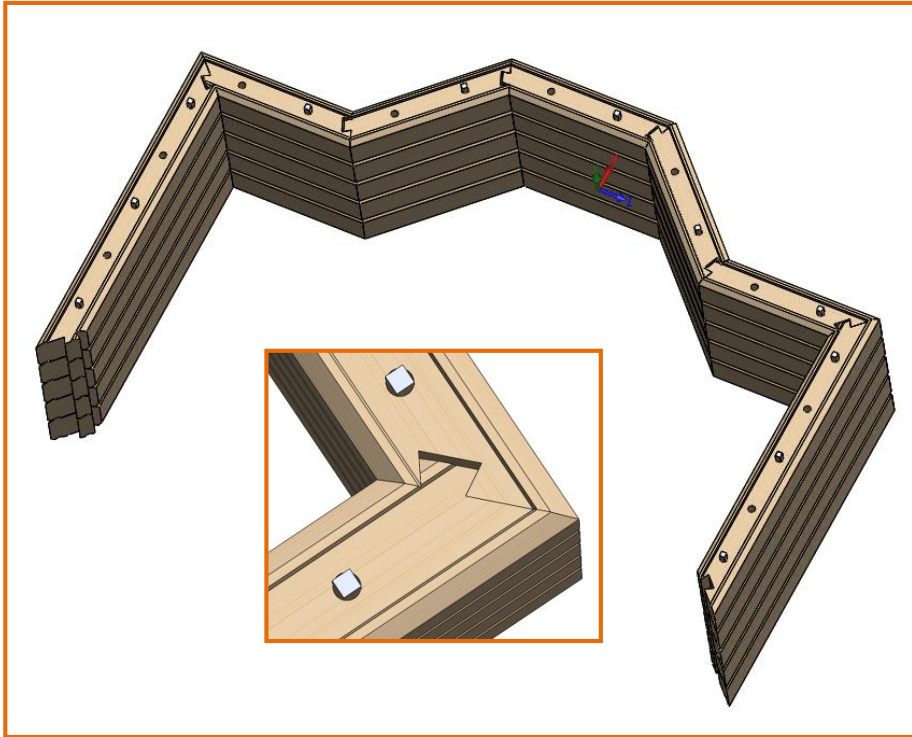
LOGMATIC XL JIIRIYKSIKKÖ





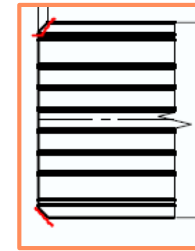
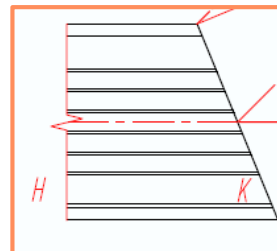
LOGMATIC XL JIIRIYKSIKÖN TYÖSTÖT

- Hirren suora – ja vinokatkaisut
- Erkkerityöstöt, uros- / naaras
- Jiirityöstöt , uros- / naaras
- Karauryöstöt
- Kulmaviisteet
- Vinokatkaisut
- Vianpoistot



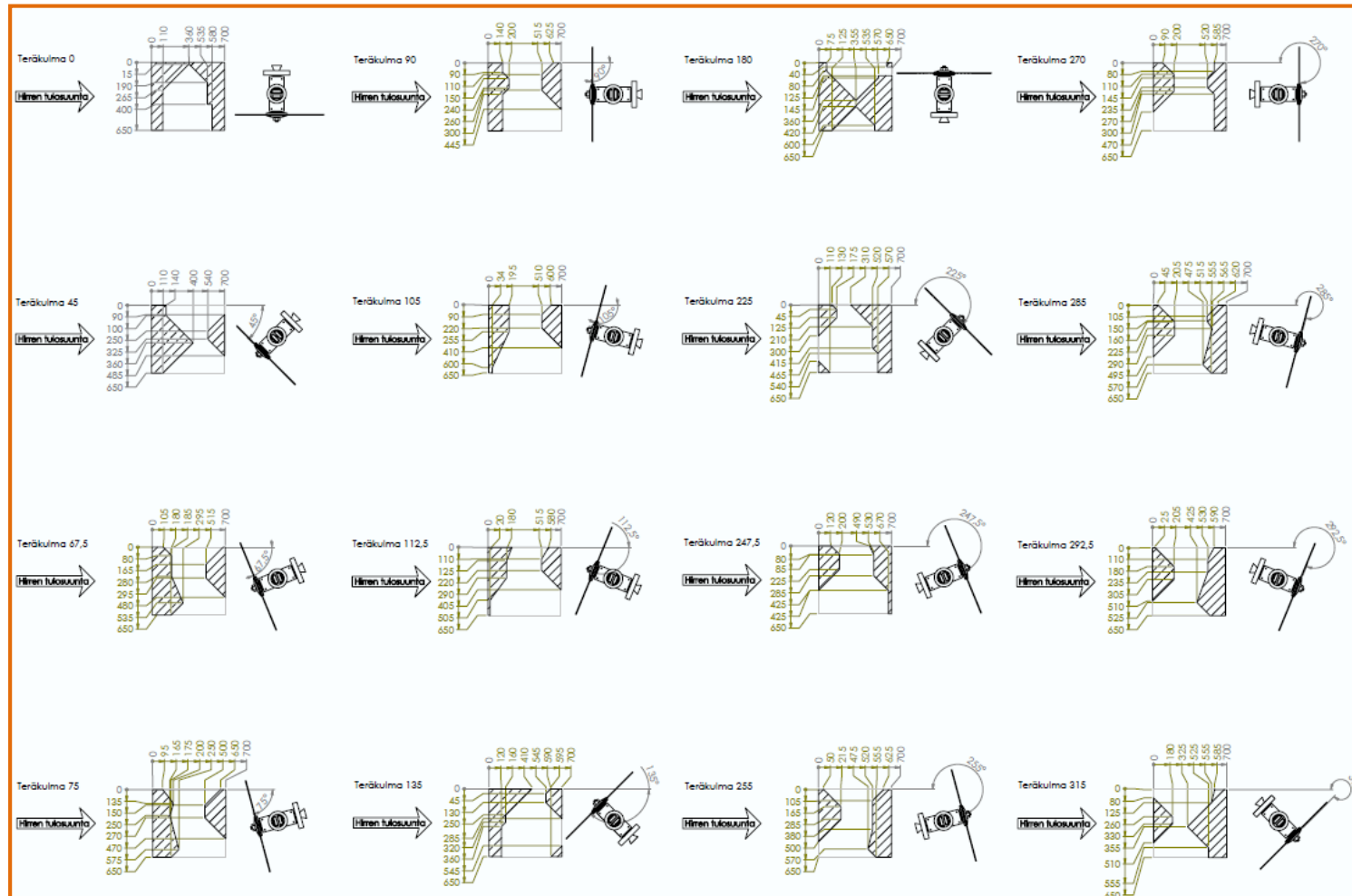
LOGMATIC XL JIIRIYKSIKÖN TYÖSTÖT

- Lohenpyrstö nurkkaliitokset 90°
- Erkkerityöstöt 30°, 45°
- Hirren jatkaminen lohenpyrstöliitoksella 0°
- Katkaisu
- Kulmaviisteet
- Vinokatkaisut

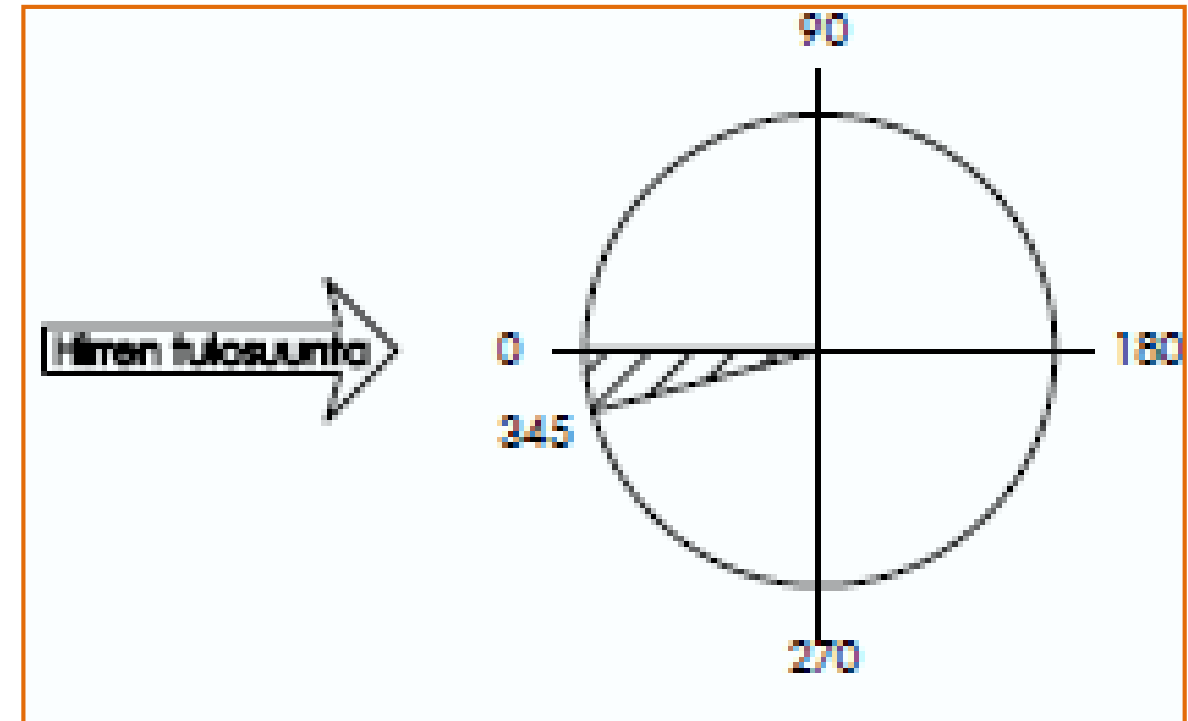
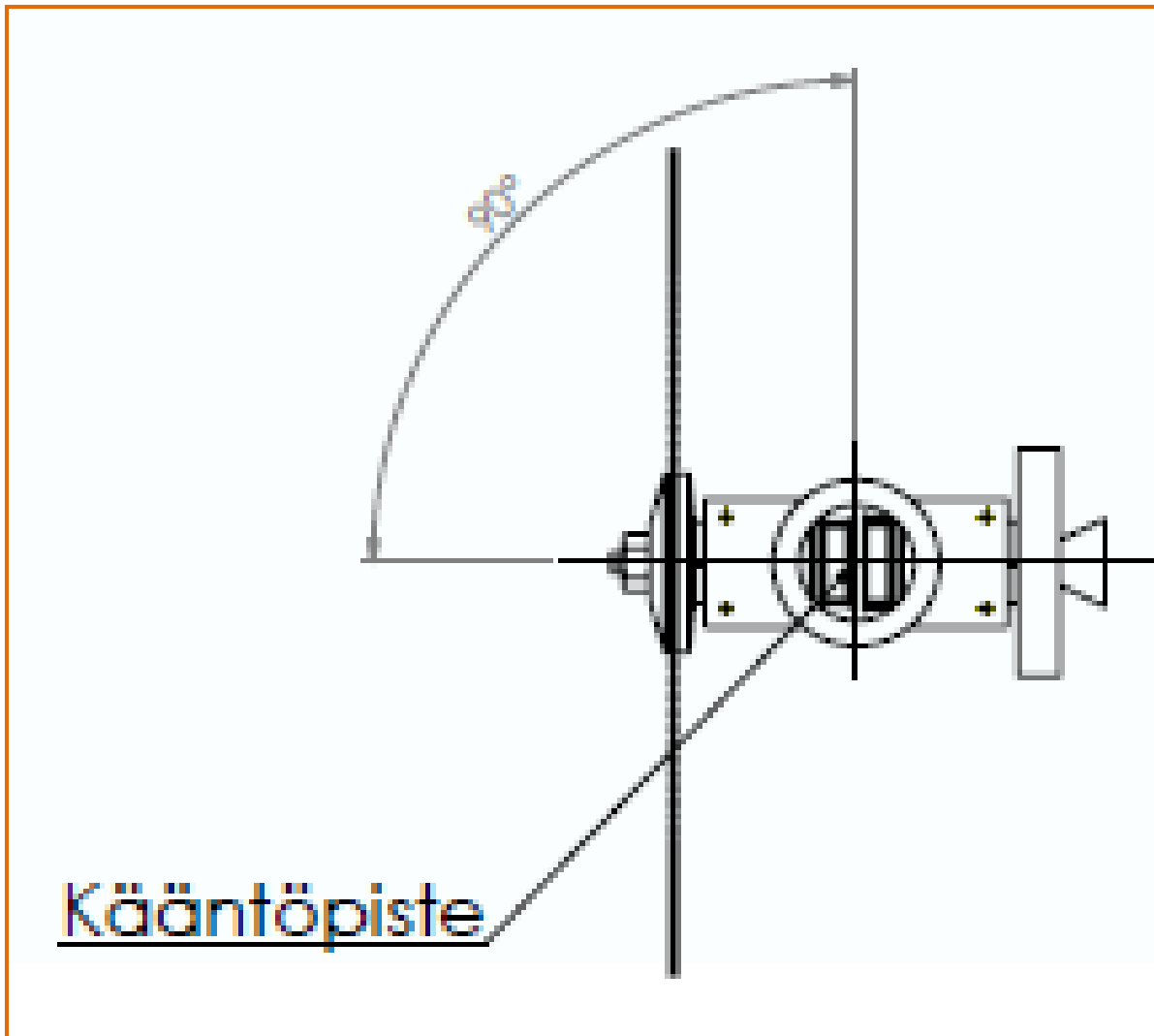


LOGMATIC XL JIIRIYKSIKÖN KÄÄNTÖKULMAT

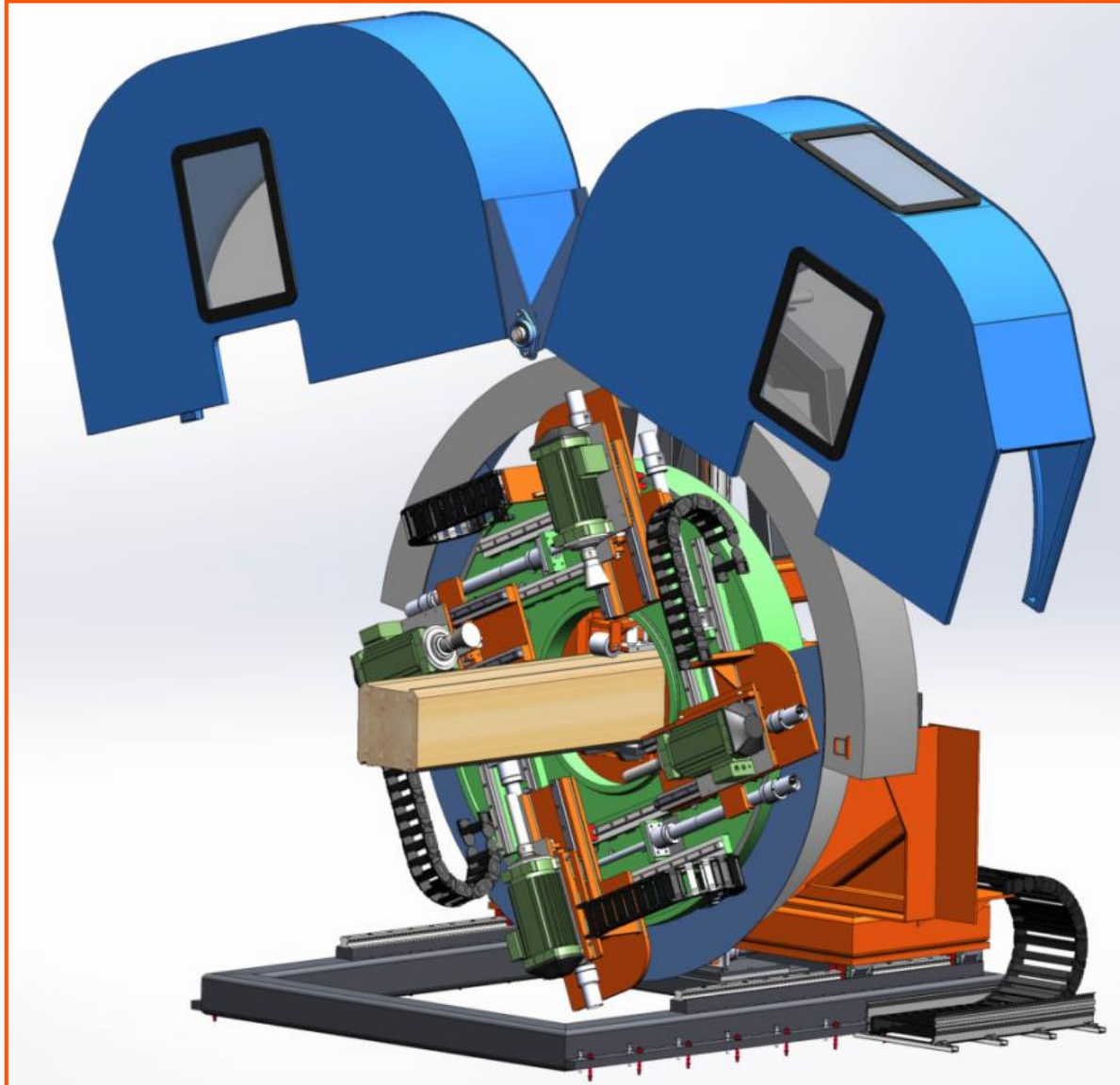
- Vakio kääntökulmat
- 0, 45, 67.5, 75, 90, 105, 112.5, 135, 180, 225, 247.5, 255, 270, 285, 292.5, 315°



LOGMATIC XL JIIRIYKSIKÖN KÄÄNTÖALUE

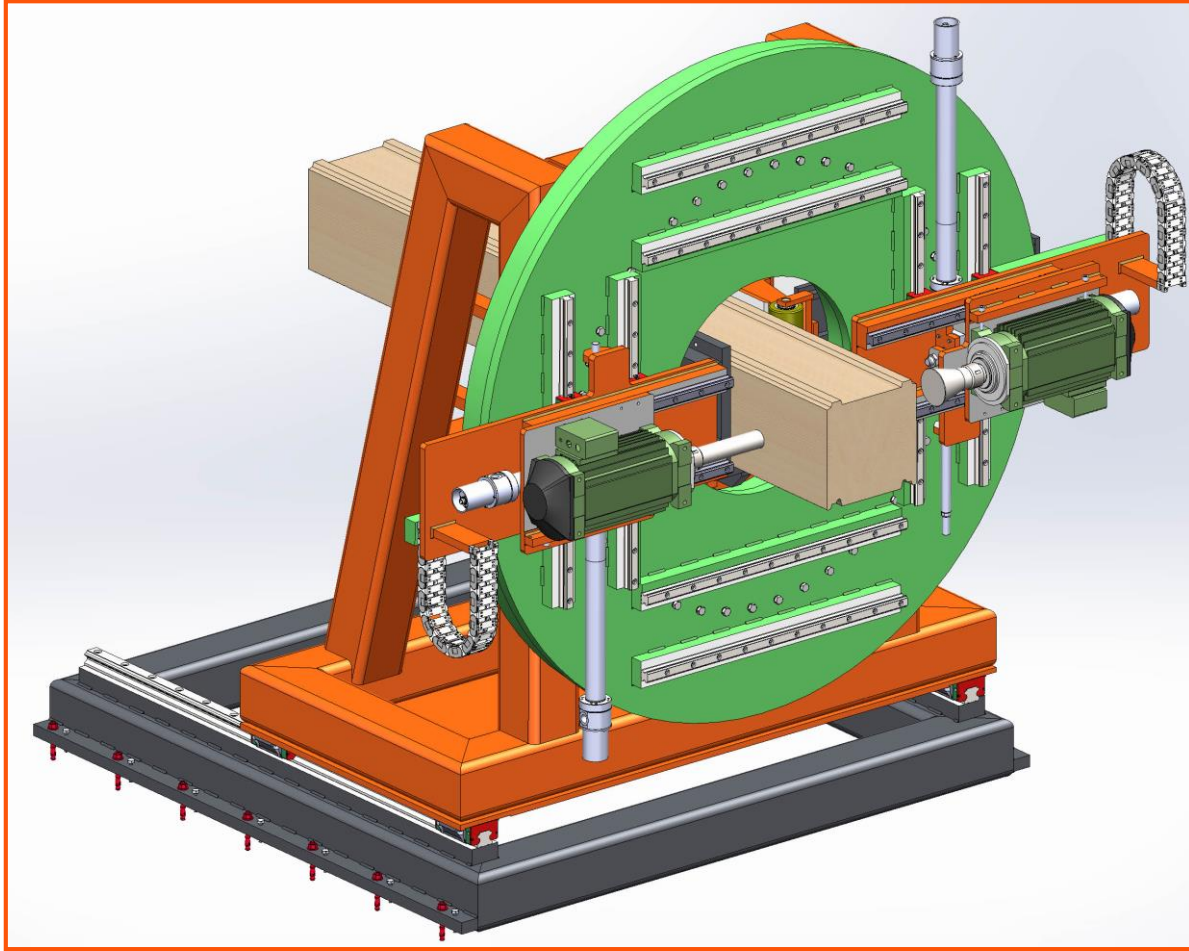


KEHÄJYRSIN



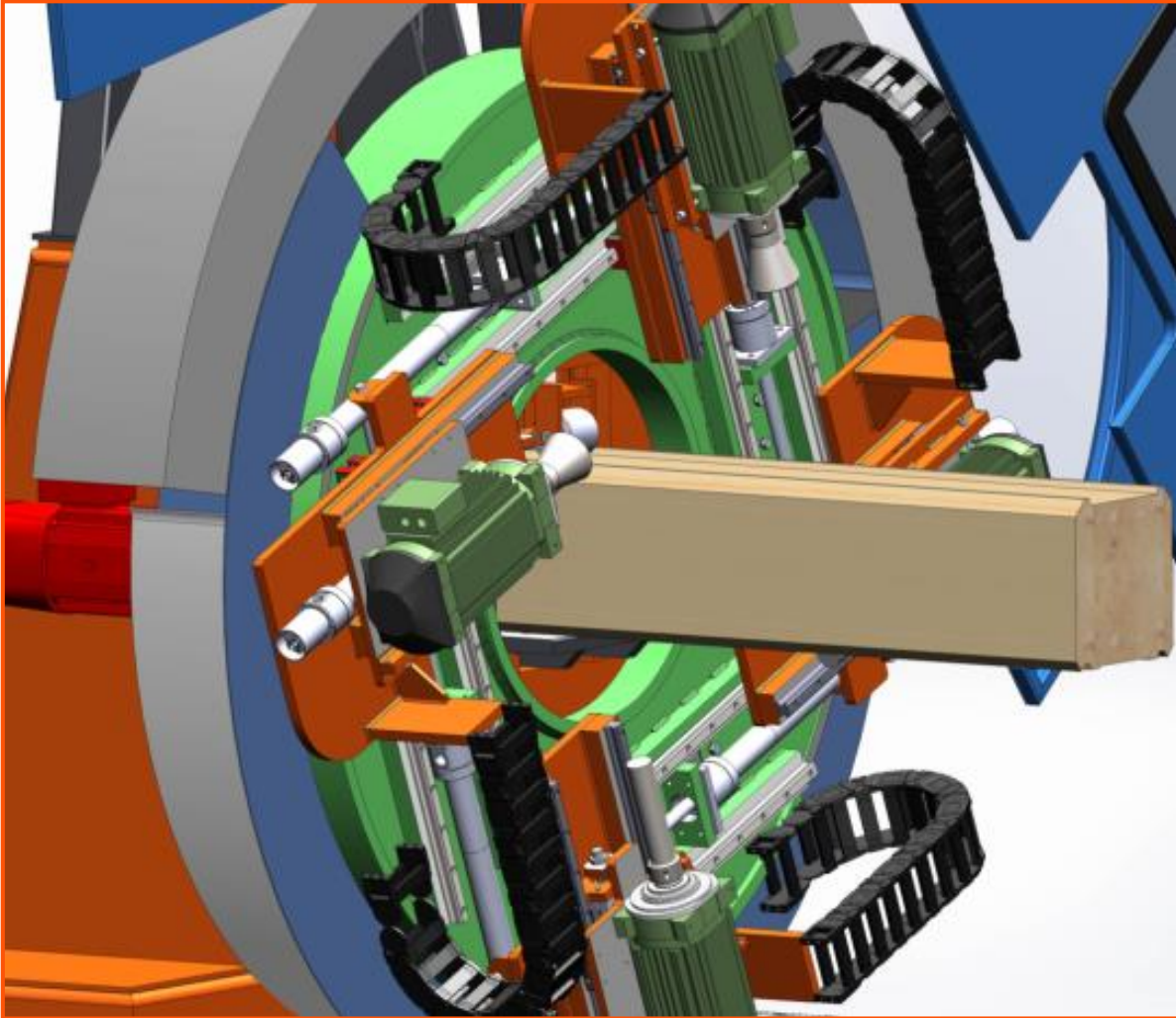
KEHÄJYRSIN ERIKOISTYÖSTÖILLE

- Yksiköillä monipuoliset työstöt 6-akselin ohjauksella
- Yksiköiden määrä muunneltavissa
- Universaaliyksiköllä työstöt hirren päähän
- Tehokkaat työstömoottorit
- Yksiköiden paikoitus ja työstöt hydraulisesti



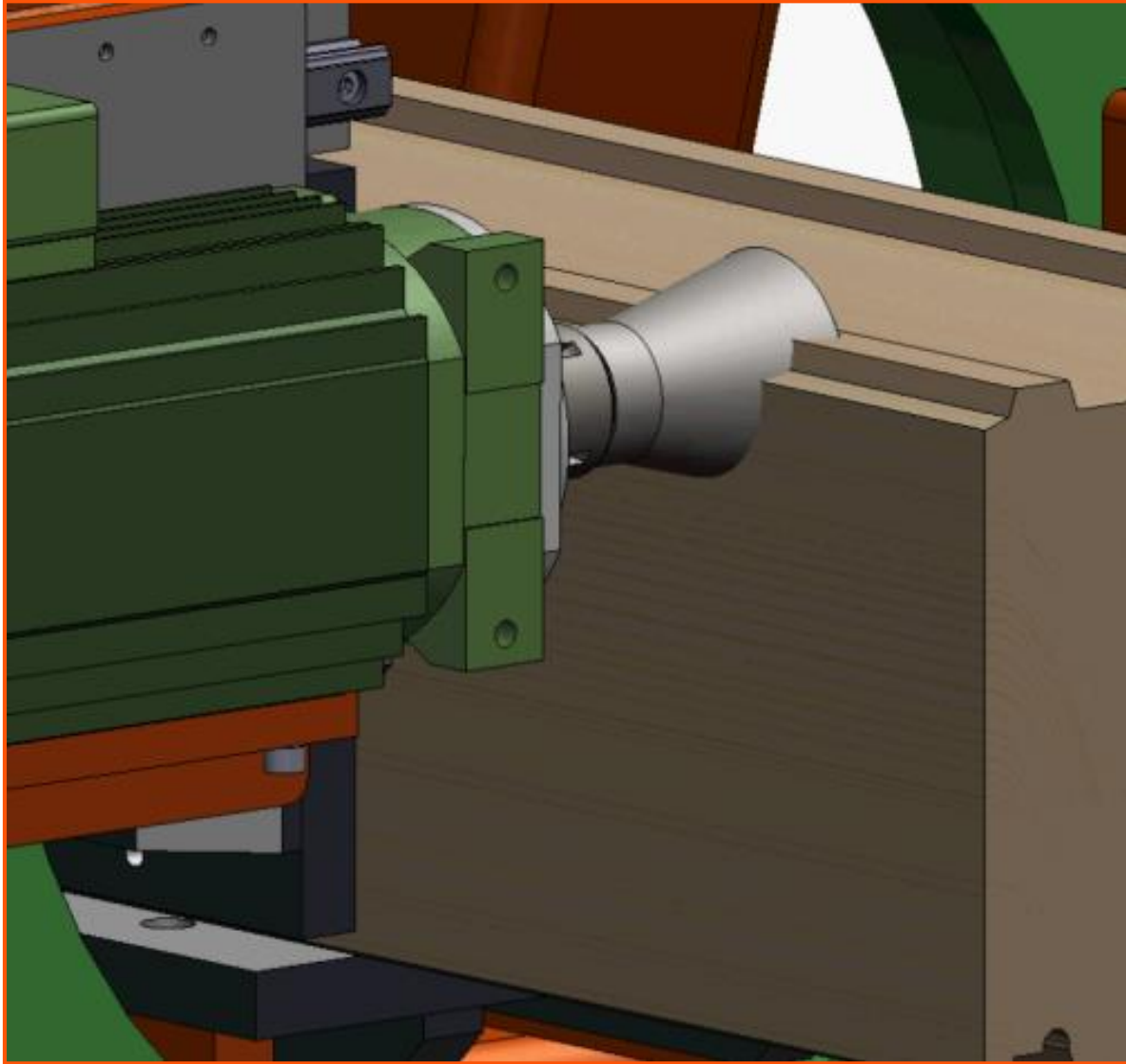
KEHÄJYRSIN ERIKOISTYÖSTÖILLE

- Yksiköillä monipuoliset työstöt 6-akselin ohjauksella
- Yksiköiden määrä muunneltavissa
- Universaaliyksiköllä työstöt hirren päähän
- Tehokkaat työstömoottorit
- Yksiköiden paikoitus ja työstöt hydraulisesti



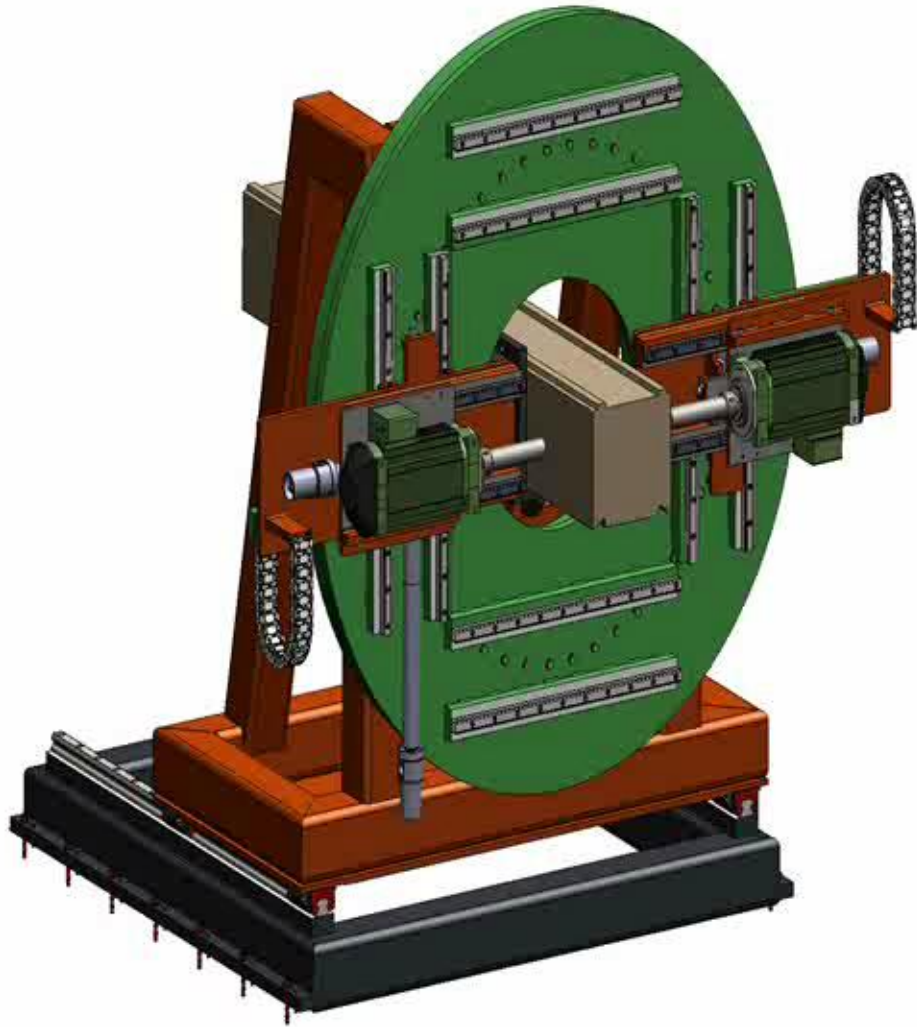
KEHÄJYRSIN ERIKOISTYÖSTÖILLE

- Yksiköillä monipuoliset työstöt 6-akselin ohjauksella
- Yksiköiden määrä muunneltavissa
- Universaaliyksiköllä työstöt hirren päähän
- Tehokkaat työstömoottorit
- Yksiköiden paikoitus ja työstöt hydraulisesti



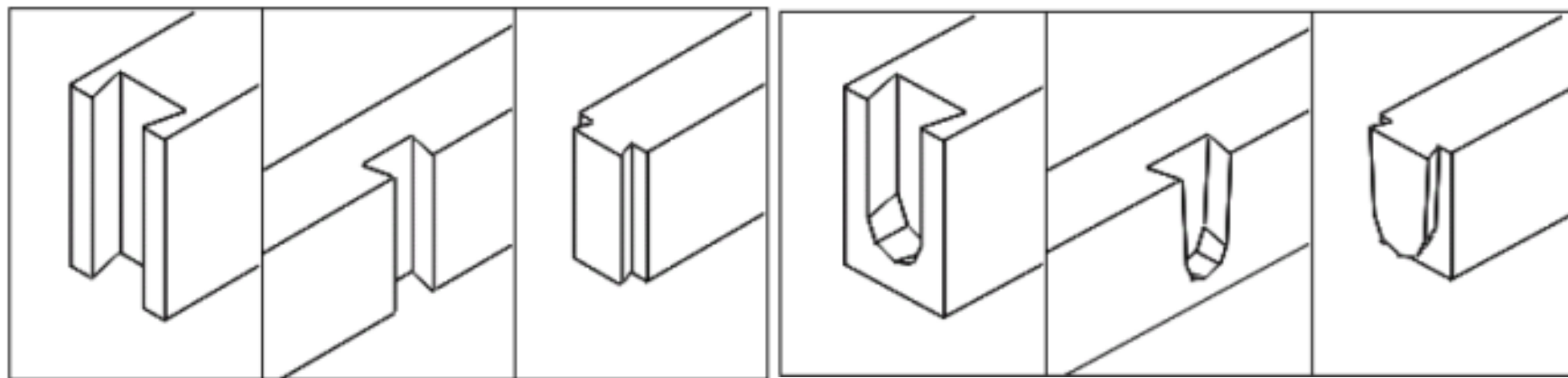
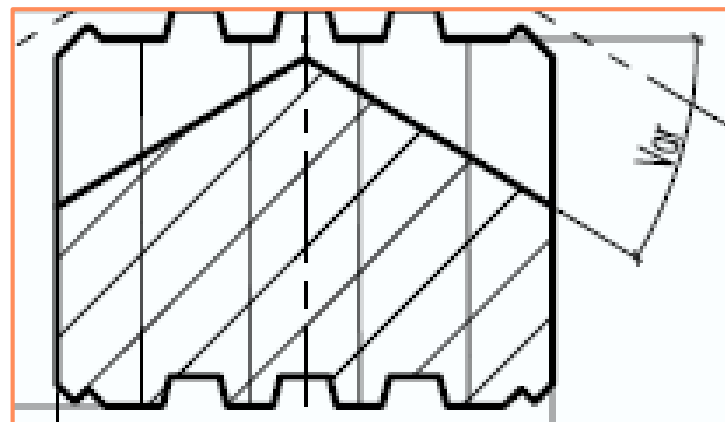
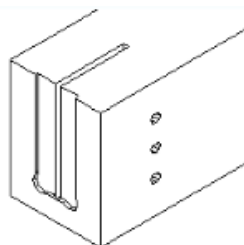
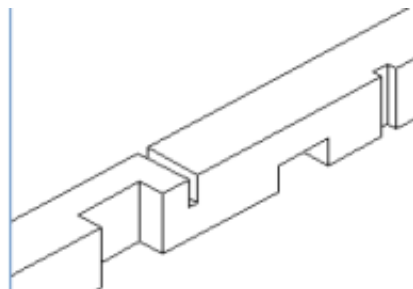
KEHÄJYRSIN ERIKOISTYÖSTÖILLE

- Yksiköillä monipuoliset työstöt 6-akselin ohjauksella
- Yksiköiden määrä muunneltavissa
- Universaaliyksiköllä työstöt hirren päähän
- Tehokkaat työstömoottorit
- Yksiköiden paikoitus ja työstöt hydraulisesti



KEHÄJYRSIN ERIKOISTYÖSTÖILLE

KEHÄJYRSIN ERIKOISTYÖSTÖILLE

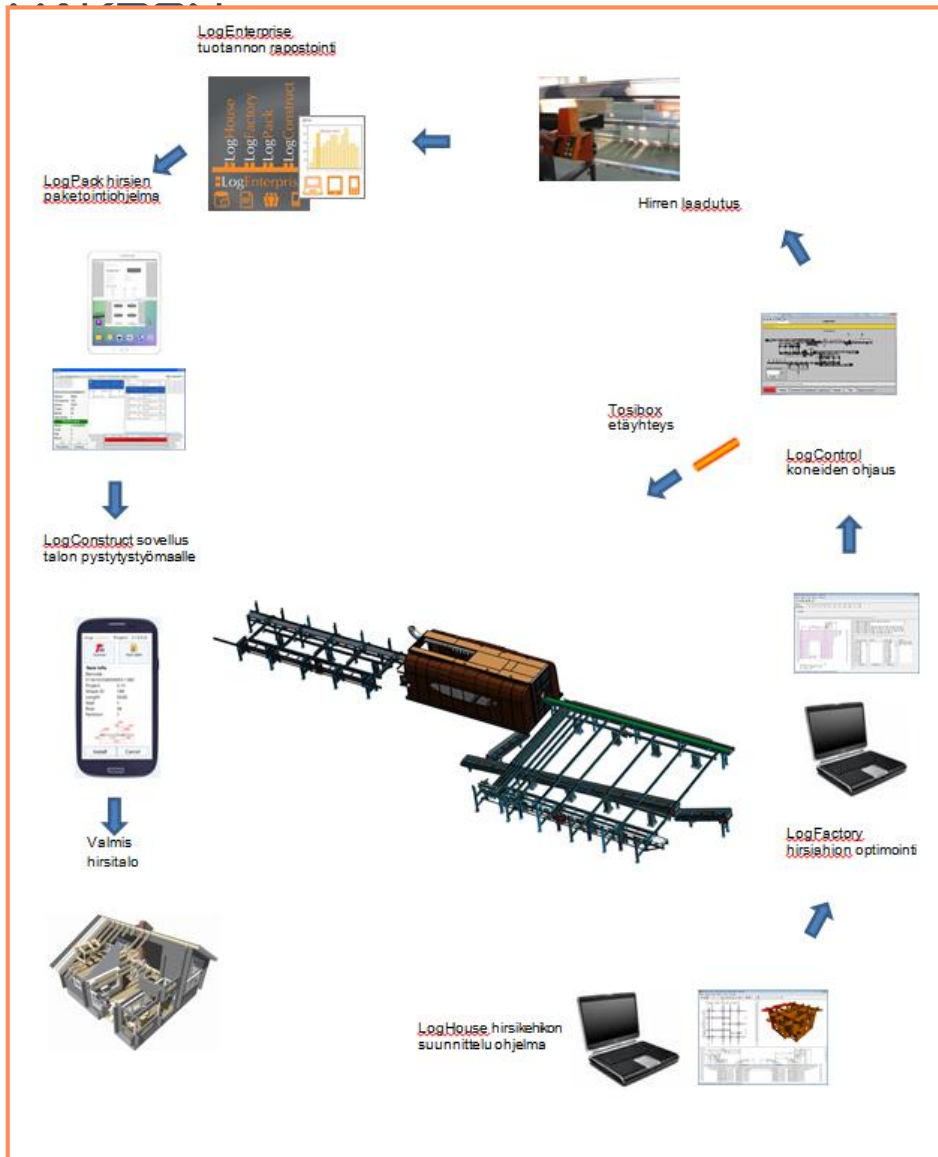


LOGHOUSE STUDIO

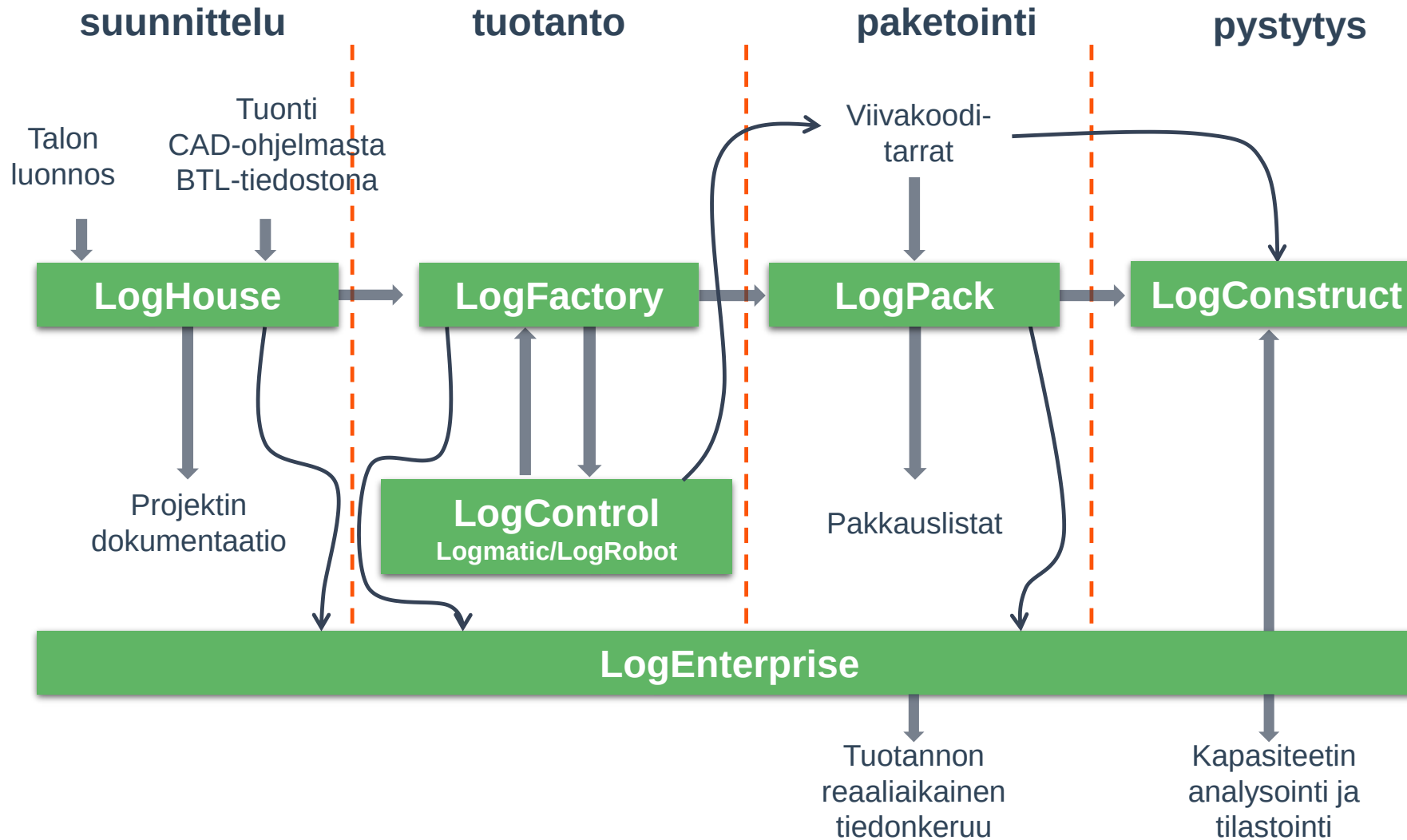
LOGMATIC LINJAN OHJAUS

Kaikille Makron-linjoille sopiva ohjelmisto

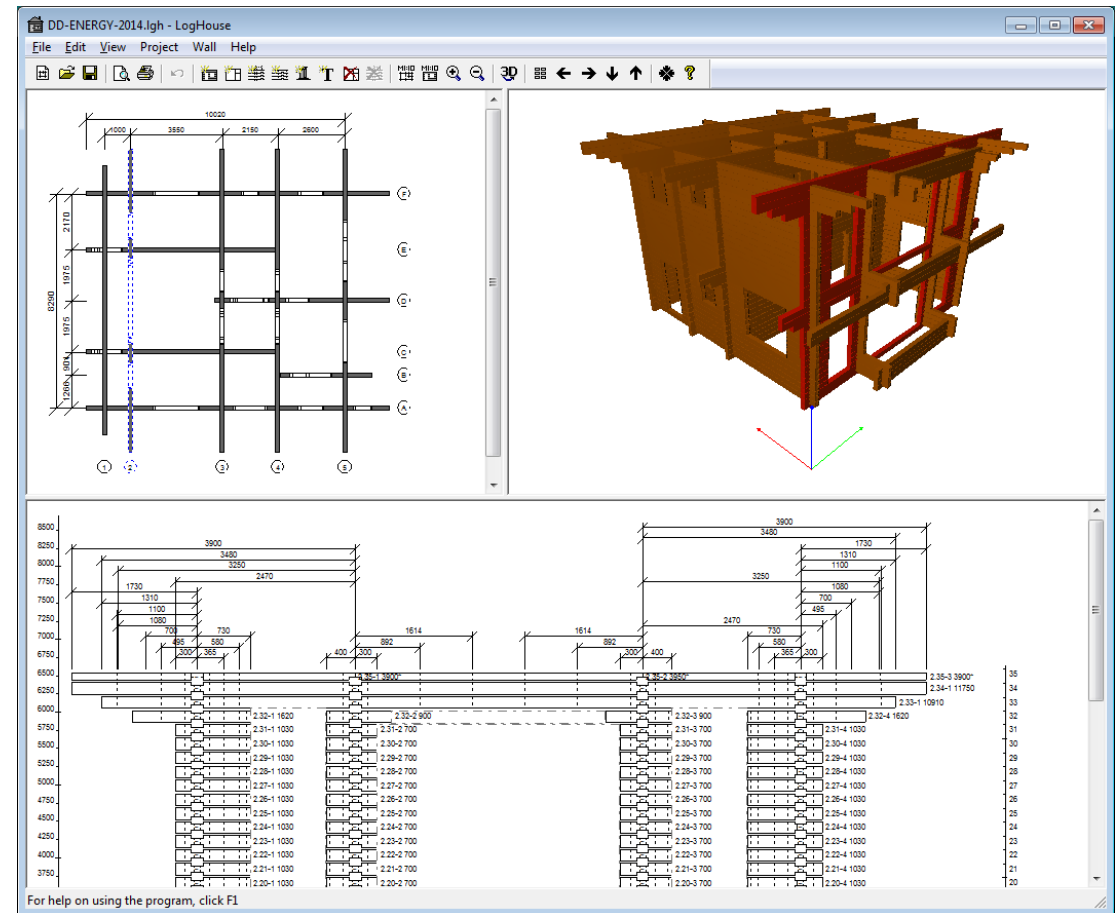
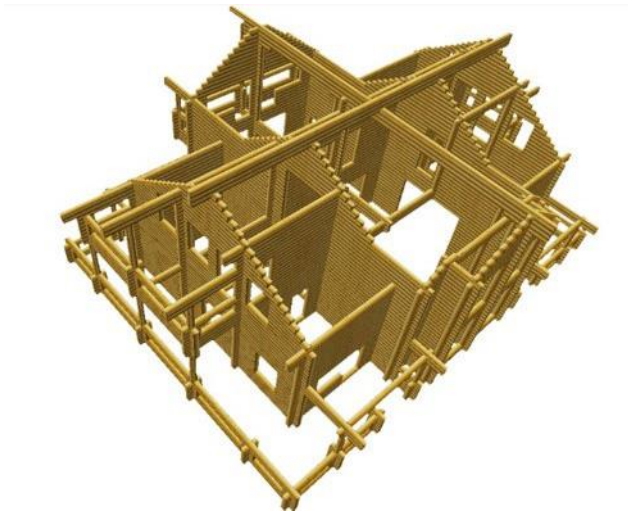
- Hajautettujen linjojen ohjaus
- Työstökeskus-linjojen ohjaus



LOGHOUSE STUDIO -OHJAUSJÄRJESTELMÄ

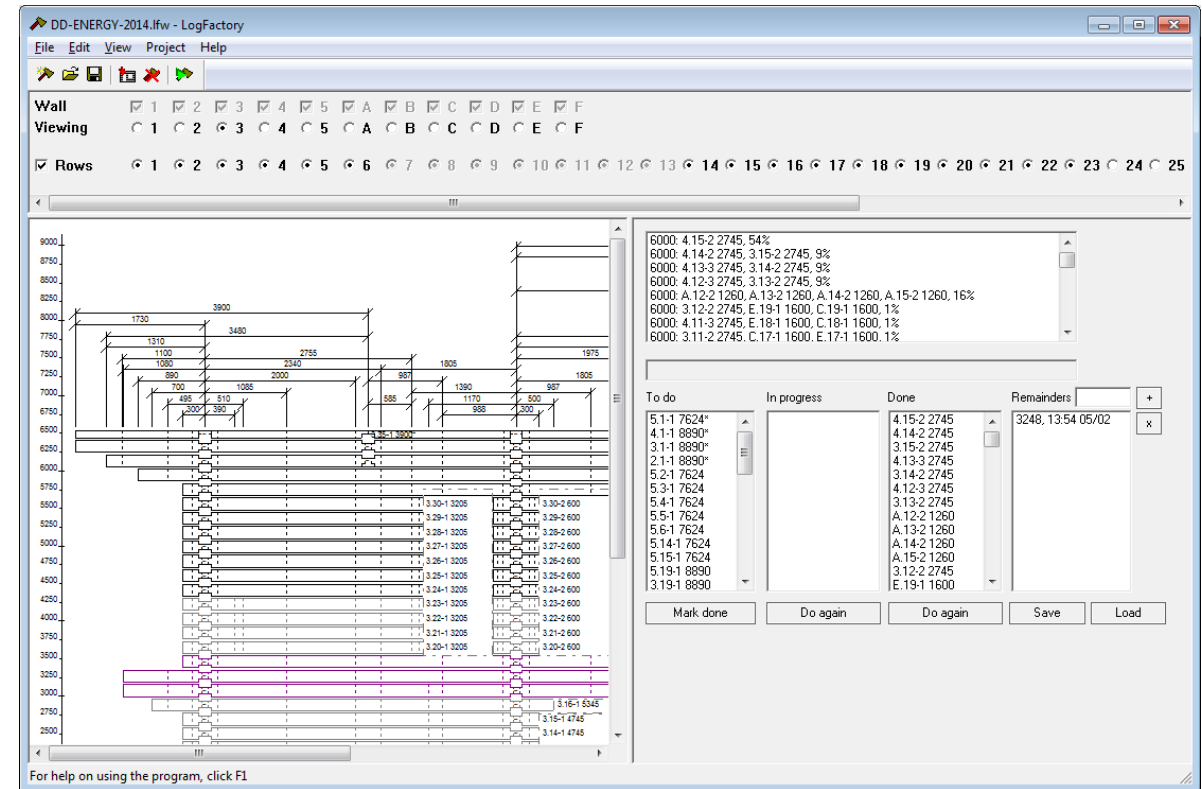


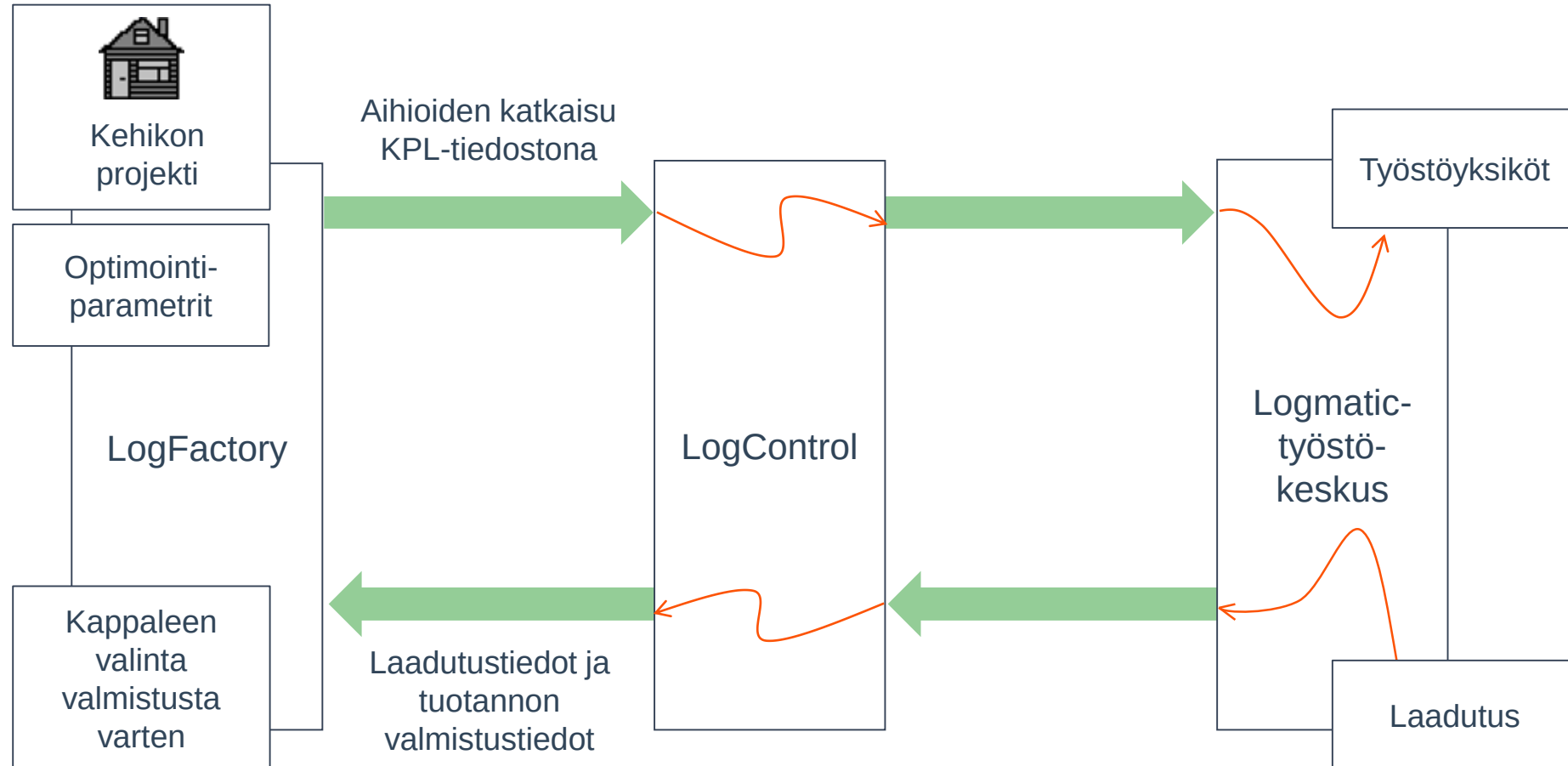
- Luotettava ja yksinkertainen työkalu hirsikehikkojen suunnitteluun
- Tukee kaikkia Logmatic-linjan työstöjä
- Kehikkojen suunnittelu alusta alkaen
- Tuonti muista CAD-ohjelmistoista ja taloprojektin tarkastus



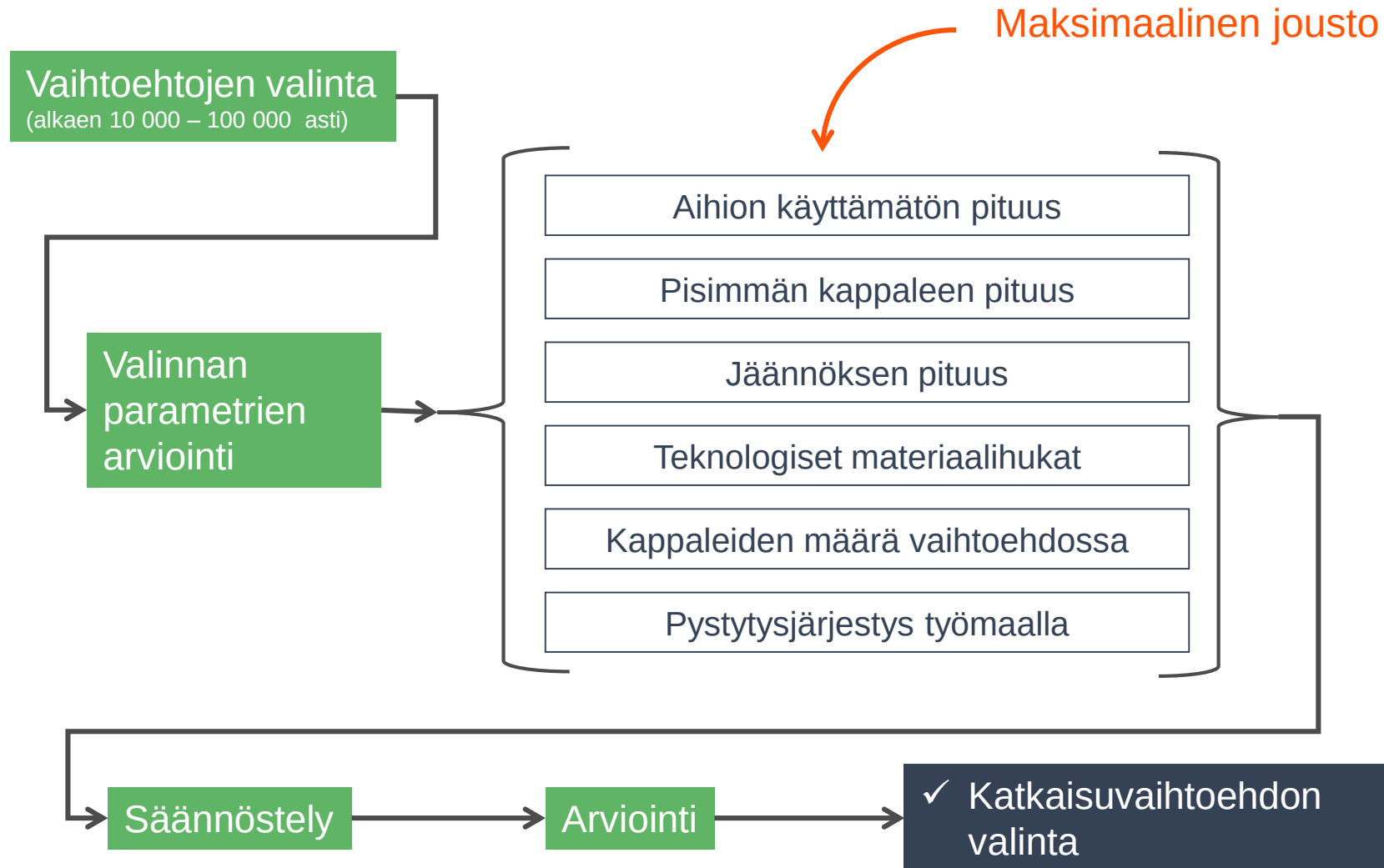
MAKRON LOGFACTORY – AIHION KATKAISUN OPTIMOINTIOHJELMA

- Hirsikehikon tuotannon optimointi
- Monipuoliset mahdollisuudet optimointiparametrien asettamiseen
- Optimaalisen katkaisun suunnittelu jo arkkitehtitoimistossa
- Näyttää visuaalisesti
 - mitkä hirret optimointi valitsee hirsikehikosta
 - mitkä hirret ovat työn alla
 - mitä työstöjä hirsiin tehdään
 - mikä on kokonaisvalmiusaste





- OPTIMOINTIPARAMETRIEN VALINTA



- Ohjelmisto valmiiden hirsien optimaaliseen paketointiin
- Paketoinnin voi suunnitella etukäteen jo arkkitehtitoimistossa
- Opastaa käyttäjää optimaalisen paketoinnin tekemiseen
- Pakettikohtaiset lähetyslistat helpottavat kappaleiden etsintää pystytysvaiheessa

Packets documents (05.02.16)

Packet № 1

Barcode: 0502161229363.1301

Project code: 3.13	Items number: 102
Project number: 3.13.0.D	Items volume: 14.34
Project series: Individual	Packing date: 05.02.16
Project type: House	

Parts in packet

Nr	Label	Length	Part index
1	1.3-1 3860	3860	206
2	6.6-1 4395	4395	237
3	4.34-1 6000	6000	308
4	1.1-1 3860	3860	206

Print Cancel

LogPack - 3.13.0.D

Scanner Import project Open project Save Save as... Barcode preview Packets documents Pack table New Box Items info Settings

Choose item

Enter barcode

Awaiting bar-code

Item info

Barcode: 013610358000003.13BC

Project: 3.13
Shape ID: 188
Length: 3580
Wall: 1
Row: 36
Partition: 1

Project info

Project ready: [Progress Bar]

Project number: 3.13.0.D
Project series: Individual
Project type: House

Items number: 1342 qt. / 3761.29 r.m. / 177.60 cbm
Items packed: 324 qt. / 1027.68 r.m. / 49.22 cbm
Remains to pack: 1018 qt. / 2733.61 r.m. / 128.38 cbm

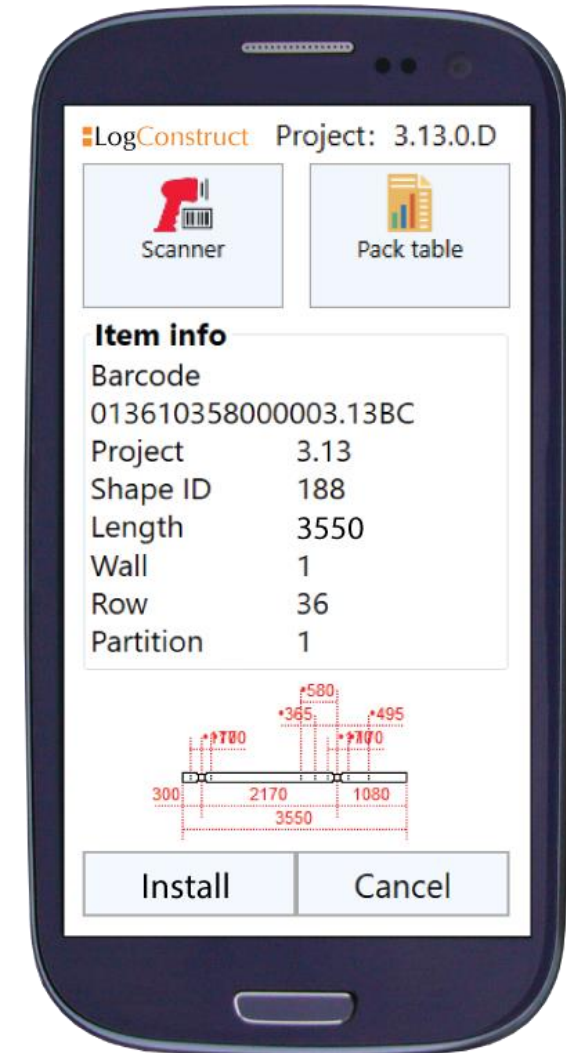
Packets count: 6
Packets closed: 1

Boxes

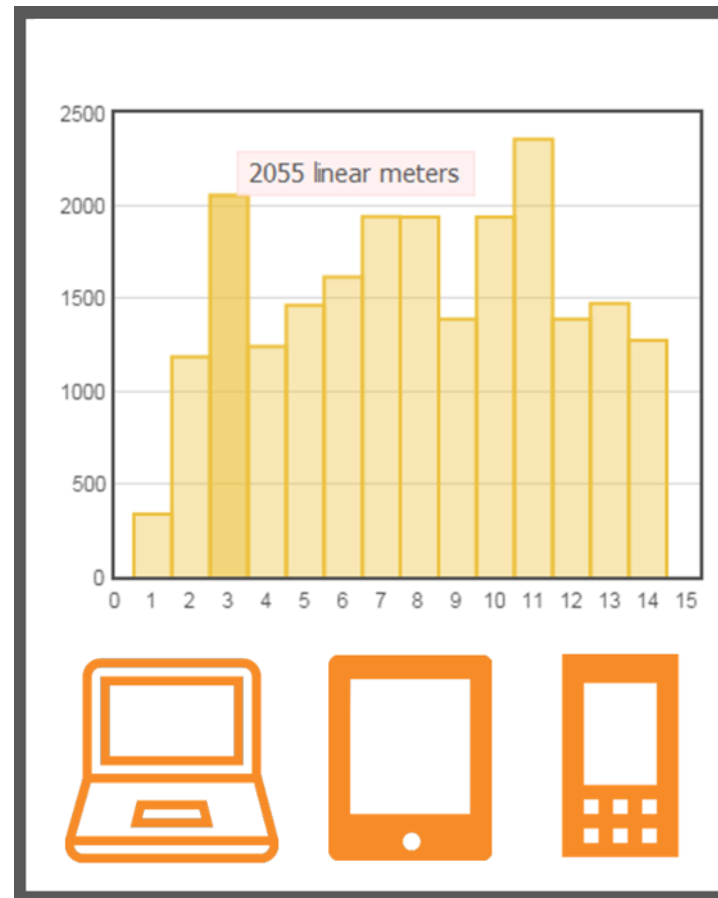
Box	Barcode	Items number	Items volume	Items	Action
Box: 1	0502161229363.1301	102	14.34	Items	Close Box
Box: 2	0502161229363.1302	85	12.35	Items	Close Box
Box: 3	0502161229363.1303	45	9.20	Items	Close Box
Box: 4	0502161229363.1304	37	5.17	Items	Close Box
Box: 5	0502161229363.1305	25	4.90	Items	Open box
Box: 6	0502161229363.1306	30	3.27	Items	Close Box

Pack Cancel

- Android-sovellus talon pystytystyömaan henkilökunnalle
- Vaihtoehto paperidokumentaatiolle
- Nopeuttaa kappaleiden etsintää paketista ja kappaleiden paikoittamista talossa
- Hakutoiminto hirren paketista etsimistä varten
- Apu kehikkojen pystytyksessä
- Pystytysvaiheen tietojen siirtäminen keskuspalvelimelle reaaliaikaisesti



- Projektidokumentaation yhteinen säilytyspaikka
- Tallentaa tietokantaan tuotanto- ja pystytyshistorian
- Joka työvaiheessa mahdollisuus reaaliaikaiseen tilanneseurantaan
- Etäkäyttö on mahdollista
- Datat siirrettävyys muihin tuotannonohjausjärjestelmiin



LogHouse

- Seinähirsien luettelo
- Hirsipituuksien ja työstömäärien luettelo
- Pystytystaulukko
- Kehikon pohja- ja seinäpiirustukset
- Tiedostot KPL- ja BVN-muodossa

LogFactory

- Valmistustilanteen raportointi
- Valmiiden hirsien luettelo
- Tarrojen tulostus
- Tiedostot KPL- ja ATG-muodossa

LogPack

- Pakettikohtaiset lähetyslistat
- Pakettitilastointi
- Tulostus Exceliin

LogEnterprise

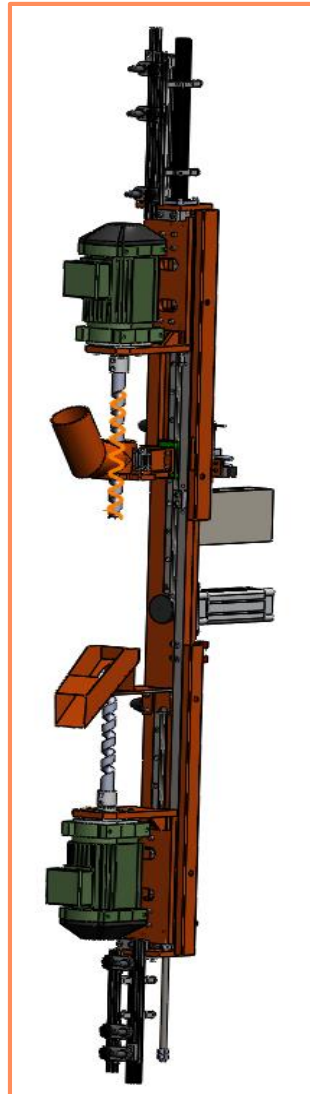
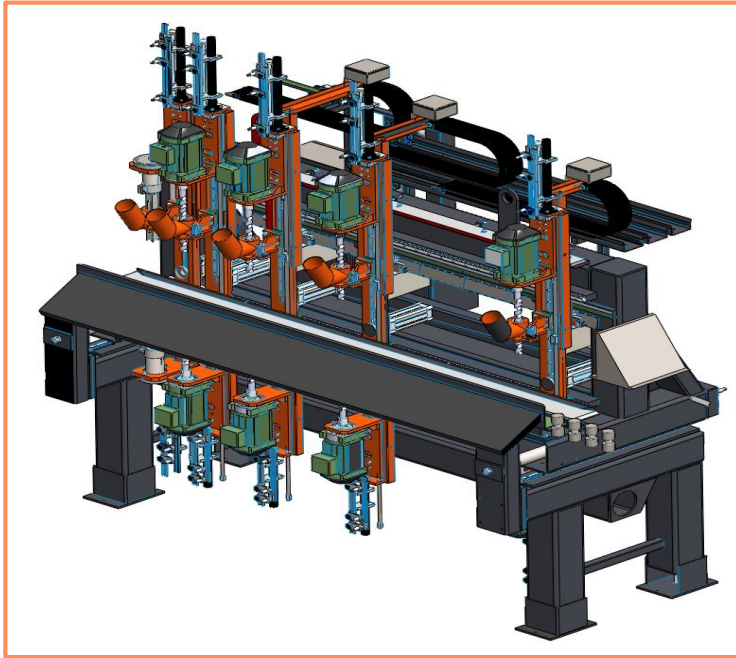
- Tuotantolinjan tehokkuuden raportointi viikko-, vuoro- ja tuntikohtaisesti
- Katkaisuhukan määrä
- Hirsiin tehtyjen työstöjen määrät
- + raportin rakenne mahdollista räätälöidä asiakkaan mukaan
- + Data siirrettävissä myös muihin järjestelmiin

MUITA TUOTTEITA



LOGMATIC XL LINJA LAADUTUS

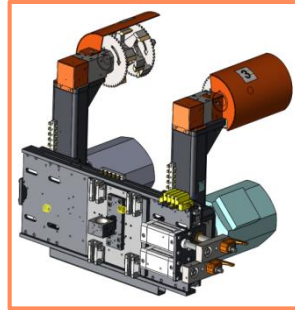
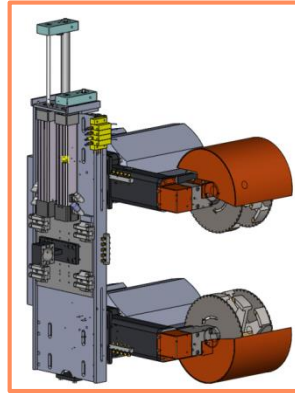
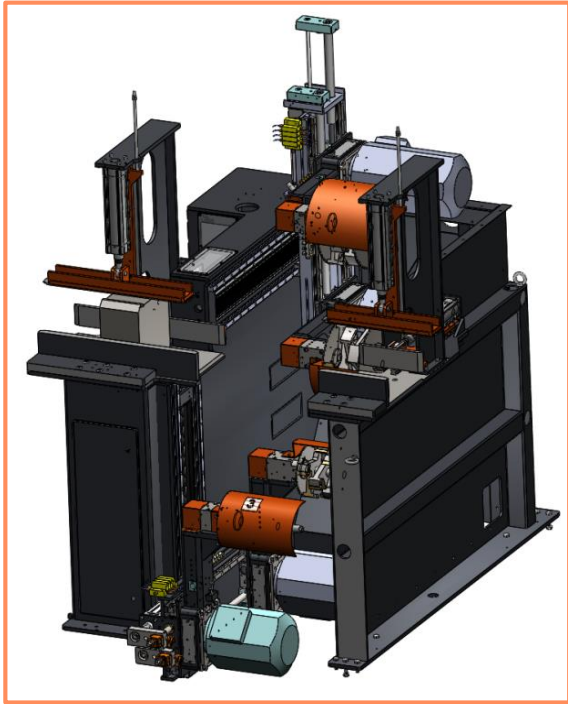
- Viivalaserilla mittauskohdan kohdistus
- Laser-mittauksella osoitetun kohdan mittaus, tarkkuus ± 2 mm
- Laaduttaessa hirren pyöritys samasta näppäimistöstä, kuin laadutuskuittaukset – painikkeet mukana koko hirren matkalla
- Ei ole liitettävissä vanhaan Timber-ohjaukseen



LOGMATIC XL PORAKONE

- Poraus samanaikaisesti ylhäältä ja alhaalta
- Porauslaatu hyvä
- Ylä – ja alapuoliset poraukset
- Porien paikoitus hirren pituussuunnassa
- Useita paikoittuvia porayksiköitä rinnan
- Poraus muiden töstöjen kanssa samanaikaisesti => suuri porauskapasiteetti

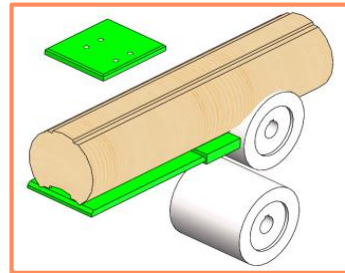
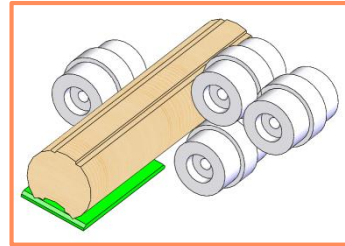
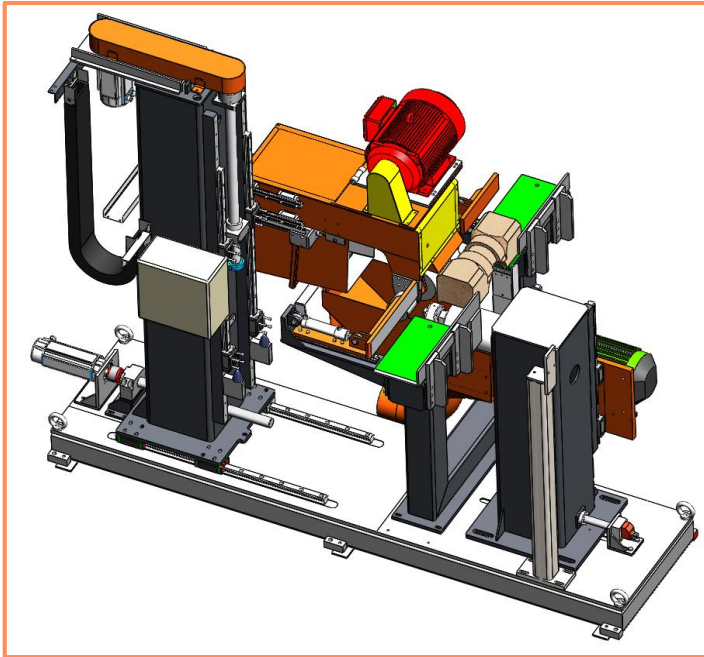




LOGMATIC SALVOSKONEET

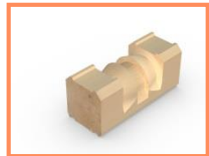
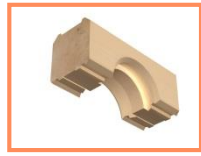
- Monipuoliset salvostyöstöt
- Tehokkaat työstöyksiköt – normaali salvos yhdellä työstökerralla valmis
- Automaattisesti säätävät työstöyksiköt
- Myös citysalvokset mahdollisia (työstöyksiköt kahdennetaan)

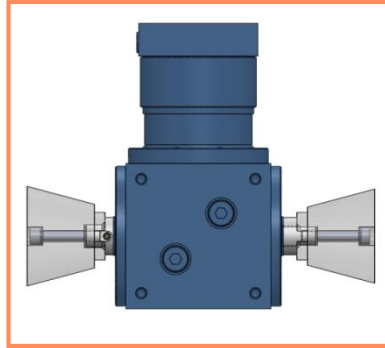
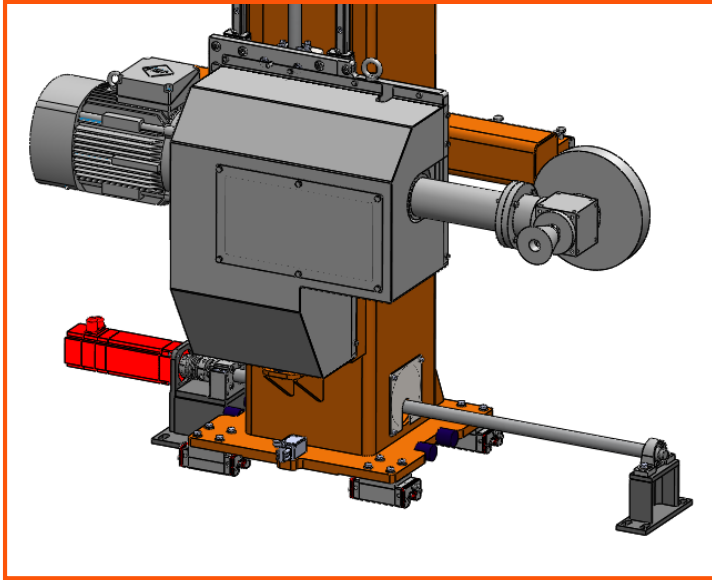




LOGMATIC SATULASALVOSKONE

- Tehokkaat työstöyksiköt
- Alayksikkö 36 kW
- Alatyöstö yhdellä työstökerralla valmiiksi
- Alapöydällä työstön hirsikohtainen repimisen esto

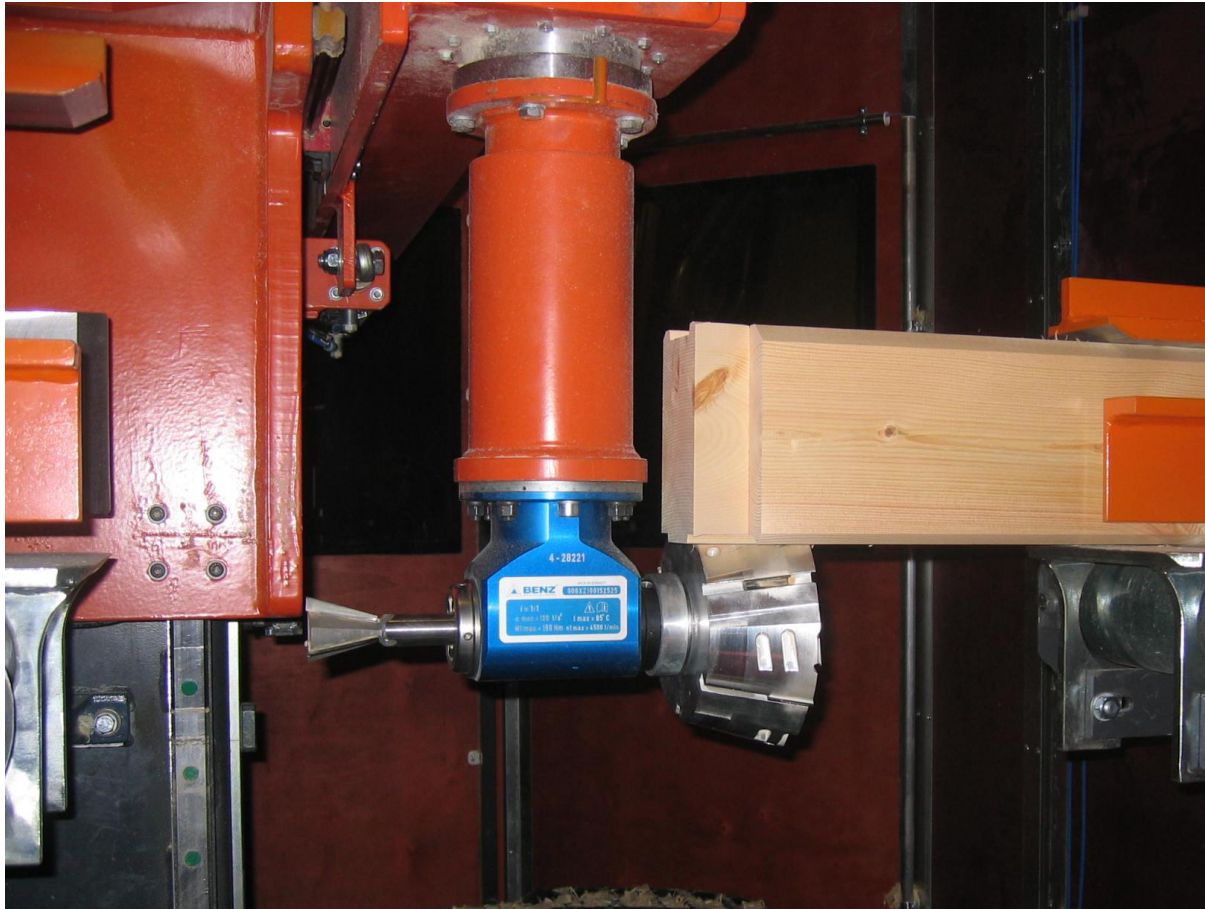




UNIVERSAALIYKSIKKÖ KARAURA JA VÄLISEINÄTYÖSTÖILLE

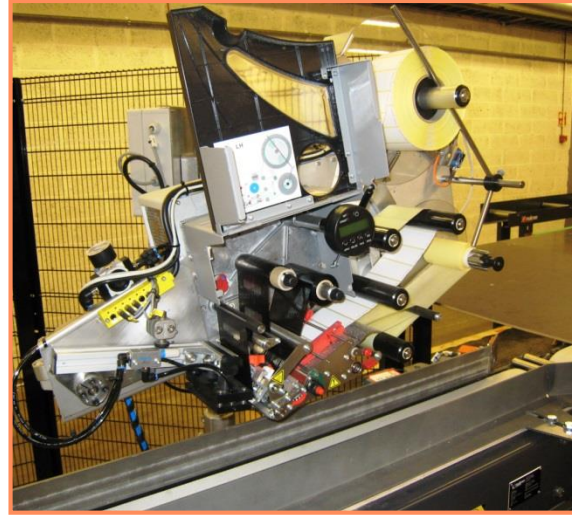
- Yksikön kääntö 360°
- Useita eri terävaihtoehtoja
- Monipuoliset työstövaihtoehdot
- Pyörimisnopeus max 4500 rpm





UNIVERSAALIYKSIKKÖ KARAURA JA VÄLISEINÄTYÖSTÖILLE

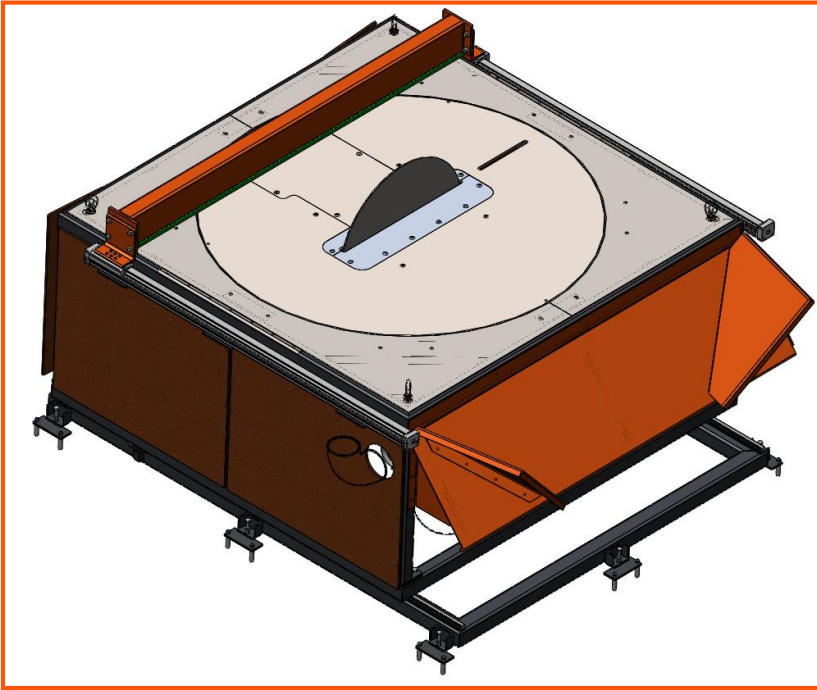
- Yksikön kääntö 360°
- Useita eri terävaihtoehtoja
- Monipuoliset työstövaihtoehdot
- Pyörimisnopeus max 4500 rpm



LOGMATIC LINJA HIRREN ETIKETÖINTILAITE

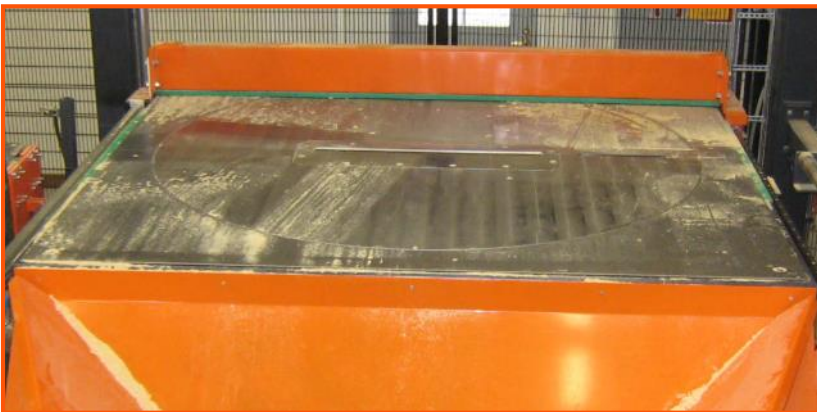
Automaattinen tunnistetarran merkintä hirren päähän tai sivulle

- Asiakaskohtaisesti muokattavissa tarra-arkkitehtuuri
- Etiketin kiinnitys liikkuvaan hirteen
- Tarra hirren päähän tai sivulle
- Etikettirullan ø max 300 mm
- Pneumaattisesti ohjattu kiertosylinteri applikaattorilla



VINOKATKAISU - JA AUKKOSAHA

- Automaattiset sahaustoiminnot
- Sahauskulmat 0-360°
- Tarkat mekaaniset sahauskulmat 90 ja 180 asteen kulmille
- Teräkkö 900 mm
- Moottoriteho 22 kW
- Sahaustoiminto hydraulinen
- Sahaussyvyys lineaarianturilla
- Roskanpoistoyksikkö





LOGMATIC TERÄT

- HM vaihtopala kursot
- HSS porat
- HM pyöröterät
- HM vaihtopala yläjyrsimet





PAKETOINTI LINJAN SIIRTOVAUNU

Kauko-ohjattavalla siirtovaunulla siirretään valmis hirsinippu ulos pukkien päälle

- Akkukäyttö
- Kauko-ohjaus
- Hydrauliset liikkeet
- Kantavuus 3000 kg



MAKRON

A Promise to Complete.

