

Ulkotilojen laatoitus

Parvekkeet ja maanvaraiset terassit

- yksilöllinen ratkaisu; mahdollistaa persoonalliset laattavalinnat
- kestää kulutusta ja vaativia olosuhteita
- suojaa alustarakenteita jäätymisen ja suolojen aiheuttamilta vaurioilta.

Ulkotiloissa tehtävät laatta- ja vedeneristysasennukset on suositeltavaa tehdä lämpimänä vuodenaikana jolloin vältetään vedeneristys- ja laatoitustyön asennusaikaiselta pakkasvaurioriskiltä. Myös kevään ja syksyn viileät ja kosteat sääolot hidastavat sementtipohjaisten laastien kuivumista ja sitoutumista. Asennustyö kannattaa ensisijaisesti tehdä varjoisalla puolella ja suojata tarveaineet kuumenemasta suorassa auringonpaisteessa.

Mapelastic -vedeneriste on SILKO-hyväksytty ja se suojaa alempana olevia betonirakenteita ja raudoituksia vedeltä, ilma- ja saasteilta, jäänsulatussuoloilta jne. Ohjeessa mainitut sementtipohjaiset kiinnityslaastit täyttävät standardien SFS-EN 12002 ja SFS-EN 12004, ja saumauslaastit standardin SFS-EN 13888 asettamat vaatimukset.

Pintavalumassat **Topcem Pronto** ja **Mapecem Pronto** täyttävät standardin SFS-EN 13813-asettamat vaatimukset.



SUOSITELTAVA TUOTEYHDISTELMÄ

Tasoitus	1-20 mm	Adesilex P4	
Pintavalu	20-60 mm	Topcem Pronto- / Mapecem Pronto- kuivalaastit	
Vedeneristys	2 mm	Mapelastic + lasikuituverkko	
Vedeneristysvahvikkeet (liikuntasaumot, nurkat)		Hesoflex -nauhat	
Laatoitus			
	Suuret laatat:	Adesilex P4	C2F
	Pienet laatat, jalkalistat + pystypinnat:	Laatta-Flex	C2TE/S1
Saumaus	2-20 mm	Ultracolor Plus pikasaumaustaasti DropEffect® ja BioBlock® -homeenesto- ominaisuuksilla	CG2
Pehmennyssaumat		Mapesil AC homesuojattu saumasilikoni	
Rakenteelliset liikuntasaumot		Mapesil AC homesuojattu saumasilikoni	

TYÖTAPA-EHDOTUS

Betonialustojen tulee olla pinnoituskelpoiset eli liikukumattomat, puhtaat, hiekottumattomat eikä niissä saa esiintyä epäpuhtauksia kuten sementtiliimaa, rasvaa, maalia, siitepölyä, sammalta jne.

Maanvarainen alusta ei saa altistua nousevalle kosteudelle vaan sen alle pitää asentaa kapillaarisen nousun estävä kerros.

- Uusi pintavalu valetaan hallitusti kutistuvilla **Topcem Pronto-** tai **Mapecem Pronto-**kuivalaasteilla (SFS-EN13813) toivotun kuivumis-aikataulun mukaan, valun paksuudesta riippuen joko kelluvana tai ankkuroituna. Lattia-lämmityskaapelit voidaan asentaa pintavalu-massaan sisään valmistajan ohjeita noudattaen.
- Lattiakaivot asennetaan **Lampocem-**pika-massalla tai tarvittaessa juotetaan paikoilleen **Mapepoxy Bi-Imp-**injektointiepoksilla. Tuoreen epoksin pinta sirotellaan täyteen hienoa, puhdasta hiekkaa varmistamaan vedeneristeen tartunta alustaan. Ylimääräinen hiekka poistetaan ennen vedeneristämistä.
- Betonialustan kolojen täytöt, oikaisu- ja kallistustasoitukset (väh. 2%) tehdään nopeasti kovettuvalla **Adesilex P4-**laastilla 20 mm kerros-paksuuteen asti lisäämällä siihen 20% hienoa, puhdasta hiekkaa. Normaalilämpö-

tilassa laasti kovettuu noin 4 tunnissa. Lattia-lämmityskaapelit voidaan asentaa myös **Adesilex P4-**tasoitekerroksen sisään valmistajan ohjeita noudattaen.

- Vedeneristeen lasikuituvahvikeverkko on suositeltavaa mitata ja leikata etukäteen halki 50 cm leveäksi asentamisen helpottamiseksi ja jättää lepäämään edellisenä päivänä rullajännityksen poistamiseksi. Verkko asennetaan puskusaumaan, mutta jos alusta on halkeiluerkkä, verkko limitetään noin 5 cm.
- Vedeneristys tehdään joustavalla ja hengittävällä ulkokäyttöön soveltuvalla kaksikomponenttisellä **Mapelastic-**laastilla: Sekoita 24 kg säkki (komponentti A) astiaan jossa on 8 kg sekoitusnestettä (komponentti B) kunnes muodostuu tasainen massa. Valmiin massan käyttöaika on noin 1 tunti. Pienet erät (esim. nauhoja kiinnitettäessä) voidaan valmistaa suhteessa 1 tilavuusosa nestettä + runsas kaksi tilavuusosaa jauhetta. Tuore, oikein sekoitettu massa on koostumukseltaan vellimäistä.
- Pinnoituskelpoinen alusta kostutetaan vedellä mattamäräksi (vesilammikoita ei saa esiintyä). Kostutus voidaan aloittaa edellisenä päivänä.

7. Levitä **Mapelastic**-laasti nurkkiin, lattiarajoihin ja läpivienteihin laastikamman sileällä reunalla.
8. **Hesoflex**-saumanauha ja läpivientimansetit asennetaan tuoreeseen laastiin ja varmistetaan etteivät jää rypylle.
9. Kun vahvikkeet ovat tarttuneet, levitetään **Mapelastic**-massa alustaan laastikamman sileällä reunalla.
10. Tuoreeseen **Mapelastic**-massaan asennetaan alkalinkestävä lasikuituverkko, tehdään ylilevitys lastan sileällä reunalla, ja lisätään tarvittaessa laastia jotta lasikuituverkko peityy täysin. Ensimmäinen levityskerrosvahvuus on oikea (1 mm), kun lasikuituverkko ei näy. Kun massa on kovettunut (noin 5 h) levittää toinen kerros **Mapelastic**-massaa auki 3 mm mosaiikkikammalla jonka jälkeen pinta tasataan laastikamman sileällä reunalla. Vedeneristeen lopullinen kerrospaksuus tulee olla 2 mm. Valmiissa **Mapelastic**-pinnassa ei saa olla reikiä tai muita epäkohtia. Normaaaleissa olosuhteissa laatoitus voidaan suorittaa noin 5 vrk kuluttua.
11. Käytettävien laattojen tulee olla pakkasenkestävät. Isot laatat (30x30) kiinnitetään nopeasti kovettuvalla, notkistetulla **Adesilex P4**-laastilla (C2F). Kiinnityslaastin 100% peitto on ehdoton vaatimus, jotta laatoituksen alle ei kerääny vettä, joka jäätyessään aiheuttaa laatoituksen rikkoutumisen. Laastikamman asento määräytyy alustan ja laatan koon mukaan. **Adesilex P4**-laastin levittämiseen soveltuu nk. ”nakkikampa” (Tuotenumero B005178 tai B005169) jolla on puolipyöreä, 20 mm leveä ja 10 mm syvä hammastus.
12. Pienet laatat kiinnitetään **Laatta-Flex**-laastilla (C2TES1) kaksoisliimausmenetelmällä, kuten myös pystypinnoille kiinnitettävät laatat (jalkalistat, portaat). Kiinnityslaastin 100% peitto on tässäkin ehdoton vaatimus joten asiasta tulee varmistua irrottamalla jo kiinnitetty laatta. **Laatta-Flex**-laastin levittämiseen soveltuu tavallinen hammastettu laastikampa jonka hammastus valitaan kiinnitettävän laatan koon mukaan.
13. Laatoitus saumataan DropEffect® ja BioBlock® -homeenesto-ominaisuuksilla varustetulla **Ultracolor Plus**- pikasaumauslaastilla (CG2). Saumat sullotaan tiiviisti (painumia ei saa esiintyä) täyteen kumilastaa käyttäen vinoittain laatoituksen yli ja liika saumauslaasti poistetaan kumilastalla välittömästi. Laatoitus pestään saumauslaastin kuivahdettua (noin 10 - 30 min) vähintään kahteen kertaan seuraavasti: pesusieni kastellaan astiassa, jossa on puhdasta vettä. Saumat pestään muotoonsa sienellä. Työn aikana likaantuva sieni puhdistetaan erilliseen likavesiastiaan, minkä jälkeen puhdistettu sieni taas kastellaan puhtaaseen veteen. Saumauksen kuivuttua (noin 3 tuntia) saumauslaastin pölykalvo poistetaan kuivalla rievulla. Harmaasävyiset saumavärit ovat pitkäikäisessä käytössä suosittelavimpia. Lämpimänä vuodenaikana on, saumaustyön helppottamiseksi, suositeltavaa kostuttaa saumojen pohjat ennen saumausta ja välttää saumausta auringonpaisteen kuumentamille alustoille. Saumauslaastin liian nopean kuivumisen estämiseksi tulee saumat jälkikastella muutamaan kertaan vuorokauden ajan.
14. Rakennesuunnittelija määrittelee pehmenyssaumojen sijainnin ja määrän mutta suuntaa-antavana tietona voidaan laattakenttien pehmenyssaumat toteuttaa laattatajaon ja alustasta riippuen esim. 3 - 5 metrin välein. Pehmenyssaumat ovat tarpeen johtuen laatoituksen altistumisesta betonin kutistumiselle, ulkotilojen suurille lämpötilavaihteluille ja mahdollisen lattialämmityksen aiheuttamille rasituksille.
15. Rakenteellinen liikuntasauha (esim. betonielementtien välien sauma) tiivistetään **Mapelastic**-massaan kiinnitettyllä **Hesoflex**-saumanauhalla joka taivutetaan alas elementtien väliin, ja johon asennetaan umpisoluinen elementtisaumanauha. Laattakenttien pehmenyssaumoissa käytetään parvekkeissa **Mapesil AC**-silikonia.
16. Mahdolliset saumalaastijäänteet ja rakennusaikainen lika poistetaan **Fila Deterdek**-puhdistusaineella (laimennus 1 : 5 - 10 osaan vettä, huomioi **Deterdek**-aineen työturvallisuusohjeet) sauman sitouduttua väh. 3 vrk. Lattia kastellaan vedellä ennen puhdistusaineen levittämistä. Haporois-keille arat pinnat suojataan. Pesuaine levitetään vaikuttamaan muutamaksi minuutiksi, minkä jälkeen laatoitus pestään jäykällä harjalla tai koneellisesti. Käsittely uusitaan tarvittaessa voimakkaammalla liuoksella ja/tai pidemmällä vaikutusajalla. Likavesi poistetaan koneellisesti tai käsin rievulla. Pesun jälkeen lattia huuhdotaan huolellisesti.

Huom!

Betonialustan tulee olla laatoituskelpoinen, eli riittävän kuiva ja stabiili. Tavanomaiset portland-sementtipohjaiset pintavalut vaativat yleensä vähintään yksi viikko / paksuussenttimetri kuivumisajan lämpimissä oloissa, ja massiivivalut jopa puoli vuotta. Kuivatusaikaa voidaan lyhentää huomattavasti tekemällä lattia **Mapecem**- (1 vrk), **Mapecem Pronto**- (1 vrk), **Topcem Pronto**- (4 vrk) tai **Topcem**-valuna (7 vrk).

Menekkitaulukko

Pintavalumassat Vedeneriste	noin 100 kg/ m ² /50 mm valupaksuus noin 3,4 kg/m ² / 2 mm kerrospaksuus. 32 kg pakkauksen riittoisuus noin 9,5 m ²
Tasoitteet Kiinnityslaastit Saumauslaasti Silikonimassa	noin 17 kg/m ² /paksuussenttimetri 2 - 6 kg/m ² 0,3 - 1,0 kg/m ² noin 12,5 jm / patruuna sauman koon ollessa 5 x 5 mm
Hesoflex -osat Lasikuituverkko	lattianeliöiden mukaan, halkeiluherkillä alustoilla limitysvara +5%

Menekit ovat keskiarvoja riippuen alustasta ja laattojen ja saumojen koosta.

Työselitys perustuu parhaaseen tietämykseen tuotteesta ja sen pitkäaikaisesta käytöstä, kuitenkin se tulee ymmärtää suuntaa-antavana. Myös tulee huomioida ao. tuotteiden teknisten tuotekorttien antamat ohjeet. Jatkuvasta tuotekehittelystä johtuen valmistaja pitää oikeuden muuttaa suosituksiaan.

Maahantuonti ja tekninen neuvonta:



Heikki Haru Oy

Heikki Haru Oy
puh. (09) 8780 341
fax (09) 890 832
Mestarintie 5
01730 Vantaa
www.heikkiharu.fi