

Oppitunti 1

NÄIN TOIMII LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:**
- Lamellijyrsin tutuksi

Oppitunti 2

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kirjahylly
L- tai T-liitoksia käyttäen

Oppitunti 3

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehys lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:**
- Helppo liimapuulevy

Oppitunti 4

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolmenlaisia
muovilamelleja
 - Erikoislamelli keinokuituun
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

Oppitunti 5

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:**
- Kokoa lukittavilla lamelleilla
 - Kokoa terassi lamelleilla

Tule mukaan alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helpoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kursssi".

Lamellikonetta kerran kokeillut innostuu koneesta varmasti.



Puuliuskoista

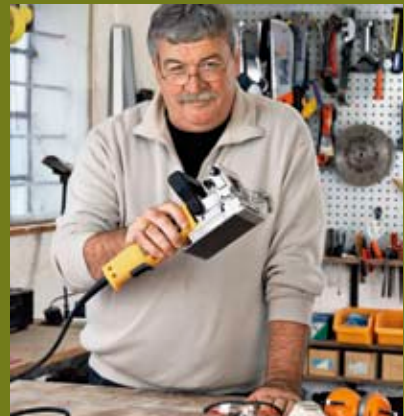
Lamelliliuskoja – tai keksejä – on kolme kokoa, ja liitettävän puukappaleen paksuus ratkaisee, minkä kokoinen lamelli kannattaa valita. Lue lisää liituskappaleista ja lamellijyrsimestä seuraavilta sivuilta.

Merkkiura näyttää tarkasti, mihin terä jyrsii uran.

SØREN STENSGÅRD

Jälleen luotamme Søren Stensgårdiin *Tee Itse* -kurssimme opettajana, sillä hänellä on monien vuosien kokemus tee itse -töistä. Hän näyttää meille, kuinka lamellijyrsin toimii ja kuinka sitä on paras käyttää.

Søren Stensgårdilla on useita lamellijyrsimiä, joita hän käyttänyt jo vuosia, joten hän tietää, mihin näistä koneista todella on ja miten niistä saa parhaan hyödyn – valitsipa käyttöönsä kalliin tai hieman edullisemman lamellijyrsimen.



Sormiruuvista
voidaan säätää
jyrsinsyvyyttä.

Näin toimii lamellijyrsin

Miksi et tekisi työstäsi taidetta yhdistämällä kulma-
liitokset ammattilaistapaan pienillä liitoskappaleilla?
Kurssillamme opit, kuinka saat yksinkertaisesta
mutta nerokkaasta laitteestasi kaiken hyödyn irti.

Kun on kerran kokeillut perinteisen tappiliitoksen tekoa puutapeilla, tietää, että reikien kohdistaminen tarkasti toisiinsa vaatii äärimmäistä tarkkuutta. Poratapit istuvat reikiin tiukasti eivätkä salli osien liikkumista mihinkään suuntaan. Niiden käyttö sopii teolliseen tuotantoon, jossa kiinteät koneet ja sarjatuotanto takaavat asennoinnilta vaadittavan tarkkuuden.

Lamelliuskat sallivat yhteenliitettävien osien kohdistamiseen hieman sovitustilaa liuskojen pituussuunnassa. Jyrsitty ura vastaa lamellin paksuutta ja syvyyttä, jolloin liitoksesta tulee vahvempi ja vakaampi, kun lamelli lopulta liimataan paikalleen.

Lamello-niminen yritys kehitti nerokkaat lamellijyrsimet vuonna 1956. Eri-tyisesti huonekalupuusepät ovat käyttäneet koneita paljon, sillä niillä saa melko nopeasti aikaan upeita liitoksia. Lamello valmistaa edelleenkin ammattilaistason lamellijyrsimiä, ja kaikki liitosliuskat, joita tällä kurssillamme käytämme, ovat Lamellon. Lamellijyrsimiä löytää silloin tällöin kone- ja rakennustarvikeliikkeiden tarjouksista reilun 50 euron hintaan. Tällainen kone saat-taa riittää mainiosti, jos sitä ei tarvita jatkuvasti vaan sen käyttö on ajoittaista ja harrastusluonteista. Tälle kurssillemme valitsimme kuitenkin DeWaltin tarkan ja kestäväen lamellijyrsimen.

Korkeusohjain
säädetään sopivaan
kulmaan jyrsittäessä
viistoon pintaan.

Yleiskatsaus koneeseen

Eri valmistajien lamellijyrsimet ovat rakenteeltaan hyvin samankaltaisia. Periaatteessa kone on kuin pieni kulmahiomakone, jonka laikka on vaihdettu eräänlaiseen pyörösahaan – jyrsinterään. Jyrsinterä on sijoitettu koneen metallirunkoisen etuosan uraan, ja terä ulottuu muutaman millimetrin urasta ulos upoten jyrsittäessä kappaleeseen ja jättäen jälkeensä uran. Jyrsinterä on jousitettu, joten konetta painetaan kevyesti jyrsittävää kappaletta vasten, kun sitä kuljetetaan eteenpäin. Terä vetäytyy takaisin uraansa jyrsintäkertojen välillä. Jyrsintäkulmaa, -korkeutta ja -syvyyttä voi säätää enemmän tai vähemmän mallista riippuen.



Käynnistyspainikkeen voi lukita jatkuvatoimista jyrsintää varten.



Vakiojyrsinsyvyvydet valitaan koneen sivulla olevasta ruuvista.



Käynnistys- ja pysäytyspainikkeesta painaminen kuljettaa terää puupintaa pitkin.



Koneen mukana saa pölypussin.

Purunpoisto

Lamellijyrsimessä pitäisi olla purunpoisto, johon voi liittää pölypussin tai -imurin.

Jyrsittäessä syntyy paljon purua ja hyvin hienorakenteista pölyä, joka on vaaraksi hengitykselle ja silmille. Konetta käytettäessä on syytä aina käyttää myös hengityssuojainta.

Liitä lisäksi koneeseen pölypussi tai – jos mahdollista – vielä mielummin verstaasimuri, sillä kone synnyttää paljon hienoa pölyä. Näin verstaalle, tai muuallekaan taloon, ei kerry valtavasti pölyä ja puruja.

TURVALLISUUS



Muista suojalasit.

Suosittellemme suojalasien käyttöä kuten kaikkien muidenkin nopeatoimisten sähkötyökalujen kanssa. Purut ja pöly lentävät vauhdilla ja voivat osua silmiisi ennen kuin ehdit räpäyttää niitä.

Purunpoistoon voi liittää joko pölyimurin tai pölypussin.



Alapuolella olevat kohdistusmerkit ovat korvaamattomia, kun jyrsitään pystysuoraan.

Suuri yläkahva takaa hyvän otteen ja auttaa pitämään koneen pohjalevyn tiiviisti kappaletta vasten.

Yläpuolella olevaa karalukkoa painamalla terä irtaosa vaihtoa varten.

Koneeseen kuuluu erikoisavain terän vaihtoa varten.

Nopea teränvaihto

Kun terä vaihdetaan, pohjalevy pitää irrottaa ensin. Konemallista riippuen tämä tapahtuu joko kääntämällä sormiruuvia tai irrottamalla neljä ruuvia. Terä vapautetaan erikoisavaimella, kun koneen päällä oleva karalukko on painettu alas. Korkeiden kierroslukujen takia terä on syytä vaihtaa, mikäli siihen on tullut lovi tai isku, jotta terä ei ala pyöriä epätasaisesti.

Korkeusohjain voidaan säätää kulmaan portaattomasti tai astelevyn kiinteitä lovia käyttäen.

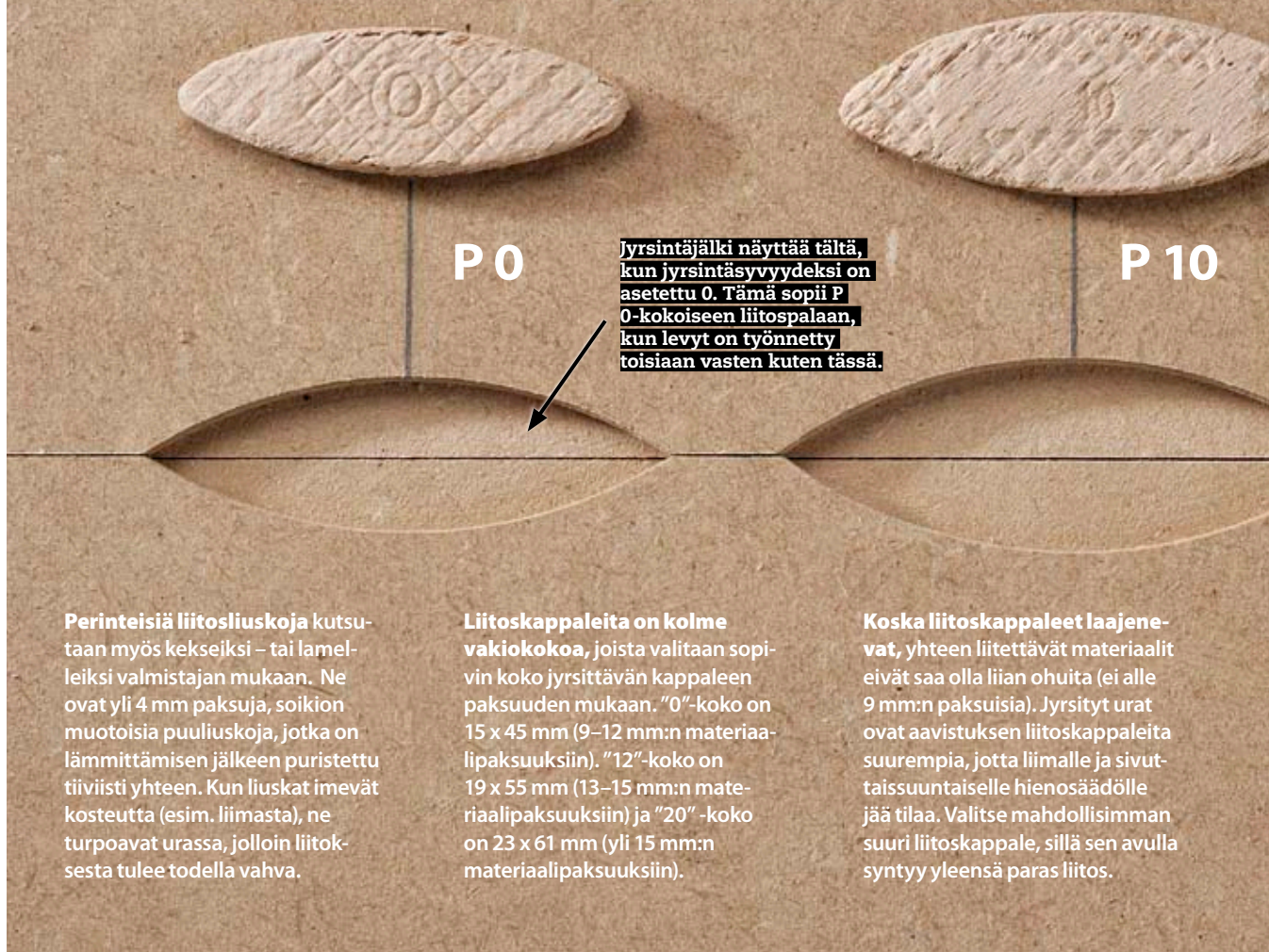
Jyrsintäkorkeuden voi säätää millimetrin tarkkuudella.

Sivumerkit näyttävät, missä jyrsinterä sijaitsee.

Etureunan ruuveilla estetään pohjan liukuminen. Tässä konemallissa käytetään teräspiikkiä.

Edessä oleva keskittämismerkki osoittaa, missä on kaarevan jyrsinura syvin kohta.

Mikä on lamelli?



HARJOITUKSIA

LAMELLIJYRSIN TUTUKSI

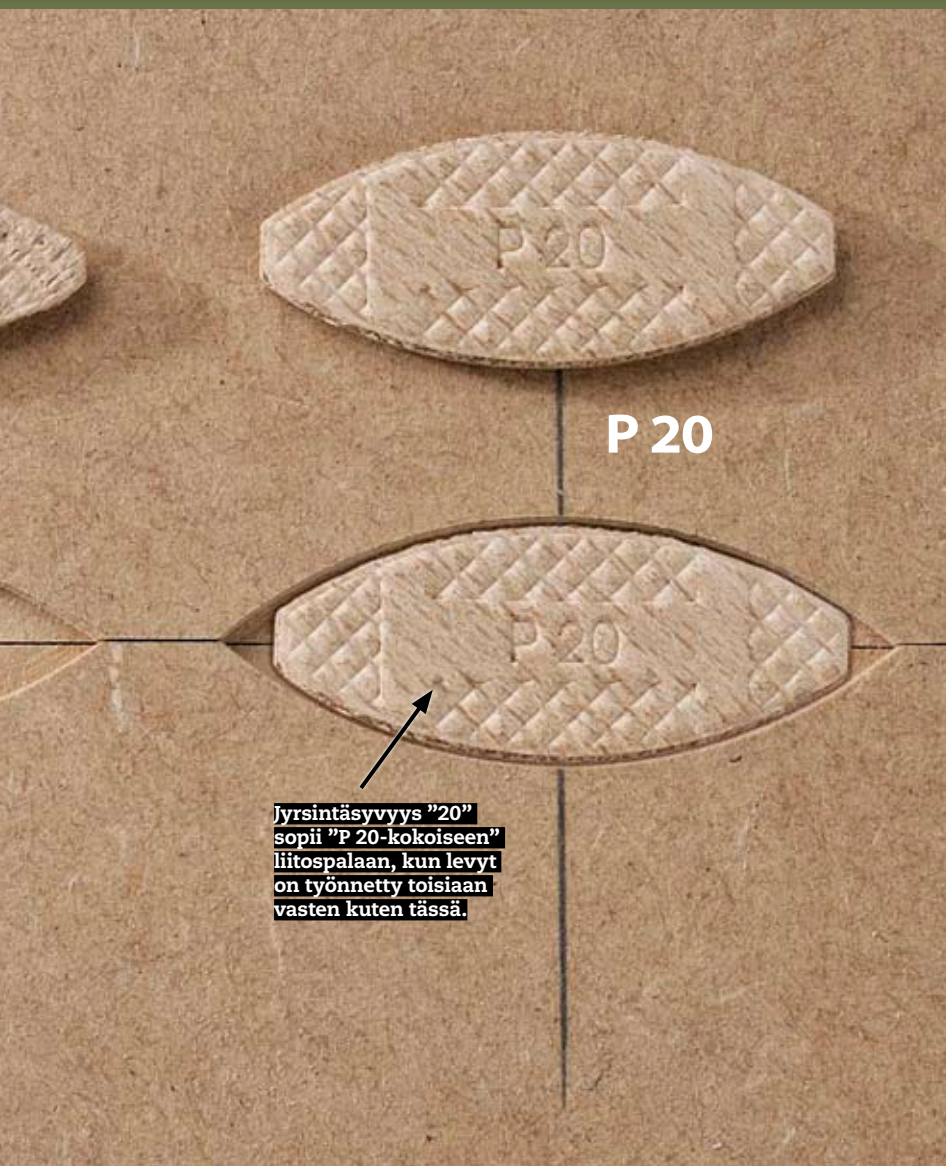
Hyvin usein riittää, että säädät vain lamellijyrsimesi jyrsintäsyvyyden. Kokeile työstää yksinkertainen kulmaliitos: Valitse ensin 20-kokoluokan liituskappale ja aseta koneen jyrsintäsyvyudeksi vastaava 20. Käytä kahta levyä, toista pystyyn ja toista vaakaa, ja kokoa ne yhteen kulmittain. Tässä käyttäimme 19 mm:n mdf-levyä.



1 Aseta sivulevy (A) tasaisesti pohjalevyn (B) päälle ja siirrä sivulevyä (A) levynpaksuuden verran ennen kuin kiinnität levyt puristimilla. Merkitse jyrsintäkohta molempiin levyihin.



2 Pidä lamellijyrsintä pystysuorassa ja aseta se niin, että levyn (A) merkki on tarkalleen koneen kohdentamismerkkin kohdalla. Käynnistä kone. Kuljeta konetta painamalla sitä samalla kevyesti alaspäin.



Liimapullo (tässä korkilla) on kehitetty erityisesti lamelliliitoksiin.



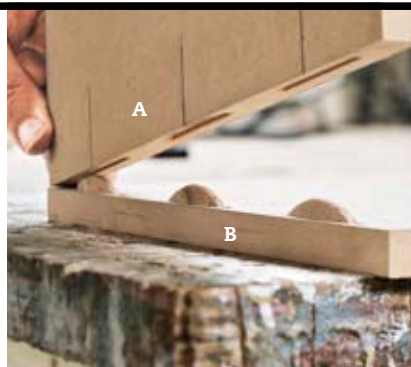
Liima puristetaan ulos nokasta, joka sopii jyrsittyyn uraan.

Kätevä liimapullo

Ennen kuin liitosliuska asennetaan uraan, uraan laitetaan liimaa. Sitä laitetaan niin paljon, että liitosliuska voi imeä siitä kosteutta ja turvota. Mutta ei niin paljon, että liuska ei sen jälkeen mahdu uraan. **Liiman levittäminen** siveltimellä voi olla vaikeaa. Liikkeissä myydään myös erikoisliimapulloja, joiden nokka sopii jyrsittyyn uraan. **Työnnä pullon nokka** jyrsittyyn uraan, paina pullosta ja liikuta pulloa hieman sivulta sivulle, kunnes urassa on liimaa sopivasti ja se on levittynyt tasaisesti.



3 Työnnä levyä (A) vielä eteenpäin, jotta kone voi levätä levyn (B) päällä, kun jyrsit levyyn (A) vaakauraa. Aseta kohdennusmerkki levyyn tehdyn merkin kohdalle, ja paina konetta levyä (A) vasten.



4 Tee koeliitos ilman liimaa. Tarkista, että osat sopivat toisiinsa asettamalla liitosliuskat uriin ja yhdistämällä levyt ilman liimaa. Irrota levyt ja laita kaikkiin uriin liimaa. Liitä kulma lopullisesti.



Liуска turpoaa

Liiman kosteus saa liitosliuskan turpoamaan niin paljon, että osat kiilautuvat toisiinsa. Tämän vuoksi osat on koottava pikaisesti sen jälkeen, kun puuliuskat on sijoitettu liimalla siveltyihin uriin.

NÄIN TOIMII
LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
- Näin jyrsitään ura

HARJOITUKSIA:

- Rakenna kirjahylly
- L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehys lamelleilla

- Liimapullon pidike

HARJOITUKSIA:

- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen

- Kolmenlaisia

- muovilamelleja

- Erikoislamelli keinokuituun

HARJOITUKSIA:

- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
- Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa kaapin

- Irrotettava lamelli

- Saranamainen lamelli

HARJOITUKSIA:

- Kokoa lukittavilla lamelleilla
- Kokoa terassi lamelleilla

Tule mukaan
alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helppoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



L-liitos ja T-liitos

Hyllyköt, kaapistot ja monet muut pienemmät hyllyratkaisut on nopea ja helppo rakentaa lamellijyrsimen, liiman ja liitospalojen avulla.

Lamellijyrsin on itse asiassa hyvin yksinkertainen laite. Sitä on helppo käyttää, eikä sen kanssa mene itse sekaisin, vaikka laite sisältää monia erilaisia toimintoja ja mahdollisuuksia. Hieman yksinkertaistaen voisi sanoa, että kone sahaa puolipyöreän uran puuhun – ei juuri sen kummempaa.

Koneen käyttökohteet sen sijaan ovat moninaiset. Kun jyrsintä on lisäksi niin helppo käyttää, että liitoksista tulee väistämättä sekä vahvoja että näkymättömiä, on helppo ymmärtää, miksi kalustepuusepät ottivat koneen omakseen jo vuosia sitten. Myöhemmin myös tee itse -nikkarit ovat löytäneet koneen mahdollisuudet, varsinkin siinä

vaiheessa, kun rakennustarvikeliikkeet ryhtyivät myymään edullisia, muutamien kymmenien eurojen hintaisia lamellijyrsimiä.

Tällä kurssilla näytämme, kuinka kaksi erilaista liitosta tehdään. Nämä liitostavat riittävät hyllykön, hyllyseinän, hyllyillä varustetun kaapin tai vaikka vain vetolaatikoiden tekoon.

L-liitosta käytetään kulmissa. Urat jyrsitään ylä- ja alalevyjen päätyihin ja sivulevyihin, lähelle niiden reunaan.

T-liitosta käytetään kappaleen keskellä – yleensä hyllylevyn kiinnittämiseksi. Jyrsi hyllylevyn molempiin päätyihin urat, ja jyrsi sivukappaleisiin urat hyllylevyjen kiinnittämistä varten.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamelli-jyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Jyrsintäkorkeuden säätö

Jos levyn paksuus on vähemmän kuin 22 mm, kappaleen reunaan jyrsittäessä käytetään koneen pohjalevyä apuna.

Mutta jos levyn paksuus on yli 22 mm, ura ja liitospala asettuvat liiaksi sivulle, jolloin jyrsintäkorkeutta on säädettävä. Irrota sivulla oleva sormiruuvi ja laske korkeusohjain vaakasuuntaan. Asenna korkeus puoleen levyn paksuudesta ja kiristä ruuvi.



Löysää sormiruuvi ennen kuin lasket ohjaimen alas. Toisella puolella olevaa ruuvia käytetään korkeuden säätöön.



Jyrsi ura

Jos aiot asentaa hyllylevyn koottaan hyllykköön, jyrsi ensin levyn sivuihin urat asettamalla terä levyyn ja kuljettamalla konetta itseäsi kohti. Näin levy voidaan yhdistää lamelliin.

HARJOITUKSIA

RAKENNA KIRJAHYLLY L- JA T-LIITOKSIA KÄYTTÄEN. Tavallinen kirjahylly koetaan kahdenlaisiin liitoksiin. L-liitosta käytetään kulmakohdissa ja T-liitosta levyjen keskellä.

Aloita hyllykön kasaaminen nostamalla kaikki työssä tarvittavat, valmiiksi mitatut sahatut levyt esille. Merkitse levyihin kaikkien hyllyjen (ml. pohja- ja päällilevyn) ja sivukappaleiden paikat. Merkitse poikkiviivoilla, mistä kohdista aiot jyrsiä (keskitysmerkit), ja siirrä nämä merkinnät levyihin. Tämä onnistuu helpoiten asettamalla hyllyt sivulevyjen päälle limittäin.

Hylly tulee tähän kohtaan.

Hylly

Sivulevy

Keskitysmerkit siirretään sivulevyistä hyllyihin.

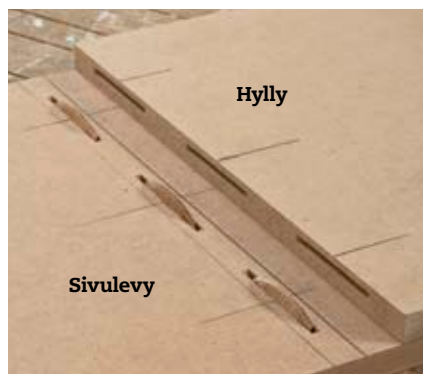
1 Merkitse molempiin sivulevyihin hyllyjen ja pohja- ja päällilevyjen sijainnit. Merkitse myös keskikohta, josta näkee lamelliuksen keskikohdan. Etäisyys (ja liuskamäärä) riippuu hyllykön syvyydestä. Siirrä merkinnät hyllylevyihin.



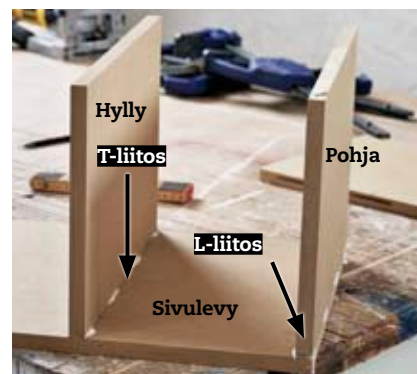
2 Pidä konetta pystysuorassa ja jyrsi kaikki sivulevyn urat, myös pohja- ja päällilevyihin (L-liitokset) ja hyllyihin (T-liitokset) tarvittavat urat. Käytä hyllylevyä koneen pohjalevyn tukena.



3 Aseta pohja-, päälli- ja hyllylevyt limittäin toistensa päälle kuten kuvassa. Käytä koneen pohjalevyä ohjaimena ja jyrsi päätyihin urat merkintöjen mukaan.



4 Tee koeliitos ennen kuin liimaat. Laita liitospalat kaikkiin reikiin, jotta näet, että kaikki osat sopivat yhteen ja asettuvat oikein ja napakasti.



5 Kokoa hyllykkö. Käytä liimapulloa apuna kaikissa ulkokulmissa, aseta liitospalat ja napauta hyllykkö yhteen. Purista yhteen ruuvipuristimilla. **VINKKI:** Voit puristaa hyllykön yhteen myös säädettäviä liinoja käyttämällä.

NÄIN TOIMII
LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:**
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kirjahyllä L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehykset lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:**
- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolme eri muovilamellia
 - Erikoislamelli keinokuituun
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:**
- Kokoa lukittavilla lamelleilla

Tule mukaan
alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helppoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



Käytä kahta tai useampaa lamelliliuskaa, jos tilaa on, jotta liitoksesta tulee varmasti vahva.

Voit käyttää lamellijyrsintä esimerkiksi oven kehyslistojen kokoamiseen, tauluraameihin ja liimapuisiin pöytälevyihin. Katso, kuinka helppoa se on.

Kehykset ja levyt

Kahden puukappaleen sovittaminen tarkasti ja tiiviisti toisiinsa kiinni syrjä syrjää vasten on usein melko vaikeaa. Se on vaikeaa, jos jyrsii itse uran ja pontin, ja lähes mahdotonta, jos käyttää tavallisia puutappeja. Jos haluaa olla huolellinen, voi liitokset toki tehdä lohenpyrstöin, mutta tämä vie aikaa ja vaatii harjoittelua.

Tällä oppitunnilla opit helppoja kulmaratkaisuja, joita voit hyödyntää ovi- ja taulujen tai peilien kehystämiseksi.

Näytämme myös, miten voit itse valmistaa liimapuulevyn. Harjoitustyönä kokoamme tavallisista listoista pienehköön levyn pientä sohvapöytää varten. Kun olet tehnyt harjoituksen, voit

kokeilla samaa isommilla levyillä ja jännittävämmillä puulajeilla. Jos päätät valmistaa isompia levyjä, hanki muutamia vahvoja, isoja puristimia, joissa on riittävän suuret leuat.

Seikka, joka tekee lamellijyrsinnästä niin mukavaa on se, että työ ei vaadi suuria ja aikaa vieviä etukäteisvalmisteluja. Kappaleet on vain sahattava oikeaan pituuteen ja kulmaan ja aseteltava siten kuin ne halutaan koota. Sen jälkeen liitosten poikki vedetään liijykynällä merkkiviiva, ja tämän jälkeen voidaan ryhtyä jyrsimään.

Näiden ominaisuuksiensa ansiosta lamellijyrsin peittoaa helppoudessaan lohenpyrstöliitosten teon yläjyrsimellä ja sen erilaisilla kaavoilla ja ohjaimilla.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamelli-jyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Kokoa kehykset lamelleilla

Suorakulmainen kulmaliitos.

Kehyksen osat on sahattava tarkalleen 90°:n kulmaan. Jos haluat liitoksesta näkymättömän, kehyksen on oltava vähintään 50 mm leveä, jotta se peittää 0-kokoisen lamelliliuskan.

Kulman jiiriliitos.

Nyt kehyksen osat on sahattava tarkasti 45°:n kulmaan. Ura jyrsitään keskelle kehystä. Käytä mahdollisimman suurta lamellia, jotta liitoksesta tulee varmasti vahva.



Suorakulmainen kulmaliitos, johon lamelli on mahdutettu tarkasti.



Jos lamelli on liian iso, ylijäämä voidaan leikata pois liiman kuivuttua.



Jiiriin tehty kulmaliitos, johon lamelli sopii mitoiltaan täydellisesti.

HARJOITUKSIA

HELPPO LIIMAPUULEVY.

Listojen liimaaminen yhteen syrjä syrjää vasten – kuten tässä pöytälevyä työstettäessä – sopii erinomaisesti lamellijyrsimelle. Kun jyrsintäkorkeus on asetettu ja kaikki merkit tehty ylöspäin asetettuun listapuoleen, voidaan työstää liitos, joka on yhtä tasainen kuin jos se olisi tehty urilla ja ponteilla. Lisäksi tällä keinolla työstä selviää hieman nopeammin. Käytämme tässä 21 mm:n listoja, joten säädimme korkeuden 10 mm:iin.



Merkitse lamellien paikat lyijykynällä liitoskohtiin.

1 Aseta listat pöydälle syrjät vastakkain, kun olet ensin sahanut ne yhtä pitkiksi. Katso, että päät ovat tasan, ja merkitse listojen yläpintaan poikkiviivat niihin kohtiin, joista aiot jyrsiä.



2 Jyrsi kaikki listat yhtäjaksoisesti merkkien mukaan. Aseta jyrsintäkorkeudeksi puolet listan paksuudesta. **VINKKI:** Sinun ei tarvitse jyrsiä täysin listan keskelle, kunhan muistat kääntää kaikki listat samoin päin.



VINKKI

Liimapullon pidike. Jos olet kylästynyt siihen, että liima on aina valunut liimapullon pohjalle, kun sitä tarvitaan, voit jyrsiä puupalikkaan uran, ja liimata pullon korkin palikkaan kiinni. Nyt pulloa ei tarvitse joka kerta ravistaa.



3 Kokeile listojen liittämistä ilman liimaa. Laita kaikki lamellit paikoilleen ja laita listat yhteen, jotta näet, että kaikki listat ovat varmasti oikein päin.



Muista laittaa liitospintoihin liimaa, kun kokoat pöytälevyn.

4 Listat liimataan toisiinsa. Pura koeliitos ja sivele liimaa kaikkiin jyrsittyihin uriin ja liitospinnoille. Aseta lamellit uriin ja työnnä listat yhteen. Purista listat toisiinsa ruuvipuristimilla.

NÄIN TOIMII
LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:
- Rakenna kirjahylly
L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehykset lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:
- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolme eri muovilamelli
 - Erikoislamelli
keinokuituun
- HARJOITUKSIA:
- Rakenna kaappi
jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa
kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:
- Kokoa lukittavilla lamelleilla

Tule mukaan
alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helpoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



Kun kappaleet ovat hyvin paikoillaan, ei jyrsiminen vie kauan aikaa.

Jiiri- liitokset

Koska jiiriin kootuissa kulmissa on suurempi liimapinta kuin suorissa liitoksissa, ne ovat myös vahvempia. Näytämme jiiriliitoksen teon lamellijyrsimen avulla.



Erikoislamelliliuskalla koottu kulmaliitos. Lue lisää seuraavalta aukeamalta.

Lamellijyrsintä voidaan käyttää myös jiiriin asetettävien liitosten tekoon. Kone on vain säädettävä oikeaan kulmaan, ja oltava tarkkana, ettei jyrsi puukappaleen läpi toiselle puolelle. Perinteiset jiiriliitokset voidaan tehdä perinteisillä puulamelleilla tai muovisilla erikoisliitostappaleilla, jotka asetetaan paikoilleen sivulta. Valitsimme kurssilla käytettäväksi koneeksi DeWaltin lamellijyrsimen, sillä tässä mallissa voi säätää jyrsintäkorkeutta kulmaohjaimesta. Kaikissa konemalleissa tätä ei nimittäin voi tehdä. On malleja, joissa on ohjain, mutta sitä ei voi säätää kulmaan, ja koneita, joissa on kulmaohjain, mutta joiden jyrsintäkorkeutta ei voi säätää. Harkitse näitä ominaisuuksia, kun olet jonakin päivänä hankkimassa itsellesi uutta lamellijyrsintä.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamelli-jyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Viistoon jyrsiminen



Suosittellemme, että säädät koneen kulmaohjaimen 45°:seen ja korkeuden niin, että vinoon jyrsittävän pinnan ja koneen välille jää jyrsittäessä mahdollisimman suuri pinta-ala.



Puusepällä on kikka, jolla kaksi vinopintaa voi puristaa toisiaan vasten V:ksi. Tällöin yhtä V:n sivua voi käyttää ohjaimena, kun jyrsii vastakkaista puolta.



Pieni kontaktipinta tekee tästä ratkaisusta epätarkan. Valmistajat ovat pyrkineet ratkaisemaan ongelman monin eri keinoin. Koneita ei kannata pidellä näin, kun jyrsii.

HARJOITUKSIA

Rakenna kaappi jiiriliitoksin. Yksi tavallinen verstaan kaappi on nopea rakentaa puu- tai mdf-levyn jäännös-paloista. Aloitamme rungosta, joka koostuu kahdesta sivusta, ylä- ja alakappaleesta. Leikkaa kaikki kappaleet sopivaan pituuteen, ja sahaa päädyt 45°:n kulmaan. Säädä kulmaohjain ja jyrsintäkorkeus. Ole varovainen, kun säädät jyrsintäsyvyyttä, jotta siitä ei tule niin syvä, että jyrsit levyn läpi.



1 Aloita asettamalla kulmaohjaimen kulma ja korkeus. Ne on helppo säätää parista sormiruuvista ja säätöruuveista mitta-asteikon mukaan. Valitse sopivan kokoinen lamelliliuska ja asenna jyrsintäsyvyys.



2 Paina kulmaohjainta kappaletta vasten ja jyrsinterää vinopintaa vasten. Nyt kone on käyttövalmis ja säädetty oikein jyrsintää varten.

WWW

Lamello keksi järjestelmän. Lue lisää ja löydä koneita ja erilaisia lamelliliuskoja idean keksineen ja järjestelmää jatkuvasti edelleen kehittävän yrityksen kotisivuilta www.lamello.com.



3 Aseta kaikki neljä kaapinsivua portaittain päällekkäin ja purista ne yhteen puristiilla. Näin saat urat jyrsittyä alle minuutissa. Toista työvaihe toisessa päädyssä.



4 Sovita kappaleita toisiinsa ilman liimaa, jotta ne sopivat varmasti yhteen. Sivele sitten liimaa kaikille pinnoille ja lamelleille ja kokoa kaappi. Käytä puristamiseen nauhapuristinta.

Kolme eri muovilamellia

Puolikas lamelli kulmaan

Fixo E20-H on muovilamelli, joka on katkaistu kahtia poikittain. Se isketään kulumaliitosten sisään sivulta, yksi kummaltakin sivulta. Erikoisesti muotoillut urat vetävät kappaleet yhteen, kun lamelli on asetettu, joten ruuvipuristimia ei tarvita. Tämän lamellin myötä työ etenee nopeasti, sillä ennen jyrshintää ei tarvitse tehdä merkintöjä. Katso alla oleva kuvasarja.



Lamellit työnnetään kulmaliitokseen sivulta.

Kaartuvat urat vetävät kappaleet yhteen, kun lamellit asetetaan paikoilleen.

Jyrshintä-syvyydeksi asetetaan "S", eli 13 mm.



K20-lamelli pitää kappaleet yhdessä, joten puulamelli saa rauhassa laajeta ja kuivua.

Kappaleet pysyvät yhdessä pienten, terävien muovilamellien avulla.

Korvaa ruuvipuristimen

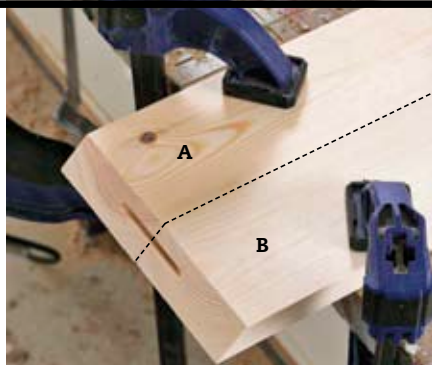
Clamping Plate K20 on punainen muovilamelli, jossa on rivi viistouria, jotka lukitsevat lamellin, kun se on työnnetty paikalleen. Tätä lamellia käytetään tavallisten puulamellien kanssa, jolloin K20 pitää liimausauaman tiiviisti yhdessä kuivumisen ajan. Punainen muovilamelli on kätevä erityisesti kohteissa, joissa ei voida hyödyntää ruuvipuristimia.

HARJOITUKSIA

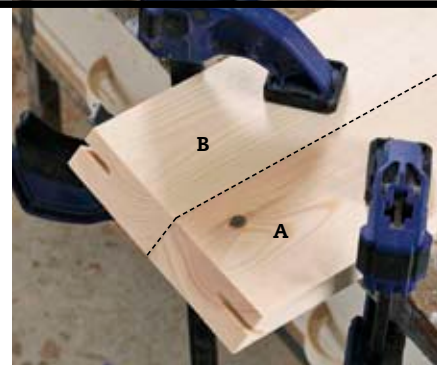
KULMALIITOS SIVULTA PÄIN

Toisin kuin kaikki muut lamellit, puolikas lamelli (Fixo) jää täysin näkymättömiin, kun se upotetaan liitokseen ja sen takia pinta pitää myös tasoittaa. Liitos on helppo ja nopea tehdä, sillä merkintöjä ei tarvita – kahden kappaleen välinen ylimenokohta on keskipisteinä.

Jyrshintäsyvyys asetetaan "S"-asentoon. Tämä ei ole kaikissa koneissa vakiona, joten tällöin joutuu asentamaan 13 mm:n syvyyden käsin.



1 Purista kappaleet yhteen sivu sivua vasten niin, että kaksi pintaa kohdistuvat tarkasti. Asenna kulmaohjain 45°:seen ja aseta jyrsimen keskimerkki liitoksen A ja B keskikohtaan. Tätä ei tarvitse merkitä.



2 Vaihda A- ja B-kappaleiden paikkaa, ja purista ne yhteen kuten viimeksi, niin voit toistaa jyrshintä liitoksen yli toisella puolella. Tälläkään kertaa ei tarvita merkintöjä.

Ohuita raameja varten

Fixo E-20-L on myös puolikas muovilamelli, mutta se on leikattu pitkittäin. Siinäkin on urat, jotka vetävät kulmaliitokset yhteen, joten puristimia ei tarvita. Lamellit on tarkoitettu ohuisiin, leveisiin kappaleisiin kuten raameihin ja ovien kehyslistoihin. Ne lyödään sisään vain toiselta puolelta, mutta sen sijaan niitä laitetaan kaksi vierekkäin, kuten kuvista näkyy.

Lamellit asetetaan raamin takapuolelta sisään. Lamellit pitävät raamin tiukasti koossa.



Purista kulma kiinni, ja jyrsi liitoskohdan yli.



Sivele pinnoille liimaa ja naputa lamellit uriin.



Lamellien kuoppiin mahtuu paljon liimaa.

Erikoislamelli keinokuituun

Lamelli C20 on tarkoitettu keinomateriaaliin, kuten esim. Corianiin, jota käytetään mm. pöytälevyihin.

Lamellin erikoisiin kuoppiin laite- taan samantyyppistä liimaa, jota käytetään keinokuitulevyjen kokoami- seen. Niihin sileät puuliuskat ovat liian lyhyitä. Jyrsintäsyvyys asetetaan 20:een, ja ura jyrsitään vakiojyrsin- rällä. Sen jälkeen levy voidaan koota.

Jyrsintäsyvyys asetetaan 20:een tälle pienelle liuskalle.

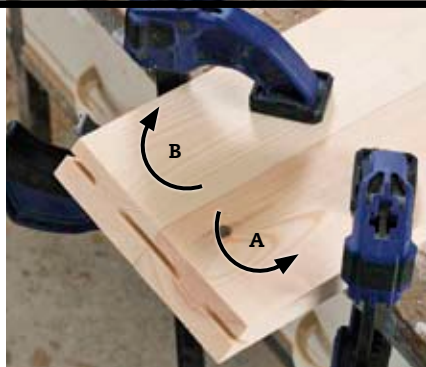


Urat vetävät kappaleet yhteen.

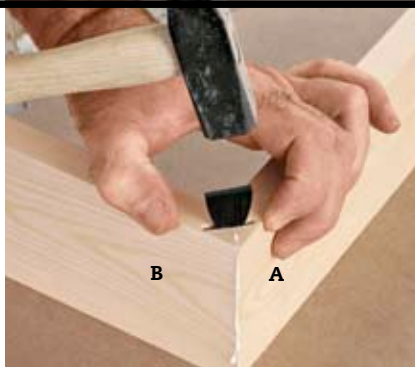
www

Lisätietoa erilaisista lamelleista internetistä.

Jos puusepänteollisuudessa ei myydä tarvitsemiasi erikois- lamelleja, voit etsiä niitä verkkokaupoista. Laita haku- sanaksi esimerkiksi lamelli.



3 Irrota kappaleet ja toista työvaiheet kappaleiden toisessa päässä. Nosta ne syrjälleen ja tue kulmat vastakkain. Nyt voit liimata kulmat yhteen.



4 Sivele pinnoille liimaa, ja napauta ensimmäinen lamelli paikalleen vasaralla. Lyö lamelli pohjaan saakka ja toista sama tehtävä toisella puolella liitosta.



5 Lopeta "upottamalla" lamellit pienellä iskukivillä, jonka saa lamellien mukana. Tämä sopii sekä lyhyisiin että pitkiin Fixo-lamelleihin.

NÄIN TOIMII LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:**
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kirjajhyllä
 - L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehys lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:**
- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolmenlaisia muovilamelleja
 - Erikoislamelli keinokuituun
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoaa kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:**
- Kokoa lukittavilla lamelleilla
 - Kokoa terassi lamelleilla

Tule mukaan alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helpoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



Lamelli esineiden huomaamattomaan ripustamiseen.



Lamelli, jonka saa osiin, ja jota voi käyttää saranana.



Lamelli, jonka voi lukita ja avata, kun kaappi on purettava siirtoa varten.

Erikoislamellit

Lamelliliitokset viimeistelevät puusepäntyön. Modernit liitosratkaisut helpottuvat avattavien, lukittavien ja saranamaisten erikoislamellien käytöllä.

Kuten lamellijyrsinkurssimme edellisissä osiossa on jo esitelty, lamellijyrsin ja lamellein koottavat liitokset ovat nerokkaita keksintöjä, jotka helpottavat huomattavasti monen nikkarin työskentelyä.

Mutta ne lamellit, jotka olemme

joskus taannoin kiinnittäneet, ovat jämähtäneet tiukasti paikoilleen. Liitos on pysyvä. Tämä oli toki tarkoituskin.

Tällaisia tilanteita on paljon, mutta onneksi Lamello-yritys on käyttänyt aikaansa lamellien kanssa "leikkimiseen" ja keksinyt myös toisenlaisia tuoteratkaisuja, joilla voi tehdä muutakin kuin vain lukita liitoksen.

Esittelemme kurssin viimeisellä oppitunnilla muutamia nerokkaita lamelleja, jotka voi irrottaa ja koota lukemattomia kertoja – aivan kuten huonekalujen helat.

Näytämme myös lamellin, joka kootaan kuten kaksi koukkua, jotka takertuvat toinen toisiinsa kiinni. Sekä lamellin, joka toimii kuten ovisarana ja tekee kaappien rakentamisesta ja laatikoiden asentamisesta lasten leikkiä. Lopuksi näytämme, miten voit koota vaikkapa ulkoterrassin lamelleilla.



Lue seuraavalta aukeamalta, miten lamellijyrsintä käytetään upotettavien Duplex-lamellisaranoiden kanssa.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamellijyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Lukituslamelli kokoaa kaapin

Clamex on lamelli, jonka voi lukita ja avata, samalla tavalla kuin tuntemamme huonekaluhelat. Tosin nyt jyrsintä sujuu vauhdilla lamellijyrsimellä, huonekaluhelat edellyttävät yleensä porakoneen ja yläjyrsimen käyttöä.

Lamelleista on kaksi mallia: S-11 muovisella lukitussalvalla ja S-18 teräsisellä lukitussalvalla. Lamellit on valmistettu lasikuitulujitteisesta muovista, joka kestää lamellin irrotusta ja kokoamista lukuisia kertoja.



Jos kaappi tai hyllykkö on purettava joskus osiin, kannattaa liitoksissa käyttää Clamex-lamelleja.



Lamellien mukana saatavan muovisen kaavan avulla liitoksen reiät saa tarkasti oikeisiin kohtiin.

HARJOITUKSIA

KOKOA LUKITTAVILLA LAMELLEILLA

Lähes jokainen tuntee Ikean huonekalut, jotka kootaan ruuveilla ja lukitusheleillä, joita kierretään ruuvitaltalla. Ne ovat käytännöllisiä, jos suuri ja raskas vaatekaappi on purettava osiin muuttoa varten. Mutta niiden haittapuolena on, että kotinikkari ei pysty asentamaan niitä ilman erikoistyökaluja.

Clamex-lamellit ratkaisevat ongelman välittömästi – yhtä hyvin ja hieman helpommin, sillä nämä lamellit ovat paitsi irrotettavissa ja uudelleen koottavissa, myös helposti ja nopeasti asennettavissa, jos omistaa lamellijyrsimen. Katso, miten helposti se onnistuu.



1 Jyrsi 8 mm leveä ura. Tee se kahteen kertaan, kun olet ensin huolellisesti merkinnyt jyrsintäkohdat. Jyrsi ensin kaikkiin kappaleisiin, ja nosta sitten jyrsintäkorkeus 4 mm ylemmäksi ja jyrsi uudelleen. Nyt ura on kaksi kertaa tavanomaista syvämpi.



2 Aseta lukituslamelli, kun olet merkinnyt ja porannut reiän kuusiokoloavaimelle. Muista asettaa lamelli reikäpuoli ylöspäin. Laita toiseen uraan lamellin puolikas, johon lukitussalpa voi tarttua.



3 Kiinnitä molemmat lamellinosat pienillä ruuveilla. Jos työstät mdf-levyä, kuten tässä, muista esiporata, ennen kuin asennat ruuvit. Tarkista, että lamellit menevät niin syvälle, että liitoksesta tulee tiivis.



4 Tarkista lukitusmekanismi kuusiokoloavaimella, jotta voit olla varma, että lukitussalpa liikkuu vapaasti. Tämän jälkeen yksittäiset osat kootaan yhteen.



5 Yhdistä osat ja kiristä liitos avaimella. Salpa vetää osat tiiviisti yhteen, mutta ne saa edelleen helposti irrotettua, jos se on joskus tarpeen.



Osat asemoidaan sivusuunnassa, kunnes keskitysmerkit kohdistuvat.



Tällainen lamelli on kätevä ripustettaessa kirjahyllyä tai yhdistettäessä sängyn reunoja sängyn pätyyn.



VINKKI

Poista ylipursuava liima. Ainoa seikka, jota voisimme parantaa erikoisessa asennustyökalussa, on sille jätetty "kiinniliimautumismahdollisuus". Joten muista pitää asennustyökalu jatkuvasti puhtaana liimasta eli poista mahdollinen liima, ennen kuin se kuivuu kiinni.

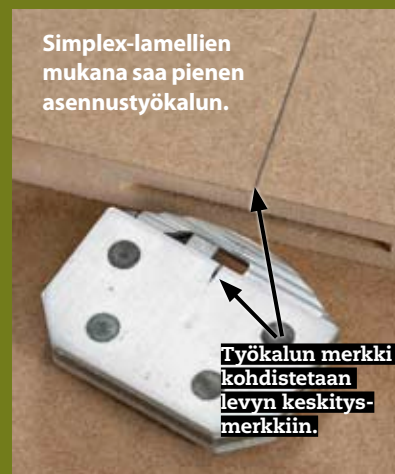
Irrotettava lamelli

Simplexin hela on valmistettu alumiinista. Se koostuu kahdesta osasta, jotka kiinnittyvät toinen toisiinsa. Helat jyrsitään jyrintäsyvyteen "S", joka vastaa 13 mm:ä.

Aloita asettamalla osat siten kuin ne on tarkoitus koota. Merkitse molempien osien takapintojen kohdalle keskitysmerkit. Asenna jyrinsyvyys ja jyrsi kaikkiin kappaleisiin lamelleille urat. Asenna toinen

Simplex-lamellin puolikas asennustyökaluun, sivele kaksikomponenttiä jyrityn uraan ja paina lamelli paikoilleen. Asennustyökalun ura osoittaa, mihin kohtaan keskitysmerkki on kohdistettava. Toista sama toisen lamellipuoliskon kanssa toisessa levykappaleessa. Työkalua tarvitaan, jotta saat lamellit oikeaan kohtaan merkkeihin nähden, jotta ne sopivat yhteen, kun kappaleet lopulta kootaan.

Simplex-lamellien mukana saa pienen asennustyökalun.



Työkalun merkki kohdistetaan levyn keskitysmerkkiin.

HARJOITUKSIA

KOKOA TERASSI LAMELLEILLA

Terassin kokoamiseen ilman näkyviä ruuveja on ainakin kaksi hyvää syytä. Ensinnäkin kaikkia ruuveja on vaikea saada uppoamaan niin suoraan, että lopputulos näyttää viimeistellyn siistiltä. Toinen ja olennaisempi syy on se, että upotetuista ruuvinkannoista jää pieniä reikiä, joihin vesi kerääntyy ajan myötä. Tämän seurauksena puu saattaa hiljalleen lahota.



1 Terassilautoihin tarkoitettu Lamello T-20 on valmistettu mustasta polypropyleenistä, joka on sekä vahvaa että taipuisaa. Lamellit asetetaan uriin, jotka on jyrity "20" -syvyyteen.



2 Merkitse ensin lautoihin alla olevien palkkien keskikohdat. Merkitä näkee, mihin kohtaan jyrsimen keskitysmerkki pitää kohdistaa.



Helan molemmat osat ruuvataan kiinni jyrskytyyn kohtaan.



Ovi ja kaappi yhdistetään toisiinsa ruuvipuristimilla ja kappaleiden liitoskohtaan jyrskytyy ura.



Saranat toimivat kuin tavalliset ovisaranat, joten ovi on yhtä helppo nostaa paikoiltaan.

Duplex-lamellisaranat on helppo upottaa tarkasti ja nopeasti. Väreinä musta, teräs ja messinki.



Saranat jyrskytyy tarkasti 2 mm syvyyteen sekä oveen että kaappiin.

Saranalamelli

Duplex-lamelli on kuin sarana, joka upotetaan. Yleensä saranoiden upottaminen esimerkiksi kaapinoviin vaatii kärsivällisyyttä ja taltan tai yläjyrskimen käyttöä. Jyrskytyvyudeksi asetetaan oven paksuus – 2 mm, jyrskytyy 4 mm:n jyrskynterällä tarkasti liitoksen keskelle ja poistetaan 2 mm puuta sekä ovesta että kaapista. Jyrskytyvyys asetetaan kohtaan "D", se vastaa 14,7 mm:ä.



2 Lamello-jyrskynterää: 4 mm tavallisia lamelleja varten ja leveämpi 8 mm (oik.) Clamex-heloja varten.



Aito lamellijyrskyin

Lamello kehitti lamellijyrskimen, joka sopii esimerkiksi useimpiin tehtäviin. Esimerkiksi koneen kulmien "pika-asetus" on hyvä ominaisuus, sillä näin kulmista saa joka kerta täsmälleen samanlaiset.

Kuten oppitunneillamme on aikaisemmin kerrottu, halvimmatkin koneet pystyvät jyrskyttämään uria erilaisille lamelleille, joten voit hyvin valita koneen haluamastasi hintaluokasta.



3 Asenna korkeusohjain 90°:n kulmaan ja säädä jyrskyntäkorkeus niin, että lamellit asettuvat tarkasti palkkien kohdalle. Jyrsky nyt merkintöjen mukaan, tarkasti palkkien keskikohdan yli.



4 Työnnä Lamello T-20 uraan ja kiinnitä se 45°:n kulmaan ruostumattomilla teräsrueveilla. Ruuvien koko on 4 x 50 mm.



5 Naputa seuraava lauta lamelliin kiinni ja katso, että keskitysmerkit kohdistuvat oikein. Käytä kumipäistä vasaraa, jotta et vaurioita lautojen reunoja.

NÄIN TOIMII
LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
- Näin jyrsitään ura

HARJOITUKSIA:

- Rakenna kirjahylly
- L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehys lamelleilla

- Liimapullon pidike

HARJOITUKSIA:

- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen

- Kolmenlaisia

- muovilamelleja

- Erikoislamelli keinokuituun

HARJOITUKSIA:

- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
- Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa kaapin

- Irrotettava lamelli

- Saranamainen lamelli

HARJOITUKSIA:

- Kokoa lukittavilla lamelleilla
- Kokoa terassi lamelleilla

Tule mukaan
alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helppoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



L-liitos ja T-liitos

Hyllyköt, kaapistot ja monet muut pienemmät hyllyratkaisut on nopea ja helppo rakentaa lamellijyrsimen, liiman ja liitospalojen avulla.

Lamellijyrsin on itse asiassa hyvin yksinkertainen laite. Sitä on helppo käyttää, eikä sen kanssa mene itse sekaisin, vaikka laite sisältää monia erilaisia toimintoja ja mahdollisuuksia. Hieman yksinkertaistaen voisi sanoa, että kone sahaa puolipyöreän uran puuhun – ei juuri sen kummempaa.

Koneen käyttökohteet sen sijaan ovat moninaiset. Kun jyrsintä on lisäksi niin helppo käyttää, että liitoksista tulee väistämättä sekä vahvoja että näkymättömiä, on helppo ymmärtää, miksi kalustepuusepät ottivat koneen omakseen jo vuosia sitten. Myöhemmin myös tee itse -nikkarit ovat löytäneet koneen mahdollisuudet, varsinkin siinä

vaiheessa, kun rakennustarvikeliikkeet ryhtyivät myymään edullisia, muutamien kymmenien eurojen hintaisia lamellijyrsimiä.

Tällä kurssilla näytämme, kuinka kaksi erilaista liitosta tehdään. Nämä liitostavat riittävät hyllykön, hyllyseinän, hyllyillä varustetun kaapin tai vaikka vain vetolaatikoiden tekoon.

L-liitosta käytetään kulmissa. Urat jyrsitään ylä- ja alalevyjen pätyihin ja sivulevyihin, lähelle niiden reunaan.

T-liitosta käytetään kappaleen keskellä – yleensä hyllylevyn kiinnittämiseksi. Jyrsi hyllylevyn molempiin pätyihin urat, ja jyrsi sivukappaleisiin urat hyllylevyjen kiinnittämistä varten.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamelli-jyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Jyrsintäkorkeuden säätö

Jos levyn paksuus on vähemmän kuin 22 mm, kappaleen reunaan jyrsittäessä käytetään koneen pohjalevyä apuna.

Mutta jos levyn paksuus on yli 22 mm, ura ja liitospala asettuvat liiaksi sivulle, jolloin jyrsintäkorkeutta on säädettävä. Irrota sivulla oleva sormiruuvi ja laske korkeusohjain vaakasuuntaan. Asenna korkeus puoleen levyn paksuudesta ja kiristä ruuvi.



Löysää sormiruuvi ennen kuin lasket ohjaimen alas. Toisella puolella olevaa ruuvia käytetään korkeuden säätöön.



Jyrsi ura

Jos aiot asentaa hyllylevyn koottaan hyllykköön, jyrsi ensin levyn sivuihin urat asettamalla terä levyyn ja kuljettamalla konetta itseäsi kohti. Näin levy voidaan yhdistää lamelliin.

HARJOITUKSIA

RAKENNA KIRJAHYLLY L- JA T-LIITOKSIA KÄYTTÄEN. Tavallinen kirjahylly koetaan kahdenlaisiin liitoksiin. L-liitosta käytetään kulmakohdissa ja T-liitosta levyjen keskellä.

Aloita hyllykön kasaaminen nostamalla kaikki työssä tarvittavat, valmiiksi mitaan sahatut levyt esille. Merkitse levyihin kaikkien hyllyjen (ml. pohja- ja päällilevyn) ja sivukappaleiden paikat. Merkitse poikkiviivoilla, mistä kohdista aiot jyrsiä (keskitysmerkit), ja siirrä nämä merkinnät levyihin. Tämä onnistuu helpoiten asettamalla hyllyt sivulevyjen päälle limittäin.

Hylly tulee tähän kohtaan.

Hylly

Sivulevy

Keskitysmerkit siirretään sivulevyistä hyllyihin.

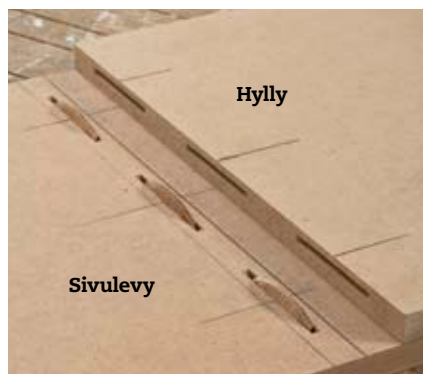
1 Merkitse molempiin sivulevyihin hyllyjen ja pohja- ja päällilevyjen sijainnit. Merkitse myös keskikohta, josta näkee lamelliuksen keskikohdan. Etäisyys (ja liuskamäärä) riippuu hyllykön syvyydestä. Siirrä merkinnät hyllylevyihin.



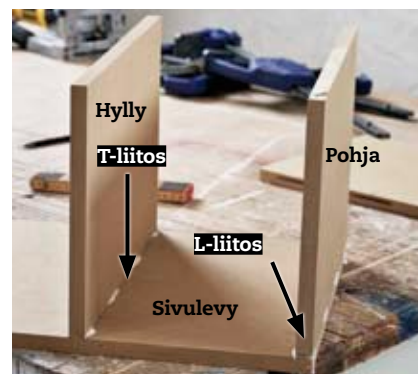
2 Pidä konetta pystysuorassa ja jyrsi kaikki sivulevyn urat, myös pohja- ja päällilevyihin (L-liitokset) ja hyllyihin (T-liitokset) tarvittavat urat. Käytä hyllylevyä koneen pohjalevyn tukena.



3 Aseta pohja-, päälli- ja hyllylevyt limittäin toistensa päälle kuten kuvassa. Käytä koneen pohjalevyä ohjaimena ja jyrsi päätyihin urat merkintöjen mukaan.



4 Tee koeliitos ennen kuin liimaat. Laita liitospalat kaikkiin reikiin, jotta näet, että kaikki osat sopivat yhteen ja asettuvat oikein ja napakasti.



5 Kokoa hyllykkö. Käytä liimapulloa apuna kaikissa ulkokulmissa, aseta liitospalat ja napauta hyllykkö yhteen. Purista yhteen ruuvipuristimilla. **VINKKI:** Voit puristaa hyllykön yhteen myös säädettäviä liinoja käyttämällä.

NÄIN TOIMII
LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:**
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kirjahyllä L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehykset lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:**
- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolme eri muovilamellia
 - Erikoislamelli keinokuituun
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:**
- Kokoa lukittavilla lamelleilla

Tule mukaan
alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helppoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



Käytä kahta tai useampaa lamelliliuskaa, jos tilaa on, jotta liitoksesta tulee varmasti vahva.

Voit käyttää lamellijyrsintä esimerkiksi oven kehyslistojen kokoamiseen, tauluraameihin ja liimapuisiin pöytälevyihin. Katso, kuinka helppoa se on.

Kehykset ja levyt

Kahden puukappaleen sovittaminen tarkasti ja tiiviisti toisiinsa kiinni syrjä syrjää vasten on usein melko vaikeaa. Se on vaikeaa, jos jyrsii itse uran ja pontin, ja lähes mahdotonta, jos käyttää tavallisia puutappeja. Jos haluaa olla huolellinen, voi liitokset toki tehdä lohenpyrstöin, mutta tämä vie aikaa ja vaatii harjoittelua.

Tällä oppitunnilla opit helppoja kulmaratkaisuja, joita voit hyödyntää ovi- ja taulujen tai peilien kehystämiseksi.

Näytämme myös, miten voit itse valmistaa liimapuulevyn. Harjoitustyönä kokoamme tavallisista listoista pienehköön levyn pientä sohvapöytää varten. Kun olet tehnyt harjoituksen, voit

kokeilla samaa isommilla levyillä ja jännittävämmillä puulajeilla. Jos päätät valmistaa isompia levyjä, hanki muutamia vahvoja, isoja puristimia, joissa on riittävän suuret leuat.

Seikka, joka tekee lamellijyrsinnästä niin mukavaa on se, että työ ei vaadi suuria ja aikaa vieviä etukäteisvalmisteluja. Kappaleet on vain sahattava oikeaan pituuteen ja kulmaan ja aseteltava siten kuin ne halutaan koota. Sen jälkeen liitosten poikki vedetään liijykynällä merkkiviiva, ja tämän jälkeen voidaan ryhtyä jyrsimään.

Näiden ominaisuuksiensa ansiosta lamellijyrsin peittoaa helppoudessaan lohenpyrstöliitosten teon yläjyrsimellä ja sen erilaisilla kaavoilla ja ohjaimilla.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamelli-jyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Kokoa kehykset lamelleilla

Suorakulmainen kulmaliitos.

Kehyksen osat on sahattava tarkalleen 90°:n kulmaan. Jos haluat liitoksesta näkymättömän, kehyksen on oltava vähintään 50 mm leveä, jotta se peittää 0-kokoisen lamelliliuskan.

Kulman jiiriliitos.

Nyt kehyksen osat on sahattava tarkasti 45°:n kulmaan. Ura jyrsitään keskelle kehystä. Käytä mahdollisimman suurta lamellia, jotta liitoksesta tulee varmasti vahva.



Suorakulmainen kulmaliitos, johon lamelli on mahdutettu tarkasti.



Jos lamelli on liian iso, ylijäämä voidaan leikata pois liiman kuivuttua.



Jiiriin tehty kulmaliitos, johon lamelli sopii mitoiltaan täydellisesti.

HARJOITUKSIA

HELPPO LIIMAPUULEVY.

Listojen liimaaminen yhteen syrjä syrjää vasten – kuten tässä pöytälevyä työstettäessä – sopii erinomaisesti lamellijyrsimelle. Kun jyrsintäkorkeus on asetettu ja kaikki merkit tehty ylöspäin asetettuun listapuoleen, voidaan työstää liitos, joka on yhtä tasainen kuin jos se olisi tehty urilla ja ponteilla. Lisäksi tällä keinolla työstä selviää hieman nopeammin. Käytämme tässä 21 mm:n listoja, joten säädimme korkeuden 10 mm:iin.



1 Aseta listat pöydälle syrjät vastakkain, kun olet ensin sahanut ne yhtä pitkiksi. Katso, että päät ovat tasan, ja merkitse listojen yläpintaan poikkiviivat niihin kohtiin, joista aiot jyrsiä.



2 Jyrsi kaikki listat yhtäjaksoisesti merkkien mukaan. Aseta jyrsintäkorkeudeksi puolet listan paksuudesta. **VINKKI:** Sinun ei tarvitse jyrsiä täysin listan keskelle, kunhan muistat kääntää kaikki listat samoin päin.



VINKKI

Liimapullon pidike. Jos olet kylästynyt siihen, että liima on aina valunut liimapullon pohjalle, kun sitä tarvitaan, voit jyrsiä puupalikkaan uran, ja liimata pullon korkin palikkaan kiinni. Nyt pulloa ei tarvitse joka kerta ravistaa.



3 Kokeile listojen liittämistä ilman liimaa. Laita kaikki lamellit paikoilleen ja laita listat yhteen, jotta näet, että kaikki listat ovat varmasti oikein päin.



4 Listat liimataan toisiinsa. Pura koeliitos ja sivele liimaa kaikkiin jyrsittyihin uriin ja liitospinnoille. Aseta lamellit uriin ja työnnä listat yhteen. Purista listat toisiinsa ruuvipuristimilla.

NÄIN TOIMII
LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:
- Rakenna kirjahylly
L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehykset lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:
- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolme eri muovilamelli
 - Erikoislamelli
keinokuituun
- HARJOITUKSIA:
- Rakenna kaappi
jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa
kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:
- Kokoa lukittavilla lamelleilla

Tule mukaan
alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helpoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



Kun kappaleet ovat hyvin paikoillaan, ei jyrsiminen vie kauan aikaa.

Jiiri- liitokset

Koska jiiriin kootuissa kulmissa on suurempi liimapinta kuin suorissa liitoksissa, ne ovat myös vahvempia. Näytämme jiiriliitoksen teon lamellijyrsimen avulla.



Erikoislamelliliuskalla koottu kulmaliitos. Lue lisää seuraavalta aukeamalta.

Lamellijyrsintä voidaan käyttää myös jiiriin asetettävien liitosten tekoon. Kone on vain säädettävä oikeaan kulmaan, ja oltava tarkkana, ettei jyrsi puukappaleen läpi toiselle puolelle. Perinteiset jiiriliitokset voidaan tehdä perinteisillä puulamelleilla tai muovisilla erikoisliitostappaleilla, jotka asetetaan paikoilleen sivulta. Valitsimme kurssilla käytettäväksi koneeksi DeWaltin lamellijyrsimen, sillä tässä mallissa voi säätää jyrsintäkorkeutta kulmaohjaimesta. Kaikissa konemalleissa tätä ei nimittäin voi tehdä. On malleja, joissa on ohjain, mutta sitä ei voi säätää kulmaan, ja koneita, joissa on kulmaohjain, mutta joiden jyrsintäkorkeutta ei voi säätää. Harkitse näitä ominaisuuksia, kun olet jonakin päivänä hankkimassa itsellesi uutta lamellijyrsintä.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamelli-jyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Viistoon jyrsiminen



Suosittellemme, että säädät koneen kulmaohjaimen 45°:seen ja korkeuden niin, että vinoon jyrsittävän pinnan ja koneen välille jää jyrsittäessä mahdollisimman suuri pinta-ala.



Puusepällä on kikka, jolla kaksi vinopintaa voi puristaa toisiaan vasten V:ksi. Tällöin yhtä V:n sivua voi käyttää ohjaimena, kun jyrsii vastakkaista puolta.



Pieni kontaktipinta tekee tästä ratkaisusta epätarkan. Valmistajat ovat pyrkineet ratkaisemaan ongelman monin eri keinoin. Konetta ei kannata pidellä näin, kun jyrsii.

HARJOITUKSIA

Rakenna kaappi jiiriliitoksin. Yksi tavallinen verstaan kaappi on nopea rakentaa puu- tai mdf-levyn jäännös-paloista. Aloitamme rungosta, joka koostuu kahdesta sivusta, ylä- ja alakappaleesta. Leikkaa kaikki kappaleet sopivaan pituuteen, ja sahaa päädyt 45 °:n kulmaan. Säädä kulmaohjain ja jyrsintäkorkeus. Ole varovainen, kun säädät jyrsintäsyvyyttä, jotta siitä ei tule niin syvä, että jyrsit levyn läpi.



1 Aloita asettamalla kulmaohjaimen kulma ja korkeus. Ne on helppo säätää parista sormiruuvista ja säätöruuveista mitta-asteikon mukaan. Valitse sopivan kokoinen lamelliliuska ja asenna jyrsintäsyvyys.



2 Paina kulmaohjainta kappaletta vasten ja jyrsinterää vinopintaa vasten. Nyt kone on käyttövalmis ja säädetty oikein jyrsintää varten.

WWW

Lamello keksi järjestelmän. Lue lisää ja löydä koneita ja erilaisia lamelliliuskoja idean keksineen ja järjestelmää jatkuvasti edelleen kehittävän yrityksen kotisivuilta www.lamello.com.



3 Aseta kaikki neljä kaapinsivua portaittain päällekkäin ja purista ne yhteen puristiilla. Näin saat urat jyrsittyä alle minuutissa. Toista työvaihe toisessa päädyssä.



4 Sovita kappaleita toisiinsa ilman liimaa, jotta ne sopivat varmasti yhteen. Sivele sitten liimaa kaikille pinnoille ja lamelleille ja kokoa kaappi. Käytä puristamiseen nauhapuristinta.

Kolme eri muovilamellia

Puolikas lamelli kulmaan

Fixo E20-H on muovilamelli, joka on katkaistu kahtia poikittain. Se isketään kulumaliitosten sisään sivulta, yksi kummaltakin sivulta. Erikoisesti muotoillut urat vetävät kappaleet yhteen, kun lamelli on asetettu, joten ruuvipuristimia ei tarvita. Tämän lamellin myötä työ etenee nopeasti, sillä ennen jyrsintää ei tarvitse tehdä merkintöjä. Katso alla oleva kuvasarja.



Lamellit työnnetään kulmaliitokseen sivulta.

Kaartuvat urat vetävät kappaleet yhteen, kun lamellit asetetaan paikoilleen.

Jyrsintä-syvyydeksi asetetaan "S", eli 13 mm.



K20-lamelli pitää kappaleet yhdessä, joten puulamelli saa rauhassa laajeta ja kuivua.

Kappaleet pysyvät yhdessä pienten, terävien muovilamellien avulla.

Korvaa ruuvipuristimen

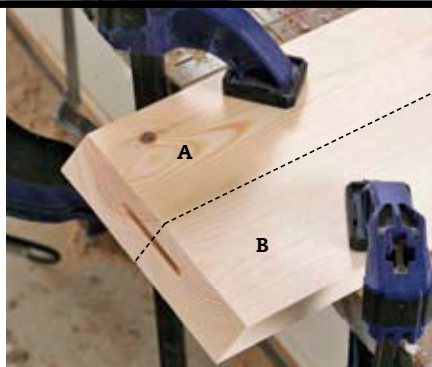
Clamping Plate K20 on punainen muovilamelli, jossa on rivi viistouria, jotka lukitsevat lamellin, kun se on työnnetty paikalleen. Tätä lamellia käytetään tavallisten puulamellien kanssa, jolloin K20 pitää liimausauaman tiiviisti yhdessä kuivumisen ajan. Punainen muovilamelli on kätevä erityisesti kohteissa, joissa ei voida hyödyntää ruuvipuristimia.

HARJOITUKSIA

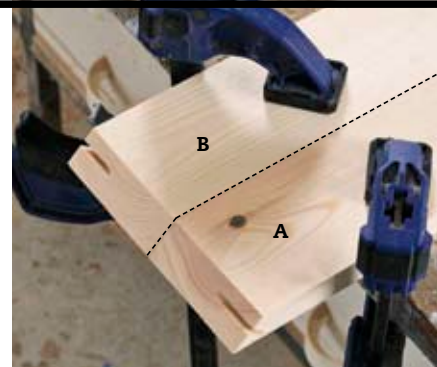
KULMALIITOS SIVULTA PÄIN

Toisin kuin kaikki muut lamellit, puolikas lamelli (Fixo) jää täysin näkymättömiin, kun se upotetaan liitokseen ja sen takia pinta pitää myös tasoittaa. Liitos on helppo ja nopea tehdä, sillä merkintöjä ei tarvita – kahden kappaleen välinen ylimenokohta on keskipisteinä.

Jyrsintäsyvyys asetetaan "S"-asentoon. Tämä ei ole kaikissa koneissa vakiona, joten tällöin joutuu asentamaan 13 mm:n syvyyden käsin.



1 Purista kappaleet yhteen sivu sivua vasten niin, että kaksi pintaa kohdistuvat tarkasti. Asenna kulmaohjain 45°:seen ja aseta jyrsimen keskimerkki liitoksen A ja B keskikohtaan. Tätä ei tarvitse merkitä.



2 Vaihda A- ja B-kappaleiden paikkaa, ja purista ne yhteen kuten viimeksi, niin voit toistaa jyrsinnän liitoskohdan yli toisella puolella. Tälläkään kertaa ei tarvita merkintöjä.

Ohuita raameja varten

Fixo E-20-L on myös puolikas muovilamelli, mutta se on leikattu pitkittäin. Siinäkin on urat, jotka vetävät kulmaliitokset yhteen, joten puristimia ei tarvita. Lamellit on tarkoitettu ohuisiin, leveisiin kappaleisiin kuten raameihin ja ovien kehyslistoihin. Ne lyödään sisään vain toiselta puolelta, mutta sen sijaan niitä laitetaan kaksi vierekkäin, kuten kuvista näkyy.



Purista kulma kiinni, ja jyrsi liitoskohdan yli.



Sivele pinnoille liimaa ja naputa lamellit uriin.



Lamellien kuoppiin mahtuu paljon liimaa.

Erikoislamelli keinokuituun

Lamelli C20 on tarkoitettu keinomateriaaliin, kuten esim. Corianiin, jota käytetään mm. pöytälevyihin.

Lamellin erikoisiin kuoppiin laiteetaan samantyyppistä liimaa, jota käytetään keinokuitulevyjen kokoamiseen. Niihin sileät puuliuskat ovat liian lyhyitä. Jyrsintäsyvyys asetetaan 20:een, ja ura jyrsitään vakiojyrsintärällä. Sen jälkeen levy voidaan koota.

Lamellit asetetaan raamin takapuolelta sisään. Lamellit pitävät raamin tiukasti koossa.

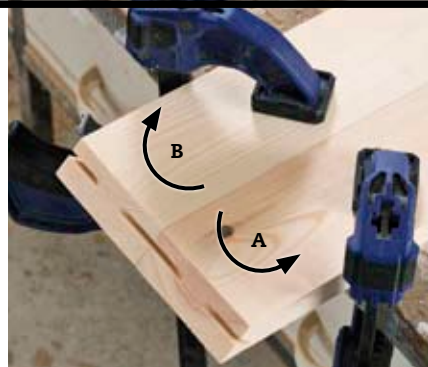
Jyrsintäsyvyys asetetaan 20:een tälle pienelle liuskalle.



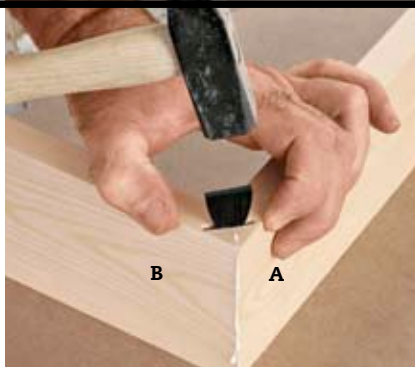
Urat vetävät kappaleet yhteen.

www

Lisätietoa erilaisista lamelleista internetistä.
Jos puusepänteollisuudessa ei myydä tarvitsemasi erikoislamelleja, voit etsiä niitä verkkokaupoista. Laita hakuksiksi esimerkiksi lamelli.



3 Irrota kappaleet ja toista työvaiheet kappaleiden toisessa päässä. Nosta ne syrjälleen ja tue kulmat vastakkain. Nyt voit liimata kulmat yhteen.



4 Sivele pinnoille liimaa, ja napauta ensimmäinen lamelli paikalleen vasaralla. Lyö lamelli pohjaan saakka ja toista sama tehtävä toisella puolella liitosta.



5 Lopeta "upottamalla" lamellit pienellä iskukillalla, jonka saa lamellien mukana. Tämä sopii sekä lyhyisiin että pitkiin Fixo-lamelleihin.

NÄIN TOIMII LAMELLIJYRSIN

- Yleiskatsaus koneeseen
 - Purunpoisto
 - Nopea teränvaihto
 - Mikä lamelli on?
- HARJOITUKSIA:**
- Lamellijyrsin tutuksi

L-LIITOS JA T-LIITOS

- Jyrsinkorkeuden säätö
 - Näin jyrsitään ura
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kirjahylly
L- tai T-liitoksia käyttäen

KEHYKSET JA LEVYT

- Kokoa kehys lamelleilla
 - Liimapullon pidike
- HARJOITUKSIA:**
- Helppo liimapuulevy

JIIRILIITOKSET

- Viistoon jyrsiminen
 - Kolmenlaisia muovilamelleja
 - Erikoislamelli keinokuituun
- HARJOITUKSIA:**
- Rakenna kaappi jiiriliitoksin
 - Kulmaliitos sivulta päin

ERIKOISLAMELLIT

- Lukituslamelli kokoa kaapin
 - Irrotettava lamelli
 - Saranamainen lamelli
- HARJOITUKSIA:**
- Kokoa lukittavilla lamelleilla
 - Kokoa terassi lamelleilla

Tule mukaan alusta alkaen

Kurssi käynnistyy helpoilla ratkaisuilla ja vaikeutuu asteittain. Oppitunnit löytyvät osoitteesta www.teeitse.com osiosta "Kurssi".



Lamelli esineiden huomaamattomaan ripustamiseen.



Lamelli, jonka saa osiin, ja jota voi käyttää saranana.



Lamelli, jonka voi lukita ja avata, kun kaappi on purettava siirtoa varten.

Erikoislamellit

Lamelliliitokset viimeistelevät puusepäntyön. Modernit liitosratkaisut helpottuvat avattavien, lukittavien ja saranamaisten erikoislamellien käytöllä.

Kuten lamellijyrsinkurssimme edellisissä osiossa on jo esitelty, lamellijyrsin ja lamellein koottavat liitokset ovat nerokkaita keksintöjä, jotka helpottavat huomattavasti monen nikkarin työskentelyä.

Mutta ne lamellit, jotka olemme

joskus taannoin kiinnittäneet, ovat jämähtäneet tiukasti paikoilleen. Liitos on pysyvä. Tämä oli toki tarkoituskin.

Tällaisia tilanteita on paljon, mutta onneksi Lamello-yritys on käyttänyt aikaansa lamellien kanssa "leikkimiseen" ja keksinyt myös toisenlaisia tuoteratkaisuja, joilla voi tehdä muutakin kuin vain lukita liitoksen.

Esittelemme kurssin viimeisellä oppitunnilla muutamia nerokkaita lamelleja, jotka voi irrottaa ja koota lukemattomia kertoja – aivan kuten huonekalujen helat.

Näytämme myös lamellin, joka koottaan kuten kaksi koukkua, jotka takertuvat toinen toisiinsa kiinni. Sekä lamellin, joka toimii kuten ovisarana ja tekee kaappien rakentamisesta ja laatikoiden asentamisesta lasten leikkiä. Lopuksi näytämme, miten voit koota vaikkapa ulkoterrassin lamelleilla.



Lue seuraavalta aukeamalta, miten lamellijyrsintä käytetään upotettavien Duplex-lamellisaranoiden kanssa.



SØREN STENSGÅRD

Kurssin opettajana toimii Søren Stensgård. Hän on työskennellyt *Tee Itse* -lehdelle yli 25 vuotta ja hänellä on paljon kokemusta paitsi puuntyöstöstä myös lamellijyrsimen käytöstä. Sekä edullisista että hieman kalliimmista laitteista.

Lukituslamelli kokoaa kaapin

Clamex on lamelli, jonka voi lukita ja avata, samalla tavalla kuin tuntemamme huonekaluhelat. Tosin nyt jyrsintä sujuu vauhdilla lamellijyrsimellä, huonekaluhelat edellyttävät yleensä porakoneen ja yläjyrsimen käyttöä.

Lamelleista on kaksi mallia: S-11 muovisella lukitussalvalla ja S-18 teräsisellä lukitussalvalla. Lamellit on valmistettu lasikuitulujitteisesta muovista, joka kestää lamellin irrotusta ja kokoamista lukuisia kertoja.



Puolikas, jossa on lukitussalpa.

Puolikas, johon lukitussalpa takertuu.

Jos kaappi tai hyllykkö on purettava joskus osiin, kannattaa liitoksissa käyttää Clamex-lamelleja.



6 mm:n poralla tehdään avaimenreikä, joka sopii tarkasti lukitussalvalla varustettuun lamelli-palaan.

Lamellien mukana saatavan muovisen kaavan avulla liitoksen reiät saa tarkasti oikeisiin kohtiin.

HARJOITUKSIA

KOKOA LUKITTAVILLA LAMELLEILLA

Lähes jokainen tuntee Ikean huonekalut, jotka kootaan ruuveilla ja lukitusheleillä, joita kierretään ruuvitaltalla. Ne ovat käytännöllisiä, jos suuri ja raskas vaatekaappi on purettava osiin muuttoa varten. Mutta niiden haittapuolena on, että kotinikkari ei pysty asentamaan niitä ilman erikoistyökaluja.

Clamex-lamellit ratkaisevat ongelman välittömästi – yhtä hyvin ja hieman helpommin, sillä nämä lamellit ovat paitsi irrotettavissa ja uudelleen koottavissa, myös helposti ja nopeasti asennettavissa, jos omistaa lamellijyrsimen. Katso, miten helposti se onnistuu.



1 Jyrsi 8 mm leveä ura. Tee se kahteen kertaan, kun olet ensin huolellisesti merkinnyt jyrsintäkohdat. Jyrsi ensin kaikkiin kappaleisiin, ja nosta sitten jyrsintäkorkeus 4 mm ylemmäksi ja jyrsi uudelleen. Nyt ura on kaksi kertaa tavanomaista syvämpi.



Avaimen reikä

Puolikas, jossa on lukitussalpa.

Puolikas, johon lukitussalpa takertuu.

2 Aseta lukituslamelli, kun olet merkinnyt ja porannut reiän kuusiokoloavaimelle. Muista asettaa lamelli reikäpuoli ylöspäin. Laita toiseen uraan lamellin puolikas, johon lukitussalpa voi tarttua.



3 Kiinnitä molemmat lamellinosat pienillä ruuveilla. Jos työstät mdf-levyä, kuten tässä, muista esiporata, ennen kuin asennat ruuvit. Tarkista, että lamellit menevät niin syvälle, että liitoksesta tulee tiiviis.



4 Tarkista lukitusmekanismi kuusiokoloavaimella, jotta voit olla varma, että lukitussalpa liikkuu vapaasti. Tämän jälkeen yksittäiset osat kootaan yhteen.



5 Yhdistä osat ja kiristä liitos avaimella. Salpa vetää osat tiiviisti yhteen, mutta ne saa edelleen helposti irrotettua, jos se on joskus tarpeen.



Osat asemoidaan sivusuunnassa, kunnes keskitysmerkit kohdistuvat.



Tällainen lamelli on kätevä ripustettaessa kirjahyllyä tai yhdistettäessä sängyn reunoja sängyn pätyyn.



VINKKI

Poista ylipursuava liima. Ainoa seikka, jota voisimme parantaa erikoisessa asennustyökalussa, on sille jätetty "kiinniliimautumismahdollisuus". Joten muista pitää asennustyökalu jatkuvasti puhtaana liimasta eli poista mahdollinen liima, ennen kuin se kuivuu kiinni.

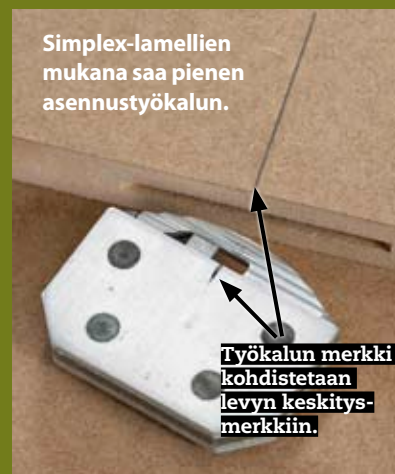
Irrotettava lamelli

Simplexin hela on valmistettu alumiinista. Se koostuu kahdesta osasta, jotka kiinnittyvät toinen toisiinsa. Helat jysähtävät jysähtävyys-teen "S", joka vastaa 13 mm:ä.

Aloita asettamalla osat siten kuin ne on tarkoitus koota. Merkitse molempien osien takapintojen kohdalle keskitysmerkit. Asenna jysähtävyys ja jysi kaikkiin kappaleisiin lamelleille urat. Asenna toinen

Simplex-lamellin puolikas asennustyökaluun, sivele kaksikomponenttiä jysähtävyys-teen uraan ja paina lamelli paikoilleen. Asennustyökalun ura osoittaa, mihin kohtaan keskitysmerkki on kohdistettava. Toista sama toisen lamellipuoliskon kanssa toisessa levykappaleessa. Työkalua tarvitaan, jotta saat lamellit oikeaan kohtaan merkkeihin nähden, jotta ne sopivat yhteen, kun kappaleet lopulta kootaan.

Simplex-lamellien mukana saa pienen asennustyökalun.



Työkalun merkki kohdistetaan levyn keskitysmerkkiin.

HARJOITUKSIA

KOKOA TERASSI LAMELLEILLA

Terassin kokoamiseen ilman näkyviä ruuveja on ainakin kaksi hyvää syytä. Ensinnäkin kaikkia ruuveja on vaikea saada uppoamaan niin suoraan, että lopputulos näyttää viimeistellyn siistiltä. Toinen ja olennaisempi syy on se, että upotetuista ruuvinkannoista jää pieniä reikiä, joihin vesi kerääntyy ajan myötä. Tämän seurauksena puu saattaa hiljalleen lahota.



1 Terassilautoihin tarkoitettu Lamello T-20 on valmistettu mustasta polypropyleenistä, joka on sekä vahvaa että taipuisaa. Lamellit asetetaan uriin, jotka on jysähtävyys-teen "20" -syvyyteen.



2 Merkitse ensin lautoihin alla olevien palkkien keskikohdat. Merkitä näkee, mihin kohtaan jysähtävyys-teen keskitysmerkki pitää kohdistaa.



Helan molemmat osat ruuvataan kiinni jyrsettyn kohtaan.



Ovi ja kaappi yhdistetään toisiinsa ruuvipuristimilla ja kappaleiden liitoskohtaan jyrsettään ura.



Saranat toimivat kuin tavalliset ovisaranat, joten ovi on yhtä helppo nostaa paikoiltaan.

Duplex-lamellisaranat on helppo upottaa tarkasti ja nopeasti. Väreinä musta, teräs ja messinki.



Saranat jyrsettään tarkasti 2 mm syvyyteen sekä oveen että kaappiin.

Saranalamelli

Duplex-lamelli on kuin sarana, joka upotetaan. Yleensä saranoiden upottaminen esimerkiksi kaapinoviin vaatii kärsivällisyyttä ja taltan tai yläjyrsetimen käyttöä. Jyrsettävyysvyöksi asetetaan oven paksuus – 2 mm, jyrsettään 4 mm:n jyrsetimerillä tarkasti liitoksen keskelle ja poistetaan 2 mm puuta sekä ovesta että kaapista. Jyrsettävyysvyö asetetaan kohtaan "D", se vastaa 14,7 mm:ä.



2 Lamello-jyrsetimeriä: 4 mm tavallisia lamelleja varten ja leveämpi 8 mm (oik.) Clamex-heloja varten.



Aito lamellijyrsetin

Lamello kehitti lamellijyrsetimen, joka sopii esimerkiksi useimpiin tehtäviin. Esimerkiksi koneen kulmien "pika-asetus" on hyvä ominaisuus, sillä näin kulmista saa joka kerta täsmälleen samanlaiset.

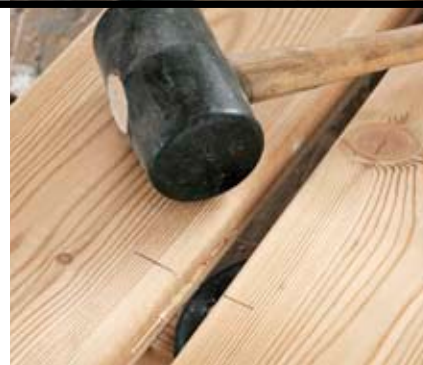
Kuten oppitunneillamme on aikaisemmin kerrottu, halvimmatkin koneet pystyvät jyrsettämään uria erilaisille lamelleille, joten voit hyvin valita koneen haluamastasi hintaluokasta.



3 Asenna korkeusohjain 90°:n kulmaan ja säädä jyrsettäkorkeus niin, että lamellit asettuvat tarkasti palkkien kohdalle. Jyrseti nyt merkintöjen mukaan, tarkasti palkkien keskikohdan yli.



4 Työnnä Lamello T-20 uraan ja kiinnitä se 45°:n kulmaan ruostumattomilla teräsröuveilla. Ruuvien koko on 4 x 50 mm.



5 Naputa seuraava lauta lamelliin kiinni ja katso, että keskitysmerkit kohdistuvat oikein. Käytä kumipäistä vasaraa, jotta et vaurioita lautojen reunoja.