Betonilattioiden lujittaminen ja suojaaminen
Master Chemicals Oy

Betonipintainen lattia on erinomainen ratkaisu erityyppisissä teollisuuskohteissa, julkisessa rakentamisessa sekä arkkitehtonisissa kohteissa. Betonin kestäviä, turvallisia ja terveellisiä ominaisuuksia voidaan vielä parantaa lujitus- ja suojauskäsittelyllä ja elinkaarta pidentää oikeilla huoltotoimenpiteillä. Tyypillisiä vaatimuksia betonilattiapinnalle ovat:

- **pitkä elinkaari**
- **hyvä kulutuskestävyys**
- **paloturvallisuus**
- **hygieenisyys**
- **helppo puhdistettavuus**
- **pölyämättömyys**
- **tiiveys likaa, nesteitä ja erilaisia kemikaaleja vastaan**
- **tyylikäs ulkonäkö erityisesti arkkitehtonisissa kohteissa.**

Perusbetonilattian ominaisuuksia täyttämään em. listan vaatimuksia voidaan parantaa pintaa lujittamalla, tiivistämällä ja suojaamalla – pitäen kuitenkin ulkonäön betonisena.

Master Chemicals Oy edustaa Suomessa saksalaisen Obtego AG:n tuotteita, joiden avulla em. ominaisuudet voidaan kohdekohtaisten vaatimusten pohjalta täyttää – lisäksi päätuotteet lujittamiseen ja suojaamiseen ovat M1-hyväksyttyjä.

BETONILATTIAPINNAN LUJITTAMINEN ELI HARD-KÄSITTELY

Betonipinnan lujittamisessa käytettävillä tuotteilla on kolme päätehtävää:
- pinnan lujittaminen kulutusta vastaan
- pinnan tiivistäminen nesteitä ja likaa vastaan
- pinnan pölyämisen vähentäminen ja puhtaanapidon helpottaminen.

Yleisin menetelmä betonipinnan lujittamiseen on silikaattikäsittely. Betonilattian silikaattikäsittelyssä lattiapinnalle levitetään silikaattia, joka imeytyy betonilattian pintaosiin. Siellä se reagoi betonissa olevan vapaan kalsiumhydroksidin kanssa muodosta lujan ja tiiviin pintakerroksen. Silikaattireaktio on erittäin nopea ja siksi materiaalissa on mukana reaktiota hidastavia aineosia (natrium, kalium, litium).

Silikaatti levitetään yleisemmin ruiskuttamalla heti perään lastalla tai moppaamalla tasoittaen. Tärkeää on levittää ainetta riittävästi, muttei likaa, ja pitää lattiapinta kosteana noin vartin ajan.

Silikaattikäsittelyn päätehtävänä on lujittaa ja tiivistää betonipintaa. Se myös jonkin verran parantaa betonilattian kulutuskestävyyttä, muttei ole yhtä tehokas kuin sirotepintaus tai varsinkaan kovabetonipintaus.

Taulukko 1. Obtegon M1-hyväksytyt tuotteet silikaattikäsittelyyn

Obtego	Käyttökohteita
P-3	Kalium-litiumsilikaatti pinnan lujittamiseen ja tiivistämiseen kaikkiin betonilattiakohteisiin
R-30	Hybridilitiumsilikaatti pinnan lujittamiseen ja tiivistämiseen sekä suojaamiseen, kohteina erityisesti pysäköintihallit, terminaalit ja varastot sekä kevyt teollisuus

Obtego-valikoimassa on myös muita silikaattituotteita (esim. P-2 ja P-5), mutta ne eivät ole varastotuotteita eikä niille ole (vielä) haettu M1-hyväksyntää.

BETONILATTIAPINNAN SUOJAAMINEN ELI SEAL-KÄSITTELY

Mikäli pinnan suojausta halutaan tehostaa, tulee silikaattikäsittelyn jälkeen toteuttaa suojauskäsittely.
Suojauskäsittely toteutetaan tuotteilla, joiden raaka-ainepohja vaihtelee. Yleisimmin raaka-aineet pohjautuvat silaaneihin, silikaatteihin ja polymeereihin. Suojakäsittelyaineen tärkein valintakriteeri on lattiaan kohdistuva rasitus – erityisesti nesterasitus. Jos neste on pääasiassa vettä, niin silloin selvitään usein pelkällä silikaattikäsittelyllä. Sen sijaan roiskeiden ollessa happamia, tulee suojauskäsittelyn olla tehokkaampi, sillä happamat aineet (mm. kahvi, viini, mehut) voivat vaikuttaa sementtiin ja heikentää lattiapinnan laatua ja kestävyyttä. Myös erilaiset öljyt, rasvat, kemikaalit ym. jätteet vaativat tehokkaamman suojakäsittelyn.

 © Rakennustietosäätiö RTS sr 2025 Tämän kortin asiatiedoista vastaa toimeksiantaja.

Taulukko 2. Obtegon M1-hyväksytyt tuotteet suojauskäsittelyyn

Obtego	Käyttökohteita
R-30	Hybridilitiumsilikaatti pinnan lujittamiseen ja tiivistämiseen sekä suojaamiseen, kohteena erityisesti pysäköintihallit, terminaalit ja varastot sekä kevyt teollisuus
R-40	Pigmentoitu 2-komponenttinen hybridilitiumsilikaatti pinnan lujittamiseen ja tiivistämiseen sekä suojaamiseen tasaisempaa ulkonäköä/sävyä vaativiin kohteisiin
R-50	Silaani-siloksaani polymeeri betonilattioiden suojaamiseen, erityisesti julkisiin tiloihin ja terminaaleihin ja arkkitehtonisiin kohteisiin
R-400	Liuotinpohjainen silaani betonilattioiden suojaamiseen vaativissa kohteissa, joissa lattialle voi joutua öljyjä, rasvoja ja kemikaaleja
R-405	Vesipohjainen silaani-siloksaani betonilattioiden suojaamiseen vaativissa kohteissa, joissa lattialle voi joutua öljyjä, rasvoja ja kemikaaleja

HARD- VAI SEAL-KÄSITTELY?

- Pelkkä Hard-käsittely lujittaa ja tiivistää lattia, parantaa jonkin verran kulutuksenkestävyyttä ja vähentää nesteiden imeytymistä ja pölyämistä.
- Hard + Seal -käsittelyssä lujituksen lisäksi pinta suojataan tehokkaammin nesteiden, lian ja erilaisten kemikaalien tunkeutumista vastaan.
- Hybridi-käsittely sisältää yhdessä tuotteessa sekä Hard- että Seal-käsittelyn.
- Pelkkä Seal-käsittely sopii erittäin tiiviille pinnoille – yleisimmin sitä käytetään arkkitehtonisissa lattioissa kiillotushiontojen yhteydessä.

SUUNNITTELU JA TYÖOHJEITA

Tuotevalinnassa tulee ensisijaisesti kiinnittää huomio lattiaan kohdistuvaan rasitukseen, erityisesti on hyvä tuntea lattiapinnalle joutuvien lian ja nesteiden tyypit sekä niiden vaikutusaika lattialla. Taulukoissa 1 ja 2 on yleisohjeita tuotevalintaan.
Toinen tärkeä valintakriteeri, varsinkin erilaisissa yleisötiloissa on tuotteen vaikutus sisäilmaan – aina tulisi käyttää **M1-hyväksyttyjä** tuotteita.

Työtekniikassa tulee huomioida muutama asia:

- Lujituskäsittely kannattaa aloittaa aikaisintaan jälkihoitoajan jälkeen (esim. 2 viikon kuluttua), sillä alussa betonissa on vielä paljon vettä, joka heikentää lujituskäsittelyn lopputulosta. Sementtiliima on suositeltavaa hioa pois ennen silikaattikäsittelyä.
- Käytettävä ainemäärä tulee mitoittaa alusbetonin mukaan – huokoinen alusta vaatii enemmän materiaalia kuin tiivis alusta. Materiaalia kannattaa tilata jonkin verran enemmän kuin teoreettinen menekki, sillä tuotteet muodostavat nopeasti nesteitä hylkivän pinnan, jolloin mahdollisesti tarvittavan lisämäärän levittäminen ei jälkeenpäin onnistu.
- Materiaalia ei kuitenkaan kannata levittää liikaa. Ylimääräinen materiaali ei tuo mitään lisäarvoa, vaan saattaa jopa heikentää lopputuloksen laatua. Lisäksi lammikoita tulee välttää kaikkien tuotteiden osalta.
- Tuotteet vaativat erilaisia käsittelyjä levittämisen jälkeen – esim. moppaaminen tai kiillotushionta. Tuote-esitteisiin tulee tutustua huolella, jotta valitsee oikean käsittelytavan ja lisäksi on heti työn alusta lähtien hyvä seurata menekkiä ja lopputuloksen laatua.

BETONILATTIAPINNAN HUOLTAMINEN

Silikaatti- ja suojauskäsittelyt eivät ole ikuisia, mutta betonilattian oikea huoltaminen käsittelyjen jälkeen pidentää merkittävästi lattian elinkaarta. Käsitellyn betonilattian huoltaminen jakaantuu kolmeen tehtävään.

- **Päivittäisellä** puhdistuksella paitsi pestään pinta, myös poistetaan kaikki pintaa vaurioittava materiaali, kuten terävät kivet tai muut lattialle pudonneet materiaalit. Samoin happamien aineiden roiskeet on hyvä poistaa mahdollisimman pian.
- **Huoltopesu** toteutetaan tehokkaammilla pesuaineilla, jotka myös parantavat lattiapinnan suojakäsittelyä. Huoltopesujen väli riippuu lattian kulutuksesta ja voi vaihdelle parista viikosta muutamaan kuukauteen. Huoltopesuvälien tiheys selviää kohteessa lattian likaisuutta seuraamalla.
- **Peruspuhdistuksessa** suojakäsittely uusitaan samalla tuotteella kuin alkuperäinen suojakäsittely. Ennen uusintakäsittelyä pinta puhdistetaan huolellisesti tehokkaalla pesuaineella. Myös peruspuhdistusväli riippuu lattian kulutuksesta ja voi vaihdella 1–2 vuodesta jopa 5–7 vuoteen.

Obtego-käsiteltyjen betonilattioiden huolto-ohje on saatavana Master Chemicalsin teknisestä neuvonnasta. Huolto-ohje sisältää em. pesujen lisäksi myös muita ohjeita betonilattian pitkän elinkaaren varmistamiseen.

Taulukko 3. Obtego-tuotteet betonilattioiden puhtaanapitoon

Obtego	Käyttökohteita
C-105	Päivittäispesuaine
C-205	Silikaattia sisältävä huoltopesuaine, joka pesujen yhteydessä tehostaa alkuperäistä suojauskäsittelyä
C-10	Tehopesuaine pintojen pesuun rakennustyömaan loppuvaiheessa ennen käsittelyjä sekä peruspuhdistukseen ennen uusintakäsittelyjä

MYYNTI JA NEUVONTA

Master Chemicals Oy
Kauppiaskatu 9b A6
20100 Turku
Puhelin 020 730 8600
asiakaspalvelu@master-chemicals.fi
www.master-chemicals.fi
www.piimat.fi