



siistiä PUUU



lhailletko lujia puuliitoksia ja tyylikkäästi koottuja kalusteita? Puuliitosten tekeminen ei ole niin vaikeaa kuin moni luulee.

Voit tehdä vankkoja runkoja ja näyttäviä kalusteliitoksia tämän jutun ohjeiden ja muutaman työkalun avulla.

Tiivis ja siististi viimeistelty puuliitos näyttää uskomattoman hyvältä. Tyylikkäitä puuliitoksia on etenkin vanhoissa kalusteissa, joiden hinnat liikkuvat tuhansissa euroissa. Moni tee se itse -rakentaja arkailee puuliitosten käyttöä, vaikka niiden tekeminen sopii kaikille, joilla on jonkin verran kokemusta puutöistä.

Kieli keskellä suuta

Voit tehdä tyylikkäitä puuliitoksia omassa verstaassasi tämän jutun ohjeiden avulla. Se ei ole helppoa, ja etenkin taltan käyttö pitää hallita hyvin. Puuliitoksissa tarkkuus on kaikki kaikessa. Siistien puuliitosten tekemiseen tarvitaan kokemuksen lisäksi periksiantamatonta asennetta.

Tässä jutussa esitellään neljä puuliitosta, jotka sopivat sekä kalusteiden rakentamiseen että runkotöihin. Jutussa käytetään kalusteliitoksiin sopivia työkaluja, joten käytä isompia välineitä, jos rakennat runkoja järeämmästä puutavarasta. □

Puunuija **A** on erinomainen työkalu taltan naputtamiseen. Japaninsaha **B** sopii kalusteliitosten tekemiseen. Sahan ohut terä tekee siistiä jälkeä, ja selkärauta pitää terän suorassa. Voit käyttää japaninsahan sijaan selkäsahaa tai pienihampaista vanerisahaa. Liitosten tekemiseen tarvitaan hyviä, teräviä ja erikokoisia talttoja **C**. Piirtomitta **D** on loistava (muttei pakollinen) väline lovien ja tappien piirtämiseen. Kääntökulma **E** on lähes korvaamaton apuväline sinkkaliitosten piirtämiseen.



ja helppoa LIITOSTA

1

LOVILIITOS

- Tuolin- ja pöydänjalkoihin
- Kestäviin ja koristeellisiin kehyksiin

Loviliitos on erittäin kestävä puuliitos, jossa kaksi puuta liimataan kiinni toisiinsa isoilta pinnoilta. Loviliitoksen tapit ja lovet ovat yleensä yhtä leveitä.

Nämä rimat ovat kooltaan 43x43 millia, ja ne on jaettu viiteen 8,6 millia paksuun osaan. Loviliitoksella yhdistettävät puut ovat

yleensä samanlaisia. Rässä jutussa käytetään erivärisiä rimoja, jotta liitoksen rakenne näkyy paremmin. Lovet ja tapit tehdään aluksi vaaleaan puuhun. Rimat sopivat yhteen täydellisesti, kun tummaan puuhun tehdään vastaavat tapit ja lovet.

1 Piirrä rimoihin lovien syvyys ja tappien pituus.

Molemmat vastaavat rimojen paksuutta. Naarmuta molempien rimojen päihin urat piirtomitalla. Molempiin puihin tulee samanlaiset merkinnät. Merkitse poistettavat osat ruksilla virheiden välttämiseksi.

2 Sahaa tarkasti merkkiviivoja pitkin. Muista sahata ura viivan poistettavan osan puolelle, jotta liitoksesta tulee tiivis.

3 Aseta taltta sahausuraan ja suuntaa se viistosti loven keskelle. Veistä lovesta noin kaksi kolmasosaa, käännä puu ympäri ja poista viimeinen kolmasosa.

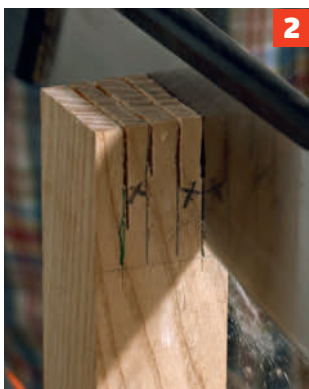
4 Veistä epätasaisuudet pois taltalla, jotta tapeista ja lovista tulee tasaiset.

5 Sahaa ja veistä toinen rima samalla tavalla.

Voit irrottaa tämän osan reunimmaiset palat myös sahalla. Levitä liimaa molempiin rimoihin ja paina ne vastakkain. Tarkista suorakulmalla, että rimat ovat suorassa kulmassa. Hio rimat, kun liima on kuivunut.



1

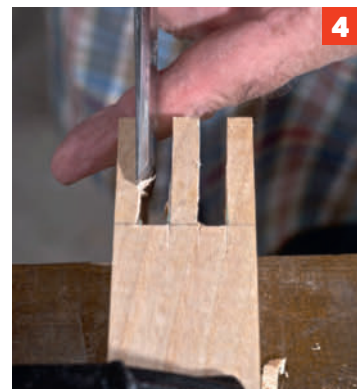


2



3

Veistä aluksi pois kaksi kolmasosaa riman toiselta puolelta. Käännä rima ympäri ja veistä loput.



4



5

SINKKALIITOS

- Hyllyjen laatikoihin
- Vetolaatikoihin
- Ikkunan- ja ovenkarmeihin

Sinkkaliitosta ei ole tarkoitettu alun perin koristeeksi, vaan sitä on käytetty muun muassa kestävien laatikoiden tekemiseen. Nykyään sinkkaliitoksia tehdään lähinnä ulkonäkösyistä.

Tappien määrästä ei ole sääntöjä, eikä kaikkien tappien ja lovien tarvitse olla yhtä isoja. Sinkkaliitoksen tapit ja lovet sahataan 12–15 asteen kulmassa, jotta ne lukittuvat lujasti kiinni toisiinsa.

LOVIOSA (VAALEA PUU)

1 Tarkista, että puun pää on suora-kulmainen. Mittaa puun paksuus, lisää mittaan millimetri ja piirrä puun päähän viiva. Piirrä viivat kummankin puun molemmille puolille.

2 Piirrä puuhun haluamasi määrä lovia ja tappeja. Aloita piirtämällä pieni tappi molempiin reunoihin. Piirrä niiden väliin tapit ja lovet yhtä kauas toisistaan. Merkitse ääriwiivat tarkasti terävällä purasimella.

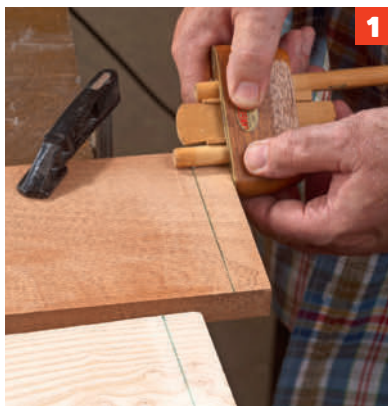
3 Piirrä merkkiviivat pystysuorassa puun molemmille puolille. Vedä viivat puun poikki menevään viivaan asti.

4 Sahaa pystysuorassa viivaan asti. Sahaa aina loven puolelta eli viivan siltä puolelta, jossa on ruksi. Liitoksesta tulee tiukka ja tiivis, kun molemmat puolet sahataan samalla periaatteella.

5 Kohdista taltta viivaan, pidä työkalua pystyssä ja lyö talttaa pari millia alaspäin. Siisti loven reuna.

6 Poista puuta kahden kolmasosan syvyydeltä ja siisti lovi. Jätä laudan päähän noin viisi millia ehjää puuta. Se tukee puuta, kun sitä veistetään toiselta puolelta.

7 Käännä puu ympäri ja aloita veistäminen kopauttamalla talttaa pari millia alaspäin. Poista puu loven kohdalta ja tarkista, että reunat ovat siistit ja tasaiset. Veistä kaikki epätasaisuudet huolellisesti pois.



Jätä molempiin reunoihin pieni tappi.



Tappien pitää olla 12–15 asteen kulmassa. Käytä mittaamiseen kääntökulmaa.



6



7

Veistä viimeiset viisi millia pois vasta lopuksi, jotta puu pysyy tarpeeksi tukevana.

TAPPIOSA (TUMMA PUU)

1 Piirrä tappiosa loviosan mukaan.

Aseta loviosa suoraan kulmaan tappiosan päälle ja naarmuta tappien ääriviivat purasimella. Tarkista kääntökulmalla, että kulmat ovat samanlaiset. Piirrä puun päähän viiva ja merkitse tapit myös puun toiselle puolelle. Sahaa viivojen oikealta puolelta.

2 Sahaa vinot reunaosat pois puun reunoilta.

Veistä tapit samalla tavalla kuin loviosassa.

3 Kokeile, miten osat sopivat yhteen.

Liitoksen pitää olla tiukka. Veistä pois pienet epätasaisuudet.

4 Levitä puuliimaa molempiin osiin ja yhdistä ne lopullisesti. Tarkista kulmien suoruus. Pyyhi pois ylimääräinen liima ja katkaise tapit puun pään tasolle.



2



3



4

Tavallinen sisäkäyttöön sopiva puuliima pitää liitoksen tiukasti kiinni.



3

KIILATAPPI

- Tuolinjalkoihin ja muihin kalusteliitoksiin
- Tikkaisiin
- Aitoihin

Tappi tekee liitoksesta lujan ja näyttää laadukkaalta käsityöltä. Kiila laajentaa tappia ja painaa sen tiukasti loven pohjaa ja yläreunaa vasten. Tapin leveys on enintään kolmasosa puun paksuudesta.

TAPPIOSA (TUMMA PUU)

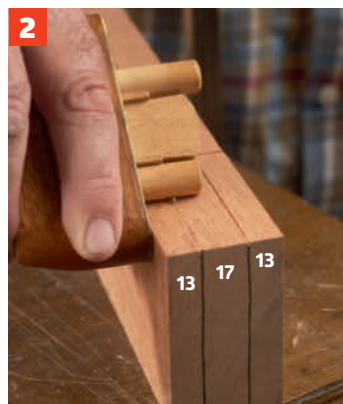
1 Mittaa ja merkitse. Tapin pitää olla noin millin lovea pitempi, jotta tapin pää jää loven päälle. Nämä rimat ovat 75 millia leveitä, joten niihin piirretään viivat 76 millia puun päästä. Piirrä viivat kummankin puun molemmille puolille.

2 Piirrä tappiosan reunoihin 13 millia paksut lovet. Rima on 47 millia paksu, joten lovien väliin jää tilaa 17 millia paksulle tapille. Sahaa reunat pois käsisahalla tai sirkkelillä.

3 Säädä sirkkelin syvyysrajoitin siten, että terä sahaa puusta 13 millia. Sahaa uria vieri viereen puun päästä viivaan asti. Käännä puu ympäri ja sahaa toinen puoli samalla tavalla.

4 Poista ylimääräinen puu taltalla ja tasoita tapin reunat raspilla.

5 Sahaa tapin päälle ja alapuolelle 7-8 millia syvät pykälät. Käytä niiden tekemiseen sirkkelä ja raspia.



4

REUNASINKKA

- Kalusteliitoksiin
- Runkotöihin

Puun reunaan tehty sinkkaliitoksen muotoinen tappi upotetaan vastakappaleen puoliväliin asti. Liitos on lujempi kuin tavallinen loviliitos, ja se pitää osat lähes yhtä tehokkaasti kuin tavallinen sinkkaliitos.

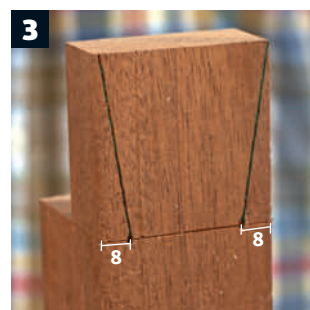
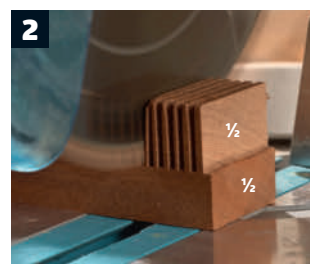
TAPPIOSA (TUMMA PUU)

1 Merkitse puun päähän viiva tapin alapään tasolle. Tapin pituuden pitää vastata puun leveyttä.

2 Sahaa katkaisusirkkelillä uria vieri viereen. Säädä terä niin, että se painuu puun puoliväliin asti. Älä sahaa liian syvältä, jotta liitoksesta tulee siisti. Jos puu jää liian paksuksi, sitä on helppo sahata hieman lisää.

3 Piirrä tappi. Tämä tappi on tehty piirtämällä merkit tapin alareunan tasolle 8 millia puun reunasta ja vetämällä merkeistä viivat molempiin nurkkiin. Sahaa ylimääräiset osat pois esimerkiksi vanerisahalla.

4 Sahaa suorassa kulmassa kummaltakin puolelta ja irrota vinot reunaosat.



REIKÄOSA (VAALEA PUU)

1 Piirrä tappi reikäosaan.

Voit veistää tapin reiän taltalla, mutta tässä käytetään porakonetelinettä ja 16 millin lattaterää.

2 Poraa kaksi reikää puun keskelle.

Kohdista reikien keskikohdat 8 millia tapin reunojen sisäpuolelle. Poraa reiät 16 millin terällä. Poraa lopuksi kolmas reikä edellisten väliin. Lopeta poraaminen, kun keskityskärki ylittää puun läpi. Käännä puu toisin päin ja poraa reikä loppuun toiselta puolelta.

3 Paina taltta pystysuorassa reiän läpi.

Se on helppo ja nopea keino tehdä reiästä suora.

4 Pyöristä tappi, jotta se painuu reikään.

Muotoile tapin reunat raspilla ja hiomapaperilla. Toinen vaihtoehto on veistää reikä nelikulmaiseksi taltalla.

5 Sahaa tappiin kaksi lovea noin sentin päähän ylä- ja alareunoista.

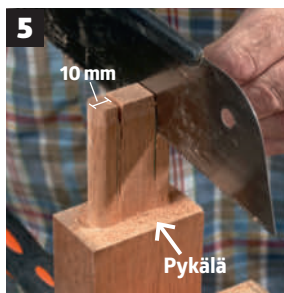
Sahaa lovet pykälään asti. Levennä loven alkua sahaamalla siihen kaksi vierekkäistä uraa.

6 Tarkista, että tappi sopii reikään tiiviisti.

Levitä tappiin liimaa ja paina osia vastakkain, kunnes liima pursuaa ulos liitoksesta. Tarkista, että osat ovat suorassa kulmassa toisiinsa nähden.

7 Levitä kiiloihin liimaa ja lyö ne loviin.

Sahaa kiilat poikki, kun liima on kuivunut kokonaan. Lyhennä tapit riman päädyn tasolle.



LOVIOSA (VAALEA PUU)

1 Piirrä loven muoto tapin mukaan.

Se on kätevä tapa varmistaa, että liitoksesta tulee tiivis.

2 Käännä sirkkelin terä samaan kulmaan tapin kanssa.

Sahaa toinen puoli, käännä terä toiseen suuntaan ja sahaa tappi valmiiksi.

3 Yhdistä osat kokeeksi.

Siisti pinnat, jotta osat päätyvät samalle tasolle. Viimeistele liitos liimalla ja puristimilla.

