

Kätevän purjekangaskaton ansiosta terassin voi kattaa tarpeen mukaan. Muina aikoina voi nauttia auringon säteistä paljaan taivaan alla.

# Hieno purjekatos

# Tee Itse

HELPPO

VAIKEA

## VAIKEUSASTE:

Rakenteen lukuisat puuliitokset saattavat mietityttää. Jos olet ensikertalainen, harjoittele liitosten tekoa etukäteen tai käytä naulauslevyjä.

## AJANKÄYTTÖ:

Varaa hankkeeseen 2 viikkoa ompelu- ja maalaustöineen.

## HINTA:

Noin 1 500 €/tähän 2-osaiseen pergolaan. 500 €, jos valitset edullisemmat materiaalit.

**Rakenna terassille upea pergolakehikko ja kata se purjekankaalla! Kankaan saa kätevästi esille, kun aurinko porottaa liikaa tai kun iltakaste laskeutuu kesken grillijuhlien.**

**U**lkona on mukava istuskella, varsinkin, jos terassilla voi pysytellä kuivana sateellakin tai olla varjossa, vaikka aurinko porottaisi kirkkaalta taivaalta. Katoksen saa kuitenkin tarvittaessa myös auki.

Ohjeidemme avulla voit rakentaa kätevän katoksen, jonka voit vetää myös sivuun, kun haluat nauttia auringosta taivaan täydeltä.

Katos on tehty Sunoffin markkista, joka liikkuu teräsvaijereilla ja jonka saa esiin käsivoimin. Katoksen kannattelemiseen tarvitaan teline, jonka voit rakentaa puutavarasta. Tässä telineenä toimii pergola. Voit

rakentaa katoksen tarkasti esimerkiksi mukaan tässä käyttämistämme materiaaleista.

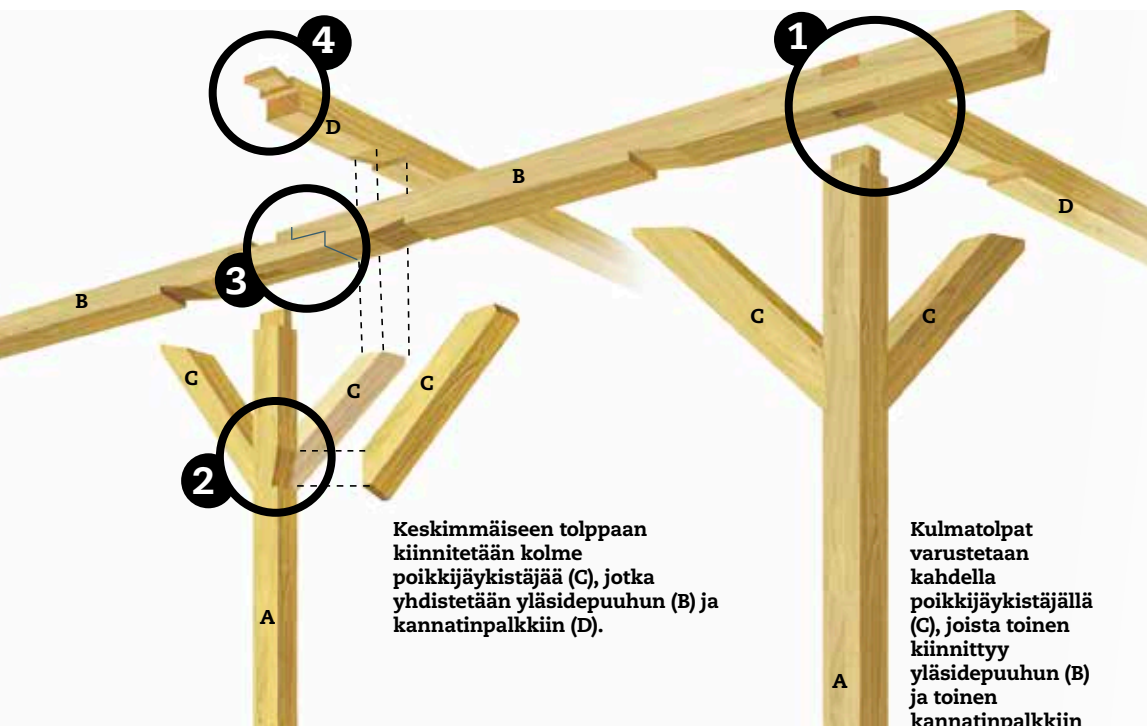
Kyseessä on luksusmalli, jonka toteutus vaatii näppäryyttä, sillä rakenteessa on paljon puuliitoksia, joiden teko pitää hallita. Harjoittele siis liitoksia muutama puupalkkiin, ennen kuin ryhdyt töihin, jotta tiedät varmasti, miten ne tehdään. Liitosten pitää olla tiukat, sillä ne isketään yhteen vasaralla.

Esimerkissä käyttämämme materiaalit ovat hyvin laadukkaita. Siperian lehtikuusi on vahvaa ja kestävä. Se ei halkeile, ja sitä on mukava työstää.

Sitkeä purjekangas on myös laadukasta, sillä se pysyy kauniina eikä repeä navakassakaan tuulessa.

Selviät hankkeesta halvemmallalla ja helpommin, jos valitset painekyllästetyn puutavaran Siperian lehtikuusen sijaan, naulauslevyt puuliitosten tilalle ja valkoiset muovipeitteet purjekankaan sijaan. Työ sujuu nopeammin ja kustannukset supistuvat noin 500 euroon.

Valitsitpa kumman ratkaisun tahansa, lopputuloksena on ainutlaatuinen katos, joka varmasti kerää ihailua. Rakenna se nyt, ettei naapurisi vain ehdi ensin!



Keskimmäiseen tolppaan kiinnitetään kolme poikkijäykistäjää (C), jotka yhdistetään yläsidepuuhun (B) ja kannatinpalkkiin (D).

Kulmatolpat varustetaan kahdella poikkijäykistäjällä (C), joista toinen kiinnittyy yläsidepuuhun (B) ja toinen kannatinpalkkiin (D). Tämä tolppa toteutetaan peilikuvana vastakkaisessa kulmassa.

## Tolppien tapitus yläsidepuuhun

8 metriä pitkät yläsidepuut (B) kootaan kahdesta yhteen lovitettavasta osasta – tämä näytetään kohdassa 3. Yläsidepuu lepää kolmen tolpan (A) päällä. Tolpat kiinnitetään tapeilla yläsidepuuhun.

Sahaa kaksi 6 cm syvää viiltoa tolpan alapäähän 3 cm reunasta. Sahaa sitten sivuilta sisään päin, jolloin syntyy 3 cm paksu tappi keskellä tolpan päätyä. Merkitse yläsidepuuhun 3 x 9 cm:n kolo, joka vastaa tappia. Talttaa kolo.

## Poikkijäykistäjien sahaus tolppiin

Jotta koko rakenteesta saataisiin jäykkä ja kannatinpalkkeille tulisi hyvä tuki, tolppien ja kannatinpalkkien sekä tolppien ja yläsidepuiden väliin asennetaan poikkijäykistäjät.

Ensin sahaamme tolppien viistot lovet ja sitten sovitamme poikkijäykistäjät loviin. Työ sujuu sangen näppärästi, kun liitoskohdat piirretään ensin kaavalle.

### TARVIKELUETTELO

#### Materiaalit kahteen osioon

90 x 90 mm laminoitua siperiankuusta:

- 3 tolppaa (A) á 235 cm
- 2 yläsidepuuta (B) á 410 cm
- 7 poikkijäykistäjää (C) á 80 cm
- 3 kannatinpalkkia (D) á 390 cm

#### Markiisi, leveys 145 cm:

- 8 kaistaletta á 375 cm

#### Lisäksi:

- 3 palkkikenkää
- 6 muovipinnoitettua teräsvaijeria, á 400 cm
- 12 silmukkakiinnikettä
- 12 kaapelilukkoa
- 54 purjerengasta (messinkä)

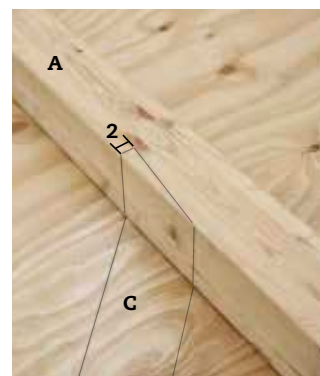
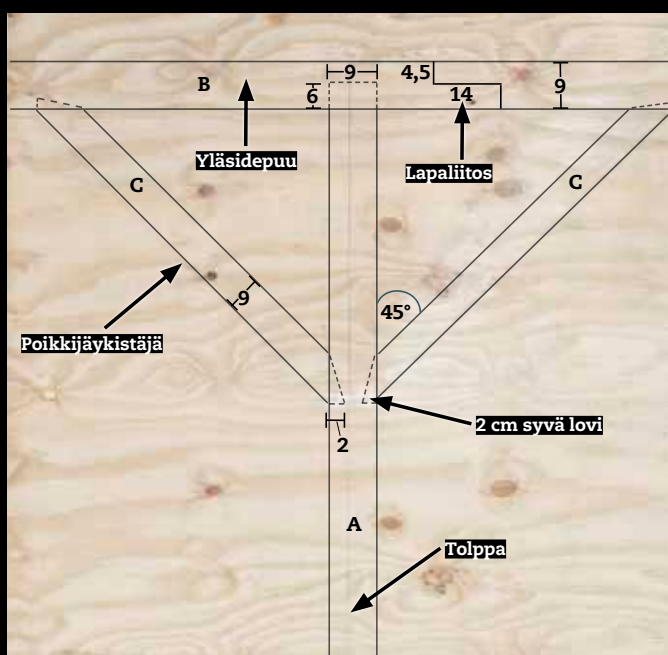
#### Erikoistyökalut

- Reikämeisti
- Lävistin
- Iso kierukkapora

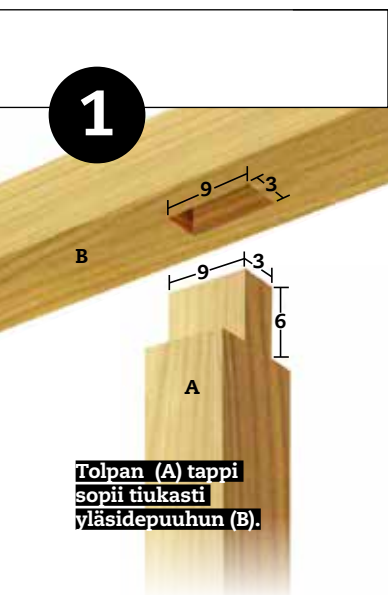
## Valmista kaava

Valmista ensin kaava, jonka mukaan voit sahata pergolan osat. Malli on helpoin valmistaa 1220 x 2440 mm vanerilevystä, johon piirretään tolppa (A), yläsidepuu (B) ja poikkijäykistäjä (C).

Keskitolpan kolmelle sivulle työstetään lovet poikkijäykistäjiä varten. Kulmatolppiin työstetään lovet keskitolpan ja talon puoleisille sivuille.



**2** Aseta tolppa (A) kaavalle ja merkitse, mihin poikkijäykistäjän lovi sijoittuu. Piirrä lovi kaikkiin kolmeen tolppaan ja yläsidepuuhun.



**Tolpan (A) tappi sopii tiukasti yläsidepuuhun (B).**

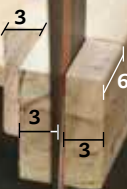
**Sahaa kaikki osat pari cm ylipitkiksi ja lyhennä osat, kun yhdistät ne.**



**1 Sahaa kaikki puutavara.** Tämän pergolan rakentamiseen tarvitaan kolme tolppaa (A), kolme kannatinpalkkia (D), kaksi yläsidepuuta (B) ja seitsemän poikkijäykistäjää (C), jotka sahaa suoraan kulmaan.



**Tapin reunat muotoillaan taltalla.**

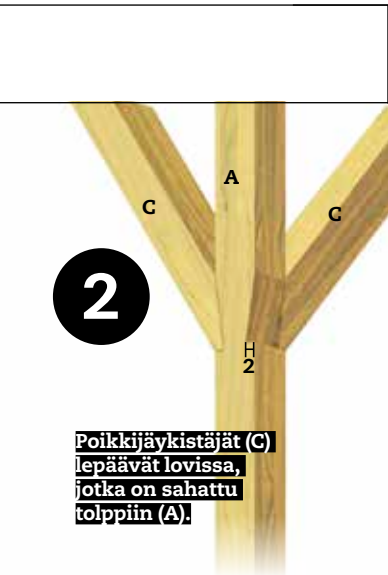


**2 Työstä tappi kaikkiin pystytolppiin (A).** Tappi sahaetaan niin, että puolet merkiviivasta jää jäljelle. Tapin pituus vastaa 2/3 puutavaran koosta. Esimerkissä se on 6 cm.

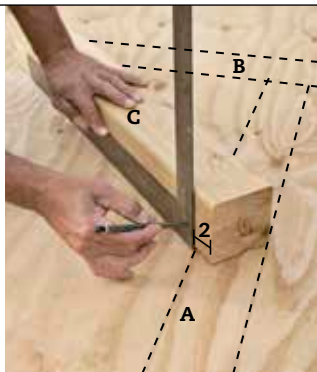


**Voit porata valtaosan koloista kierukkaporalla.**

**3 Talttaa yläsidepuun (B) tappien lovet auki.** Mittaa, mihin tolpat sijoittuvat, ja piirrä tappien kolot. Niiden pitää olla mitoiltaan 3 x 9 cm ja syvyydeltään 6,5 cm (5 mm tapin pituutta syvempiä).



**Poikkijäykistäjät (C) lepäävät lovista, jotka on sahattu tolppiin (A).**



**1 Aseta poikkijäykistäjä (C) kaavalle ja merkitse, miten sen molemmat päät sahaan viistoon. Poikkijäykistäjä upotetaan 2 cm tolppaan (A) ja yläsidepuuhun, aivan kaavan mukaisesti.**



**Sahaa tolppaan suorassa kulmassa 2 cm syvyyteen.**



**Tästä on sahattava vähän pois, jotta poikkijäykistäjät sopivat toisiinsa.**

**3 Sahaa lovet käsisahalla.** Sahaa ensin pitkä viistoviilto. Muista, että merkiviivan paksuudesta pitää olla puolet jäljellä, kun olet sahanut valmiiksi.

**4 Sovita kulmaa.** Kun tolppaan yhdistetään kaksi poikkijäykistäjää – tässä tapauksessa kulmassa – poikkijäykistäjien kulmista on sahattava hieman pois.

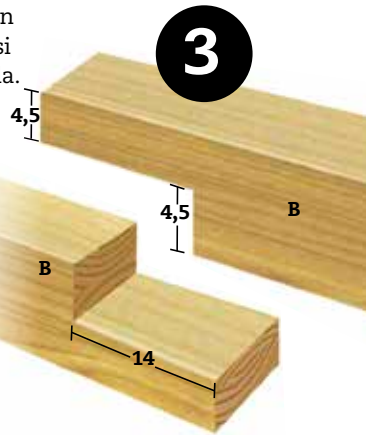


**Jos et ole haka käsisahalla käytössä, voit työstää lovet myös leveällä taltalla.**

## Yläsidepuu kootaan lapaliitoksella

Jotta yläsidepuusta saataisiin täyspitkä, yhdistämme kaksi puupalkkia ns. lapaliitoksella. Lapa on pituudeltaan noin  $1\frac{1}{2}$  x puutavaran paksuus, tässä tapauksessa 14 cm.

Lapaliitos näyttää tältä, kun se on sijoitettu keskitolpan oikealle puolelle.



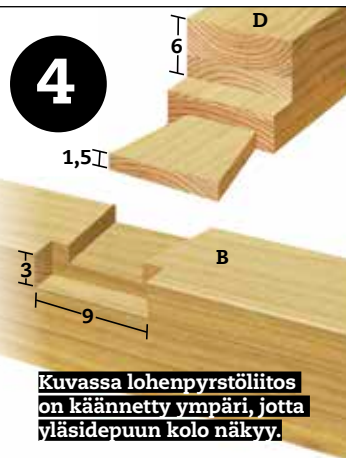
**1** Merkitse lapaliitos kahteen yläsidepuuhun (B). Sahaa sitten kaksi osaa puoliksi läpi tarkasti 14 cm päähän päädyistä suoraan kulmaan.



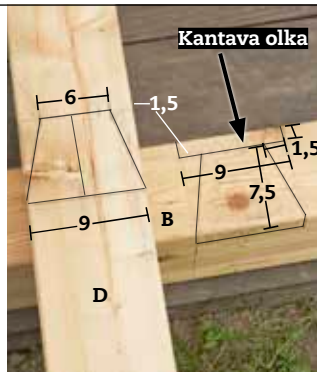
**2** Sahaa yläsidepuun päähän poikkiviilto. Käytä hienohampaista sahaa pituussuuntaiseen viiltoon, niin sahaa on helppo ohjata. Kun yläsidepuu on asennettu, lavat yhdistetään alapuolelta ruuveilla.

## Kannatinpalkit kiinnitetään lohenpyrstöliitoksiin

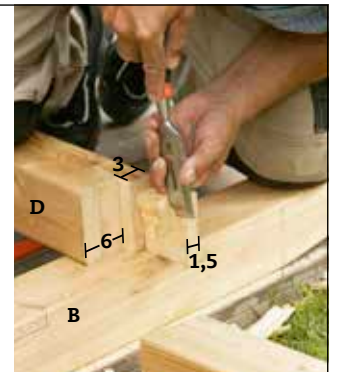
Halusimme, että kannatinpalkki sijoittuu yläsidepuun päällä juuri tähän kohtaan, missä tolppa yhdistyy yläsidepuuhun. Jotta palkki voidaan sijoittaa siihen ilman naulauslevyä, on tehtävä nk. kantavaolkainen lohenpyrstöliitos. Kun valitset tämän ratkaisun, kannatinpalkki, yläsidepuu ja tolppa yhdistyvät  $9 \times 9$  cm alueelta. Ratkaisu on yksinkertaisen kaunis, eikä niin vaikea tehdä kuin miltä se näyttää.



Kuvassa lohenpyrstöliitos on käännetty ympäri, jotta yläsidepuun kolo näkyy.



**1** Piirrä kannatinpalkkiin (D) ja yläsidepuuhun (B) merkiviivat kuten kuvassa. Varsinainen lohenpyrstöliitos on 1,5 cm paksu, kantava olkaosuus 3 cm.

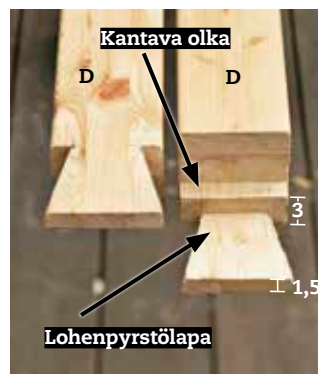


**2** Poista ylimääräinen puuaineesahalla ja taltalla. Varo, ettet vahingossa poista liikaa puuainesta, sillä lohenpyrstön pitää istua tiukasti yläsidepuun loveen.

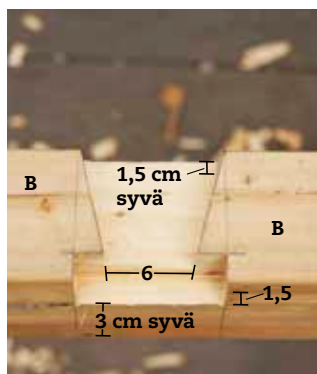
### VINKKI



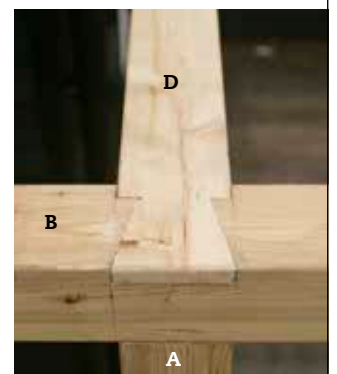
**Harjoittele puusepäneliitoksia.** Kaikkia esimerkin puusepäneliitoksia kannattaa harjoitella etukäteen muutama palkinpätkään. Ryhdy rakennushankkeeseen vasta sitten, kun liitosten teko sujuu jo mallikkaasti.



**3** Täältä palkin päädyn pitää näyttää. Näet lohenpyrstölapa, joka pitää palkin paikallaan, ja kantavan olkaosuuden, joka kannattelee palkin painoa.



**4** Yläsidepuun kolo näyttää tältä. Se on 1,5 cm ja 3 cm syvä ja sopii tiukasti palkin ympärille. Palkki asennetaan sen päälle vasta lopuksi.

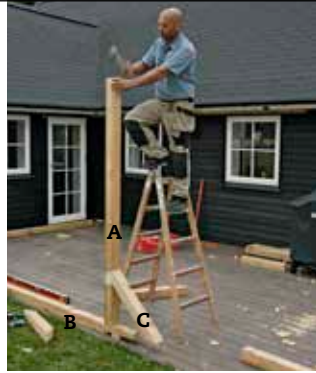


**5** Valmis liitos. Palkki (D) makaa yläsidepuun (B) päällä tarkasti siinä kohdassa, missä tolppa (A) on yhdistetty tapilla yläsidepuuhun. Kaunis ja kestävä liitos.

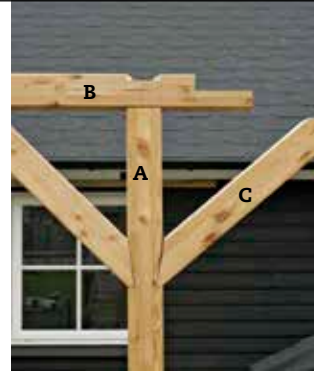
## Pergolan kokoaminen

Tolpat, poikkijäykistäjät, yläsidepuut ja kannatinpalkit on nyt sahattu pituuteensa. Poikkijäykistäjät ovat valmiit ja lovet sahattu. Lapaliitokset ja lohenpyrstöliitos on työsetetty ja tapit ja kolot tehty.

Nyt voit koota pergolan terassille. Ruuvaa ensin palkkikengät seinään siihen kohtaan, johon kannatinpalkki kiinnitetään, ja aseta sitten kaikki rakenneosat asennuspaikalle. Ruuvaa kulmahelat terassiin kiinni, jos haluat ankkuroida tolpat.



**1** Kokoaa ensimmäinen osio ylösalaisin. Aloita asentamalla yläsidepuu (B) maahan ja iskemällä tolpat (A) tapin koloihin. Iske myös poikkijäykistäjät (C) paikoilleen.



**2** Käännä osio niin, että se seisoo oikein. Nyt voit asettaa kannatinpalkin keskitolpan päälle. Yläsidepuun loppupuolikasta ei ole vielä asennettu.



**3** Asenna keskitolppa. Talon puolella se lepää palkkikengässä, ja ulkoreunassa lohenpyrstölapa kannattelee kannatinpalkkia ja tolppaa. Asenna 3. poikkijäykistäjä, joka kannattelee kannatinpalkkia.

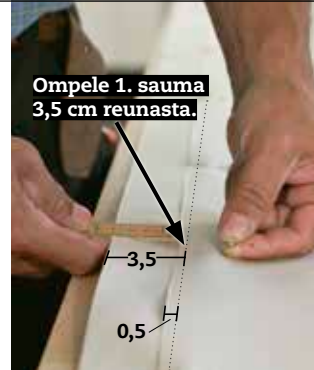
## Markiisien ompelu

Jokainen katososio koostuu yhdestä markiisista, joka on ommeltu 4 kaistaleesta.

Osioiden koko on 360 x 360 cm, ja kun katos on ommeltu, sen tulee olla saumavarojen vuoksi 4 cm pienempi jokaiselta sivultaan. Valmiin katoksen koko on siis 356 x 356 cm. Ostimme 30 m 145 cm leveää markiisia. Se on jäykkyytensä vuoksi hiukan työlästä ommella, mutta kesittää hyvin aurinkoa ja sadetta.



**1** Aseta kangas isolle pöydälle, jotta voit leikata sen. Leikkaa ensin neljä kaistaletta á 375 cm ensimmäistä katososiota varten.



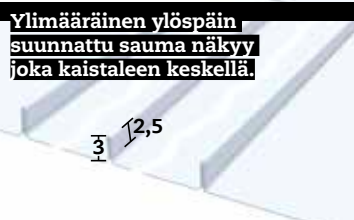
**2** Yhdistä kaistaleet. Aseta kaistale pöydälle ja laita seuraava sen päälle limittäen sitä 3 cm niin, että alaspäin tulevat sivut tulevat toisiaan vasten. Ompele molemman kaistaleen läpi 3,5 cm päästä reunasta.



**3** Taita kangas ensimmäisen sauman yli, jolloin taitoksessa on 3 kangaskerrosta. Poista neulat ja silitä taitos.

## Näin ompelet katoksen

Ompele ensin 4 kaistaletta yhteen niin, että saumat kääntyvät ylöspäin. Ompele sitten ylimääräinen sauma keskelle jokaiselta kaistaleelta. Ompele lopuksi sivuille 25 mm leveä sauma muiden saumojen suuntaisesti. Nyt sinulla on 9 saumaa, joista voit ripustaa katoksen, kun olet kiinnittänyt pressurenkaat.



**4** Ompele toiseen kertaan. Ompele 2,5 cm päähän reunasta. Pyydä apua kankaan ohjaamiseen, niin voit keskittyä ompelemaan siististi, tasaisesti ja suoraan.



**5** Taita 3 cm leveä sauma kahden reunan suuntaisesti, työnnä neula läpi ja silitä sauma, ennen kuin ompelet sen 2,5 cm päästä reunasta.

## Purjerenkaiden kiinnitys

Markiisi on saatava helposti terassin päälle, kun aurinko alkaa porottaa, kun kaato-sade yllättää tai kun iltakaste laskeutuu. Katokseen on vedetty kolme vaijeria: yksi kummallekin sivulle ja yksi pitämään markiisi keskeltä paikallaan. Vaijerit vedetään aiemmin tehtyjen pystysaumojen renkaiden läpi.

Jotta teräsvaijerit eivät rikkoisi kangasta, kiinnitämme kankaaseen purjerenkaat kuten suojapeitteissäkin usein on tapana.



**1** Merkitse jokaiseen saumaan kolmen purjerenkaan paikka. Kaksi ulointa asennetaan 4 cm kummastakin sivusta sisään päin, keskimäinen tarkasti näiden keskelle.



Markiisi on asetettu nurmelle. Saumat on merkitty katkoviivoin ja vaijerit punaisin viivoin, jotta näet, miten ne sijoittuvat.



**2** Tee renkaalle reiät. Käytä 12 mm reikämeistiä. Laita kankaan alle alustaksi tukeva puulevy, joka ei vaurioita meistiä, kun isket sitä vasaralla.



Renkaan sirkkaosa.

**3** Aseta purjerenkaan sirkka kaulus ylöspäin lävistimen alustalle. **VINKKI:** Osta lävistintyökalu ompeluliikkeestä tai esim. Clas Ohlsonilta.



Lävistin isketään kankaan läpi.

Purjerenkaan sirkka

**4** Vedä purjekangasta lävistimelle ja aseta sirkkaosa sen päälle. Vie lävistin molempien renkaiden läpi ja iske työkalu alas niin, että renkaat yhdistyvät.



**5** Valmis. Näin upealta näyttää, kun renkaat on yhdistetty. Kun olet tehnyt kaikki reiät ja varustanut ne purjerenkailla, voit ripustaa katoksen paikalleen.

## Markiisin vaijeriripustus

Jäljellä on enää markiisin ripustus. Jokainen osio riippuu kolmesta muovipinnoitusta teräsvaijerista, jotka on kiinnitetty yläsidepuuhun ja seinään asennettuihin silmukkakiinnikkeisiin. Helojen ruuvit ruuvataan pohjaan asti vasta sitten, kun katos on asennettu ja vaijerit kiristetty. Näin katos voidaan kiristää vielä kertaalleen.

**Kiinnikkeet kiinnitetään lopullisesti, kun katos on ripustettu.**



**1 Kiinnitä kolme silmukkakiinnikettä (B) yläsidepuuhun, 3 joka osioon. Yhdet sivuille ja yksi osion keskelle, tarkasti katoksen reikien kohdalle. Toista seinäreunassa.**



**2 Aseta kangas muovipinnoitetuille vaijereille. Vedä vaijerit kiinnikkeiden läpi ja kiinnitä ne vahvoilla kaapelikiinnittimillä.**



**3 Kiristä vaijerit.** Vapauta kaapelikiinnittimet yksi kerrallaan ja vedä vaijeri tiukalle. Käytä kiintoavainta tai pihtejä ja kiristä vaijeri niin tiukaksi kuin saat, ennen kuin kiinnität kaapelikiinnittimen.



**4 Kokeile, miten katos liikkuu.** Vedä katosta edestakaisin ja tarkista, että se liikkuu siten kuin pitää, ja että vaijerit kulkevat kaikkien renkaiden läpi.



**5 Kiristä katos.** Kun vaijerit on asennettu ja lukittu, ruuvaa silmukkakiinnikkeet kokonaan kiinni. Näin saat samalla kiristettyä purjekangasta ruuvitaltan avulla.

Jos aurinko paahtaa tai haluat istua ulkona iltakasteen josta laskeuduttua, voit helposti vetää purjekatoksen terassin päälle.

