

VAIKEUSASTE:

Siporex-harkoilla rakentaminen sujuu kevyesti ja nopeasti. Kun alku käynnistyy kunnolla, työ etenee ripeästi.

AJANKÄYTTÖ:

Noin 2 pv tämän kokoiseen seinään (noin 25 m²).

HINTA: Noin 2 500 €.

Seinä on valmis. Se on rapattu, ja talon päätyseinään on asennettu kolme uutta ikkunaa.

Hyvin eristetty päätyseinä syntyy **HARKKOISTA**

Laastilla liimattavilla Siporex-massiiviharkoilla voi rakentaa kevyesti, nopeasti ja edullisesti. Kun ulkoseinä on pystyssä, sen sisäpinta tasoitetaan ja ulkopinta rapataan. Eristämistä ja verhoilua ei tarvitse enää erikseen tehdä.

1. Hyvä startti

Kun ensimmäinen rivi tehdään huolella, muut rivit rakentuvat helposti.



2. Liimaa harkot

Harkot "liimataan" ohutsaumalaastilla, joten seinä on nopea rakentaa.



3. Ikkunoiden valmistelu

Neljän rivin jälkeen ryhdytään valmistelemaan ensimmäistä ikkuna-aukkoa.



4. Kiinnitä seinä

Seinä kiinnitetään työn aikana – tässä välipohjaan.



Vaikka ei olisi koskaan aikaisemmin kokeillut muurarin töitä, artikkelissamme esiteltävän seinän pystytykseen voi ryhtyä huoletta. Tähän tapaan rakentaminen on nimittäin paljon helpompaa kuin muilla keinoilla. Se on itse asiassa yhtä helppoa kuin legoilla.

Isot Siporex-harkot kiinnitetään tiukasti toisiinsa ohutsaumalaastilla. Jos harkkoja pitää sovittaa, ne voi sahata vanhalla käsisahalla tai kevytbetonisahalla. Tämän helpompaa työskentelyä ei voi olla.

Siporex-harkoista rakennettu seinä sisältää monta etua. Ylimääräisiä rimoja, eristeitä, tuulensuojaa, kosteussulkua tai muuta vastaavaa ei tarvita. Kun seinä on pystyssä, se tasoitetaan sisäpinnalta ja rapataan ulkopinnalta, esimerkiksi väri-

laastilla. Talo saa näin suojakseen hyvin eristetyt ja ruuvi kiinnityksiä kestävä ulkoseinän. Rappaamisen voi toki halutesaan myös unohtaa ja verhoilla puulla.

Siporex – kevytbetoni – ei ole mikään uusi keksintö, mutta sitä on jatkokehitetty valtavasti. Tässä käyttämämme isot massiiviharkot painavat vähemmän kuin ne, joita käytettiin 20 vuotta sitten, vaikka uudet ovat tuplasti isompia. Harkot on valmistettu luonnonmateriaaleista, ensisijaisesti hiekasta ja sementistä. Niiden yksiosainen rakenne "hengittää", joten ne edistävät osaltaan myös talon hyvää sisäilmaa.

Tämä seinä haluttiin rakentaa, jotta lapset saivat lisää leikkilaa. Samalla poistettiin vanha upotettu päätyseinä.

Massiiviharkko

Pientaloihin soveltuvia Siporex-massiiviharkkoja on kahta kokoa: 200 x 500 x 600 mm tai 200 x 375 x 600 mm. Harkot on valmistettu höyrykarkautusta kevytbetonista. Ne eivät paina paljon, joten niitä on helppo käsitellä. Niitä on myös helppo sahata ja niiden pinnan voi pystytyksen jälkeen rapata suoraan. Massiiviharkot toimivat itsessään eristeenä, joten ne eivät vaadi ympärilleen enää muita eristeitä, eivätkä erityistä ulkoverhoilua.

Ensimmäinen harkkorivi

Ensimmäinen rivi kannattaa tehdä huolella. Kun se on tarkasti suorassa ja vaaterissa, lopputyöt sujuvat helposti.

Vain ensimmäiseen harkkoriviin käytetään perinteistä laastia. Laastia pitää olla tarpeeksi, jotta harkot saadaan oikaistua vaateriin. Muut harkot liitetään toisiinsa ohtusaumalaastilla. Se ei juuri salli massiiviharkkojen oikaistua, jos vinoutumia pitäisi myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti korjata.



1 Levitä laastia ensimmäiselle harkkoriville.

Aseta sokkelin päälle huopapala ja 10 cm eristettä niin, että eristeen molemmin puolin on kunnan vanat laastia. Eriste ehkäisee alaosan kylmäsillalta.



2 Sekoita laasti ohjeiden mukaan.

Koostumuksen pitää olla puuromaista. Jos laasti on liian ohutta, harkkoja ei oikein voi säätää. Liian paksua laastia taas on vaikea levittää. Sekoitimme n. 5 l kerralla.



3 Kostuta harkot ennen asennusta.

Varsinkin aurinkoisena päivänä on tärkeää kostuttaa harkot. Muuten ne imevät laastista kosteuden liian nopeasti, jolloin harkkojen kiinnitys heikkenee.



4 Levitä laastia 1. harkon toiseen pätyyn.

Laasti levitetään erikoisella hammaskauhalla, jolla laasti saadaan levitettyä tasaisesti. Muista poistaa ylimääräinen laasti ennen kuin se kovettuu.



5 Aseta ensimmäinen harkko paikalleen

nykyseinää vasten, johon on jo siveltä pari laastivanaa. Harkkoja on helppo asetella paikalleen. Ne ovat keveitä ja nopeita asentaa.



6 Hienosäädä harkkojen sijaintia.

Käytä libelliä tai tuplavesivaakaa hienosäätöön, ja iske harkot paikalleen kumipäisellä moskalla. Työstä ensimmäinen harkkorivi erityisen huolellisesti.



7 Ensimmäinen harkko on paikallaan.

Ensimmäisessä rivissä laastia tulee vain harkkojen pätyihin, sillä ne on asennettu laastiin. Kaksi laastivanaa molempiin pätyihin riittää.



8 Seuraava harkko asennetaan.

Varmista, että sinulla on koko ajan 5–6 esikostutettua harkkoa valmiina käytettäväksi, niin työkentelytahti pysyy ripeänä.



9 Nosta harkko paikalleen ja paina se kiinni.

Mm. Saksassa ja Tanskassa myydään harkkoja, joissa on kolo sormia varten (kuten kuvassa). Suomessa näitä kolollisia harkkoja ei myydä.



Harkot pitää esikostuttaa, jotta ne eivät ime laastista kosteutta ennenaikaisesti.

Jokaisen rivin päättäminen

Harkkorivi päätetään siten, että toiseksi viimeinen harkko sahataan viistoon kiilaksi, ja tämän kiilan pituus sovitetaan aukon mukaan. Näin harkot saadaan asennettua tiiviisti. Jos vain sahaat ylimääräisen pituuden suoraan pois ja painat harkon aukkoon, laasti raa-piutuu pois. Ota tarkka mitta ennen kuin sahaat kiilan. Sahanterän "ura" vastaa laastin tarvitsemää tilaa. Kiilan voi periaatteessa sijoittaa mihin tahansa kohtaan riviä.



1 Rivin loppuun tulee kiila. Jokaisen rivin loppupäähän tulee kiilapala, joka takaa, että rivi asettuu riittävän tiukasti paikalleen sivuseiniin väliin. Viimeinen pala sahataan ja liitetään laastilla sivuseinään.



2 Aseta kiila paikalleen. Käytä sitä kappaletta, joka jäi viistosahauksesta kiilapalaksi. Sen pitäisi sopia tarkasti aukkoon. Kokeile, sopiiko se ennen kuin levität laastin.



3 Ensimmäinen rivi on valmis. Tarkista, että koko rivi on suora ja vaaterissa ennen kuin laasti ehtii jäykistyä. Kun tämä on tehty, täytä alarako laastilla ja oikaise laastipinta laastikauhaa apuna käyttäen.



Kun rivissä on tilaa enää kahta harkkopituutta vähemmän, toiseksi viimeinen harkko sahataan viistoon noin 30°:n kulmaan. Jäljelle jäävää harkkopalaa käytetään rivin viimeisenä.

Eristettä tarvitaan näin paljon

Piirroksissa on esitetty kolme yleisintä tapaa rakentaa talon ulkoseinät. Kaikki kolme vaihtoehtoa yltyvät samaan eristysarvoon, nk. U-arvoon, mutta seinien rakentamisen helpoudessa on suuria eroja. Puurankaseinässä tarvitaan eniten eristeitä tämän korkean U-arvon saavuttamiseksi, tiiliseinässä hieman vähemmän. Sen sijaan massiiviharkkoseinä sisältää itsessään jo riittävän eristykseen.



Puurankaseinä vaatii noin 200-250 mm eristeitä, jotta seinän eristysarvoksi (U-arvo) saadaan 0,20.



Muurattu tiiliseinä vaatii noin 150-200 mm eristeitä, jotta seinän eristysarvoksi (U-arvo) saadaan 0,20.



Massiiviharkkoseinä materiaali on valmiiksi eristetty, joten ulkoseinän U-arvo on jo tällaisenaan 0,20.

Seuraavan rivin asentaminen

Kun seinä rakennetaan, pitää harkkorivit asetella limittäin, jotta harkkojen saumat eivät osu samaan kohtaan.

Ennen uuden rivin asennusta tarvittavat harkot pitää esikostuttaa. Nyrkkisääntönä kosteudelle on, että harkkojen pitää näyttää kosteilta.

Jotta harkkoseinä saadaan varmasti kiinni nykyseinään, kiinnitykseen voi käyttää seinään porattavia raudoitustankoja. Porasimme joka viidennen riviin molemmille sivuille raudoitustangot.



1 Kostuta rivillinen harkkoja ennen kuin ryhdyt asentamaan niitä. Me työskentelimme auringossa ja käytimme noin puoli litraa vettä kuhunkin harkkoon. Määrä riippuu säästä ja ilmankosteudesta.



2 Levitä seinäpintaan laastia. Seinään levitetään aina laastia, kun harkoilla aloitetaan uusi rivi. Pari vanaa molempiin sivuseiniin hammastetulla muurauskauhalla levitettyä riittää hyvin.



3 Levitä laastia harkon pohjaan. Ennen kuin asetat harkon paikalleen, levitä sen pohjaan laastia, kaksi noin 17 cm levyistä vanaa molempiin sivuihin hammastetun kauhan avulla.



4 Aseta harkko paikalleen. Harkot pitää asetella limittäin, jotta saumakohtat eivät tule päällekkäin. Joka toisen rivin ensimmäinen harkko saataan tämän vuoksi niin, että saumat limittyvät vähintään 20 cm.



5 Poraa raudoitustangot nykyseiniin kahden harkkorivin väliseen kohtaan ja kiinnitä ne laastilla uriin. Tee harkkoon ura esim. huonolla ruuvitaltalla ja muista laittaa laastilla rauditus paikalleen.



6 Päätä jokainen rivi kiilaan, joka takaa, että koko rivi tulee riittävän tiukkaan kahden ulkoseinän väliin. Kiilan voi asettaa mihin tahansa rivikohtaan. Poista ylijäämälaasti vielä samana päivänä.



7 Käytä saumanarua, kun ensimmäiset pari harkkoriviä ovat paikallaan. Narulla voidaan varmistaa, että seinä ei kaarru ulos eikä sisään päin. Narua jatketaan seuraavaan vaakalinjaan sitä katkaisematta.

TARVIKELUETTELO

Tarvikkeet

- Laastia
- Alushuopaa
- Massiiviharkkoja
500 x 600 x 200 mm (H + H)
- Raudoitettuja aukonylityspalkkeja
- Ohutsaumalaastia
- Raudoitustankoja
- Mineraalivillaa
- Reikänauhaa
- Saumanarua

Erikoistyökalut

- Kevytbetonisaha
- Hammastettu muurauskauha
- Vispilä



Kun ensimmäiset 5–6 riviä on saatu pystytettyä, tarvitaan kunnolliset telineet.

Ikkuna- aukot

Kevytbetoniseinä on helppo asentaa ikkunoita, sillä materiaalia voi sahata, joten sovittaminen onnistuu helposti. Tästä on etua varsinkin silloin, jos aukon korkeus voidaan sovittaa tiettyyn kokonaisten harkkojen määrään.

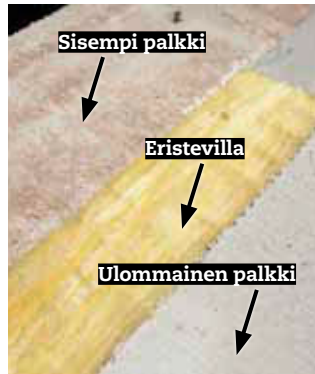
Ikkunan päälle tulee kaksi aukonylityspalkkia. Nämä palkit ovat poikkeuksellisesti hieman tavallisia harkkoja korkeampia, joten niiden alla olevien harkkojen reunoja sahataan sen verran, että palkkien yläpinnat ovat linjassa.



1 Sovita harkkoja palkkeja varten ja sivele laastia kaikille pinnoille, jotka joutuvat harkkojen kanssa kosketuksiin.



2 Aseta palkit paikoilleen. Varmista, että ne tulevat vaateriin. Kun molemmat on asennettu, seinää voidaan jatkaa suoraan ikkuna-aukon yli.



3 Täytä palkkien välinen tila mineraalivillalla. Tee se ennen kuin jatkat muurausta, jotta et joudu täyttämään rakoa alhaaltapäin. Kun palkit ovat paikoillaan, jatka seinän rakentamista harjaa kohti.



Nämä aukonylityspalkit ovat muita harkkoja korkeampia, joten niitä pitää hieman sovittaa. Suomessa käytetään aukonylityspalkkeja, jotka on jo valmiiksi mitoitettu kuormituksen mukaan, jolloin erityistä sovittamista ei tarvita.

Katso tuote- ja asennustiedot:
www.hplush.fi

Kiinnitys välipohjaan ja kannatinpalkkeihin

Vaikka leveät harkot ovat melko vakaita, ne kannattaa kiinnittää ulkoseiniin. Tässä kohteessa ne on kiinnitetty keskeltä kattopalkkiin vahvalla reikänauhalla. Se on kiinnitetty ruuveilla palkkiin ja taivutettu sitten 90 astetta. Voit käyttää myös kulmarautoja.

Kun seinä on saatu kattokannattimien korkeuteen, harkot sahataan kattokaltevuuteen sopivaan viistokulmaan. Harkot kiinnitetään joka 5. rivistä. Seinä rapataan, kun se on pystytetty ja valmis. Rappaus voidaan tehdä noin vuorokauden kuluttua.



Reikänauha kiinnitetään kannattimeen. Nauhan pitää ylittää noin 20 cm harkolle.



Reikänauha kiinnitetään noin 40 cm pitkällä raudoitustangolla, joka isketään harkkoon. Seuraava harkko napautetaan noin 5 cm:n matkalta reikänauhan läpi sojottavaan raudoitustankoon.