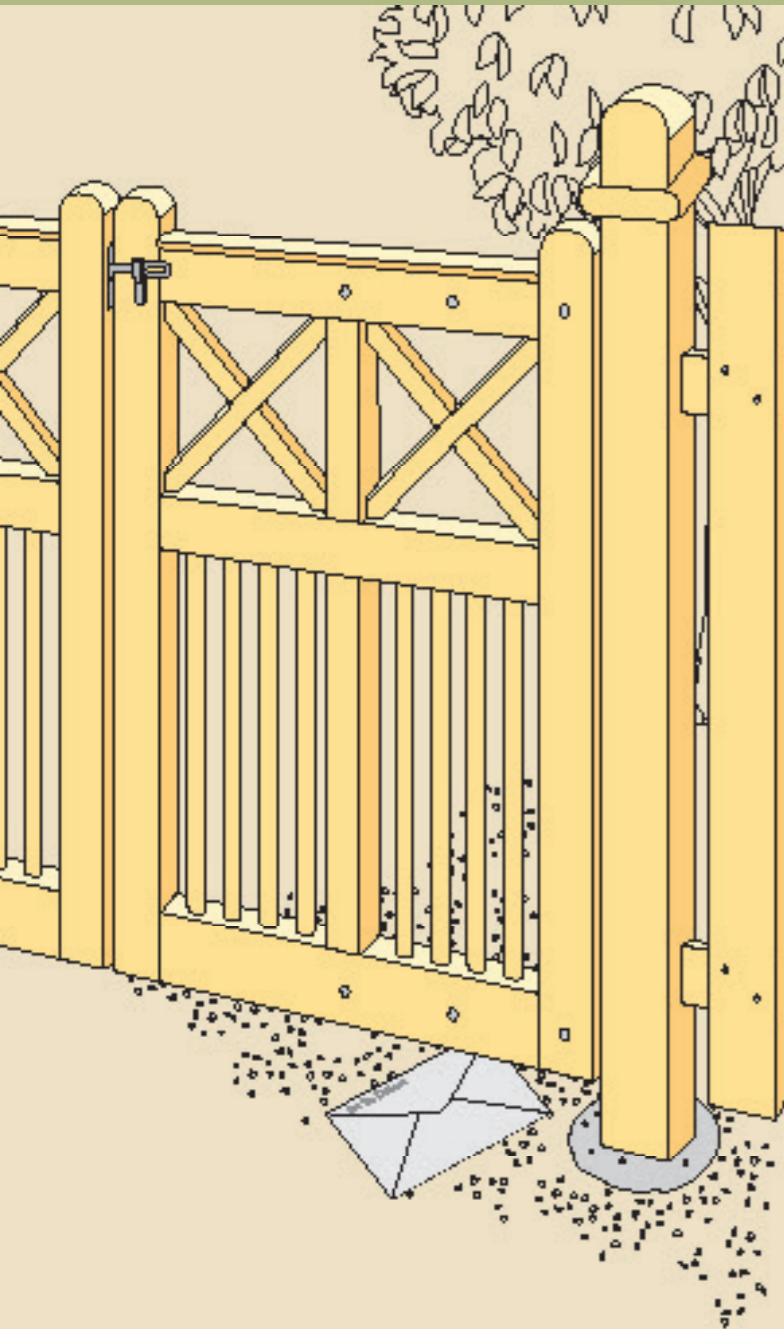


Portti

TEE SE ITSE PUUSTA



1 Suunnittelu

Puuportilla viimeistelet pihasi lauta-aidan. Hyvin tehty puuportti on pihan kaunistus ka käyntikortti, joka kutsuu peremmälle.

Porttirakenteiden on kestävä monenlaista rasiusta. Käytä portin tolppiin A-luokan painekyllästettyä puuta ja itse porttiin esimerkiksi hienosahattua, valmiiksi pohjamaalattua puutavaraa.

Käytä ruostumattomasta teräksestä valmistettuja ruuveja, pultteja, kiinnikkeitä ja saranoita. Metallisten osien tulee olla hieman ylimitoitettuja, jotta ne kestäisivät paremmin. Kaikki metalliosat tulee maalata huolellisesti riippumatta niiden pinnoituksesta.

On suositeltavaa käyttää koko portin leveyden mittaisia saranoita. Lämpimenevät pultit tekevät koko porttirakenteesta vahvemman.

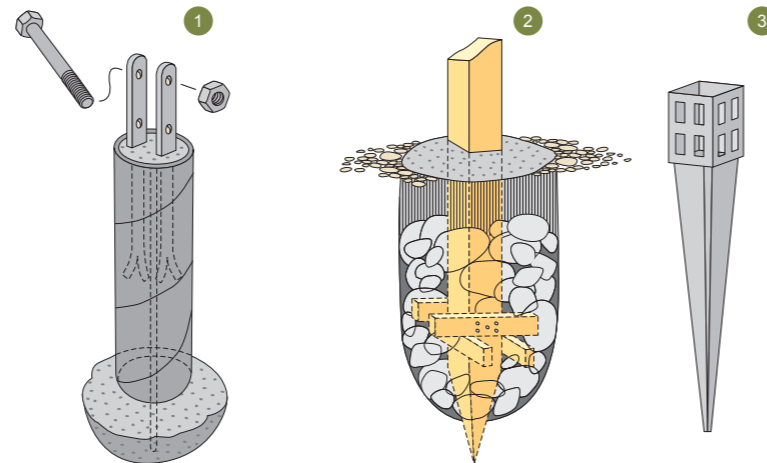
Ota huomioon portin aukonriittävä leveys! Rakennusohjeessa kumpikin portti on leveydeltään noin 950. Porttiparin aukon leveys on näin ollen n. 1900.

Hoida mittaukset ja merkinnät huolellisesti. Käytä apuna suorakulmaa ja esim. suuntapiirrintä. Sahaa lovet leveäteräisellä, pienihampaisella sahalla, ja hakkaa ne irti leveällä taltalla. Tasoita loven pohja lopuksi litteällä viilalla. Yläosan pyöreät muodot saadaan aikaan sahaamalla ja viilaamalla.

Kaikki mitat ovat millimetreinä, ellei toisin mainita.

2 Tolppien kiinnittäminen

Tolppien perusta 1 koostuu betonisista peruspilareista. Kaiva tukevaan alustaan kuoppa. Vala betonista pohjalevy kuopan pohjalle, noin 800–1000 mm:n syvyyteen. Paina suora raudoitusrauta kiinni keskelle betonilevyä. Kun valu on kovettunut, aseta valumuotti (Ø150–200) sen päälle. Täytä kuoppa maa-aineksella muotin ympäriltä. Täytä sen jälkeen muotti betonilla ja kiinnitä siihen pystyyn kaksi kuumasinkittyä lattateräskiinnikettä, koko 6 x 40. Tue kiinnikkeet valun kovettumisen ajaksi puupalikoiden avulla. Tolpat kiinnitetään läpimenevillä pulteilla. Aseta tolpan ja perustan väliin eriste. Vaihtoehtona esimerkissä 2 käytetään 2000 mm pitkiä, teroitettuja tolppia,



jotka lyödään suoraan maahan kaivettuihin kuoppiin. Tämä rakenne edellyttää, että alustan maa on huokoista.

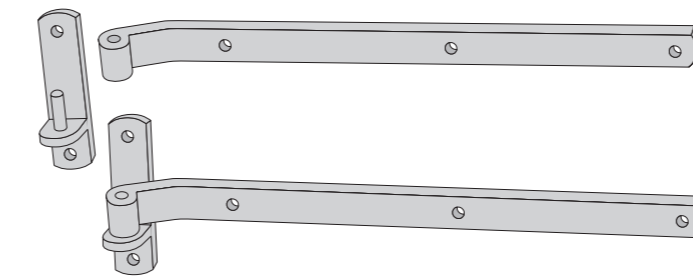
Kun tolppa on lyöty tukevasti maahan ja pysyy suorassa, kuoppa täytetään kivillä, jotka pakataan tiiviisti. Tolppien alaosiin voi naulata kaksi puupalkkia ristiin: se vahvistaa rakennetta. Päällimmäiseksi kuoppaan valetaan betonikerros.

Kolmas tapa kiinnittää tolpat maahan on yksinkertainen terästuki 3, joka lyödään lekalla maahan. Tätä menetelmää käyttämällä vältät sekä kaivamisen että valutyöt. Tuki koostuu palkkikengästä, johon on hitsattu teräksinen kärki. Kiinnitä tolpat huolella ja käytä laadukkaita materiaaleja.

3 Materiaalin valinta ja kiinnikkeet

Puutavara, myös painekyllästetty, harmaantuu ulkokäytössä auringon ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta. Harmaantumista voidaan ehkäistä ja puun väri palauttaa uv-suojan antavalla pintakäsittelyllä. Puun pintakäsittelyyn soveltuvat puuöljyt, kuultavat ja peittävät puunsuojat sekä ulkokäyttöön tarkoitetut maalit. Homekasvu voidaan ehkäistä käsittelemällä pinta homeenestoaineella. Ilman, maalin ja maalattavan pinnan tulee olla vähintään + 5 C ja ilman suhteellisen kosteuden on oltava alle 80 % pintakäsittelyn ja kuivumisen aikana. Pintakäsittelyaine tulee valita käyttökohteen mukaan. Lue pintakäsittelyainevalmistajan ohjeet ennen käsittelyä. Valinnassa saa apua maaleja ja puunsuoja-aineita myyvistä liikkeistä.

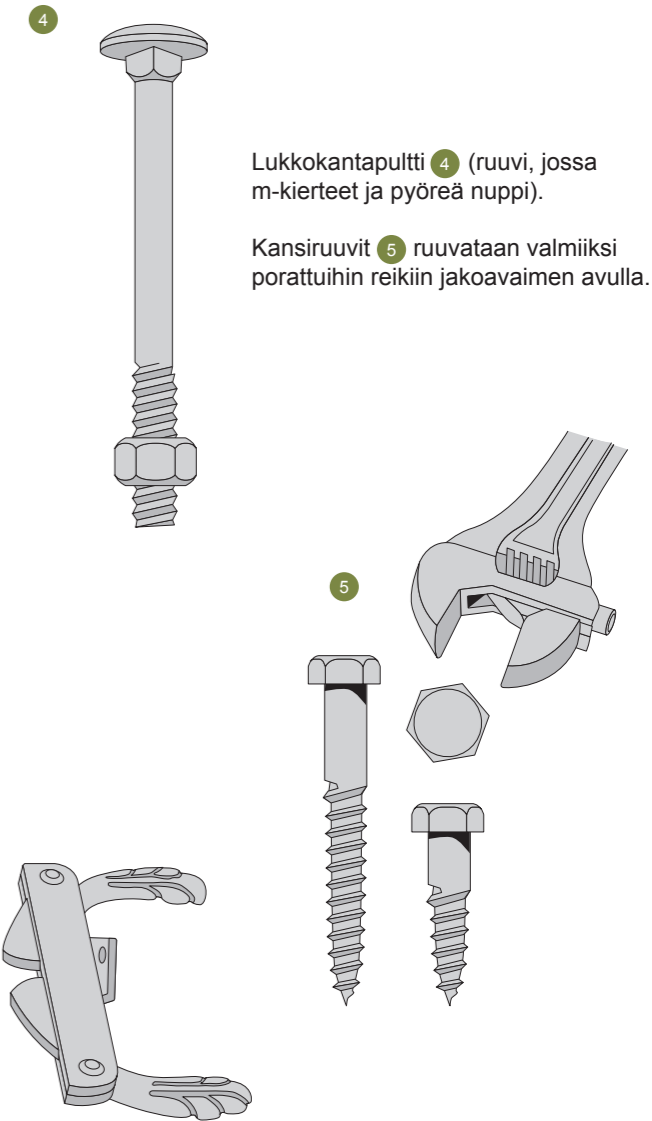
Painekyllästetyn puun pintakäsittelyssä on kiinnitettävä huomiota siihen, että käsiteltävä puu on riittävän kuivaa. Keväällä rakennettu portti on riittävän kuivaa pintakäsittelyä loppukesällä.



Jos rakennustyö ajoittuu kesään tai syksyyn, kannattaa pintakäsittely tehdä vasta seuraavana kesänä.

Maalaa portti ennen saranoiden asennusta. Kyllästä puuosien päädyt huolellisesti maalilla.

Kuumasinkitystä lattateräksestä valmistettuja porttisaranoita on saatavilla erimittaisina (300–1000). Saranat ruuvataan kiinni läpimenevillä lukkokantapulteilla. Porttitolpan osat kootaan puuruuveilla.

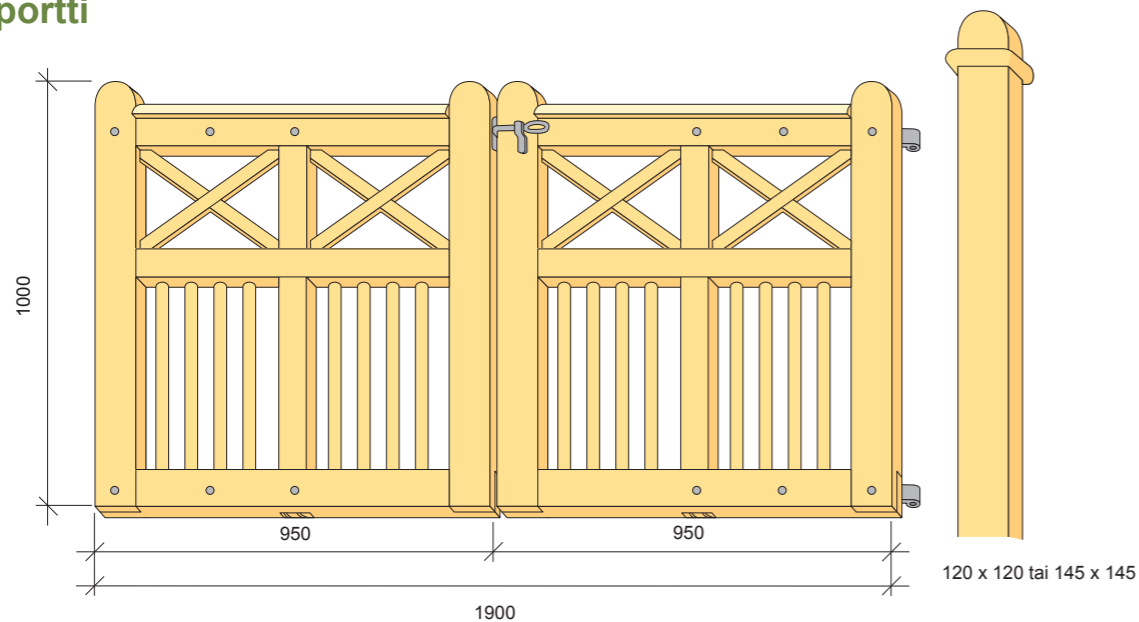


Lukkokantapultti 4 (ruuvi, jossa m-kierteet ja pyöreä nuppi).

Kansiruuvit 5 ruuvataan valmiiksi porattuihin reikiin jakoavaimen avulla.

Kaksi erilaista porttialpaa, jotka voi ostaa puu- ja rakennustarvikeliikkeestä..

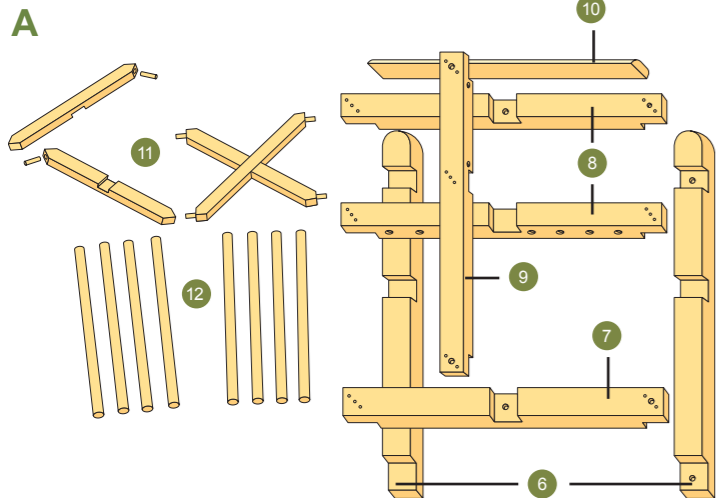
4 Vinoristiportti



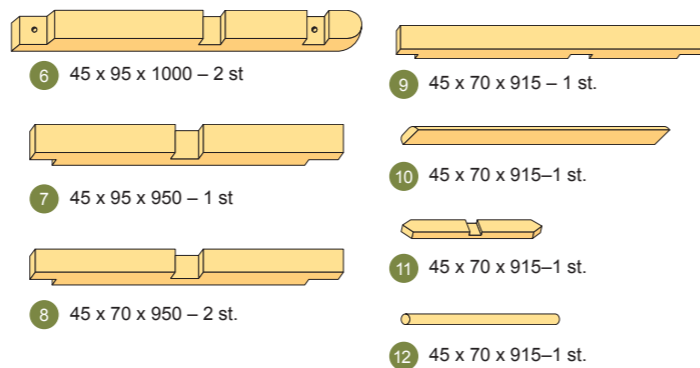
Tämän kaksoisportin mallia voi käyttää myös yksioiviseen porttiin. Yhden oven leveys on 950 ja korkeus 1000. Mittoja voi luonnollisesti muuttaa omien toiveiden mukaan. Porttitolppien mitat ovat 145 x 145. Portin korkeus tulee mitoittaa tolppien ja aidan korkeuden mukaisesti.

Kehys, joka kootaan hakaliitoksilla, jakaa oven neljään osaan. Alaosassa on kahdeksan pystysuoraa, pyöreää rimaa, Ø 27. Rimat sovitetaan tiukasti valmiiksi porattuihin reikiin, joihin ne liimataan. Yläosassa on kaksi vinoristiä 11. Myös ne liitetään yhteen hakaliitoksella.

Osat tulee liittää toisiinsa huolellisesti ja tiukasti niin, että portin poikittainen lujuus paranee eikä kosteus pääse tunkeutumaan liitoskohdista läpi. Jotta kulmista tulisi oikean kokoisia, kannattaa liitoksista tehdä mallikappaleet ennen varsinaisen rakenteen kokoamista. Kehysrakenteen hakaliitokset liimaruuvataan yhteen. Käytä runsaasti kosteudenkestävää puusepäniimaa. Paina liitoksen osat yhteen puristimella liiman kuivumisen ajaksi. Jotta vesi valuisi paremmin pois osien 7, 8 ja 10 päältä, pyöristä yläsivut höylällä.



Vinoristiportin materiaalit

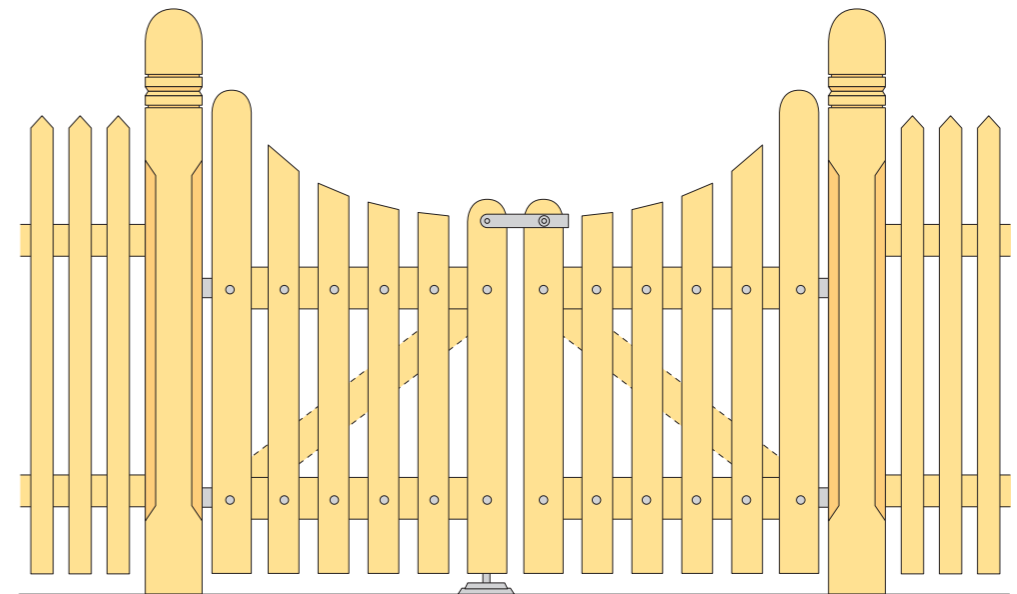


Vinoristiportin rakentaminen

Kuvassa A näkyy portin rakenne takapuolelta. Pyöreät rimat 12 asennetaan osiin 7 ja 8 porattuihin reikiin. Varsinkin alaosasta porattu reikä tulee täyttää niin tiukasti, ettei vesi pääse valumaan sen sisään. Käytä kosteudenkestävää puusepäniimaa.

Osa 10 on päällyslauta, joka on hieman leveämpi kuin osa 8. Päällyslauta peittää myös osan 9 yläpäädyn, joka on päätypuuta. Päällyslauta pyöristetään veden poisvalumisen helpottamiseksi. Jotta vinoristeistä 11 tulisi oikean kokoisia, tulee koko piirtää ja sovittaa kehysrakenteeseen tilapäisesti ennen lopullista kokoonpanoa. Ristit kiinnitetään neljällä 8 mm kokoisella keskiöinti-tapilla, jotka porataan kiinni kehysrakenteen sivu- ja keskitolppiin

5 Kaareutuva yläreuna

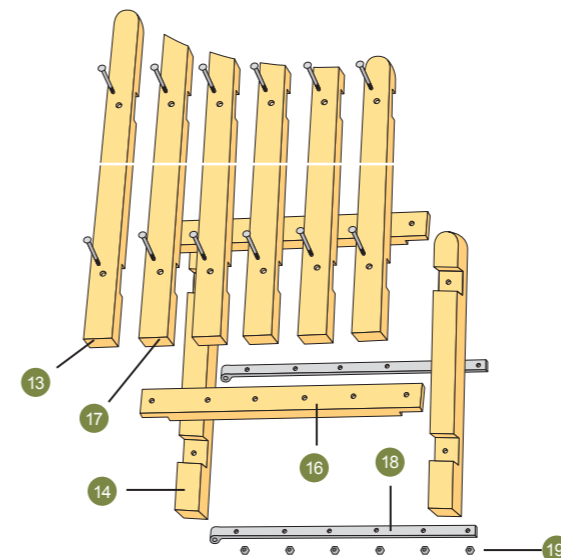


Jos portti rakennetaan tässä annettuja mittoja leveämmäksi, kannattaa portin sisäpuolelle asentaa vinotuki.

Portin reunimaiset pystypuut 13 ja 14 kootaan kahdesta palasta, koko 34 x 95. Tee ensin pystypuihin lovet poikkipalkkeille (16), jotka kiinnitetään tapeilla 15. Poikkipalkkien välinen etäisyys on n. 500.

Pystypuuhun 13 tehtävän loven koko on 11 x 95 ja toiseen pystypuuhun 14 tehtävän loven koko 19 x 95. Kun 13 ja 14 asetetaan yhteen, osien väliin jää neliskulmainen kolo, jonka koko on 30 x 95 ja johon tappien 15 pitäisi sopia. Tappiliitokset tehdään poikkipalkkien 16 pätyihin. Portin vakauden ja poikittaislujuuden kannalta on tärkeää, että tapit sovitetaan tarkasti.

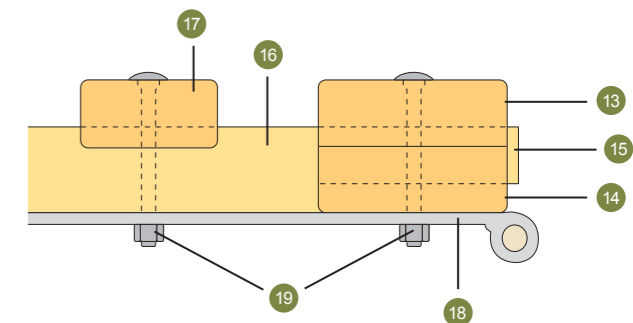
Osat 13, 14 ja 16 liimataan kokoon yhtäaikaisesti. Kontaktipintojen tulee olla tasaisia ja puristuspaineen pitää olla korkea. Kiristä lukkokantapultit jakoavaimella. Laudat 17 yhdistetään tilapäisesti poikkipuihin 16. Merkitse lautoihin haluttu muoto



ennen kokoonpanoa ja sahausta. Lautojen 17 väli on 45 mm. Lautoihin tehdään 11 x 95 -kokoiset lovet kohtiin, joista ne liitetään poikkipuihin 16. Saranat kiinnitetään lukkokantapulteilla 19.

Kaareutuvalle yläreunalle varustetun portin materiaalit

- 13 Pystypuut 34 x 95 x 890/1150
- 14 Pystypuut 34 x 95 x 890/1150
- 16 Poikkipuut 45 x 95 x 740
- 17 Säleet 34 x 70 x 860/880 920/1010
- 18 Saranat 63 x 35 x 740
- 19 Lukkokantapultit n. 7 x 90



Yksityiskohta: Portti, jossa kaareutuva yläreuna

Detaljikuvassa näkyvät kokoonliimatut pystypuut (13) ja (14), joihin on tehty lovet tappia (15) varten. Laudassa (17) on lovet poikkipuulle (16). Kaikki tappiliitokset ja hakaliitokset 13 ja 14 h läpimenevillä lukkokantapultilla (19) ja kosteuden (17) tävällä puusepäniin (16). Pultit kiristetään mutterien avulla kiinni pitkiin saranoihin (18). Pulttien ulos työ (19) osat katkaistaan kaari-viilalla ja viilataan tasaisiksi.