

MAATIILIEN ASENNUSOHJE

Maatiilet eli keraamiset pihatilet ovat korkeassa lämpötilassa poltettua keramiikkaa. Maatiili on luonnontuote ja värierot polttojen välillä on hyväksyttävä ominaisuus, samoin kuin sallitut mittapoikkeamat.

MAATIILIPÄÄLLYSTEEN ALUSTA

Viitteet

Alustan vaatimukset kuten Sitomattomat kantavat kerrokset, esim. InfraRYL 21310

Maatiilikivetyksen asennusalustaksi levitetään asennushiekkakerrokseksi kivituhkaa raekoko 0-7 kaM, joka levitetään ja tasataan vain välittömästi seuraavana työvaiheena päällystettävälle alueelle. Kivituhkakerroksen paksuus 20-40 mm. *(Ohuiden maatiilien kohdalla voidaan käyttää jopa vain 10 mm asennusalustan paksuutta).* Kivituhkaa ei saa tiivistää ennen maatiilien asentamista, eikä kerroksen päällä saa liikkua. Kivituhkakerros tulee olla kuiva maatiiliä asentaessa.

HUOM! Maakosteaa/sementtihakkaa ei saa käyttää asennukseen, päällysteen tasaukseen tai saumaukseen, koska maatiili on keramiikkaa eikä maakosteaa tartu siihen pitävästi. Ainoastaan reunatuenta valli, voidaan tehdä maakostealla, niin että reunakivet eivät pääse liikkumaan ladotusta alueesta ulospäin.

Sidottuihin rakenteisiin maatiilet kiinnitetään liimalla tai ulkokäyttöön sopivalla saneerauslaastilla.

Vaatimus, maatiilipäällysteen yläpinta

Kantavan kerroksen yläpinta tehdään sellaiseen korkeusasetelmaan, että asennushiekka ja päällystystä eli kivetystä varten jää maatiilillä päällystettävillä alueilla maatiilen paksuus +/-20-40 mm (i. käytetyn asennushiekan paksuus) +/- 10 mm työvara.

Maatiilet asennetaan portaiden ja muiden betonialustojen päälle liimaamalla. *(Katso kohta "maatiilien liimaus").*

Vaatimus, maatiilipäällystys tukeutuu reunoiltaan aina kiinteään tai erikseen rakennettuun tukeen

Päällystettävät alueet ja ladontamallit sekä niiden sijainnit ja kaltevuus osoitetaan suunnitteluasiakirjoissa.

Vaatimus, maatiilet asennetaan aina saumaraolla

Maatiilet asennetaan aina saumausraolla maatiilen jokaiselle sivulle. Saumarako vaihtelee tiilen ja käyttötarkoituksen mukaan. Pienillä vintage-maatiilillä saumarako on 2-3 mm, muilla maatiilillä 3-5 mm. Liikennekäyttöön tarkoitetuilla aluilla saumarako on oltava aina 5 mm, sekä toteutus kalanruotoladontana.

Sidottuihin rakenteisiin saumarako min. 5 mm.

Valmistaja ei suosittele maatiilien puskusaumausta.

Menekki

Määrä neliometriä kohti lasketaan sisältäen saumavaran 3-5 mm (eli tiili + sauma). Voitte tarkistaa menekin metrille kaavalla $1000/(\text{tiili leveys tai pituus mm} + \text{saumavara mm})$.

Maatiilien paksuus (vahvuus) käyttö eri kohteissa:

40 – 45 mm	pihat ja puutarhat, sekä portaat ja terassit yms. verhoilu
50 – 52 mm	kevyen liikenteen alueet, satunnainen henkilöautoliikenne
60 – 62 mm	pihat, jalkakäytävät, henkilöautoliikenne alueet ja satunnainen huoltoliikenne esim. lumen aeraus
70 – 72 mm	katualueet, maantieliikenne (huom. saumarako 5 mm, suositus kalanruotoladonta)
70 – 80 mm	erittäin raskasliikenne esim. teollisuusalueet

REUNATUENTA

Maatiilipäälystepinnat tuetaan aina reunoistaan, myös istutusten vaatimissa aukoissa. Reunatuenta voi olla pystyyn asennettu maatiili, luonnonkivi, betoni, teräs, puu (esim. modifioitu puu kuten Accoya©) tai muusta vähintään 30 vuotta säilyvästä materiaalista. Tukielementti tulee kiinnittää siten, ettei päälystyys pääse purkautumaan.

MAATIILIPÄÄLLYSTEEN TEKEMINEN

Maatiilien latominen aloitetaan yleensä kiinteän rakenteen reunasta (esim. reunakivestä). Maatiilet asennetaan asennushiekan eli kivituhkakerroksen päälle tasaisesti, niin että kukin tiili lepää tasaisesti koko alapinnaltaan asennushiekkakerroksen varassa. Maatiilet asennetaan ensisijaisesti lape (*karhea pinta*) ylöspäin, jollei suunnitelma asiakirjoissa toisin ole määrätty. Maatiilet ladotaan valmiilta pinnalta eteenpäin.

Maatiilipäälystyksen tulee ottaa maatiiliä useammalta eri lavalta (4-6) tasaisesti vaihtelevan värityksen aikaansaamiseksi. Tämä on erityisen tärkeää hiilipoltetuissa maatiilissä, selkeitä erivärisiä ”läikkiä” on vältettävä asennuksessa.

HUOM! Maatiilet ovat lavoilla pääsääntöisesti kyljellään tilan säästämiseksi.

TÄRKEÄÄ! Olennaista maatiilien asennuksessa, on riittävien saumojen jättäminen. Maatiilipäälystyksen saumaleveys on 3-5 mm, tiilen jokaisella sivulla. Asennustyö suoritetaan valmiin kivetyksen päältä eteenpäin. Maatiilipäälysteen latomisen yhteydessä on seurattava rivien ja samojen suoruuksien erityisesti kadun pituussuunnassa, sekä päälysteen tasaisuutta. Ohjauslankoja suositellaan käytettäväksi riittävästi, esimerkiksi suorassa ladonnassa jokaiselle ladottavalle riville oma ohjauslanka.

Virheet on korjattava heti asennusvaiheessa. Saumaamattomilla pinnoilla ei suositella liikkumista. Päälystetty alue saumataan päivittäin työn etenemisen mukaisesti.

VINKKI: Saumaa kourallisella kivituhkaa sitä mukaa kun työ etenee, jolloin pienet kivensirut kiilautuvat maatiilien väliin ja pitävät ladonnan paikoillaan.

Tärkeää on huolehtia, että maatiilipäälysteen pinta tulee tasaiseksi, eikä ylöspäin nousevia maatiiliä tai kuoppia jää valmiiseen päälysteeseen.

MAATIILIPÄÄLYSTEEN SAUMAUS

Saumaushiekkana käytetään terävää kiveä tai murskattua graniittia esim. kivituhkaa 0/3 tai 0/5 kaM, riippuen halutusta saumausta. Kivituhkaa tulee käyttää, koska sen pienet, terävät kivet tarttuvat maatiilien karheaan pintaan, jolloin saumat pysyvät hyvin auki, eivätkä asennetut tiilet pääse liikkumaan. Kivituhka myös tiivistyy kastuttuaan ja pysyy paikoillaan, kun taas hulevedet viemät pyöreät saumaushiekat helposti mennessään.

Ennen saumausta on hyvä vielä varmistaa yhtenäisten saumojen suoruus linjalangoilla ja korjata mahdolliset heitot tai epäsuoruudet, sekä päälystetyn alueen tasaisuus, ettei siinä ole kohoumia tai kuoppia.

Maatiilien saumausta suositellaan tehtäväksi sitä mukaa kun päälystysalue valmistuu, (*saumaamaton päälystys/kiveys voi herkästi ”rikkoontua” eli asennus leviää*). Kuiva kivituhka levitetään harjalla saumoihin ja päälystys tiivistetään päältä, kevyellä kumimatolla suojatulla tärylevyllä. (**Huom. pyörivää tärytintä ei saa käyttää**). Alue kastellaan välillä ja vaiheet toistetaan, kunnes kivituhka täyttää saumat eli maatiilien yläreunaan saakka.

(Viimeiseen saumaukseen voidaan käyttää myös muuta saumaushiekkaa, jolla vältytään kivituhkapölyn ”likaavalta” vaikutukselta.)

Valmistaja ei kuitenkaan suosittele hartsia sisältävien polymeerihiekkojen käyttöä saumaukseen.

Maakostea ei saa käyttää saumauksessa!

Ohje: Ensimmäinen kerros kivituhkaa levitetään esimerkiksi harjalla tiilien saumoihin. Kun saumat on saatu täytettyä, levitetään tiilien päälle kumimatot ja alueet tärytetään kevyehkällä täryttimellä, (tai tärytin levy suojataan kumimatolla). Tärytyksen jälkeen saumoihin lisätään kivituhkaa ja tämän jälkeen alueet kastellaan kevyesti. Kasteltu alue harjataan uudelleen ja alueen annetaan saumauksen pohjakerroksineen kuivua riittävän kauan ennen uutta täryttämistä.

Kuivuvan kiveyksen päältä ei saa vielä ajaa koneilla tai muilla välineillä.

Toinen tärytys tehdään kuivalle kiveykselle kuten aikaisemminkin. Toisen tärytyksen jälkeen saumoihin lisätään vielä harjaamalla lopullinen kivituhka/saumaushiekkakerros. On tärkeää, että valmiissa päälysteessä saumaushiekka ulottuu maatiilien yläpintaan saakka.

Viimeiseen saumaukseen voidaan myös käyttää 0/5 mm kuivaa saumaushiekkaa, mutta 2/3 saumauksista tulee murskatulla graniitilla esim. kivituhkalla.

MAATIILIEN LOHKOMINEN

Päällystyksen reunoilla ja rakenteiden ympärille maatiiliä joudutaan lohkomaan. Maatiilen lohkomiseen voidaan käyttää kivisirkkeliä tai kulmahiomakonetta, jos halutaan suora/siisti leikkauspinta. Ehdottomasti suosittelemme laadukkaan keramiikka/timanttilaikan käyttöä kulmahiomakoneessa ja/tai kivisahassa, koska kova keramiikka kuluttaa tavallisia kivilaikkoja huomattavasti.

Maatiili voidaan toki katkaista kivipesseillä ja laskuvasarallakin kuten luonnonkivikin.

MAATIILIEN LIIMAUS SIDOTUT ALUSTAT

Maatiilien liimaukseen sidottuihin alustoihin esim. portaat ja muurit tulee käyttää ulkokäyttöön tarkoitettua elastista kiviliimaa, saneerauslaastia tai muurauslaastin sekaan sekoitettavaa elastisuutta lisäävää lisäainetta.

HUOM! Pelkkä muurauslaasti tarttuu maatiiliin vain näennäisesti, koska poltettu keramiikka on kuin kiveä eikä se ole samalla tavalla huokoinen kuin tavallinen julkisivutiili, joten se ei yksinään sovellu maatiilien liimaukseen.

Maatiilein liimaus ohje kiinteisiin alustoihin

Ladattavissa www.novenberg.fi/aineistot

DIN EN 1344 Sallitut mittapoikkeamat

Ladattavissa myös www.novenberg.fi/aineistot

Tämä ohje on viitteellinen, asennustyössä tulee aina noudattaa hyvän rakennustavan yleisiä ohjeita ja säädöksiä esim. infraRYL päällyys- ja pintarakenteet 21430 ja/tai Ratu18-0254.

Novenberg Oy ei vastaa käännöksen oikeellisuudesta alkuperäisestä lähteestä

Technical Information Clinker Pavers/ Arbeitsgemeinschaft Pflasterklinker e. V. by Original Pflaster Klinker Geprüfte Qualität