

# Tee Itse



## VAIKEUSASTE

Työ on raskasta, muttei erityisen vaikeaa.

HELPPO

VAIKEA



## VIE AIKAA

3–4 päivää + päivä maalaamiseen.



## HINTA

Noin 500 euroa.

- KESTÄVÄT PUUSEPÄNLIITOKSET
- JÄYKISTÄVÄT NURKKAVINOTUET
- TUKEVASTI KIINNITETYT TOLPAT

# LUJA PORTTI

Rakenna portti, joka kestää! **Tässä komeassa pariportissa on ristiinkoolatut ovet, tukevasti maahan kiinnitetyt tolpat** ja vinotuilla vahvistettu ylähirsi. Lujempaa porttia on vaikea kuvitella!

**T**yylikäs puutalo tarvitsee eteensä komean portin. Portti viimeistelee pihaa kiertävän aidan ja kutsuu vieraat peremmälle. Portilla on myös muita tarkoituksia. Avattu portti kertoo, että taloon sopii tulla, mutta suljettu portti kehottaa jättämään asukkaat rauhaan. Portti voi olla myös viesti siitä, millaista väkeä talossa asuu. Jykevä ja hyvässä kunnossa pidetty portti antaa ymmärtää, että talon asiat ovat oikeassa järjestyksessä.

Tämän portin tolpat ja ylähirsi on tehty jäleistä parruista, jotka kestävät raskaiden ovien painon. Portti on niin painava, että tolpat pitää kiinnittää

maahan tavallista tukevammin. Tolpat upotetaan lähes puolentoista metrin syvyyteen ja valetaan kiinni maahan. Valaminen sujuu helposti valmiilla kuiva-betonilla, johon lisätään vain vesi.

Portin rakenteesta tehdään erittäin tukeva puusepäntiitoksilla. Tolppien päihin veistetään tapit, jotka upotetaan ylähirteen. Ylähirren päihin kiinnitettävät vinotuet vakauttavat portin sivusuunnassa. Portissa on myös erittäin tukevat ovet, joiden ristikkäiset lankut on upotettu keskeltä toisiinsa.

Ovet kiinnitetään tolppiin tukevilla saranoilla. Ne pitävät huolen siitä, etteivät ovet ala roikkua. □





## Järeät tolpat, syvät kuopat ja reilusti betonia

Tämä portti on niin iso, että sen rakentamiseen tarvitaan tavallista jykevämmät tolpat. 150x150 millin kokoiset tolpat upotetaan 130 sentin syvyyteen, jotta ne pysyvät varmasti suorassa.

Kuopat tehtiin konevuokraamosta vuokratulla maakairalla. Kaira on tehokas työkalu, joka tekee maahan nopeasti siistin, noin 150-millisen kuopan.

Kuoppaa pitää kuitenkin laajentaa lapiolla, sillä nelikulmainen tolppa ei mahdu pyöreään reikään.

Kuopista on vaikea kairata täsmälleen yhtä syviä, mutta syvyyttä voi säätää jälkikäteen lisäämällä kuopan pohjalle maata.

Kun tolpat ovat paikoillaan, niiden ympärille kaadetaan vettä ja kuiva-betonia. Betoni pitää tolpat tukevasti paikoillaan.



**Pidä lujasti kiinni maakairasta, sillä se painuu maahan todella kovalla voimalla!**

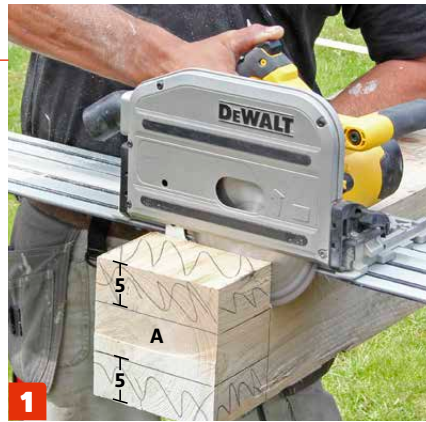


# Portin runko

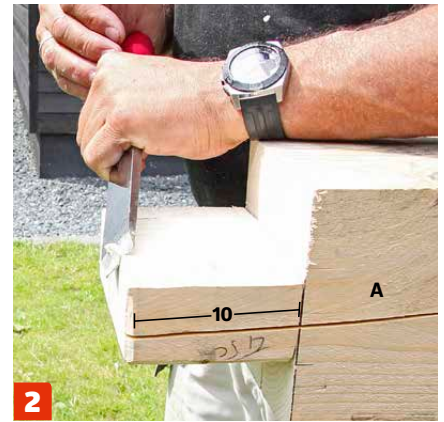
Portin runko rakennetaan jäleistä parruista. Porttiin tarvitaan kaksi tolppaa ja ylähirsi, jonka päihin veistetään tyylikkäätkartiot. Ylänurkat jäykistetään vinotuilla.

Tolppien päihin tehdään ylähirteen upotettavat tapit, jotka vahvistavat portin rakennetta. Liitokset lukitaan pyörölistan patkällä.

Portti pystytetään kokonaisena. Pystytykseen kannattaa pyytää avuksi muutama voimakas kaveri, sillä portti on raskas!



**1 Piirrä tapin paikka tolppaan (A).** Sahaa tappi käsisirkkelillä tai upotussahalla. Säädä terä oikeaan syvyyteen (5 senttiä) ja sahaa puuhun monta uraa vieri viereen.



**2 Irrota ylimääräiset osat taltalla.** Tapin nurkat kannattaa pyöröstää, jotta se painuu helposti ylähirteen tehtäviin koloihin.



**6 Siisti reiän reunat taltalla** huolellisesti nurkkia myöten. Poista puuta vähän kerrallaan ja varmista, että reiästä tulee tapin suuntainen.



**7 Yhdistä tolppa (A) ylähirteen (B).** Pora ylähirteen reikä 21 millin terällä. Keskeytä poraaminen, kun terän kärki puhkaisee ylähirren ja tekee tolppaan pienen jäljen. Pora tappiin reikä neljä millii merkin alapuolelle.



**8 Voit jyrsiä tolppien nurkkiin viisteet,** jos haluat keventää portin ilmettä. Tässä viisteet jyrsitään sekä tolppiin (A), ylähirteen (B) että vinotukiin (C).



**9 Kokoa portti.** Varmista, että tolpat (A) ja ylähirsi (B) ovat toisiinsa nähden 90 asteen kulmassa. Ruuvaa vinotuet (C) nurkkiin 6x120 millin ruuveilla. Lyö pyörölistat kumpaankin liitokseen.





**3** Sahaa ylähirren (B) päihin pienet kartiot.

Piirrä tolppaan sahauslinja ja käännä sahan terä 30 asteen kulmaan. Voit sahata päät myös käsisahalla, ellei sirkkelin terä yllä tarpeeksi syväle.



**4** Piirrä tapinreikien paikat ylähirteen (B).

Merkitse aluksi tolpan ja ylähirren pään välinen etäisyys. Aseta tappi ylähirren päälle ja piirrä viiva tapin reunan kohdalle.



**5** Aloita tapinreiän tekeminen poraamalla.

Reiän pitää olla noin 110 milliiä syvä, jotta tappi mahtuu kokonaan sisään. Pidä terä suorassa ja viivojen sisäpuolella.



Portin pystyttämiseksi kannattaa käyttää apuna ylähirteen kiinnitettyä lautaa.



Tarkista vatupassilla, että tolpat (A) ovat aivan suorassa. Kun kaikki on kunnossa, tue tolpat betonin kuivumisen ajaksi.



Vala tolpat kiinni maahan. Kaada kuoppaan ensin vettä, sitten betonia.



Puhdista tolpat vedellä ja pensselillä, ennen kuin betoni kuivuu. Muotoile betonin pinta siten, ettei vesi keräänyä tolpan juureen.

← Apulauta



# Ovet ja pystyrimoitus

Portin oviin tehdään perinteinen pystyrimoitus.

Oven runko rakennetaan ylä- ja alalankusta sekä kahdesta ristikkäin asennettavasta lankusta, jotka lovetaan keskeltä kiinni toisiinsa.

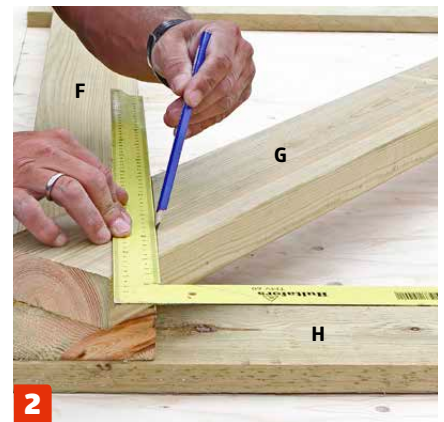
Ovien reunoille asennetaan kokonaiset laudat ja niiden väliin puolta kapeammat rimat. Rimoihin ja lautoihin sahataan terävät kärjet. Muista tehdä oviin stopparit, jotta ne eivät heilu toistensa ohi.

Lautojen ja rimojen päät sahataan teräviksi.



1

**Rakenna ovien rungot** suoralla alustalla. Aseta pystylaudat (H) pöydälle ja lankut (F) niiden päälle. Anna lankkujen toisten päiden mennä neljä senttiä laudan reunan yli, jotta lankut yltyvät kiinni toiseen oveen.



2

**Mittaa ristilankkujen paikat.** Aseta lankku (G) oven rungon päälle nurkasta nurkkaan. Piirrä lankun toiseen päähän sahauslinja. Aseta sahattu pää nurkkaan, piirrä sahauslinja toiseen päähän ja sahaa.

## MATERIAALIT

### 150x150 mm tolppaa (porttiin):

- 2 tolppaa (A) á 297,5 cm
- 1 ylähirsi (B), 360 cm
- 2 vinotukea (C) á 60 cm

### 45x120 mm lankkua (oviin):

- 2 vaakalankkua (D) á 139,5 cm
- 2 ristilankkua (E) á 168 cm
- 2 vaakalankkua (F) á 147,5 cm
- 2 ristilankkua (G) á 170 cm

### 21x120 mm lautaa

#### (oven laudoiksi ja rimoiksi):

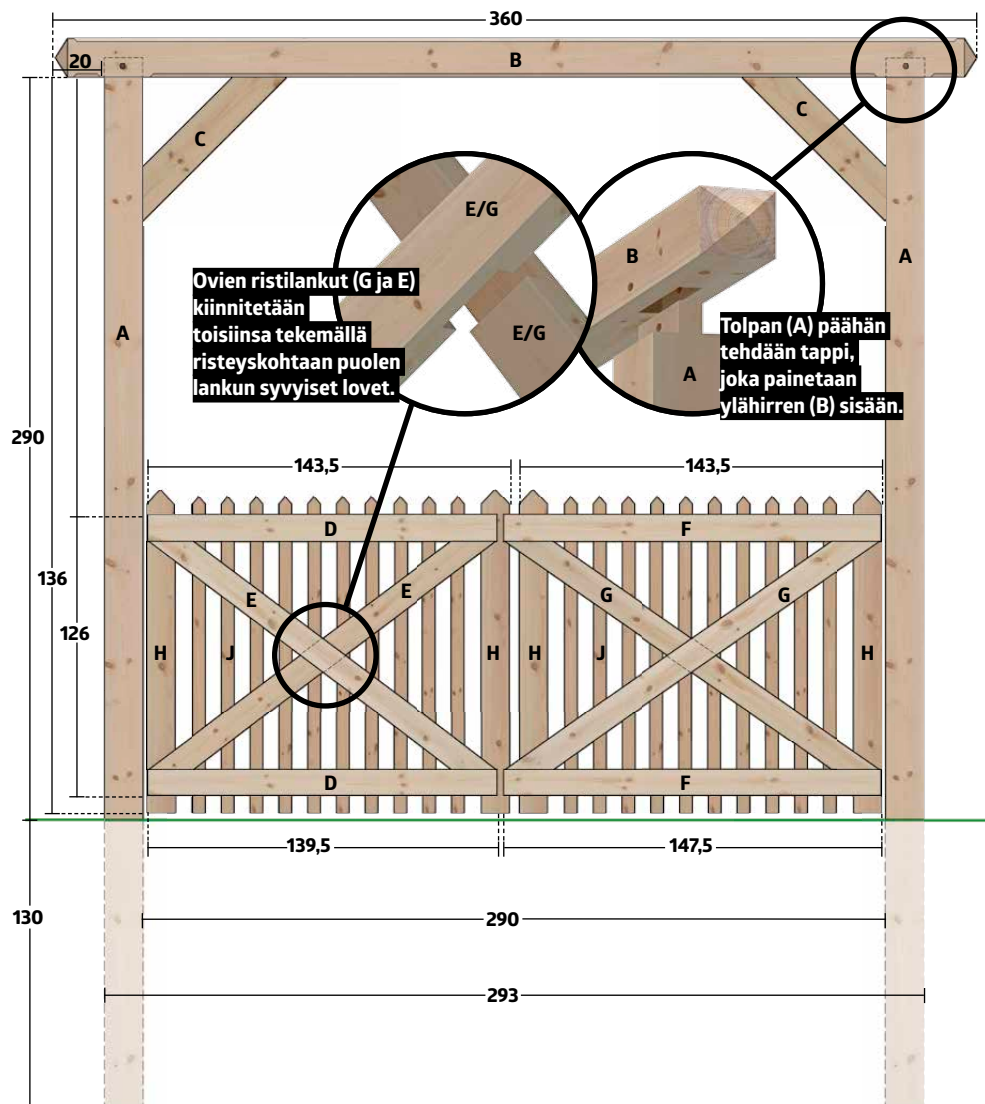
- 4 kokonaista lautaa (H) á 142 cm
- 20 puolikasta lautaa (J) á 138 cm

### Lisäksi:

- Kuivabetonia, 25 kg
- Pyörölistaa, 22 mm
- Ruuveja: 5,5x60 ja 6x120 mm
- 4 isoa saranaa
- 1 teräskahva
- 1 salpa
- Pohjustetta
- Maalia

## ERIKOISTYÖKALUT

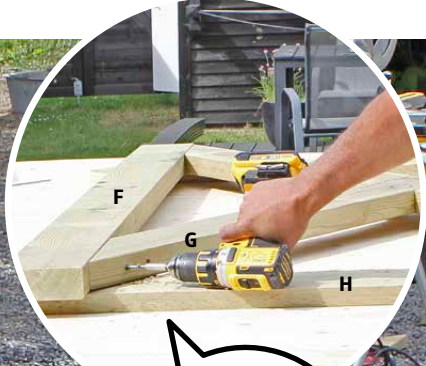
- Moottoroitu maakaira
- Uputussaha tai käsisirkkeli ja ohjainkisko
- Puuporanterä
- Yläjyrsin







Sahaa ristilankkuihin uria viieri viereen upotussahalla tai käsisirkkelillä. Säädä terä siten, että se ylittää tarkasti puun puoliväliin. Siisti loven pohja tasaiseksi taltalla.

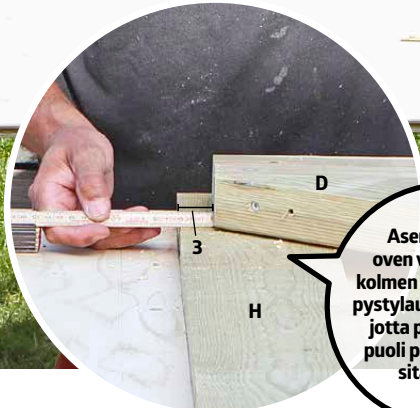


Varmista, että osat ovat oikeilla paikoillaan ja kiinnitä ristilankut vaakalankkuihin (F) 6x120 millin ruuveilla. Poraa ruuvireiät valmiiksi.

Apukapula

**3**

Sahaa toisen ristilankun toinen pää ja merkitse, missä kohdassa lankut (G) risteävät. Tee kumpaankin osaan lankun puoliväliin ulottuva lovi. Siten liitoksesta tulee mahdollisimman kestävä.



Oven reunalaudat (H) kiinnitetään ennen kapeita keskirimoja. Lautojen ja rimojen päät sahataan teräviksi.

Asenna toisen oven vaakalankut kolmen sentin päähän pystylaudan reunasta, jotta portin toinen puoli painuu tiiviisti sitä vasten.

Jaa rimat tasaisesti, jotta niiden väliin jää joka paikassa yhtä iso rako. Kiinnitä rimat 5,5x60 millin ruuveilla. Poraa reiät valmiiksi.



**4**

Asenna pystyrimat (J). Aseta portin alareunaan vatupassi tai suora lauta ja paina rimojen päät sitä vasten. Piirrä viiva ja asenna ruuvit suoraan linjaan.



**5**

Nämä ovet viimeistellään jyrsimällä lankkujen (F ja D) sekä lautojen (H) reunat. Lankkujen ja lautojen reunat on helppo viistää yläjyrsimellä.



**6**

Kiinnitä ovet tolppiin. Aseta maahan suora lauta ja nosta ovet niiden päälle. Kiilaa lauta vaakasuoraan. Kun ovet ovat tarpeeksi kaukana maasta, kiinnitä ne tolppiin isoilla saranoilla.