

Tee Itse

HELPPO

VAIKEA

VAIKEUSASTE:

Yksinkertaisimmillaan portaat ovat helpot rakentaa, ja työn vaikeusastetta voi nostaa omien toiveiden ja kykyjen mukaan.

AJANKÄYTTÖ:

1–2 päivää

HINTA:

Noin 300 €/7 kpl bangkirai-porrasaskelmaa. Paineekyll. puuta käytettäessä n. 100 €.

TARVIKELUETTELO

50 x 150 mm painekylläst. puuta:

- 3 reisilankkua á 240 cm

25 x 145 mm terrassilautoja (tässä bangkirai):

- 14 askelmaa á 150 cm

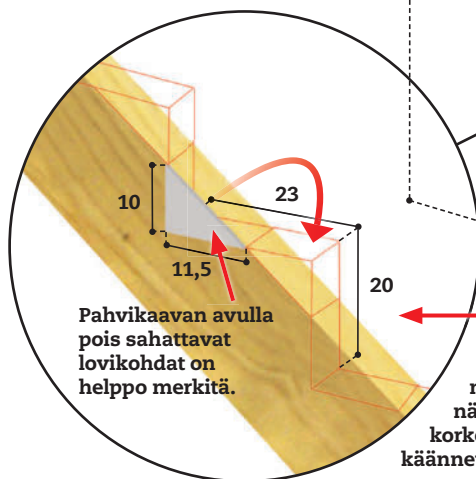
Lisäksi:

- 3 palkkikenkää, 50 x 91 mm
- Ruostumatt. ruuveja, 4,5 x 60 mm
- Ruost. 50 x 100 mm helaruuveja
- 84 tiikkitulppaa
(tarvitt. työstetty esim. pyörökepistä)
- Puuöljyä
- Pu-liimaa

**Valmiit portaat hiotaan ja öljytään.
Bangkirai on luonnostaan hyvin kestävä.
Portaat pysyvät kunnossa 40–50 vuotta,
mikäli ne puhdistetaan säännöllisesti ja
käsitellään öljyllä silloin tällöin.**

Ylin askelma upotetaan puoliksi terassilaudoitukseen. Liitoksen voi toteuttaa muillakin tavoin.

Reisilankut kiinnitetään yläpäistään palkkikengillä terassin runkoon.



Pahvikaavan avulla pois sahattavat lovikohdat on helppo merkitä.

Jokainen askelma on 20 cm korkea ja 23 cm leveä. Jokaista askelmaa varten on sahattu puoliksi näin leveä lovi reisilankkuihin eli 10 cm korkea ja 11,5 cm leveä. Pois sahattut kolmiot käännetään reisilankkujen yläpintaan.

Klassiset portaat

7 askelmaa yhdistää maanpinnan ja terassin perinteiseen tapaan. Ratkaisua voi sovittaa omiin olosuhteisiin.

Askelman syvyys on 29,5 cm ja se ylettyy 6,5 cm seuraavaa askelmaa ulommaksi.

Helpot ja komeat terassinportaat

Ikivanhoja työohjeita noudattaen voi rakentaa vähin materiaalein hyvät portaat. Näytämme, miten rakennat tummasta kovapuusta komeat portaat.

Uusi, tummista terassilautoista tehty terassi levittäytyy näyttävän näköisenä korkealle kumpuilevan rinteeseen päälle. Yhdistämme terassin 140 cm alempana olevaan nurmikkoon.

Portaat rakennetaan samasta kovapuusta ja ruuvireiät viimeistellään tiikistä tehdyin puutulpin. Eli työstämme hienot, mutta helpotekoiset klassiset puuportaat. Portaati on yläpästä kiinnitetty terassin runkoon, alhaalla ne on sijoitettu

muutamalle tukevalle laatalla. Reisilankkuihin on käytetty mahdollisimman vähän puutavaraa. Pienet kolmiot, jotka reisilankuista sahaan, käännetään ja uusiokäytetään, ja näin askelmista saadaan sahattuja lovia leveämmät. 23 cm leveiden askelmien alle riittää 15 cm leveät reisilankut.

Ennen kuin rakentaminen voidaan aloittaa, pitää selvittää tarvittavien askelmien määrä, niiden leveys ja portaiden jyrkkyys. Por-

taista tulee helposti epämukavat ja hankalat kulkea, mutta onneksi niistä voi samalla vaivalla tehdä myös luonnolliset ja turvalliset.

Noudatamme rakentamisessa askelmien syvyyden ja korkeuden suhteen klassista askelkaavaa ja muutamia muita perinteisiä ohjeita. Nämä ohjeet ovat aivan yhtä käyttökelpoiset, vaikka portaati päätettäisiin rakentaa painekyllästetystä puusta tai jostakin muusta puusta eksoottisen kovapuun sijaan.

Reisilankut

Reisilankut valmistetaan 50 x 150 mm:n painekyllästetyistä lankuista. Ne ostetaan 240 cm pitkinä ja lyhennetään työn edessä tarvittavaan pituuteen.

Jos terassi sijoitetaan jollekin muulle korkeudelle kuin 140 cm, kuten tässä, mittoja pitää luonnollisesti sovittaa.

Ensimmäisen reisilankun mitoitus tehdään porraskaavan mukaan - katso alhaalla oleva kaava. Tämän perusteella valitsimme tähän 23 cm leveät askelmat ja 20 cm:n nousut.

Kuten piirroksista näkyy (kts.ed.sivu), sahaamme reisilankuista vain puolet askelmaleveydestä, sen jälkeen käännämme sahatut kolmiot ja kiinnitämme ne lankkujen yläpintaan, jolloin askelmista saadaan täysilevät.

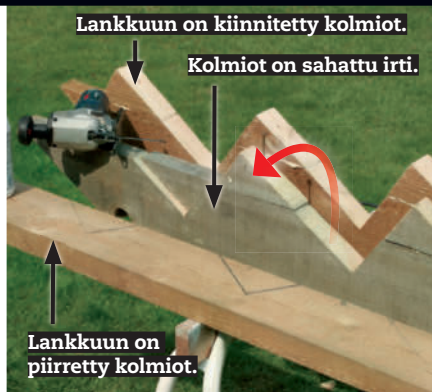
TYÖKALUT



Helppo tapa valmistaa tulpat.

Lautojen ruuvireiät katetaan tiikkitulpilla. Tulpille tehdään upotukset 16 mm:n kierreporalla.

Teimme itse syvyydenrajoittimen poraamalla 40 mm paksun pyörökepin läpi. Pituus sovitetaan niin, että pora yltää vain 10 mm:n syvyyteen.



1 Sahaa kolmiot ensimmäisestä reisilankusta pisto- tai käsisahalla. Käännä kolmiot ja kiinnitä ne lankun yläpintaan puuliimalla ja pitkällä ruuvilla, jolloin lankkujen vaakalinja pitenee. Ensimmäistä lankkua voidaan käyttää kaavana muille reisilankuille.



2 Hio lankku, kun liima on kuivunut. Pienet raot liitoskohdassa poistetaan, ja pinnat siistitään sen mukaan, kuinka hienoiksi ne haluaa viimeistellä.



3 Kiinnitä lankku terassin palkkiin palkkikengällä niin, että ylimmän askelman pinta tulee tarkasti terassin tasolle. Tässä reisilankkujen etäisyys on noin 60 cm. Palkkikengien sijaan voi käyttää kulmarauvoja, pareittain molemmin puolin lankkua.



4 Tue lankut alhaalta alushuopapalojen avulla täysin vaakaan ja keskenään samalle tasolle. Huopapalat suojaavat puuta maakosteudelta. Alusta on tehty vankoista ja vakaista kivilaatoista.

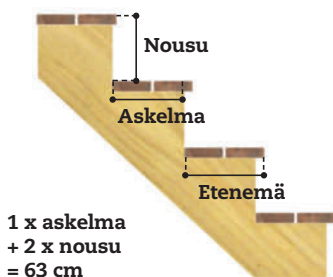
Kaava hyville portaille

Portaiden perinteinen matemaattinen kaava perustuu 63 cm:n askelmapituuteen tasamaalla. Kaava on: 1 x askelma + 2 x nousu = 63 cm.

Askelma on askelpituus askelmalla, **nousu** on askelman korkeus seuraavalle askelmalle. Jos nousu on 0, kaavan mukaan askelma on 63 cm ja pystynousu 31,5 cm jokaiselle askelmalle.

Pelkkä kaava ei vielä riitä. Onnistuneet portaat vaativat muutaman muunkin ohjeen noudattamista, ja lopulta jäljellä on pari ratkaisua, joista valita.

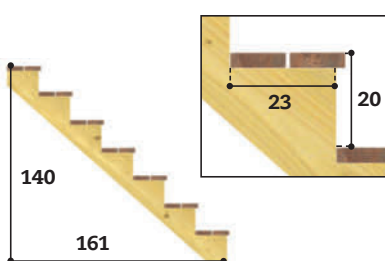
Perinteinen porraskaava



Jotta kaavaa toimisi, portaissa pitää olla:

- 15–20 cm:n nousu askelmien välillä
- Askelma vähintään 21 cm
- Porrasjyrkkyys korkeintaan 40 astetta
- Riittävän pitkä etenemä isoille jaloille

7 askelman portaat



1. hyvä ratkaisu: Portaat ovat 140 cm korkeat. Jos askelmia tulee 7, nousut ovat 20 cm. Kaava on: 1 askelma + 2 x 20 cm = 63 cm. Eli askelma on 63 cm - 40 cm = 23 cm. Näin portaista tulee 161 cm pitkät ja melko jyrkät.

Tulpat portaisiin

Jokainen seitsemästä askelmasta koostuu kahdesta laudasta, jotka kiinnitetään kahdella ruuvilla kolmeen reisi-lankkuun. Yhteensä siis 84 ruuvia, joten vaikka portaat ovat lyhyet, työhön kannattaa kehittää järjestelmä.

Katamme hienojen kovapuulautojen ruuvireiät puutulpilla. Osittain esteettisistä syistä, osittain käytännön syystä, sillä jokaisesta ruuvista jää pintaan pieni uppouma, johon vesi voi jäädä seiso-

maan ja imeytyä puuhun. Terrasinteon jäljiltä käytössämme on sähköinen listasaha, poraohjain reikien kohdistamiseksi ja kotitekoinen syvyys-rajoitin kierukkaporanterää varten. Tulpat työstetään kierukkaporalla.



VINKKI

Oikein tehdyt tulpat. Jos toimitaan täysin oikeaoppisesti, puutulpat sahataan niin, että niiden vuosirenkaat tulevat samaan suuntaan kuin askelmissa. Voit ostaa puutulppia valmiina tai porata ne itse oikealla tulpaporalla.



1 Tulpat sahataan tiikkisestä pyörekepestä, jotta ne erottuvat kauniisti tummista bangkirai-laudoista. Tämä ei ole ehkä paras ratkaisu, mutta säästämme aikaa ja rahaa työstämällä tulpat pyörekepestä tiikkilankkujen sijaan.



Poraohjaimella kaikkien lautojen reiät saadaan yhtä etäälle reunasta.

Ohjausnarun avulla reiät saadaan yhtä etäälle päädyistä.

2 Ruuvien reiät esiporataan poraohjaimen avulla. Se on lauta, johon on jo kertaalleen mitattu ja merkitty kaksi reikää, joiden läpi reiät porataan kaikkiin lautoihin. Reikien sijaintia ohjataan narulla.



3 Tulppien reiät tehdään 16 mm:n kierukkaporalla, joka työntyy onton pyörekepin läpi. Keppi toimii syvyysrajoittimena. Poranterä työntyy vain 10 mm kepin päästä, joten ruuveille jää puupintaa johon takertua.

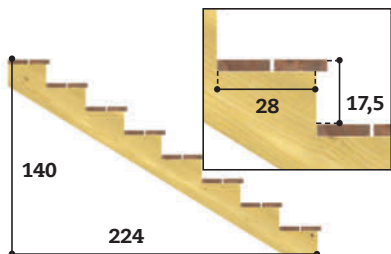


Listasaha on lastan päällä, jolloin tulppa voidaan sahata aavistus laudanpintaa ylempää.

Jos reunoja kostutetaan hie-man ennen liiman siveilyä, liima kovettuu nopeammin.

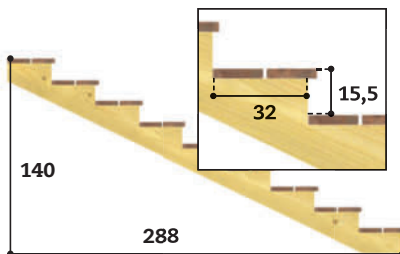
4 Lauta ruuvataan kiinni ja tulpat liimataan ruuvinkantojen päälle. Puuliimaa sivellään reiän sivuille. Se laajenee, joten liimaa ei laiteta pohjalle. Kun liima on kuivunut, tulppa sahataan laudan tasoon ja askelma hiotaan.

8 askelman portaat



2. hyvä ratkaisu: Portaat ovat 140 cm korkeat. Jos askelmia tulee 8, nousut ovat 17,5 cm. Kaava on: 1 askelma + 2 x 17,5 cm = 63 cm. Eli askelma on 63 cm - 35 cm = 28 cm. Näin portaista tulee 224 cm pitkät ja mukavat.

9 askelman portaat



3. hyvä ratkaisu: Portaat ovat 140 cm korkeat. Jos askelmia tulee 9, nousut ovat 15,5 cm. Kaava on: 1 askelma + 2 x 15,5 cm = 63 cm. Eli askelma on 63 cm - 31 cm = 32 cm. Portaista tulee 288 cm pitkät ja loivat.

Lankkuihin on siveilty tumma puunsuoja ja askelmiin hyvää ulkokäyttöön tarkoitettua öljyä.