

# Laatoitus

□

## Sisällys

- [1 Johdanto](#)
- [2 Työkalut](#)
  - [2.1 Purku ja pohjatyöt](#)
  - [2.2 Laatoitus](#)
  - [2.3 Saumaus](#)
- [3 Yleistietoa laatoista](#)
  - [3.1 Savi](#)
    - [3.1.1 Kaakeli](#)
    - [3.1.2 Klinkkeri](#)
- [4 Suunnittelu](#)
  - [4.1 Aikataulutus](#)
  - [4.2 Laatoituksen laatu](#)
  - [4.3 Laatan koko](#)
  - [4.4 Laattajako](#)
  - [4.5 Menekki](#)
  - [4.6 Sauma](#)
- [5 Alustan esityöt](#)
  - [5.1 Eri alustamateriaalit](#)
- [6 Laatoitusjärjestys](#)
- [7 Lattialaatoitus - valmistelu](#)
  - [7.1 Jakorima](#)
- [8 Seinän laatoitus - valmistelu](#)
  - [8.1 Lattian ja seinän liittymäkohdan suoruus](#)
  - [8.2 Alaohjelaudan asettaminen](#)
  - [8.3 Pystysuoran mittalaudan asettaminen](#)
  - [8.4 Ikkunat](#)
  - [8.5 Ovet](#)
  - [8.6 Kylpyamme](#)
- [9 Laattojen sekoitus ja muut valmistelut](#)
  - [9.1 Kiinnityslaasti](#)
    - [9.1.1 Laastin valmistaminen](#)
- [10 Laattojen asennus](#)
  - [10.1 Laastin levitys](#)
  - [10.2 Kampaaminen hammaslastalla](#)
  - [10.3 Laatan kiinnitys yleisesti ja seinän laatoitus](#)
  - [10.4 Lattian laatoitus](#)
  - [10.5 Lattiakaivo](#)
- [11 Laattojen katkaisu ja muotoilu](#)
  - [11.1 Mittaus ja asennus](#)
  - [11.2 Laattaleikkuri tai lasiveitsi](#)
  - [11.3 Reikä](#)

- [11.4 Ulkoneva kulma](#)
- [11.5 Keskelle seinää loppuvat laatoitukset](#)
- [12 Laatoitukseen reiän poraus](#)
- [13 Laatoituksen saumaus](#)
  - [13.1 Levitys](#)
  - [13.2 Joustava silikonisauma](#)
- [14 Laatoituksen jälkeiset työt](#)
  - [14.1 Suihkutangon korkeus](#)
- [15 Laatoituksen korjaus](#)
  - [15.1 Laatan vaihto](#)
  - [15.2 Sauman puhdistaminen](#)
    - [15.2.1 Home](#)
  - [15.3 Sauman uusiminen](#)
- [16 Mosaiikki](#)
- [17 Luonnonkivilaatta](#)
- [18 Tiililaatta](#)
- [19 Lasitiili](#)

## Johdanto

## Työkalut

Pese työvälineet ennen laastin kuivumista, niin ne kestävät vuosikausia

## Purku ja pohjatyöt

- iskutaltoa, moska, paksut hanskat, suojalasit, hengityssuojain, kumikäsineet, polvisuojat. Huom! Keittiön välitilan laattojen pinnasta irtoavat säleät saattavat esm. katkaista sormen jänteen, joka vaatii kirurgin operaation (kokemuksesta).
- saneerausjyrsin ja "teollisuusimuri", jos tarvitsee poistaa vanhojen laattojen laasteja. Älä pilaa koti-imuria, kivipöly imeytyy pölypussin läpi moottoriin ja imuri voi olla muutamassa kymmenessä minuutissa käyttökelvoton.



- lastat, kaapimet, hiekkapaperi, hiomatuki, jatkovarsi
- mittaamiseen mittanauha, vesivaaka, luutilanka, lyijykynä, vedenpitävä tussi, suorakulma.
- laastisanko 20 L, porakonesekoitin / Porakone + Vispilä.
- lautoja mitta- ja ohjelaudoiksi, vasara, mattoveitsi, nauloja, ruuveja, ruuvinreikätulppia. Papukaijapihdit, jakoavain, hohtimet, iskuporakone, jatkojohto. A-pukki.

- silikoninirrotusaine
- saumajyrsin

## Laatoitus

- vesivaaka (pitkä), laatoittajan vesivaa'assa on hammasreuna eli se ei ole tasainen
- laastisanko 20L laastille ja toinen vedellä täytettynä estämään laastin kuivuminen välineisiin ja kolmas vaikka käsien huuhteluun tms.
- porakonesekoitin / Porakone + Vispilä
- lasiveitsi kovametallipalaterällä ja metallinen laattaviivoitin-suorakulma. Piirrä vetämällä viiva, suora tai kaareva, ja napsauta sormissa laatta katki. Jälki on erittäin siisti.
- laattaleikkuri mittaa, uurtaa ja katkaisee. Tehdään terävä viilto työntävällä ja sopivasti painavalla liikkeellä rissaa laatan päällä ja sitten terävästi poikki napsauttamalla leikkurissa olevalla katkaisukohdalla.
- timanttileikkuri. Vesi leikkauksessa mukana, muutoin pölisee pahasti. Erityisesti klinkkerilaatoille. Kulmahiomakone ja timanttilaikka pölisee pahasti ja ei sovellu ainakaan sisällä leikkaamiseen.
- (laattapihdit, laattasaha, lankakaarisaha, rautasahaan pyöreä karpiorondum terä, laattaviila, hiomakivi, hohtimet)
- laastikauha tylppäkärkinen
- hammaslastat. Metallinen on ehdottomasti muovista parempi!



8 mm hammaslasta eli hampaan leveys ja syvyys on 8 mm.

- pieni kulmahiomakone (rälläkkä) timanttireunuksisella reikäterällä läpivientien tekemiseen. Sopivan kokoisia läpivientiteriä.
- teippikone ja maalarinteippiä
- saumanarua tai "kulmaristejä" sauman leveyden mukaisesti

## Saumaus

- saumauslastat (valkoiselle ja värilliselle saumalle omansa)
- laattamiehensieni, saumaussieni (valkoiselle, värilliselle omansa). Tavallinen pesusieni on liian hienojakoinen!
- saippuavettä, riepuja, trasselia.



- silikonipursotin (=sikapistooli)
- maalarinteippiä
- spray pullossa saippuavettä (silikonisaumat)
- vesiämpäreitä tai laattamiehen saumauslaatikko, jossa on rissat pesusienen kuivaamiseen liiasta vedestä
- MMJ sähköjohtoa U-muotoon taivutettuna (kuvassa) tai puinen pyöreäpäiseksi veistelty saumatikku

## Yleistietoa laatoista

### Savi

Ennen laattojen muotoilua tehtaassa, puristetaan vesi pois. Keraamisia on valmistusmenetelmän mukaan kuiva- ja märkäpuristettuja ja valettuja. Valettu esimerkiksi saippuakuppilaatta.

### Kaakeli

- Poltetaan 800-1000 asteessa jolloin sitraantuvat, kovettuvat. Lasituksessa poltetaan toisen kerran.
  - Matalassa lämpötilassa poltettua kaakelia ei voi käyttää ulkona.
  - Seinälaatoituksissa huokoisia keraamisia laattoja lasitetulla päälipinnalla ja hauraammalla taustalla. Vahvuus 3-10 mm. Yleisin koko 147 x 147 x 5,5 mm jolloin saadaan 3 mm saumalla 150 mm kerrannaismitta. Kaakeli on yleensä kuivapuristettu eli 6-7% kostea massa puristetaan korkean paineen alla laatoiksi, kuivataan ja poltetaan, käytetään asuinrakennusten kuivissa ja kosteissa seinälaatoituksissa, vedenimukyky n. 20%.

### Klinkkeri

- Poltto n. 1200 asteessa. Sintrattu. Lasitettu tai lasittamaton. Tiiviys ja kulutuksen kestävyys paranee.
- Voi käyttää ulkona kun vedenimukyky on korkeintaan 3%, yleensä 1%. Yleensä lattioissa ja uimahalleissa.
- Klinkkerilattian voi öljytä likaa hylkiväksi.
- Märkäpuristettua laattaa nimitetään myös klinkkeriksi, ei yhtä mittatarkka, sisä- ja ulkotilaan.

Lisätietoa löytyy mm. RT-kortisto ja RYL-90 teos.

## Suunnittelu

Laatoitetut pinnat hallitsevat. Osana suurta pintaa laatta näyttää erilaiselta. Erikoislaattojen yhdistäminen peruslaattoihin. Saumauslaastin värillä voi myös vaikuttaa. Tutki valmiita laatoituksia, läpivientejä yms. Mikä ladontatapa? Suunnittele alusta loppuun ennen työhön ryhtymistä. Huomaa että laatta voi märkänä olla liukas.

## Aikataulut

Esimerkkinä asuinhuoneiston kylpyhuone

- Purkutyöt 4-8 t
- Pohjatyöt 4-8 t
  - pohjien kuivuminen ja täytteiden lisääminen materiaalien määrästä ja kuivumisajasta riippuen 4t - 3 vrk
  - mahdolliset piiloon jäävät putki- ja sähkötyöt
- Maalaukset (katto, laatoittamattomat seinät)
- Laatoitus 8-12- t
  - laatoituksen kuivuminen 1-2 vrk
- Saumaus 4- t
  - saumauksen kuivuminen 1 vrk
- Kalusteasennukset, mahdolliset pinnoille jäävät putki- ja sähkötyöt, koteloinnit 8 t -
- Loppusiivous

## Laatoituksen laatu

- Laatoituksen ulkonäön tulee olla tasalaatuinen, yhdenmukainen, eikä häiritseviä hammastuksia. Sallittu poikkeama asuinrakennuksessa 2 m matkalla +- 3 mm. Huom! Työstä tulee helposti painajainen, jos pohja ei ole TASAINEN!!! Tämä siitä syystä, että laatat hammastavat ja jos yrität välttää sitä, joudut säätämään laattojen alle tulevaa laastin määrää yksittäin ja tämä on hidasta.
- Pinnan laatu, pohja suora, kosteuseristys, LVIS-tekniikka.

## Laatan koko

Alustan tasaisuus, pohjatyöt vaikuttavat, isoja laattoja on työlästä asentaa epätasaiselle alustalle!

## Laattajako

- Kokonaisten ja paloiteltujen laattojen sijainti seiniin, oviin, ikkunoihin, kaappeihin jne. nähden.
  - Katse ohjattava pois vajaista laatoista.
  - Kokonaiset laatat ylä- ja ulkoreunaan ja vajaat nurkkiin ja alas. Hyvin kapeat laatat herättävät huomiota ja leikkaaminen on vaikeampaa.
- Pinnat eivät aina ole suoria, tällöin lattiaa vasten tuleva laattarivi ladotaan aina puolitetuista laatoista ja ensimmäinen kokolaatta rivi tulee näin irti epätasaisesta pinnasta.
  - Vinon katon ollessa kyseessä, laatoitus voidaan lopettaa 20 cm päähän.
- Pesuallaiden, työpöytien ja tarkasti rajattujen alueiden kohdat symmetriseksi.
- Laattajako kohdistetaan lattiassa suorassa kulmassa oveen nähden ja sen keskelle.
- Työpöydän laatoituksessa kokonaiset laatat sijoitetaan samoin etu- ja ulkoreunaan ja samoin työ aloitetaan ulkoapäin.

## Menekki

- Laske laattojen menekki ja lisää 5-10% särkymisvaraa. Laattoja on hyvä myös jättää hiukan varastoon, jos niitä joskus hajoaa. Käytetyn laatan asentaminen uudestaan on vaikeaa, koska laasti on tiukasti kiinni laatasta, mutta hajonneen laatan voi irrottaa vaikka keskeltä laatoitusta ja korvasta varastossa olevalla alkuperäisellä. Rikkoontuminen voi tapahtua esimerkiksi irrotettaessa lasiseinän laattoihin liimattua kiskoa.
- Laattoja hankitaan neliöissä (m<sup>2</sup>). Eli laske laatoitettavan alan korkeus esimerkiksi 180 cm ja leveys esimerkiksi 210 cm. Laske tällöin 1,8 m x 2,1 m = 3,78 m<sup>2</sup>. Jos pituus on 60 cm, se on 0,60 m. Laske eri kokoiset alueet yhteen ja vähennä esimerkiksi ovi- ja ikkuna-aukot. Toisin sanoen voit laskea kaikki seinät yhteen ja vähentää aukot siitä. Muista lisätä särkymisvara!
- Vinolaatoitus on helpompi laskea kun katsot montako laattaa on korkeus vinottain, sen tulisi mennä tasan, jotta tarvitaan vain lisäksi yhden kokoisia puolikkaita ylös ja alas.
- Lattia
  - Piirrä huoneen pohjapiirros paperille sopivaan mittakaavaan esimerkiksi 1 m on X cm (1:X).
  - Piirrä laatoitus äskeisen päälle niin kuin sen suunnittelet asentavasi ja osa laatoista reunaviivojen yli.
  - Laske menekki + 5-10 % särkymisvaraa.
  - Epäsäännöllisissä huoneissa jaa huone suorakaiteisiin.
  - Shakkiruudutettuun laatoitukseen kumpaakin väriä suunnilleen sama.

## Sauma

- Tasaleveys antaa rauhallisen vaikutelman ja erityisesti häiritsee jos väri poikkeaa huomattavasti laattojen väristä.
- Yhtenäisillä ja viereisillä pinnoilla mahdollisimman yhdenmukainen.
- Saumojen keskiviivat jatkuttava suorina. 7.5x300 laatoille väli on 2 mm, 15x15 laatoille 3 mm, suuremmissa 4-5 mm. Suurissa lattialaatoissa 5-8 mm ja käsintehdyissä sopiva suurempikin. Epäsäännöllisen kokoisissa laatoissa käytetään samanlevyistä saumaa. Antiikkimarmorilaattojen pyöreine reunoineen ladotaan lähekkäin, koska sauma ovat pinnalta leveämmät kuin syvemmältä.
- Pienissä laatoissa voi riittää tulitikut tai muoviset ristit, suuremmissa käytetään saumanarua tai muovisia ristejä, jotka saumataan yli.

## Alustan esityöt

- Puhdas, kuiva, tasainen, vakaa.
- Lattioissa jalkalistat pois ja tarkista kaadot.
- Epätasaisen pinnan tasoitus laastilla (esim. saneerauslaasti) tai siloittemassalla, kosteissa tiloissa kosteutta kestävä tasoite. Jos teet pohjan tasausta massoilla, muista kuivumisajat. Jos täytettävä aukko on iso ja syvä, lisää ensin esim. kipsilevy pala aukkoon ja täytä vasta tämän jälkeen pinta ja reunat.
- Suuret lattiapinnat, epätasainen pohja ja suuret laatat vaativat harjaantumista kun halutaan laadukas työnjälki. Tarkista tasaisuus suoralla laudalla. Vain hyvä pohjatyö johtaa siistiin lopputulokseen. Laatoittaminen ei ole ollenkaan helppoa epätasaiselle pinnalle!!!

## Eri alustamateriaalit

- Kipsilevy on hyvä laatoitus alusta, sen takana olevien tukipuiden väli on 400 mm.
- Maalipinnan pysyvyys tulee varmistaa ennen sille laatoitusta.
- Rapattu pinta harjataan puhtaaksi pölystä ja irtonaisesta aineksesta, sileä pinta tehdään

- epätasaiseksi hakkaamalla siihen koloja.
- Betonipinta on oltava tasainen ja kuiva, pölyt pois.
  - Kevytbetoni tasoitetaan laastilla.
  - Vanha laatoitus. Suora, tasainen, hyvin kiinni oleva laatoitus soveltuu alustaksi ja jos kosteuseristys on kunnossa.
    - Huomioi ovien avautuminen kerrospaksuuden kasvaessa kun laatoitetaan vanhan laatoituksen päälle. Tarvittaessa usein ovien alareunasta voidaan sahata tai höylätä pois.
    - Vanhan laatan päälle tehtäessä se pestään voimakkaalla pesuaineella puhtaaksi ja poistetaan erityisesti rasva- ja saippuajäänteet, tasoitetaan rikkinäiset kohdat saneerauslaastilla ja hiotaan lasitettu pinta santapaperilla rikkoen pinta paikoitellen tai levitetään ohut kerros saneerauslaastia pohjaksi.
    - Laattojen päälle, erityisesti kiiltävät liukkaat laattapinnat, voidaan levittää myös esimerkiksi Ardex P82 aine, joka sekoitetaan kahdesta purkista A ja B. Tämän aineen kuivuminen kestää noin 1 tunnin.
    - Uusien laattojen saumat eri kohtiin, kiinnityslaastina käytetään saneerauslaastia.
  - Lastulevy elää ja se kannattaa päällystää kipsilevyllä. Kuivissa tiloissa voidaan käyttää myös vanerilevyä.
  - Tapetti on poistettava.
  - Muovimatto. Jos märkätilan lattiana on muovimatto, viedään mattoa seinää ylöspäin niin että matto ja seinä ovat 10 cm päällekkäin.
    - Laatoitus kannattaa tällöin jättää 5- 10 cm irti lattiasta ja tällöin matto täyttää raon ja menee vielä 5 cm laatan alle.

## Laatoitusjärjestys

Kun lattia ja seinä, kummatkin, laatoitetaan:

1. Aloitetaan seinälaatoitus puolen tai puolentoista laatan leveyden päästä lattiasta ja laatoitetaan ensin. Eli seinän alareuna jää ilman laattoja.
2. Tämän jälkeen laatoitetaan lattia seinään asti kiinni. Näin seinää pitkin valuva vesi valuu kovalle laattapinnalle, eikä saumaan.
3. Laatoitetaan seinän alareuna.

## Lattialaatoitus - valmistelu

- Kytke mahdollinen lattialämmitys pois päältä muutama päivä ennen laatoittamista.

### Jakorima

Jakorima on ainoastaan eräs tapa, jota eräät laatoittajat käyttävät suunnittelun apuna.

- Tee jakorima (mittalauta). 25 mm paksu, 50 mm leveä ja 1,5 m pitkä rima.
- Aseta lauta laatoitettavan alueen alkuun ja aseta laattarivi oikein saumanleveyksin sen päälle.
- Merkitse lautaan laattojen kumpikin reuna. Suorakaiteen muotoisia laattoja käytettäessä tehdään kaksi lautaa.
- Piirrä lattiaan oven keskeltä viiva kohtisuoraan vastakkaiseen seinään. Tämän tarkoitus on osoittaa, että kun astut myöhemmin ovesta sisään, laattojen saumat ovat suorassa huoneeseen astumissuunnan mukaan.
  - Jaa viiva laatan ja yhden sauman mukaisesti osiin käyttäen mittalautaa.
- Jos jää vajaaksi tai menee yli vain pari senttiä, siirrä koko laatoitusta noin puolen laatan verran

että välttyt ohuiden suikaleiden leikkaamiselta. Vältä kynnysten ym. kohdalla liian pieniksi meneviä laattoja. Tarkastele myös kohtia, joissa laatoitustivi loppuu aiemmin ja minkälaisia paloja joudut niihin tekemään, esimerkiksi reiät laattojen reunoissa.

- Katso alempana kohta Pystysuoran mittalaudan asettaminen, jossa huomioidaan lattian (huoneen) levenemisestä/kaventumisesta aiheutuva ongelma.
- Viimeisen kokonaisen laattarivin jälkeen (vastapäätä ovea) lattialle pannaan huoneen levyinen ohjelauta poikittain, kohtisuoraan (90 astetta) viivaan nähden, vaikka seinä vieressä ei olisikaan suora. Kiinnitä lauta tai piirrä viiva.
- Aseta kyseisen laudan toiseen päähän toinen huoneen pituinen lauta poikittain, kohtisuoraan lautaan nähden (uusi lauta on siis ovelta piirretyn viivan suuntainen). Tämän laudan etäisyys seinästä on niin että mahtuu kokonainen tai puolikas laatta vielä seinän viereen.

TAI

- Kun halutaan laatoitus symmetrisesti keskelle lattiaa, huoneen keskilinjaan piirretään perusviiva ja merkitään siihen laattajako. Viivan etäisyys seinästä mitataan useasta kohdista, tarkoitus on saada tasaisesti molempiin päihin samanpituisen laatta siitä huolimatta, että huone ei ole aivan ristimitassa. Kuitenkaan laatoitus ei saa näyttää olevan vinossa, sitä katsottaessa esim. ovelta.
  - Perusviivaan kohtisuorassa oleva laattajako suunnitellaan samoin, laattajako merkitään huoneen levyiseen jakolautaan, joka on siis kohtisuorassa perusviivaan. Tähän jakolautaan merkitään perusviivan kohta.
- Tai aloitetaan laatoitus toisesta sivusta kokonaisella.
- Lautaa voidaan pitää kohtisuorassa laatoituksen aikana esim. pitkällä suorakulmalla.
- Jako voidaan myös suunnitella kalusteiden tai lattiakaivon mukaan.
- Lattiaa laatoitettaessa epäsäännöllisillä klinkkereillä piirrä esimerkiksi ruudukko lattiaan, jossa vasen reuna ja alareuna asetetaan aina ruudun kulmaan.

## Seinän laatoitus - valmistelu

### Lattian ja seinän liittymäkohdan suoruus

- Lattian ja seinän liittymäkohdan suoruus tarkistetaan piirtämällä vaakasuora viiva noin metrin korkeuteen vaakatasoon seinään ja mittamalla siitä etäisyys lattiaan eri kohdista. Mitoita alimmainen laattarivi niin, että suurimman etäisyyden kohtaan tulee kokonainen laatta ja kapeimpien kohdalla leikkaat laattoja.

### Alaohjelaudan asettaminen

Alaohjelaudalla sekä ohjataan, että se myös estää alimpien laattojen mahdollisen valumisen asennettaessa. Se voi olla suora lauta tai rima tai varta vasten tarkoitettu alumiininen ohjuri, jossa on säädettävät jalat.

- Märkätilaan ei aseteta ohjelautoja ja tehdä reikiä vesieristeeseen vaan piirretään ohjeviivat tai käytetään laatoitukseen tarkoitettua alumiinista ohjuria, jossa on säädettävät jalat.
- Aseta lattialle lattialaatta ja laske sen päälle 2 saumavaraa ja 1 seinälaatta. Tämän päälle tulee alaohjelauta.
- Alaohjelauta on asennettava **ehdottomasti** suoraan, pienikin vinous alkaa kostautua ylempänä seinässä ja johtaa jopa jatkuvaan laattojen leikkaamiseen tai kasvavaan rakoon.
- Jos lattia ja seinän alareuna ovat ehdottomasti suoraa, kiinnitetään mittalaudan yläreuna yhden laatan ja kahden sauman mitan etäisyydelle lattiasta.
- Yleensä ensimmäistä laattariviä epätasaisista lattiaa tai pintaa vasten ei tehdä kokonaisista



laatoista, vaan puolikkaista. Kiinnitetään tämän toisen rivin tueksi myös tällöin naulaamalla lauta suoraan oikeaan korkeuteen.

- Jätä naulan kannat ylös tai käytä ruuveja.
- Mittalautaa poistettaessa täytät reiät tarvittaessa vesieristeellä!

## Pystysuoran mittalaudan asettaminen

- Laatat voi jakaa symmetrisesti keskelle seinää piirtämällä seinän keskikohtaan pystysuora viiva ja leikkaamalla näin laatat kummassakin reunassa. Jos tehdään tiilikuvioista laatoitusta, jokaisen laattan leikkaaminen voi olla kuitenkin turhauttavaa ja hukkaa voi syntyä valtavasti. Tällöin huoneeseen tultaessa "ensimmäisenä silmään osuvista" nurkista voidaan tehdä nurkkia, joista aloitetaan kokonaisella tiilellä.
- Huom! Laattojen asettelu voi säästää merkittävästi hukan määrää. Laattoja kun leikataan vain kahdelta sivulta, isosta laatasta saattaa jäädä tällöin iso osa käyttämättä jos kumpaankin reunaan menee vain muutaman sentin siivu. Aloittamalla tällöin kokonaisella laatalta toisesta reunasta, voidaan tehdä merkittävä säästö. Kannattaa siis hetki miettiä ennen keskiviivan piirtämistä.
- Nurkkien suoruuden tarkistus on erittäin tärkeä vaihe! Laatoitusta suunniteltaessa on tarkastettava kaatuvatko sivuseinät ylöspäin noustessa *uloispäin*. Jos kaatuvat, on tällöin aloitettava alimmaisten laattojen leikkaamisella, jolloin leikkaamista vähennetään ylöspäin mentäessä ja jopa ylhäällä reunimmaisilla laattoja ei tarvitse leikata yhtään. Seinät voidaan myös oikaista laastilla ennen laatoitusta, mutta ei kuitenkaan laatoitusvaiheessa laatoituslaastilla.
- Pelkkä viiva seinässä siis riittää ohjaamaan, mutta voidaan käyttää myös mittalautaa:
  - Mittaa seinän keskikohta ja pane pystysuora mittalauta pystysuoraan keskiviivalle ja merkitse laattarivit ja keskiviiva.
  - Merkitse sitten mittalaudan avulla sijoitus sivusuunnassa huomioiden symmetrisyys ja että ei synny alle puolikkaan kokoisia laattoja.
  - Keskiviivan kohdallehan voi tulla esim. laatan keskikohta, 1/3 tai sauma.
  - Voidaan myös alkaa kokonaisella toisesta reunasta.
  - Tarkista mitä tapahtuu laattarivin päättyessä johonkin ennen aikaisesti, siirrä tarvittaessa koko laatoitusta.
  - Naulaa ensimmäisen ohjelaudan päälle pystysuora lauta ensimmäisen laattarivin tueksi tai piirrä viiva.
  - Tarkista molempien lautojen suoruus luotilangalla tai vatupassilla ja sovita laattaa lautojen kulmaan, korjaa tarvittaessa!!

## Ikkunat

- Jos laatoitettavalla seinällä on ikkuna, laatoitus kohdistetaan ikkunan keskiviivan mukaan.
- Ikkunan alareuna tai yläreuna voivat myös olla mitoituksen lähtökohta.

## Ovet

- Jos seinän *sivulla* on ovi, kohdistetaan laatat vapaan seinäpinnan keskiviivan mukaan.
- Oven molemmin puolin kokonaiset laatat antavat siistin kuvan, tällöin kuitenkin laattajako ei mene oven yläpuolella aina tasan, jolloin oven keskelle sijoitetaan kaksi kavennettua laattaa ja päihin tulee kokonaiset.

## Kylpyamme

- Kylpyamme työnnetään kiinni seinään ja seinälaatoitus tulee sen reunojen päälle. Näin vesi

valuu seinää pitkin ammeen päälle, eikä seinää pitkin sen alle. Tämä siitä huolimatta, että laattojen ja ammeen risteys tiivistetään silikonilla. Lisäksi voidaan käyttää tiivistysainetta, jota käytetään ammeen ja seinän välissä ja seinälaatan alareunan ja ammeen reunan välissä.

- Seinälaatoitus tehdään ensin valmiiksi ja jätetään ammeelle paikka, johon sen myöhemmin työnnetään.
- Kylpyammeen asennus katso sivu [Putkityöt](#).

## Laattojen sekoitus ja muut valmistelut

- Avaa kaikki laattapakkaukset ja sekoita laatat keskenään, vaikka kyseessä olisi vain valkoisiakin laattoja, mutta erityisesti voimakkaissa väreissä.
- Varaa vesiämpäri käsien ja laattojen puhdistamista varten.
- Toinen vesiämpäri, johon voit laittaa työväliseinät likoamaan keskeyttäessäsi työt.
- Voit myös leikata laattoja valmiiksi nopeuttaaksesi itse laatoitustyötä.

## Kiinnityslaasti

2 neliölle 5 kg kiinnityslaastia, 2 kg saumauslaastia

- Valmiiksi sekoitettuna tai jauheena. Löytyy myös valmissekoitetta jossa laasti (adhesive) soveltuu myös saumaamiseen (grout).
  - Ohutlaasti on yleisin, sementtiperustainen, sisältää muoveja ja lisäaineita.
  - Paksulaasti on laastia jolla laatat kiinnitetään maastoon betonimassaan sementtiliimalla.
  - Laattaliimoja käytettäessä alusta tai laatta on huokoinen.
- Omat laastinsa elävälle pinnalle, kuumaan, lämmitettävälle lattialle, *märkätilaan*.
- Esimerkiksi Kiilto Saneerauslaasti laattojen kiinnittämiseen lattiaan ja seinään keittiöön tai vessaan.
- Rapatulle pinnalle tehtäessä huokoinen laasti käsitellään pohjustusaineella jotta vesi ei imeydy liian nopeasti.

## Laastin valmistaminen

- Kaada vettä ämpäriin, aloita sekoittamaan ja lisää samalla jauhetta jatkuvasti sekoittaen, sekoita huolellisesti tasaiseksi ja notkeaksi massamaiselle aineelle tarkoitettulla porakonevispilällä. Optimaalinen sekoitustulos saadaan oikealla sekoittimen nopeuden (200-500 kierrosta/min?) ja ainemäärän suhteella, ei liian juoksevaksi seinällä valuvaksi.
- Voit käyttää ohjesääntönä ehkä 1 tilavuusosa vettä - 2 tilavuusosaa jauhetta, muista että et laita liikaa vettä heti aluksi, ja varsinkaan jos kyseessä on viimeinen säkki eli lisää jauhetta ei ole enää saatavilla.
  - Jätä liukenemaan 15 minuutiksi.
- Sekoita myös valmislaasti.
- Laasti pysyy käyttökelpoisena ilman laattaa noin tunnin.
- Käsitteleminen aiheuttaa käsien kuivumista emäksisenä aineena ja tarttuu.

## Laattojen asennus

### Laastin levitys

- Laatat leikataan valmiiksi
- Levitä kampalastan sileällä reunalla tai kauhalla laasti voimakkaasti painaen puolen neliömetrin alueelle 4-6 mm paksuudelta eli alueelle jonka pystyt laatoittamaan 10 minuutissa.

Jos laasti on tehty kuivaksi, se myös kuivaa nopeasti huonelämpötilassa huokoiseen alustaan!

- Klinkkerilaatoilla lattiassa käytä 5-7 mm paksuutta laastissa ja levitä noin neliömetrin alueelle.
- Kun laatta on 25 x 25 cm tai yli levitetään ohut peittävä kerros myös laattaan.
- Aluslaudan päälle pursunut laasti poistetaan sormella tai tikulla.

## Kampaaminen hammaslastalla

- Sileä taustaisille laatoille 6 mm hammaslasta hammaslastassa. 8 mm hammaslasta lattiakaakelit, sileätaustaiset klinkkerit. Jos tausta on epätasainen voit käyttää suurempaa (karkeampaa) hammaslastaa.
- Kampa laasti hammaslastalla (kampalastalla) auki muodostaen pintaan säännöllinen raitakuvio. Laastin voi asettaa seinään tai laattaan ensin myös painamalla lujasti laastikauhalla tai terästlastan sileällä reunalla ja lastan pohjalla se seinään tai laattaan ja sitten kammata auki.
- Käytä levitykseen hammaslastan puolta (ei sileää puolta) ja pidä lasta 45 asteen kulmassa alustaan nähden - lähes kohtisuorassa alustaan nähden, liian vähäinen kerros massaa ei muodosta sopivan kokoisia raitoja.
- Vedä seinässä lähtökohtaisesti alhaalta ylöspäin
- Älä peitä mahdollisia ohjeviivoja, mutta vedä laasti kuitenkin ihan viivan vierestä.
- Levitä alue, jonka laatoitat 20-30 minuutin kuluessa, riippuen lämpötilasta (halogeenivalo), ilmanvaihto jne. Jos laasti ei tartu sormeen, se on poistettava ja käytettävä tuoretta laastia!

## Laatan kiinnitys yleisesti ja seinän laatoitus

- Aloita ohjelautojen kulmasta tai keskiviivasta. Merkitse tarvittaessa lyijykynällä laatan keskelle, 1/3 -kohtaan tms. merkki, jolla laatta on helppo asemoida keskiviivalle tai edellisen rivin saumalle.
- Jos seinässä ei käytetä seinään kiinnitettyä alaohjelautaa, laatat valuvat ennen kiinnittymistään. Ripusta tällöin alimman laattarivin laatat leveällä maalarinteipillä roikkumaan ylemmistä laatoista, kaksi teippiä per laatta.
- Paina asennettava laatta varovasti edellisen viereen täysin kiinni kosketukseen ja samalla kevyesti kierrä irti tai kierrä/työnnä irti vasta narun asettamisen jälkeen. Älä vedä asennettavaa laattaa edellistä laattaa kohden, jolloin täytyisi saumarako.
- Käytä saumanarua tai muovisia kulmaristejä tai pidä sauma sopivana silmällä katsoen tai mittaa rakotulkilla.
- Tee vaakarivi valmiiksi.
- Aseta seuraavaan riviin muutama laatta alempien laattojen päälle *puskuun* tasaisin välimatkoin ja ainoastaan painaen seinään (ei tarvitse hieroa). Laita nyt saumanaru niiden alle samalla työntäen laattaa ylöspäin, jolloin tapahtuu "hierova" liike. Laatoita nyt puuttuvat laatat narun päälle riviin.
- Tarkista kiinnittyvyys irrottamalla yksi laatta paikaltaan, laastin tulee olla tarttunut koko laatan alueelle, jos näin ei ole, vaihda suurempihampainen lasta. Peittävyys laataksa on oltava vähintään 80 %. Jos tarttuvuus ei ole riittävä: onko hammaslastan hampaan koko oikea? Onko kampa tehty väärässä astekulmassa? Onko pohjatyöt tehty huonosti ja pinta ei ole tasainen?
- Pyyhkäise saumasta laasti pois ja aseta laattojen päälle saumanaru, se kiinnitetään painamalla laattoja kiinni toisiinsa noin metrin välein.
- Kahden rivin jälkeen tarkista pinnan tasaisuus 3-4 laatan pituisella laudalla.
  - Liian korkealle jäänyt voidaan naputtaa oikeaan tasoon vasaran varrella.
  - Liian alas jäänyt irrotetaan lastalla ja lisätään laastia.
- Laatoituksen pystysuoruutta tarkastellaan jatkuvasti vatupassilla tai vertaamalla pystysuoraan keskiviivaan. Laatoittajan vatupassi on "hammasreunainen" eli ei tasainen, jolloin reunaviiste on helppo kohdistaa laattojen väliin.

- Laasti ei saa pursuta saumoista yli puolenvälin, pursuamista säädellään laastin notkeudella. Jos laasti on tarkoitettu myös saumaamiseen, älä siitä huolimatta jätä rakoja täyteen, koska *saumausvaiheessa* saattaa jäädä liian ohut saumauserros saumaan, joka myöhemmin irtoaa.
  - Poista saumoista pursunut laastiroiske ja laattapinnalle joutunut laasti ennen sen kovettumista kostealla rätillä.
  - poistaminen tapahtuu työntämällä laattaa puskuun toista laattaa vastaan, poistamalla sormella ylimääräisen ja vetämällä laatan takaisin oikeaan kohtaan.
- Jos tarvitaan työsaumaa, on laatoituksen ohi menevä laattalasti kaavittava pois ennen sen kovettumista.
- Vinolaatoituksessa tarkista aika ajoin luotilangalla että kulmat ovat tarkasti allekkain.

## Lattian laatoitus

- Aloita ovelta katsoen kauimmaisesta seinästä, älä laatoita itseäsi saarroksiin.
- Jos käytät siirrettävää ohjauslautaa, aseta se mitoitusmerkkien mukaisesti suoraankulmaan niin että yletät laudan reunalla polvistuen huoneen peräseinään.
- Aseta laatat ohjauslaudasta lähtien rivi kerrallaan peräseinää kohti.
- Katso muutaman laatan jälkeen laudalla korkeus.
- Siirrä ohjauslauta seuraavan alueen reunaan suorakulmaan ja varmista vielä mittaamalla edellisten laattojen reunasta kummaltakin sivulta.
- Sopivan levyinen saumanaru painetaan laattojen väliin. Jos käytetään lattiassa kulmaristejä, aseta ne pystyyn että ne on myöhemmin helppo poimia pois.
- Lattiaa tehtäessä ja laattojen ollessa epäsäännöllisiä aseta esimerkiksi vasen reuna ja alareuna aina linjaan.
- Huomaa että on odotettava n. 2 vuorokautta laatan koosta riippuen ennen kuin niillä voidaan kävellä ja näin seinän alimmaisten laattojen asennus tapahtuu vasta tällöin.
- Kun kokonaisilla laatoilla laatoitettava alue on valmis, irrota ohjelaudat.

## Lattiakaivo

- Kaivon ympärille jätetään samanlevyinen saumavara kuin muualle.

## Laattojen katkaisu ja muotoilu

- Esimerkiksi laattaleikkurilla, klinkkerilaatat vaativat tukevammat välineet kuten timanttileikkurin, mutta timanttileikkuri helpottaa aina leikkaamista. Timanttileikkuri on pyörösaha, mutta teränä on timantit ja vettä, joka estää pölyämisen. Kuitenkin ympäristöön usein leviää vetistä tiilipölyä spraymäisesti. Laattojen leikkaaminen timanttilaikalla kullmahiomakoneella (rälläkkä) on hyvin pölyistä puuhaa.

## Mittaus ja asennus

- Merkitse lyijykynällä katkaisukohta asettamalla taustapuoli ulospäin kyseisen kohdan ja laatoitetun kohdan päälle.
- Laske laatoitetun alueen ulkopuolelle vielä kahden sauman leveys ja piirrä laatoitetun alueen reunan mukaan.
- Jatka viivaa laatan etupuolelle.
- Katkaisun jälkeen sovita laattaa. Katkaisukohta tulee tietysti aina nurkan puolelle terävän reunan johdosta.

## Laattaleikkuri tai lasiveitsi

- Kts. sivun yläosasta kohta Työkalut.
- Piirrä lasitettuun pintaan laattaleikkurilla leikkausviiva.
- Taita viivaa pitkin esimerkiksi pukkien päällä olevaa laudan syrjää vasten tai laattaleikkurilla tai taittosaksilla.
- Jos leikkausjäljen ei tarvitse olla niin siisti, piirrä viiva normaalisti ja katkaise napauttamalla laatoittajan teräsvasaralla (talttapäinen) laatan taakse.
- Muutama laatta menee myös lasiveitsellä, uurra viivaimen avulla lasitettuun pintaan yhtenäinen viiva. jos uurre on lähes keskellä laattaa, aseta tukevalle alustalle lasituspuoli ylöspäin, laatan alle uurteen alle päihin pari tulitikkua ja paina kummaltakin puolelta uraa laatta katki.

## Reikä

- Merkitse reiän paikka vedenkestävällä tussilla.
- Pyöreä reikä seinälaattaan puukolla laatan takapuolelta kovertaen.
- Tai betoniporalla tai laattaporalla enintään 12 mm reikä. Kolmioporalla korkeintaan 30 mm.
- Älä poraa niin läheltä reunaa että laatta murtuu. Poraa hitaasti välttämällä terän ylikuumentamista.
- Putkien ym. läpiviennit tehdään pahvimallia apunakäyttämällä, josta lopuksi piirretään leikkauskohta laattaan. Tai erittäin tarkasti mitaten suoraan laattaan.
- Uurra aukon ääri viivat lasitukseen.
- Jos reikä on laatan sisäpuolella, poraa pieni reikä ja sahaa siitä lankasahalla muoto.
  - Tai katkaise laatta reiän kohdalta, laattaan jaa tällöin hieno liitos, sahaa kolot puoliskoihin, sahaa ensin toisesta reunasta keskelle ja sitten vastaan toisesta reunasta ettei laatta murru väärästä kohtaa.
  - Tai nakerra uurrettu aukko papukajapihdeillä tai hohtimien kulmalla, tällöin on kuitenkin käytettävä suojalaseja ja hanskoja!
- Reunat voi siistiä laattaviilalla tai hiomakivellä. Tähän voi käyttää myös ylimääräisen laatanpalan lasittamatonta taustapuolta.
- Timanttileikkurilla kaarevia lovia tehdään leikkaamalla vierekkäin usea viilto ja katkaisemalla palat pois ja tämän jälkeen terällä hioen muotoon. Hionta joudutaan tekemään myös laatan toiselta puolen riippuen siitä missä kulmassa laattaa pidetään terään nähden.

## Ulkoneva kulma

- Kulman tulee olla suora!
- Mielellään kokonaisilla laatoilla. Tavallisesti toinen laatta viedään toisen laatan reunan päälle jolloin laatta on erityinen reunalaatta lasitetulla ulkoreunalla.
- Ikkunasyvennyksissä tämä tarkoittaa että seinäpinnan laatta viedään päälle.
- Voidaan käyttää myös huolittelulistaa, joka kiinnitetään laatan alle. Se kiinnitetään paikoilleen ennen laatoitusta kiinnityslaastilla.

## Keskelle seinää loppuvat laatoitukset

- Jos laattoja katkaistaan, jää niistä terävä reuna. Jos tällainen hammastettu tiilikuviointi lopetetaan keskelle seinää, käytetään muovista "suojaa", jossa on kieli, joka laatoituksen aikana työnnetään reunimmaisten laattojen alle.

## Laatoitukseen reiän poraus

- Kiinnikkeet yms. näyttävät istuvammilta keskemällä laattaa.
- Ei niin reunasta että laatta voi murtua.
- Saumaa kapeammat ruuvit voidaan myös sijoittaa saumaan.
- Kiinnitä porauskohtaan maalarinteippi ja merkitse kohta kynällä teippiin.
- Käytä kovametalliporaa, laattaporaa ja isompiin reikiin kolmioterää.
  - Älä käytä iskuporatoimintoa!
- Jos takana on tiiliseinä, ime pölynimurilla syntyvä porauspöly porattaessa samanaikaisesti reiän alta pois, ettei pöly aiheuta allaoleviin saumoihin pysyviä jälkiä tai teippaa esimerkiksi sanomalehdillä alapuolella oleva seinä.
- Paina tukevasti laattaa vasten ja poraa hitaasti.
- Jäähdytä tarvittaessa terää vedellä.
- Jos vedeneriste puhkaistaan, laita reikään ensin silikonista, sitten muovitulppa, sitten taas silikonista ja lopuksi ruuvi.

## Laatoituksen saumaus

- Kiinnityslastin annetaan kuivua 1-2 vuorokautta. Isoilla lattialaatoilla pari vuorokautta.
- Saumanaru poistetaan ja vedetään naru puhtaaksi santapaperin läpi, mutta syvällä olevat kulmaristit voidaan jättää, paitsi lattioissa ne poistetaan.
- Saumoihin pursunut kiinnityslaasti poistetaan varovasti suunnilleen puoliväliin asti puukapulan päähän läpi lyödyllä katkaistulla naulalla, mattoveitsellä tai saumajyrsimellä tai saumalaastinpoistokäsityökalulla.
- Erityisesti jos sauma- ja kiinnityslaastien väri poikkeaa.
- Suojaa seuraavaksi lattia seinäsaumauksen ajaksi.
- Jos on pienikin mahdollisuus että pinnat liikkuvat, kuten nurkka, oven karmi, työtaso, lattian ja seinän liitos niin se saumataan joustavalla saumausaineella, kuten silikonilla. Kosteissa tiloissa käytetään homeutumista ehkäisevää saniteettisilikonista.
- Lattioissa ei tule käyttää valkoista saumauslaastia, vaan esimerkiksi harmaata.

## Levitys

- Levitä saumalaasti solukumisella saumauslastalla. Kaupassa on myynnissä kahvallisia lastoja, joissa toinen pääty on nurkissa työskentelyä helpottavasti terävä.
  - Paina *voimakkaasti* pakottaen laasti loppuun asti urassa ja vedä lastaa vinottain 45 asteen kulmassa yli sauman oikealta ja vasemmalta.
  - Pyyhi lastalla ylimääräinen laasti pois pyrkien sopivan puhtaaseen laattapintaan.
  - Nurkkien lähellä ja läpivienneissä käytä tarvittaessa pienempää tai teräväpäistä lastaa.
- Puhdista lastasta säännöllisesti siihen kuivuva laasti.
- Anna saumalaastin kuivua 30 min - 2 tuntia tai kun olet levittänyt saumalaasti yhteen seinään ja pyyhi laatat puhtaaksi kostealla kuivaksi puristetulla sienellä. Mattapintaisiin laatoihin ei saa saumalaasti kuivua. Pyyhi sienellä vinottain. Sienellä ja tarvittaessa sormella viimeistellään alustavasti saumojen ulkonäkö. Huuhtelee sientä usein puhtaassa vedessä. Tulisi käyttää laatoituksille tarkoitettua pesusientä. Tavallinen *pehmeä* pesusieni irrottaa liikaa saumauslaastia. On olemassa kahvallisia sieniä ja saumauspesulaatikoita, joissa on rissat, joiden päällä sieni on helppo kuivata ylimääräisestä vedestä.
- Tasoita saumat litteällä, pyöreäpäisellä puukapulalla tai paksuhkolla U-muotoon taivutetulla sähkökaapelilla painaen ja vetäen
- Pese vielä saumat ja laatat
- Anna laastin kuivua pari tuntia tai pitemmän ja kiillota laatat kuivalla rievulla tai trasselilla,

lattialaatat karkealla rievulla.

- Pidä saumat kosteina muutama vuorokausi sienellä tai suihkuttamalla niihin vettä spraypullosta tai lattialaatoille suihkulla.

## Joustava silikonisauma

- Kiinnitä maalarinteippi sauman molemmin puolin. Silikoni tahrii helposti, mutta irtoaa vaikeasti.
- Täytä sauma sikapistoolilla pohjasta saakka kevyesti kukkuralle.
  - Vapauta silikonipistooli puristuksesta painamalla "lukituspainiketta", niin ainetta ei pursu silloin kun et sitä hetkellisesti mihinkään tarvitse.
- Kaavi ylimääräinen pois lastalla tai sormella.
- Tasoita sauma saippuaveteen kastetulla sormenpäällä tai puutikulla.
  - **Huomio:** Saippuaveden tilalla kannattaa ensin kokeilla käyttää pelkkää puhdasta vettä tasoittamiseen, koska monet uudet silikonit tasoittuvat hyvin jo pelkällä vedellä. Jos saippuavettä pääsee tasoituksen aikana silikonin ja pinnan väliin, ei silikonin tartu kunnolla kiinni.
- Tai voit myös sumuttaa saumaan saippuavettä spraypullosta ensin ja sitten tasoittaa sormenpäällä tai puutikulla.
- Vedä teipit pois kohtisuoraan pintaa vasten. Joskus 10-15 minuuttia ennen teippien poistoa voi olla hyvä.
- Tasoita lopullisesti saippuaveteen kastetulla sormella.
- Annetaan kuivua vuorokausi tai mitä silikonin ohjeessa sanotaan. On myös nopeasti kuivuvia silikoneja.
  - Jos haluat seurata kuivumista, pursota silikoninokare johonkin seuraamista varten.

## Laatoituksen jälkeiset työt

Katso sivulta [Putkityöt](#), esimerkiksi wc-istuimen ja kylpyammeen asennus

### Suihkutangon korkeus

- Noin 1200 - 1300 mm lattiasta tai kylpyammeen pohjasta tangon alareuna.

## Laatoituksen korjaus

### Laatan vaihto

- Laatan irrottaminen yleensä onnistuu, mutta sen korvaamiseksi tarvitaan uusi laatta. Jos yrität käyttää vanhaa laattaa, joka on jo kertaalleen käytetty, siinä kiinni oleva laasti saattaa olla erittäin hankalaa poistaa, jotta laatan saisi samaan korkeuteen ympärillä olevien kanssa. Vaihtoehtoisesti voit yrittää liimata laattaa tai jopa syventää seinäpintaa jos se on mahdollista.
- Mikä on taustamateriaali, jos levyä, on oltava varovainen.
- Puhdista ensin ympäröivät saumat ruuvimeisselillä, taltalla, puukolla tai puukapulan lähelle päätä lyödyllä katkaistulla naulalla. On myös olemassa saumajyrsin.
- Suojalasit ja hanskat!
- Älä vipua laattaa pois toista vasten, reuna murtuu.
- Iske laatta rikki vasaralla tai iske merkkireiät ja poraa betoniporalla niihin reikiä pieneksi ympyräksi laatan keskelle tai tee muutama leikkaus kulmahiomakoneella.
- Hakkaa taltalla tai lastalla keskiosa irti ja siitä reunojen suuntaan.
- Poista vanhan laastin jäänteet tai liima. Jos alustana on kipsilevy, joka rikkoontuu, leikkaa

levyn reunat siisteiksi ja paikkaa kipsilevyllä. Jos kipsilevyn pintapahvi rikkontui, kipsi imee laastista veden ja laatta ei kiinnity. Pieneen vaurioon riittää kipsin kostuttaminen vedellä ennen laastia. Suurempi alue pohjustetaan siihen tarkoitettulla aineella (primeri).

- Tarkista menikö vesieriste rikki. Tarkista että laatta tulee samaan tasoon laastinkin kanssa.
- Käytä liimaa jos on aiemminkin käytetty.
- Levitä laasti alustaan kapealla kampilastalla tai laattaan ja kampa.
- Aseta katkotut laatoitusristit tai tulitikut kannattamaan laattaa ja paina voimakkaasti paikoilleen.
- Tarkista suoruuus ja laudalla sama taso muihin nähden.

## Sauman puhdistaminen

### Home

- Mustat pisteet usein hometta jota syntyy saumoihin kertyneeseen orgaaniseen ainekseen.
  - Homeentorjuntaa on tuuletus ja puhtaus saippuajäämistä, ihon solukosta yms.
  - Suihkuhuoneen ovea kannattaa pitää auki mahdollisimman paljon.

## Sauman uusiminen

- Vanha saumauslaasti kaavitaan pois ainakin puoliväliin asti, katso kohta laatan vaihto.
- Poista vanhat proput kiertämällä siihen ruuvi ja vetämällä pois.
  - Yksittäistapauksissa nämä reiät voidaan saumata kangasrätillä.
- Saumaa uudestaan aivan normaalisti. Ehkä uusi väri.

## Mosaiikki

- Alle 7 x 7 cm kaakelilaatta. Huokoinen tai klinkkeri. Sopii niin seiniin kuin lattioihin ja tasoihin. Vaikea asentaa suuriin pintoihin siististi elleivät ole verkon tai paperin avulla toisissaan valmiiksi kiinni.
- Vaatii ehdottoman tasaisen alustan. Kiinnitys pääpiirteittäin samoin kuin kaakelit.
  - Paperiin kiinnitetty paperi ylöspäin. Verkkoon kiinnitetty verkkopuoli alaspäin.
- Seinään kiinnitä arkki rullaten alareunasta alkaen. Jos laasti on löysää ja arkki painava, voidaan se kiinnittää yläreunasta parilla pienellä naulalla kuivumisen ajaksi jos kyseessä ei ole vesieristetty pinta.
- Yksittäisiä laattoja on vaikea saada ylöspäin. Taputtele arkkia isolla kumilastalla tai puupalikalla tartuttaen palat hyvin alustaan samalle korkeudelle. Voit käyttää myös pientä telaa.
- Kaavi pursunnut ylimääräinen laasti ensin pois ennen seuraavan arkin asentamista. Sauma saman levyiseksi kuin arkeissa.
- Verkkoa voi muotoilla kevyesti venyttämällä tai työntämällä kasaan.
- Tarvittaessa mosaiikki voidaan jakaa kaakelipihdeillä tai hohtimilla.
- Paperi poistetaan liottamalla sienellä kun laatat ovat kiinnittyneet kiinnityslaastiin vuorokauden kuluttua. Liisterin jäänteet irtoavat lämpimällä vedellä ja astianpesuaineella, huuhtelee hyvin.
- Saumaus tapahtuu yleensä elastisella saumauslaastilla.
- Lattia kuin klinkkereillä. Mieti jako mahdollisimman paljon kokonaisia arkkeja käyttäen.
  - Sopiva hammaskoko 6 mm. Jos pursuaa saumoihin, vaihda pienempihampainen.



# Luonnonkivilaatta

- Mm. graniitti, marmori. Vuolukivi sopii hyvin kosteisiin tiloihin.
- Betonipohja praimeroidaan (tartuntaliima). Varmistaa kiinnitysbetonin ja pohjan tartunnan.
  - Praimeri harjataan varrellisella harjalla pohjaan voimakkaasti painaen.
- Levitetään maakostea betonimassa tehden ensiksi penkit seinien viereen ja niiden välille 2 m välein, ei kuitenkaan kiertämään seinää. Penkkien korkeutta seurataan seiniin piirretyistä merkeistä. Penkkien välit täytetään samalla aineella ja oikaistaan pinta penkkejä ja lautaa apunakäyttäen. Kaadetaan juoksevaa sementtiliimaa massan päälle. Nostetaan kivet varovasti asennuskohtaan ja painetaan sementtiliimaan. Asennus viimeistellään kuminuijalla.

# Tiililaatta

- Lattiatiiley kiinnitetään joko sementtilaastilla tai tiililattian kiinnityslaastilla.
- Ennen laatoitusta pinnat imeytetään silikoniliuoksella, jolla estetään tiilien likaantuminen asennustyössä.
  - Pinta kastellaan liuokseen ja asetetaan kuivumaan pinta ylöspäin 1 vrk ennen laatoitustyötä.
- Hammasväli ja hampaan leveys hammaslastassa 9 mm, syvyys 12 mm.
- Painetaan hierovalla liikkeellä.
  - Lattiatiilen alle ei saa jäädä tyhjiä alueita.
- Saumojen suoruus viimeistellään lijaarilla ja vasaran varrella.
- Ennen saumausta pinta puhdistetaan ja vahataan vesiliukoisella lattiavahalla, mutta ei saumoja.
  - Sauman lopullinen viimeistely suoritetaan puuvillarievulla. Loppupuhdistus rievulla, joka kostutetaan liuokseen, jossa 1 osa parafiiniöljyä ja 3 osaa mineraalitärpättiä.
  - Saumat pidetään kosteana 2-3 vrk ja lattian annetaan kuivua 2-3 viikkoa ennen käyttöönottoa. Lattia vahataan 2-3 kertaa nestemäisellä vahalla.

# Lasitiili

- Ei voi olla kantava rakenne.
- Yksittäinen tiili voidaan vaihtaa purkamatta koko seinää.
- Huomioitava lämpölaajeneminen esimerkiksi auringon seurauksesta, joka voi aiheuttaa halkeilua. Tutustu valmistajan asennusohjeisiin.
- Koko rakenne ympäröidään paisuntasaumoin.
  - Saumoissa tulee olla lujiterakenne vaaka- ja pystysuoraan. Sauman leveys 6-15 mm.
  - Tarkista lattian ja seinän pystysuoruus ja tasoita tarvittaessa laastilla.
  - Paisuntasaumoihin seinää ja lattiaa vasten 10 mm paksu styrokslevy.
- Levitä laastia lattiaan ja seinään aloittaen kulmasta.
- Muoviristeillä pidetään sauma yleensä 10 mm levyisenä.
- Tee ensin alin rivi.
- Lujita joka viides pystysuuntainen ja joka toinen vaakasuuntainen sauma 5 mm ruostumattomalla raudoitteella. Vaakasuuntaiset kiinnitetään seinään.
- Kun seinä on valmis ja alkanut kuivua katkaistaan muoviristien näkyvät osat.
  - Saumaus kummaltakin puolen.
- Jos seinän pääty jää näkyviin liimataan siihen viimeistelylevyt, U-profiilipelti tai reunatiili.