

ABL

L A A T A T

ABL-Laatat – Laattaopas





Sisältö

7	Mitä keramiikka on?
8	Keraamiset laatat - SFS EN tuotestandardit
12	Lasitetun laatan kulutuskestävyys, PEI-luokat
14	Kulutuskestävyys, MOHS-asteikko
14	Värivaihtelu, V-arvo
15	Liukastumisenesto-ominaisuudet
18	Hygieenisuus
20	Ekologisuus
21	Tuotanto
22	Kohteen suunnittelu
22	SisäRYL 2013, rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset
23	Laatoitus
23	Siivous ja hoito
24	Käsitteitä

Sinä onnistut

Työsi on suunnitella ja rakentaa merkityksellisiä tiloja.

Materiaalivalinnoissa sinulla on apunasi aina ABL-Laattojen tiimi, joka huolehtii työkalupakkisi ajantasaisuudesta, monipuolisuudesta ja vastuullisuudesta. Etsimme täysosumia juuri sinun projektiisi, jotta sinä et joudu tinkimään näkemyksestäsi ja voimme helpottaa työsi arkea.



1

1. Helsingin suurin laattanäyttely ABL LAB

ABL-Laatat palvelee yritys- ja yksityisasiakkaita Kampissa. Esillä on kattavin valikoima laattoja ja luonnonkiviä sekä ABL:n materiaaliosajien tiimi valmiina etsimään parhaat kokonaisratkaisut, os. Eerikinkatu 36, 00180 Helsinki.



2

2. Tampereen showroom

Meillä on oma showroom Tampereella, projektimyyjämme myös liikkuvat kaikkialle Suomeen. Tampereen showroom on avoinna ammattilaisille sopimuksen mukaan, os. Finlaysoninkatu 7, 3 krs, 33210 Tampere



3

3. ABL PRO myymälä Helsinki

ABL PRO -myymälä palvelee rakentamisen ammattilaisia kattavalla valikoimalla laatoitustuotteita, työkaluja ja laatoitus-tarvikkeita, os. Kirkonkyläntie 103 (portista 101), 00740 Helsinki.

Pohjan tasoitteista pintamateriaaleihin

– ABL tarjoaa koko ratkaisun

Perehdymme projektiisi, kartoitamme tarpeesi ja etsimme sinulle parhaan mahdollisen ratkaisun. Taitavat asiantuntijamme, showroomit ja laaja valikoima, laadukkaat tuotteet ja laatoitustarvikkeet, varastoinnin ja logistiikan palvelumme sekä mittatilaustöitä tuottava ABL-Leikkaamomme ovat jokainen osaltaan varmistamassa projektisi onnistumista.



1



2



3

1. Suunnittelun tuki

Saat meiltä apua kohteidensa laatoitusten suunnitteluun ja tuotteiden valintaan. Hyvin varustelluilta showroomeilta löydät eri vaihtoehdot ja voit helposti vertailla erilaisia yhdistelmiä. Toimitamme myös mallit tarpeisiisi.

2. Tekninen tuki ja logistiikka

Varmistamme koko ketjun tilauksesta toimitukseen, että saat laadukkaat laatat ja tarvikkeet. Tekniseltä tiimiltä saat tarvittavat ohjeet sekä tuoteinfon laatoittajaa varten. Logistiikkakumppanimme avulla toteutamme toimitukset työmaan aikataulujen mukaan.

3. Leikkaamosta pinnat mittatilauksella

Toteutamme keraamisesta suurlaatasta esimerkiksi kalusteiden pinnoituksia, keraamisia tasoja ja välitiloja. Leikkaamomme pystyy toteuttamaan vaativia erikoisratkaisuja ja mittatilaustöitä keramiikasta sekä luonnonkivestä.



Mitä keramiikka on?

”Keramiikka on puhdasmineraalinen, luonnonmukainen ja ympäristöystävällinen tuote. Keramiikka valmistetaan epäorgaanisista (ei metallisista) kemikaaleista polttamalla korkeassa lämpötilassa. Keramiikan raaka-aine on hyvin korkeassa lämpötilassa sulavaa, usein hienojakoista pulveria, josta kiinteä keramiikka muodostuu.” - Oxford Encyclopedia 1997

Keramiikkana pidetään yleisesti veden ja erilaisista luonnossa esiintyvistä savilaaduista tehtyä materiaalia, josta muotoilun ja polton avulla valmistetaan astioita, kulhoja, kattotiiliä sekä keraamisia laattoja. Keramiikan tuoteominaisuuksien perusteella sitä voidaan pitää ihmiskunnan vanhimpana sivistyksellisenä hyötytuotteena kautta historian. Mitään muuta materiaalia ei ole valmistettu niin pitkään kuin keramiikkaa. Tähän mennessä tunnetut aikaisimmat keramiikkalöydöt ajoittuvat keskisen kivikauden toiseen puoliskoon ajalle 20 000–400 v. eaa.

Nykylaatat ovat periaatteessa koostumukseltaan samanlaisia kuin vanhoissa löydöissä. Työmenetelmät ovat vain jalostuneemmat. Raskaan massasekoitteen käsin työstäminen, sekä laattojen puristus ja poltto, on korvattu nykyaikaisella konekalustolla. Keramiikkaan käytettävät perusaineet ovat kuitenkin yhä samoja: savi, kvartsi ja maasälpä. Massaan voidaan myös lisätä lisäaineita ominaisuuksien parantamiseksi. Näitä aineita ovat mm. talkki, wollastoniitti, kalsiitti ja dolomiitti. Keramiikka on harvoja asioita, jotka ovat pysyneet mukana ihmisten kehityksessä lähes muuttumattomana.

Keraamisia laattoja käytetään erityisesti tiloissa, joissa pintarakenteet joutuvat kovalle rasitukselle ja joihin asetetaan vaativia ominaisuuksia puhdistettavuuden, hygieenisyyden ja kuormituksen suhteen, sekä kohteissa, joissa hyödynnetään keraamisen tuotteen lämpöteknisiä ominaisuuksia ja vedenkestävyyttä.

Keraamisen laatan elinikä on erittäin pitkä. Yleisesti keraamisen laattapinnan käyttökunto tai toiminnallisuus ei ole rajattu ajallisesti muuhun kuin muodin makumuutoksiin. Keraamisen laatan pitkä elinikä vähentää ympäristön kuormitusta, koska uusimistarve on vähäistä. Keraamiset laattajätteet voidaan hyödyntää uudelleen, samoin kuin muutkin mineraaliset rakennusjätteet. Ne voidaan uudelleen kierrättää esim. murskaamalla jäte kadunrakentamisen täyteraaka-aineeksi.

Tiesitkö, että...?

- Keraamisetlaatat eivät haalistu. Auringonvalo (UV-säteet), alkalit eivätkä liuotinaineet saa keraamista laattapintaa muuttumaan.
- Esimerkiksi elintarviketeollisuus ja sairaalat käyttävät keraamisia laattoja siksi, että keraaminen laatta on materiaalina ehdottomasti helpoin pitää puhtaana ja hygieenisenä.
- Maailmalta löytyy rakennuksia, joissa keraamiset laatoitukset ovat tuhansien vuosien ikäisiä.
- Keramiikka on luonnonmateriaali, joka ei aiheuta vahingollisia päästöjä käytössä tai rikkoontuessa. Keraamista laattaa ei edes päästöluokitella, se on ehdottoman ympäristöystävällinen.
- Keramiikka ei sisällä orgaanisia aineita ja on materiaalina hajuton.

Keraamiset laatat - SFS EN tuotestandardit

Keraamiset laatat, joihin kuuluvat kaakelit, klinkkerit ja porcellanatot, jaetaan SFS EN-tuotestandardeissa valmistustapansa ja vedenimukykynsä mukaan eri luokkiin ja ryhmiin. Nämä kolme ryhmään ovat A-, B- ja C-ryhmät.

Ryhmä A koostuu märkäpuristelaatoista, jotka valmistetaan suulake-puristamalla savimassalaatoiksi. Ryhmä B koostuu kuivapuristelaatoista, jotka valmistetaan muottipuristamalla. Ryhmä C on muilla menetelmillä valmistetut laatat, kuten esim valamalla valmistetut laatat.

Vuonna 2004 voimaan tullut standardi SFS EN 14411 on Suomessa laattojen virallinen standardiluokitus. Tästä standardista on tullut ns. harmonisoitu standardi, eli CE – merkintä (conformité Européenne). CE-merkinällä tuotteen valmistaja vakuuttaa, että tuote täyttää EU direktiivien vaatimukset ja on läpikäynyt vaaditut tarkistukset.

SFS EN 14411-standardi eri liiteryhmineen muodostavat perustuotestandardit. Näissä tuotestandardeissa on kussakin erikseen mainittu eri laatuvaatimusarvot mm. mittatoleranssien, pinnan tasaisuuden, kulutuslujuuden, kemikaalien kestävyysden kannalta. Jokaisessa SFS EN 14411-standardiryhmässä on myös viittaukset laatuvaatimusarvojen testaamiseen. Nämä laatuvaatimusarvojen testit ovat kansainvälisen standardijärjestelmä ISO:n mukaisia.

Valmistusmenetelmä	Vedenimukyky (E%)			
	Ryhmä I E < 3%	Ryhmä IIa 3% < E < 6%	Ryhmä IIb 6% < E < 10%	Ryhmä III E > 10%
A Märkäpuristus	Ryhmä AIa E < 0,5%	Ryhmä AIIa1(2)	Ryhmä AIIb1(2)	Ryhmä AIII
	Ryhmä AIb 0,5% < E < 3 %	Ryhmä AIIa2(2)	Ryhmä AIIb2(2)	
B Kuivapuristus	Ryhmä BIa E < 0,5%	Ryhmä BIIa	Ryhmä BIIb	Ryhmä BIII
	Ryhmä BIb 0,5% < E < 3 %			

Ryhmä BIII:
Kattaa vain lasitetut laatat. (On olemassa vähäinen määrä tuotantoa, jossa tuotetta valmistetaan vedenimukyky E >10%, jota ei lueta tähän ryhmään)

Ryhmät AIIa ja AIIb:
Jaettu kahteen osaan eri tuoteominaisuuksien/tuotteiden teknisten vaatimusten mukaan.

Vedenimukyky E:
Vedenimukyky laatan painon mukaan testataan standardin DIN EN ISO 10545-3 mukaisesti.

Märkäpuristelaatat (A)

Märkäpuristelaatat valmistetaan kosteasta, muotoiltavasta savesta. Savimassa puristetaan suukappaleen kautta tangoksi, josta laatat leikataan, kuivataan ja poltetaan. Laatat ovat lasitettuja tai lasittamattomia. Märkäpuristetut laatat kutistuvat sintraantuessaan kuivapuristettuja enemmän, joten niiden mittapoikkeamat ovat suuremmat. Sintraantumisella tarkoitetaan reaktiota, jossa korkeassa lämpötilassa materiaalihiukkaset sulautuvat toisiinsa fysikaalisen prosessin ja kemiallisen reaktion myötä.

- SFS-EN 14411 Ala GL: Lasitettu klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön. Vedenimukyky enintään 0,5%.
- SFS-EN 14411 Ala UGL: Lasittamaton klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön. Vedenimukyky enintään 0,5%.
- SFS-EN 14411 Alb GL: Lasitettu klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön vain pystypinnoille. Vedenimukyky yli 0,5%, enintään 3%.
- SFS-EN 14411 Alb UGL: Lasittamaton klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön vain pystypinnoille. Vedenimukyky yli 0,5%, enintään 3%.
- SFS-EN 14411 Alla GL: Lasitettu lattialaatta
Tuote soveltuu vain sisäkäyttöön, ei pakkasenkestoa. Vedenimukyky yli 3%, enintään 6%.
- SFS-EN 14411 Allb GL: Lasitettu lattialaatta
Tuote soveltuu vain sisäkäyttöön, ei pakkasenkestoa. Vedenimukyky yli 6%, enintään 10%.
- SFS-EN 14411 Alll GL: Lasitettu kaakeli
Tuote soveltuu seinään asennettavaksi vain sisäkäyttöön, ei pakkasenkestoa. Vedenimukyky yli 10%.

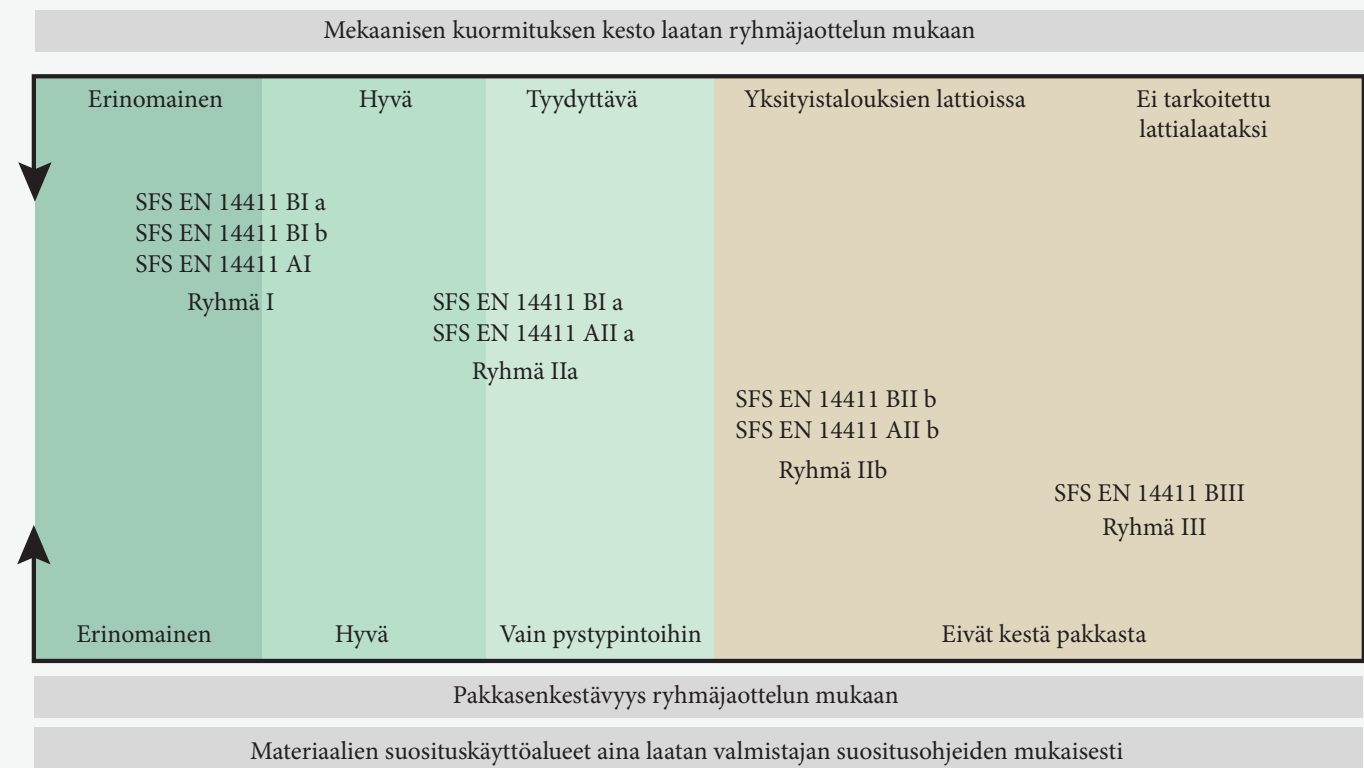
Kuivapuristelaatat (B)

Valtaosa markkinoilla olevista laatoista on kuivapuristettuja. Mittatarkat kuivapuristetut laatat valmistetaan puristamalla kovassa paineessa muotissa olevaa savimassaa. Laatat ovat lasittamattomia tai lasitettuja. Lasittamattomia laattoja saa myös kiiltäväksi hiottuna. Laattoja valmistetaan myös moduulimittaisina.

- SFS-EN 14411 Bla GL: Lasitettu porcellanato/klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön. Vedenimukyky enintään 0,5%.
- SFS-EN 14411 Bla UGL: Lasittamaton porcellanato/klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön. Vedenimukyky enintään 0,5%.
- SFS-EN 14411 Blb GL: Lasitettu klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön vain pystypinnoille. Vedenimukyky yli 0,5%, enintään 3%.
- SFS-EN 14411 Blb UGL: Lasittamaton klinkkeri
Tuote soveltuu ulkokäyttöön vain pystypinnoille. Vedenimukyky yli 0,5%, enintään 3%.
- SFS-EN 14411 BIIa GL: Lasitettu lattialaatta
Tuote soveltuu vain sisäkäyttöön, ei pakkasenkestoa. Vedenimukyky yli 3%, enintään 6%.
- SFS-EN 14411 BIIb GL: Lasitettu lattialaatta
Tuote soveltuu vain sisäkäyttöön, ei pakkasenkestoa. Vedenimukyky yli 6%, enintään 10%.
- SFS-EN 14411 BIII GL: Lasitettu kaakeli
Tuote soveltuu seinään asennettavaksi vain sisäkäyttöön, ei pakkasenkestoa. Vedenimukyky yli 10%.

Lattiakäyttöön soveltuvat keraamiset laatat

Lattioiden laatoituksiin soveltuvat ryhmien I ja II laatat. Ryhmien I ja IIa laatat ovat lasitettuja ja/tai lasittamattomia, ryhmän IIb laatat ovat pelkästään lasitettuja.



Pakkasenkestävyys

Keraamisten laattojen pakkasenkestävyydessä ei ole kysymys siitä miten kylmää on, vaan miten monta kertaa olosuhteet saavuttavat tilanteen, jossa lämpötila laskee alle 0°C ja vesi jäätyy laajentuen. Mitä vähemmän vettä pääsee rakenteeseen, sitä vähemmän sillä on vaikutusta.

Kaakelilaatat - seinälaatat

Kaakelilaattoja käytetään asuinrakentamisen tiloissa, joissa käytetään usein vettä ja joiden pintojen helppoon puhtaanapitoon on kiinnitettävä huomiota. Kaakelilaatat eivät sovellu ulkokäyttöön eivätkä kohteisiin, joissa pintoihin kohdistuu kova mekaaninen rasite. Kaakelit kuuluvat kuivapuristelaattojen ryhmään B. Ne poltetaan kuivapuristelaattoja matalammassa lämpötilassa. Tämä poltto suoritetaan kerran tai kaksi kertaa. Kaakelit ovat aina lasitettuja. Kaakelilaatat ovat huokoisia johtuen alhaisemmasta polttolämpötilasta, jolloin niissä on korkeampi vedenimukyky. Tästä syystä ne eivät sovellu tiloihin, jotka altistuvat suurelle kosteudelle, kuten esimerkiksi uimahallien pesutilat. Pitkäaikainen märkärasitus voi aiheuttaa turpoamista laatussa, joka voi johtaa lasitteen halkeiluun ja irtoamiseen.

Kaakelit ovat hyvin suosittuja kodin märkätiloissa, wc-tiloissa, keittiön välitiloissa sekä julkisissa tiloissa sisäseinien pintamateriaaleina. Valmistustapansa takia kaakelilaatat ovat usein lattialaattoja edullisempia. Kaakeleita valmistetaan myös rektifioituna, jolloin ne on sahattu polton jälkeen tiettyyn mittaan ja voidaan asentaa tavallista kapeammalla saumalla. Kapeilla saumoilla asennettaessa on hyvä huomioida, että jokaisesta polttoerästä syntyy usein useampaa eri kaliiberia. Kaliiberi (tekniset mitat) tulee aina tarkistaa tehtäessä mahdollista lisätilausta, jotta laattojen koot eivät vaihtelee liikaa. Laatalle ilmoitetaan usein määramitta esim. 30x60cm, mutta laatan tarkka mitta voi olla 298x598mm. Yhtä tuotetta voi olla olemassa noin kuudessa eri kaliiberimitassa. Kaliiberi on myös hyvä tarkistaa tilattaessa saman sarjan eri värejä, jos niitä käytetään samassa tilassa.

Klinkkerilaatat – lattia- ja seinälaatat

Klinkkerilaatat ovat lattia- ja seinälaattoja ja ne kuuluvat valmistustapansa mukaan kuivapuristelaattoihin ryhmään B. Klinkkerilaatat voivat olla lasitettuja tai lasittamattomia. Lasittamattomat klinkkerilaatat voivat olla kiiltäväksi hiottuja, mattapintaisia tai pinnaltaan karheaksi muotoiltuja. Klinkkerilaatat soveltuvat ominaisuuksiltaan lattian pintamateriaaliksi, niitä voidaan myös käyttää seinässä. Hyvä nyrkkisääntö on, että lattialaatan voi laittaa seinään, mutta seinälaattaa ei voi asentaa lattiaan.

Porcellanatolaatat – lattia- ja seinälaatat

Porcellanatolaatat kuuluvat valmistusmenetelmänsä mukaan myös kuivapuristelaattoihin ryhmään B. Nämä laatat ovat sintraantuneita ja siten tiiviitä laattoja. Valmistuslämpötila on n. 1200°C. Näiden laattojen vedenimukyky on alle 0,5 %, joten ne ovat aina pakkasenkestäviä. Porcellanatolaattoja valmistetaan lasitettuna ja lasittamattomina. Pintavaihtoehtoja on paljon, kuten lasitettu matta, lasitettu kiiltävä, lasittamaton matta, hieman karheasta aina hiekkapaperin karheaan, sekä lasittamaton kiiltävä – eli kiiltäväksi hiottu. Tämänäntyyppiä laattoja tehdään mosaiikista aina isoihin, 160x320cm kokoisiin laattoihin asti. Laatat jaetaan myös konsa puolesta eri kaliiberiryhmiin. Tämä kaliiberiryhmä on aina merkitty yksittäiseen laattapakettiin. Porcellanatolaatalle ei ole käyttörajoituksia, tuote soveltuu erinomaisesti kovalle kulutukselle altistuville pinnoille.

Märkäpuristelaatat

Märkäpuristelaatat valmistetaan ns. perinteisellä tavalla eli puristamalla massa suulakkeen läpi haluttuun muotoon. Tämä mahdollistaa laatan muotoilun. Valmistukseen käytettävä raaka-aine on yleensä luonnosta saatavaa savea. Laatta on mekaanisesti hyvin kestävä, eivätkä useimmat kemikaalit vahingoita laatan pintaa. Märkäpuristelaattojen pohjasta löytyy usein hyvinkin karheat tartuntaurat. Laatat voidaan valmistaa lasitettuna tai lasittamattomina. Valmistustavasta johtuen ne eivät ole yhtä mittatarkkoja kuin kuivapuristelaatat, joten asennuksen yhteydessä suositellaan esiladontaa sekä laatoittamista leveämmällä saumavälillä (5-10 mm). Märkäpuristelaattoja ja märkäpuristettuja kourukappaleita käytetään usein uima-altaissa. Laatan pohjassa olevat urat ja hokoinen massa antavat erinomaisen tartunnan laatalle.

Lasitetut lattialaatat

Lasitetut laatat jaotellaan lasitteen käyttökestävyyden mukaan eri luokkiin. Lasitteen kulutuskestävyyssluokitus (PEI-luokitus) antaa suosituksen eri laattojen käytöstä ja käyttökohteista. Suosituksia laattojen käytöstä kulutuslujuutensa suhteen voidaan antaa myös erilaisilla symboleilla merkittynä. Lasitettuja lattialaattoja voidaan käyttää myös seinissä.

Lasitetun laatan kulutuskestävyys, PEI-luokat

CEN-komitea luokittelee lattiakäyttöön tarkoitetut lasitetut laatat kulutuskestävyytensä perusteella viiteen PEI-luokkaan.

LUOKKA I – ei erityisen kestävä

Normaali kotikäyttö, olohuone ja makuuhuone, ilman suoraa sisäänkäyntiä ulkotiloista. Eli alueet, joissa ei normaalisti käytetä kenkiä ja jotka eivät altistu hiovalle lialle (hiekkä).

LUOKKA II – suhteellisen kestävä

Muut kodin tilat paitsi keittiö, eteishalli, portaat tai katettu terassi. Tilat, joissa vain ajoittain kävellään kenkillä ja jotka altistuvat vain vähän hiovalle lialle.

LUOKKA III - kestävä

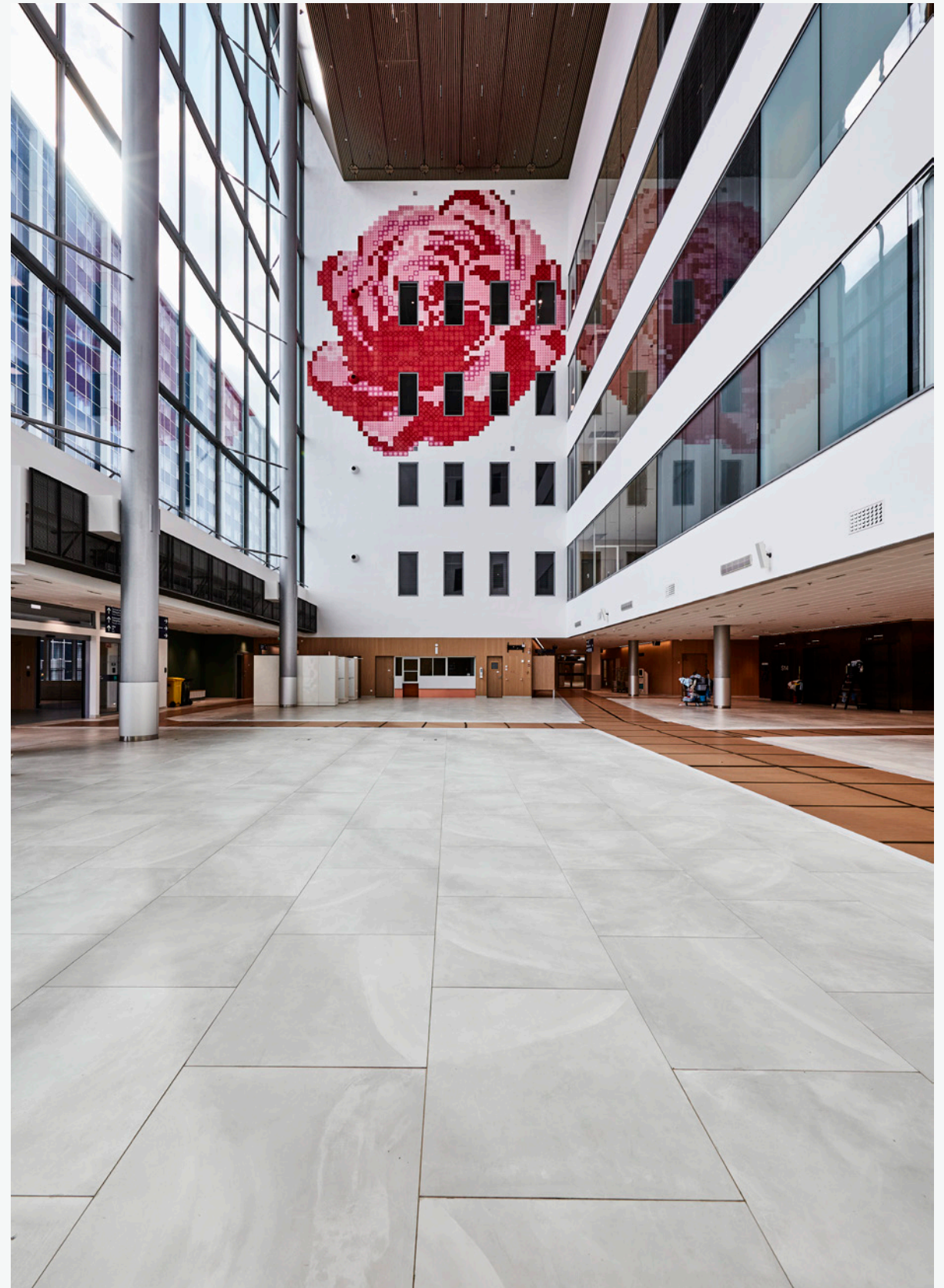
Yleisesti sisätilat. Tilat joissa käytetään kenkiä ja jotka altistuvat vähän hiovalle lialle. Keskiraskas kulutus. Esim. kaikki kodintilat, hotellihuoneet, sairaaloiden saniteetti- ja terapiatilat, parvekkeet ja terassit.

LUOKKA IV – erittäin kestävä

Tilat, joissa on suurehko käyttötiheys ja voivat altistua hiovalle lialle ja missä vaaditaan suurempaa kuorituksen ja kulutuksenkestoa kuin III-luokassa. Esim. koulut, pankit, toimistot, hotellit, näyttelyt jne.

LUOKKA V – erittäin raskasta kulutusta kestävä

Raskaan liikenteen tilat. Tilat jotka altistuvat kovalle kävelykulutukselle ja joissa voi olla hiovaa likaa. Näitä tiloja ovat esim: ostoskeskukset, sisäänkäynnit lentokentille jne. Kulutuslujuusluokka V käyttöalueille, ja sitä kovempaa kulutusta tarvitseville tiloille, määritellään yleensä lasittamaton kuivapuristeklinkkeri.



Laatta on kestävä ja helposti pestävä materiaali julkisiin tiloihin.
ABL-Laatat referenssikohde: HUS Siltasairaala 2023.

Kulutuskestävyys, MOHS-asteikko

Harvat materiaalit kestävät hankausta ja kulutusta paremmin kuin keraamiset, lasittamattomat laatat. Lasittamattomien laattojen kulutuskestävyyttä mitataan MOHS -asteikolla. Asteikko ei kuitenkaan ole tarkka eikä suoraan verrannollinen mineraaliin tai materiaalin todelliseen kovuuteen, vaan on lähinnä suuntaa antava. Perusasteikolla on kymmenen mineraalia, jotka on luokiteltu pehmeimmästä kovimpaan numeroin 1-10. Asteikolla kovempi mineraali naarmuttaa pehmeämpää. Yleensä lasittamattomat keraamiset laatat ovat arvoltaan 7.

Mineraali	Kovuus
Talkki	1
Kipsi	2
Kalsiitti	3
Fluoriitti	4
Apatiitti	5
Maasälpä	6
Kvartsi	7
Topaasi	8
Korundi	9
Timantti	10

Värivaihtelu, V-arvo

Keraaminen laatta on luonnontuote. Siinä ilmenee värivaihtelua polttoerien välillä ja saman polttoerän sisällä. On tuotteita, joissa sävy vaihtelee lievistä voimakkaisiin eroihin väreissä. Vaihtelua saattaa olla myös pinnan kuvioinnissa ja muissa yksityiskohdissa. Värivaihtelua kuvataan asteikolla yhdestä neljään V-arvona. V-arvo kannattaa aina tarkistaa, mikäli nähtävänä on vain yksi tai pari laattaa, näin lopputulos ei pääse yllättämään.

V1: Laatan värivaihtelua ei ole, tai se on hyvin vähäistä. Laatan valinta voidaan tehdä yhtä laattaa tarkastelemalla.

V2: Laatan värivaihtelu on vähäistä. Valinnassa kannattaa tarkastella muutamaa saman erän laattaa. Ennen laatoittamista kannattaa suorittaa esiladonta halutun pinnan saavuttamiseksi.

V3: Laatan värivaihtelu on merkittävää. Laatan valinnassa kannattaa tarkastella suurta määrää saman erän laattoja. Ennen laatoittamista kannattaa suorittaa esiladonta halutun pinnan saavuttamiseksi.

V4: Laatan värivaihtelu on äärimmäistä. Laatan valinnassa täytyy tarkastella suurta joukkoa saman erän laattoja. Laatan valinnasta riippuen pakkauksessa voi olla esimerkiksi eri värejä. Ennen laatoittamista tulee suorittaa esiladonta halutun pinnan saavuttamiseksi. Valmis pinta on ainutlaatuinen.



ABL-Laatat referenssikohde: Sataman Viilu sauna, Jyväskylä.

Liukastumisenesto-ominaisuudet

Käytettäessä keraamisia laattoja märkätilojen lattioissa, portaissa, sisäänkäynneissä ja erityissuunnittelua vaativien märkätilojen, kuten uimahallilattioiden, uima-allaspohjien, uima-allasluiskien jne. laatoituksissa on laattavalinnan liukastumisenesto-ominaisuuksiin kiinnitettävä erityistä huomiota. Kotikäyttöön soveltuvat myös ns. luokittelemattomat tuotteet.

Toiminnallisuus märkätiloissa ja muilla pinnoilla, joilla on liukastumisvaara

Lattialaattojen käyttö märkätilojen lattioissa on liukastumisriskin vuoksi tärkeä huomoida. Laattojen liukastumisenesto hoidetaan mikrokarhealla pinnalla tai kohokuvioinneilla. Liukastumisenesto määritellään yleisesti paljasjalkaluokituksena märkätiloissa A-, B-, C-luokituksena ja muissa tiloissa R-luokituksena (R9– R12). Kummassakin testissä on kyse kitkasta, joko paljaalla jalalla tai kengät jalassa. Näistä R-luokitus on testattu kengät jalassa. Liukastumisen kuvaajana on raja-arvo, missä asteluvussa liukastuminen tapahtuu ko. tuotteella. Teollisuustiloissa käytettäville kohokuvioillisille laatoille on oma liukastumisenestoluokituksensa. V-arvossa mitataan kohokuviostruktuurin väliin jäävää tyhjää tilaa, asteikko on V4-V10.

A-luokitus: laatta on tarkoitettu lähinnä kuivien WC – tilojen ja muiden tilojen pinnoille, joissa veden rasite on olematonta.

B-luokitus: laatta on märkätilojen lattioihin tarkoitettu laatta, esim. suihkutilat, pesuhuoneet, saunat ja näiden kaltaiset tilat.

C-luokitus: laatta on julkisen rakentamisen erikoiskohteisiin tarkoitettu lattialaatta, esim. uima-altaan reunaosat, veteen johtavat portaat jne.

Normaalissa asuinrakentamisessa käytetään yleisesti näistä luokitussuosituksista poiketen erilaisia laattatyppejä omien mieltymysten mukaisesti, jolloin esimerkiksi pinnan puhtaanapidon helppous ratkaisee.

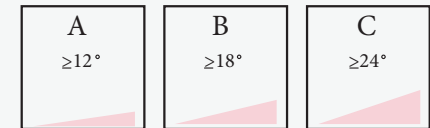
Suosituksia yleisten tilojen liukastumisenesto pinnoista:

- Toimistot ja liiketilat: R9
- Ruokakaupat: R10
- Julkiset wc-tilat: R10
- Asuinrakennuksissa suositellaan R9- ja R10-luokan tuotteita kuiviin tiloihin.
- Sisääntuloalueet ulkona, terassit ja ulkoportaat: R11-luokka.

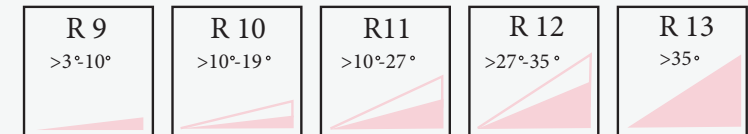
Lähteet: German Federal Institute For Occupational Safety and Health

Alla olevat luokitusymbolit mainitaan myös liukastumista estävien laattojen yhteydessä eri valmistajien tuotekatalogeissa.

Paljasjalkaluokitus



R-luokitus



V-luokitus: erityisen vaativat teollisuus- ja työtilat

Erityisen vaativiin kohteisiin suunnitellut kohokuvioiset lattialaatat voidaan luokitella V4–V10-asteikolla, joka kertoo, mikä verran laatan uriin eli kohokuvioinnin väliin mahtuu poisjohdettavaa nestettä cm3/dm2.



ABL-Laatat referenssikohde: Lippulaiva kauppakeskus, Espoo 2022.

Hygieenisyy

Keraaminen laattapinta on hygieeninen ja helposti desinfioitava. Keraamiset laatat testataan tuotestandardien mukaisesti puhdistettavuustesteillä.

Joissakin laattasarjoissamme on valmiiksi puhdistusta helpottava, valon ja veden vaikutuksesta aktivoitua pinnoite, joka perustuu titaanidioksidiin (TiO2). Veden ja valon katalyyttiseen vaikutukseen perustuvan erikoisviimeistelyn ansiosta laatoilla on kyky hajottaa bakteerit ja epäpuhtaudet, poistaa häiritseviä hajuja ja ne on helppo puhdistaa. Tavanomainen sisätilojen valaistus riittää käynnistämään katalyyttisen reaktion. Happi aktivoituu, bakteerit ja epäpuhtaudet hapettuvat ja niiden jakautuminen estyy. Pysyvästi laatan pintaan poltettu pinnoite ei kulu käytössä, siksi sille on annettu laatan elinikäinen takuu.

Ympäristösertifikaatit

Keraamisten laattojen elinkaari on pitkä, ne ovat hyvin kestäviä eivätkä vaadi ympäristöä kuormittavaa huoltoa. Keraamiset luonnonkivijäljitelvät (kuten marmorijäljitelvät) säästävät harvinaisia ja ehtyviä luonnonvaroja, vuoristoja, kiviesiintymiä ja perinnealueita, jos ne korvaavat luonnonkivien louhimisen ja kaivostoiminnan. Keraamisille laatoille, kuten muille rakennusmateriaaleille, on vaikea laskea tarkkaa hiilidioksidipäästöä koko tuotteen elinkaaren ajalta. Suurin yksittäinen keraamisten laattojen ympäristökuormitus aiheutuu niiden valmistuksessa käytettävästä energiasta, siten ympäristökuormitus kaikilla keraamisilla laatoilla on lähes samansuuruinen. Keraamisille laatoille on olemassa erilaisia ympäristösertifikaatteja, jotka kertovat tehtaan sekä tuotteen ympäristöystävällisyydestä. Tässä kaksi tärkeimmistä sertifikaateista:



LEED

Leed tarkoittaa rakennusten maailmanlaajuisia ympäristöluokitusta. Rakennusmateriaalivalmistaja voi saada Leed-luokituksen omiin tuotteisiinsa, jolloin niitä voidaan käyttää ympäristöä kunnioittavasti tuotetuissa rakennuksissa. LEED-luokituksen myöntää Green Building Council. Tuotteiden painosta 40 % tulee olla kierrätettyä materiaalia. LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) on kansainvälinen ympäristösertifiointijärjestelmä, joka arvioi rakennusten ja rakennusmateriaalien ympäristöystävällisyyttä ja energiatehokkuutta. Sertifikaatti myönnetään rakennuksille, jotka täyttävät tietyt kestävän kehityksen kriteerit, kuten energiatehokkuus, sisäilman laatu, veden käyttö ja materiaalien kestävyys.

Laatat, erityisesti keraamiset ja luonnonkivituotteet, voivat saada LEED-pisteitä, mikäli ne täyttävät tietyt ympäristönäkökohtia, kuten vähäpäästöisyys, kierrätettyjen materiaalien käyttö ja paikallisten materiaalien hankinta. LEED-sertifioidut laatat auttavat rakennusprojekteja saavuttamaan korkeampia pisteitä ja parantamaan rakennusten kokonaisvaikutusta ympäristöön.

UL GREENGUARD -sertifikaatti on kansainvälisesti tunnustettu ympäristösertifikaatti, joka arvioi tuotteiden sisäilman laatua ja päästöjä. Sertifikaatti takaa, että tuote täyttää tiukat päästörajoitukset ja että se on turvallinen käyttää sisätiloissa. UL GREENGUARD -sertifiointi auttaa kuluttajia ja yrityksiä valitsemaan tuotteita, jotka edistävät terveellistä ja ympäristöystävällistä elinympäristöä.

UL GREENGUARD -sertifioidut tai UL GREENGUARD Gold -sertifioidut tuotteet voivat auttaa saavuttamaan pisteitä vakiintuneissa ympäristöystävällisissä rakennusluokituksissa, kuten LEED ja Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM).



Korkeassa lämpötilassa tiiviiksi poltettu keraaminen pinta on tiivis, hygieeninen ja helposti puhdistettava. Kuvassa ABL referenssikohde: Ähtärin uimahalli Loiskeen suihkutilat, kuvattu 2024.



Tuotanto

Savi

Keraamisten laattojen saviraaka-aine ei vastaa normaalia mielikuvaa savesta. Savi on ennemminkin murskeen-omaista, ei hienojakoista ja pehmeää. Tämä saviraaka-aine varastoidaan ulkosalla ennen sen käyttöä valmistuksessa. Ulkovarastointi murentaa ja hienontaa raaka-aineen homogeenisemmaksi. Vasta parin vuoden kuluttua raaka-aine menee tuotantoon. Kun savierä on riittävästi muokkaantunut, siirretään se tehtaalle. Tehtaalla savierä kuivataan ja hienonnetaan.

Massan valmistus

Laatan massaraaka-aine jauhetaan ja lietetään ns. kuulamyllyissä. Sylinterin muotoisissa myllyissä raaka-aineiden hienontaminen tapahtuu erikoiskovilla kivillä ja posliinikuulilla.

Laatan pohjamassan raaka-aineen kuivatus

Lietetystä massasta poistetaan vesi ns. suihkuuivaamossa. Vesi poistuu lietteestä ja jäljelle jää kuiva, jauhomainen massa, jonka kosteuspitoisuus on noin 6-8%.

Puristusvaihe

Jauhe johdetaan puristusosastolle kuljettimilla ja syötetään puristimen laatta-aihioihin. Puristus tapahtuu ns. 2- vaihepuristuksena useamman tonnin kuormituksella.

Lasitus

Useimmissa tehtaissa puristettu kappale siirtyy loppukosteuden poiston jälkeen lasituslinjalle tai lasittamattomana tuotteena siirtyy sellaisenaan polton odotuslinjalle. Kyse on kertapolttotuotteista. Joissain tehtaissa laatta voidaan myös polttaa ennen lasitusta, silloin puhutaan ”biscuit”-laatasta (raakapoltto) ja prosessina on tällöin ns. kaksoispoltto. Lasite on juoksevaa nestemäistä ainetta, jota lasituslinjalla levitetään laatan pinnalle lukuisilla erilaisilla lasituslaitteilla esim. ruisku, linko, heiluriruisku, digiprintteri jne.

Polttoprosessi

Nykyaikaiset uunin ovat ns. rullauuneja, joissa poltettava tuote liikkuu poltonkestävien rullien päällä kestäen huokoisten laattojen n. 1085°C ja klinkkereiden skeä porcellanatojen n. 1260°C polttolämpötilat. Polttoaineenä käytetään yleensä maakaasua. Polttolämpötila noudattaa ennalta määriteltä polttokäyrästä kestoaikoihin. Polttoprosessin päättyessä jäähdytysvaiheeseen, tulevat laatat ulos uunin toisesta päästä. Polttoprosessin kesto vaihtelee 35-50 minuuttia laattatyyppistä riippuen.

Pinnan ja reunojen viimeistely

Polton jälkeen osa laatoista leikataan mittaansa: rektifioidun laatan kulloinenkin valmistuserä on kokonaisuudessaan polton jälkeen leikattu samaan mittaan. Polton jälkeen laatat viimeistellään ja tässä vaiheessa laatoille tehdään pintakäsittelyt, kuten esimerkiksi kiiltäväksi hiottu pinta.

Lajittelu

Polton jälkeen laatat lajitellaan mittojen sekä sävyjen mukaan ja pakataan.

Laadunvalvonta ja laboratorio

Polton jälkeen tuotannosta otetaan erä laattoja laboratorioon laadunvalvonta-testeihin. Testauslaitteita ovat esim. autoklaavi /halkeilunkestävyys, vedenimukyvyyn mitta, mittavälineitä, koko/käyryys mittalaite. Materiaalin laatua seurataan jokaisessa vaiheessa ja jokainen laatta tarkistetaan ennen paketointia.

Kohteen suunnittelu

Mitä erityisominaisuuksia pitää tarkastella laattavalinnoissa:

- Nimellismitta / valmistusmitta / eri kokojen ja sarjojen yhdistely, laattojen paksuudet
- Esteettisyys / toimivuus / valaistus
- Liukastumisen esto: kuivat tilat ja ulkotilat R-luokitus, märkätilat A, B ja C-luokitus, erityisen vaativissa työn ja teollisuuden kohteissa V-luokitus
- Sään kestävyys: pakkasenkestävyys
- Kulutus- ja kuormituskestävyys
- Laatan koko: soveltuvuus kallistusten yms. seikkojen puolesta
- Laatan puhdistettavuus ja suojaus / hoito-ohjeet ennen ja jälkeen asennuksen
- Laattapinnan kemikaalien kestävyys: kotitalouskemikaalien kesto / teollisuudessa kemiallisten aineiden kesto
- Laattasauman koon ja sävyn soveltuvuus valitulle laatalle
- Vastuullisuus laatoissa
- Toimitusaika

Laatoitustyön suunnittelu:

- Mitoitus: Ei alle ½ laatan kappaleita
- Ladonnan määrittely, huomioi laattojen mitta- ja muototoleranssit
- Saumat yhdenmukaiset ja yhtenevät laatoituksen jatkuessa tilasta toiseen
- Liikuntasäula: oviaukko on seinän jatke – liikuntasäula, läpiviennit, eri rakenneosien liittymäkohdat, eri rakennusmateriaalien liittymäkohdat, kenttien koot – suunniteltava kohdekohtaisesti yhdessä rakenne-suunnittelijan kanssa
- Erikoiskappaleiden tarve: porraslaatat, jalkalistat, kulmajiirit, reunapyöristykset
- Laatoituslistojen tarve
- Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty

SisäRYL 2013, rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset

Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset määrittävät rakennusosalalla yleisesti tunnustetun hyvän rakennustavan. RYL:in keskeisenä tavoitteena on kiinteistö- ja rakennusalan yhteisen laatukäsityksen avulla tarjota käytännön työkaluja hyvän rakennustavan mukaiseen suunnitteluun ja toteutukseen. Kun kohteen tekninen laatutaso on kuvattu RYL:in avulla, saadaan samalla käsitteet ja mittarit rakennustyön lopputulosten puoleettomaan arviointiin.

Laatoitus

Laattojen asennus on hetki, jolloin ratkaistaan laatoituksen kokonaistoimivuus lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Ennen laattojen kiinnittämistä tuotteet tulee tarkistaa mahdollisten poikkeamien varalta. **Asennettu tuote katsotaan hyväksytyksi.** On myös tarkistettava, että tuote on sitä mitä on tilattu. Työmaalla olisi hyvä olla mallit ja esitteet sinne tilatuista tuotteista. ABL-Laatat noudattaa Lattian- ja seinäpäällysteliitto Ry:n laatta- ja oheistuotteiden kuluttajakaupan yleisiä sopimusehtoja.

Ennen laatoitusta:

- Laatoitusalueen tarkastus: varmista aina laatoitusaineiden toimittajan ohje
- Tasoitetarve: oikea aine/mahdollinen esikäsittely
- Kallistukset: veden ohjaus, ”lammikoita” ei saa muodostua

Laatoitus:

- Tarkista tuote: asiakirjat, suunnitelmat, valmistuserät – vertaa mallia ja esitettä toimitettuun erään
- Tee kuivaladonta: varmista koelatomalla laattojen yhteensopivuus, saumaleveys ja ajateltu limitys ennen laattojen kiinnittämistä pysyvästi
- Varmista laatoitusaineiden ja laatoitustyökalujen soveltuvuus
- Huolehdi hyvästä valaistuksesta
- Laastin levitys tasaisesti: minimi laastikerros 3mm
- Huomioi laastikamman koko suhteessa laattaan
- Suositus 100 % laastipeitto. Tällä vältetään vettä kerääviä onkaloita ja veden pääsyä laatan taakse tai alle
- Suositus kaksoiskiinnitysmenetelmän käyttämisestä: ulkotilat, uima-altaat, suurlaatat, muotokappaleet
- Kaakelien ehdoton täyttöaste suihkun välittömässä läheisyydessä tulee olla 100%

Saumaus ja käyttöönotto:

- Tarvittaessa laattojen suojaus ennen saumausta
- Koesaumaus, jolla varmistetaan saumalaastin sävyn soveltuvuus, sauman leveys ja syvyys sekä saumalaastijäämien täydellinen poisto
- Huolehdi varsinkin, etteivät epoksisaumajäänteet pääse kovettumaan laatan pinnalle
- Tee valmiille laatoitukselle huolellinen käyttöönottopesu: laatoituksen pintaan jääneet saumauslaasti- ja pesuvesijäämät keräävät ja tartuttavat likaa, mikä muuttaa laatan ulkoasua ja vaikeuttaa puhtaanapitoa
- Suojaa valmiit laatoitukset rakentamisen ja remontin jatkuessa varsinaiseen käyttöönottoon saakka, ja säästä ylijääneet laatat mahdollisia korjaustöitä varten
- Laita tekniset tuotekortit, hoito-ohjeet ja pakkauksien polttoerä-, kaliiberi ja muut tiedot talteen esimerkiksi talokirjaan

VINKKI: Tutustu Soprosuoteoppaaseen, josta löydät ammattilaisen rakennuskemiantuotteet ja kokonaisratkaisut laatoitukseen, abl.fi/sopro

Siivous ja hoito

Tarkista laattakohteiset siivous- ja hoito-ohjeet, löydät ne tuotesivuiltamme ja abl.fi/infopankki

Käsitteitä

Keraaminen laatta

savesta poltettu laatta.

Kuivapuristelaatta

kuivahkosta savijauheesta puristettu keraaminen laatta.

Märkäpuristelaatta

märästä savimassasta suokappaleen läpi puristettu keraaminen laatta.

Porcellanato

joko kuiva- tai märkäpuristettu, sintrattu laatta. Tuote on teknisiltä ominaisuuksiltaan keramiikan huippuluokkaa.

Rektifioitu (rettificato) laatta

Laatan kulloinenkin valmistuserä on kokonaisuudessaan polton jälkeen leikattu samaan mittaan. Merkitään usein tuotetiedoissa kirjaimin ”RT”.

Sintrattu laatta

on poltettu kuivatuksen jälkeen sulamispisteeseen saakka.

Mosaiikkilaatta

on kooltaan korkeintaan 70x70mm kaakeli- tai klinkkerilaatta.

Kaakelilaatta

on kuivapuristettu, huokoinen ja aina lasitettu keraaminen, vain seinälle sopiva laatta.

Nimellismitta

laatalle ilmoitettu, esim. 30x60cm mitta josta kuitenkin syntyy noin kuutta eri kaliiberia (eri mittaa) laattaa valmistaessa. Esim. 30x60cm laatan todellinen koko voikin olla 29,5x59,5cm.

Kalibroidun laatan

valmistuserä on tarkistusmitattu ja tuotteet on jaettu mitan mukaan eri kaliibereihin.



ABL-Laatat referenssikohde: Villa Lippa, Lohjan asuntomessut 2021.

