



Hyllyjen pituus on 210 cm. Hyllyt ovat samanmittaiset kuin vähän kuvan vasemmasta alakulmasta hahmottuva keittiöpöytä. Pituus voisi olla noin 2,5 metriä ilman lisätuentoja.

4 erilaista kulmaliitosta

Kolme ensimmäistä liitosta tehdään puulevyn päät jiiriin sahattuina. Neljäs on suorakulmainen.

1

Näkyvät, jalopuusta tehdyt liitosliuskat.



2

Piiloliitos poratappeja käyttäen.



3

Poratappiliitos tapit läpi kiinnitettyinä.



4

Suora kulmaliitos näkyvin puutapein.



Siistejä hyllyjä 4 tavalla liitettyinä

Yhdestä pöydän kannen kokoisesta puulevystä tulee kaksikin tyylikästä pikkuhyllyä. Olemme tehneet hyllyjen kulma-liitokset neljällä eri tavalla. Valitse niistä mieleisesi.

Kaupan pikkuhyllyt ovat laminoitua tai maalattua, ohutta levyä. Puujäljitelmä pintana tai viilupinta eivät näytä aidoilta. Valmiiksi tehty vankka puuhylly on kallis.

Tämän ohjeen hyllyt on tehty pöytälevyksi tarkoitetusta sauvaliimatusta saarnipuulevystä. Levy oli 40 mm paksu ja sen mitat ovat 620 x 3000 mm. Tuonkokaisen levyn hinta on tavallisista puulajeista tehtynä 90–120 euroa.

Puulevy sahattiin halki kahta hyllyä varten ja niistä katkaistiin päätypalat.

Kolmimetrisestä levystä voisi tehdä helposti noin 250 cm pitkät hyllyt.

Jatkossa selostetaan neljä erilaista menetelmää päätykappaleiden liittämiseen hyllylevyihin. Työkaluiksi hyllyjen tekoon tarvitaan pyörösaha tai pöytäsiirkkeli sekä porakone ja hiomavälineitä. Sahalla sahataan päätykulmien jirit (45°). Päätypalojen takasyrjiin asennettavien ripustushelojen upotuksen teossa olisi yläjyrsin suureksi avuksi, mutta se ei ole välttämätön. Upotukset voi tehdä puutaltoillakin.

Puulevyn sahaus hyllyjen osiksi

Puulevyn halkisahaamisessa pitäisi olla iso työpöytä tai pari pukkia ja kannatinrimoja. Halkaisun voi tehdä pöytäsiirkkelillä, mutta lisäkannattimia ison levyn sahaaminen vaatii. Pyörösahalla sahaamisessa on oma vaikeutensa, sillä sivuohjaimen mitta ei riitä. Levyn pitää kiinnittää pitkä ohjainlauta tai apuna täytyy käyttää siirkkelin omaa ohjainkiskoa. Jos käsisirkkelin sahausvyvyys ei riitä paksun levyn jirisahaukseen, liitos on tehtävä suorana mallin 4 mukaan.



Pyörösahan omalla ohjainkiskolla sahaukset onnistuvat mukavasti. Kummankin hyllyn osat on paras sahata keralla levyt vierekkäin listoilla ja liimapuristimilla tuettuina.



Jiirasta varten sahan pohja kallistetaan 45° kulmaan. Sahaus tehdään tarkasti ja tasaisesti työntämällä. Kun katkaistavan osan alla on tuki, se ei putoa ja murru katketessaan.



Päätykappaleiden takasyrjiin jyrtsittiin urat, joihin kiinnitetään hyllykön ripustushelat. Urat jyrtsitään koneen sivuohjaimen tukeutuen. Urat voi tehdä myös puutaltalla. Uran pitää olla kaksi kertaa helan mittainen.



Ripustushelat kiinnitetään ruuveilla uran yläosaan. Vieressä ovat nähtävä tämän helatyyppin vastakappaleet, jotka kiinnitetään seinään. Näitä heloja käytetään mm. sängyn laitojen liittämässä sängyn päätyihin.



Hyllyn päädyt liimataan hyllylevyjen päihin. Kulmat tuetaan liiman kuivumisen ajaksi kulmien sisäpuolelle asetettavilla rimanpätkillä sekä liimapuristimilla, joilla levyt vedetään sisäkulman tukirimaa vasten.

1 Kulmien lujittaminen jalopuuliuskkoilla



1 Hyllyn levyosat liimataan yhteen, kun osien päät on sahattu ensin jiiriin. Osat kiristetään yhteen sisäkulmaan asetettavilla rimanpätkillä ja neljällä liimapuristimella.



2 Tee 40 mm etäisyydelle kulmasta merkkiviivat. Aseta pyörösaha palan päälle ja merkitse siihen sahan pohjan etureunan paikka. Siihen kiinnitetään pysäytin. Terän pitää ulottua 40 mm merkkiviivoille.



3 Lujiteliuskojen paikat merkitään kulmaan. Hyllylevyn kohtisuoraan kiinnitetään lista tai levynpala sahan pysäyttimeksi. Pysäyttimen paikka on nuolella merkitty kohta kuvassa 2.



4 Aseta sahan pohja pysäytinlevyä vasten ja varmista, että terä osuu merkityn sahauslinjan kohdalle. Käynnistä saha, käännä teränsuojus pois tieltä ja laske terä puuhun, kunnes pohja osuu levyä vasten.



5 Mallityössä lujitelistat sahattiin jalopuusta. Jalopuu ei ole pakollista, mutta se tekee koristeelliset väriraidat hyllyn kulmiin. Kaunista puuta on myös punainen ydinmänty sekä tervaleppä.



6 Sahattuihin uriin ja lujiteliuskoihin annostellaan/sivellään puuliimaa ja liuskat naputellaan uriin. Uraa ei ole pakko täyttää yhdellä liuskalla, niitä voi painella uriin montakin vierekkäin ja päällekkäin.



7 Liiman kuivuttua lujiteliuskojen pinnasta ulos pistävät osat sahataan pois. Levyt on syytä suojata sahan terän raapaisuilta esim. kartonkiliuskoilla.



8 Vielä ennen hyllyn pintakäsittelyä kulmien lujiteliuskat hiotaan pintojen tasoon. Hio kuitenkin kulmasta pois päin, ettei liuskan kulmasta vain lohkea palaa.



Valmis hyllyn kulma on kaunis ja luja, kun se on lujitettu hyllyn muusta väristä selvästi erottuvalla jalopuuliuskalla. Pieni mutta silmiinpistävä yksityiskohta.

2 Kulman lujittaminen piilotapituksella



1 **Tapittaminen aloitetaan poraamalla** levynpäiden vinoihin pintoihin kohtisuoraan 8 mm reiät. Reiät kohdistetaan ehjään puuhun, ei saumaan. Reiät porataan 5 mm syvemmiksi kuin puolen tapin pituus.



2 **Porattuihin reikiin painetaan merkin-**
tänastat. Vastakkainen levynpala (pääty-
kappale) painetaan paikalleen merkintä-
nastoja vasten. Nastojen pistämien merk-
kien kohdalle porataan 8 mm reiät.



3 **Tappeihin sivellään liimaa** (tai ne kaste-
taan liimaan) ja tapit naputellaan toiseen
liimattavasta osista. Pursota vielä muutama



4 **Paina osat vastakkain** ja naputtele tiukasti yhteen. Älä lyö valmiiseen pintaan vaan sitä vasten pantuun välikapulaan. Kiristä liitos riman ja liimapuristimien avulla.



Piilotapituksella liitetty kulma on kuin sitä ei olisi kiinnitetty millään tavalla. Saumassa olevat tapit pitävät kuitenkin hyvin ja lisäävät kulman taivutuslujuutta.

VINKKI

Piiloliitos ruodeliuskalla

Kulmat voi lujittaa myös ruodeliuskalla. Ne tehdään 4 mm vanerista pintasyiden poikkisuuntaan. Ruoteille jyrsitään 4 mm leveät urat, jotka päätetään 10 mm ennen levyn reunaa. Muuten levyt liimataan yhteen kuten edellä.



TARVEAINELUETTELO

Kulmien liitosmenetelmästä riippumatta kahden hyllyn tekoon tarvitaan seuraavat aineet. Liitosten tekoon menee vielä omat tarvikkeensa: liimaa, ruuveja ja tappeja.

AINEET, TARVIKKEET

40 mm sauvaliimattua puulevyä
• 1 hyllyn pituuden (L) mittainen levy ja noin 550 mm päätylevyksi

Lisäksi

- 4 ripustushelaa
- 50 mm yleisruuveja

- tarvittaessa ruuvitulppia
- puulimaa
- hiomapaperia
- lakkaa tai puuöljyä

TYÖKALUT

- käsipyörösaha

Hinta: noin 120–150 €, jolla saa kahden 2450 mm pitkän hyllyn aineet tarvikkeineen.



3 Kulmaliitos pinnasta läpi menevillä tapeilla



1 Poraa kulmiin levyjen suuntaisesti levyn sauvojen keskelle ruuvien esireiät ja liitä levyt liimalla ja muutamalla esim. 80 mm ruuvilla. Tämän liitoksen tekoon ei tarvita liimapuristimia.



2 Liiman kuivuttua ruuvit kierretään irti. Ruuvireikien kohdalle porataan liitoksen avautumista varten noin 60 mm syvät 10 mm reiät (= tapin paksuus).



3 Tapeiksi on hankittu vähintään 60 mm pitkiä 10 mm tappeja tai ne katkaistaan 10 mm puukepistä. Tapit ja reiät liimotetaan ja tapit naputellaan reikiin.



4 Liiman kuivuttua tappien päät katkaistaan hienohampaisella sahalla pinnan tasoon. Levypinnat suojataan kartongilla.



Taas liiman kuivuttua hyllyn kulmat veistetään ja hiotaan sileiksi lakkausta varten. Tapit antavat kulmille näköä.

VINKKI

Tapinreikiin pitää jättää liimatilaa

Poratappiliitoksia ja muitakin tarkkoja tappiliitoksia tehtäessä pitää aina jättää liimatilaa reiän pohjan ja tapin pään välille. Erityisen tärkeää se on piilotappiliitoksia tehtäessä, sillä ylimääräiselle liimalle ei ole tilaa muualla kuin reiän pohjalla. Liima reiän pohjalla muodostaa sellaisen vastuksen, ettei sitä voiteta millään tavallisella voimalla. Liimatilaa pitää olla myös ruoteelle (katso edellisen sivun Vinkki-laatikko).

4 Suora liitos pinnasta läpi menevin tapein

Levyjen päät voi liittää myös suora-kulmaisesti. Työssä ei tarvita omaa pyörösahaa, jos osat on sahautettu puutavaraliikkeessä. Levynpäät voi kiinnittää tapeilla piilotapituksena tai näkyvin tapein. Oheisissa kuvissa on mallina pinnasta läpi menevillä tapeilla tehty liitos. Tapit ovat tummaa erikoispuuta. Liitos tehdään samaan tapaan kuin liitos nro 3 eli kulma kiinnitetään ensin liimalla ja 80 mm ruuveilla, ruuvit irrotetaan liiman kuivuttua ja tapeille porataan reiät. Tähän liitokseen asennettiin 15 mm tapit, joille porattiin 100 mm syvät reiät. Tappien päiden katkaisu ja muu viimeistely tehdään samalla tavalla kuin menetelmässä 3.



Kulmaan porataan esireiät 80 mm ruuveille ja kiinnitys tehdään liiman kera.

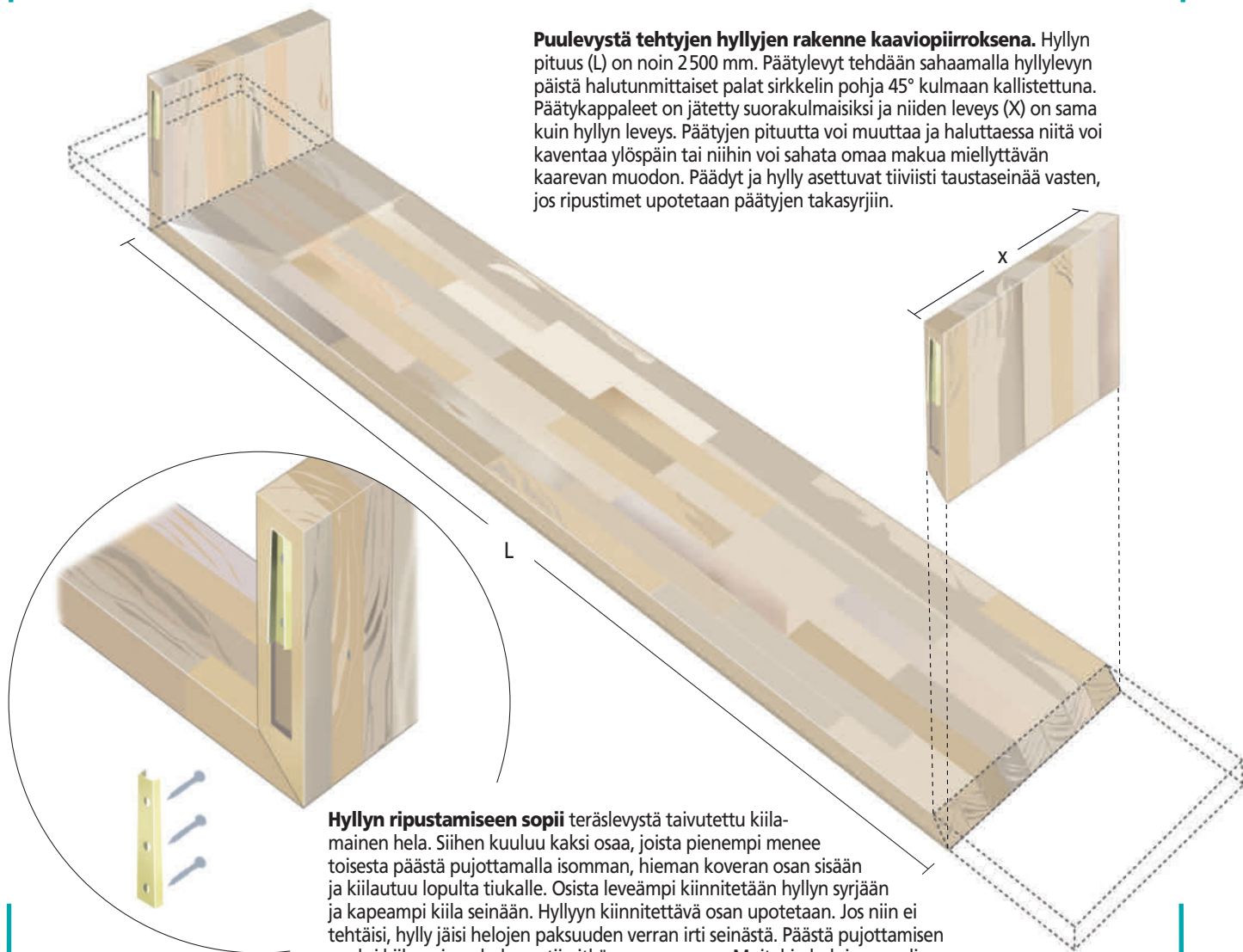


Helpoin liitosmenetelmä. Tapit ovat tummaa tuontipuuta, mikä erottuu selvästi.

Puulevyn sahaaminen hyllyn osiksi

Mallihyllyt tehtiin 40 mm paksusta sauvaliimatusta saarnipuulevystä, jonka mitat olivat 620 x 3000 mm. Sopivaa puulevyä on tarjolla eri puulajeista tehtynä monta kokoa.

Puulevystä tehtyjen hyllyjen rakenne kaaviopiirroksena. Hyllyn pituus (L) on noin 2500 mm. Päätylevyt tehdään sahaamalla hyllylevyn päistä halutunmittaiset palat sirkkelin pohja 45° kulmaan kallistettuna. Päätykappaleet on jätetty suorakulmaiseksi ja niiden leveys (X) on sama kuin hyllyn leveys. Päätyjen pituutta voi muuttaa ja haluttaessa niitä voi kaventaa ylöspäin tai niihin voi sahata omaa makua miellyttävän kaarevan muodon. Päädyt ja hylly asettuvat tiiviisti taustaseinää vasten, jos ripustimet upotetaan päätyjen takasyrjiin.



Hyllyn ripustamiseen sopii teräslevystä taivutettu kiilamainen hela. Siihen kuuluu kaksi osaa, joista pienempi menee toisesta päästä pujottamalla isomman, hieman koveran osan sisään ja kiilautuu lopulta tiukalle. Osista leveämpi kiinnitetään hyllyn syrjään ja kapeampi kiila seinään. Hyllyn kiinnitettävä osan upotetaan. Jos niin ei tehtäisi, hylly jäisi helojen paksuuden verran irti seinästä. Päästä pujottamisen vuoksi kiilamainen hela vaatii pitkän asennusuran. Muitakin heloja on paljon, esim. erilaiset koukkuhelat, joiden koukut menevät vastalevyn reikiin.

Hyllyjen viimeistely oman mielen mukaan

Kaikissa tapauksissa hyllyjen pinnat pitää puhdistaa ja silottaa kokoonpanotyön jälkeen. Pinnat ovat todennäköisesti ainakin vähän likaiset, joten ne pestään yleis- tai maalipesuaineella. Pesun jälkeen pinnat hiotaan noin nro 80 paperilla, mieluiten koneellisesti. Tämä riittää pohjatyöksi öljykäsittelyä varten.

Lakattavat pinnat kannattaa hioa vielä karkealla paperilla tehdyn alkuhionnan jälkeen paperilla nro 120 tai 150. Väritön

lakka tuo parhaiten esiin puun kauniin sävyn ja vivahteet. Lakkapinta on myös helpoin pitää puhtaana. Lakoissa on normaalisti UV-suoja-ainetta, joka hidasta puun tummumista. Sävy muutoksen vaikutusta voi ehkäistä myös valitsemalla hieman valkoisella sävytetty lakka tai öljy.

Lakattu hylly on seuraavana päivänä asennusvalmis. Öljykäsittelyn jälkeen on hyvä odottaa muutama päivä ennen käyttöönottoa.