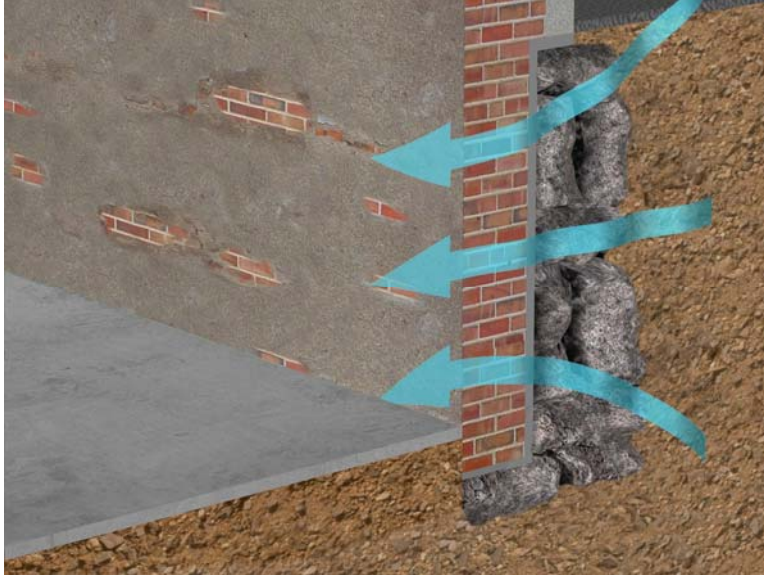


TYÖOHJE

9.11.2010

WEBER SUOLANKERÄYSRAPPAUS JA KAPILLAARIKATKON INJEKTOINTI


Tämä työohje on tarkoitettu apuvälineeksi suunnittelijoille, rakennuttajille, urakoitsijoille sekä korjaustyön valvojille. Työselitystä voidaan käyttää sellaisenaan tai tarpeellisin osin muutettuna liitteenä rakentamista koskevissa asiakirjoissa silloin, kun Weber Suolankeräysrappaus tai Kapillaarikatkon injektointi on valittu korjausratkaisuksi.

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | WEBER SUOLANKERÄYSRAPPAUS, ONGELMANKUVAUS JA KÄYTTÖKOHTEET | 2 |
| 1.1 | ONGELMAKUVAUS JA TOIMINTAPERIAATE | 2 |
| 2 | WEBER SUOLANKERÄYSRAPPAUS..... | 4 |
| 2.1 | KÄYTTÖKOHTEET..... | 4 |
| 2.2 | RATKAISU JA TUOTTEET | 5 |
| 2.3 | WEBER.SAN 954 SUOLANKERÄYSLAASTI | 5 |
| 2.4 | TÄYDENTÄVÄT TUOTTEET | 6 |
| 2.5 | TYÖOHJEET | 7 |
| 2.5.1 | <i>Alustan esikäsittely</i> | <i>7</i> |
| 2.5.2 | <i>Tiivistyslaastin levitys.....</i> | <i>7</i> |
| 2.5.3 | <i>Tartuntarappaus.....</i> | <i>7</i> |
| 2.5.4 | <i>Suolankeräysrappaus</i> | <i>7</i> |
| 2.5.5 | <i>Pintatasoitus ja maalaus.....</i> | <i>8</i> |
| 3 | WEBER KAPILLAARIKATKON INJEKTOINTI..... | 8 |
| 3.1 | KÄYTTÖKOHTEET..... | 8 |
| 3.2 | RATKAISU JA TUOTTEET | 9 |
| 3.3 | WEBER.TEC 940 INJEKTOINTIAINE..... | 9 |
| 3.4 | TÄYDENTÄVÄT TUOTTEET | 9 |
| 3.5 | TYÖOHJEET | 10 |
| 3.5.1 | <i>Alustan esikäsittely</i> | <i>10</i> |
| 3.5.2 | <i>Paineeton injektointi, työvaiheet</i> | <i>10</i> |
| 3.5.3 | <i>Matalapaineinjektointi, työvaiheet.....</i> | <i>11</i> |
| 3.5.4 | <i>Paineellinen injektointi märkä-märälle menetelmällä, työvaiheet</i> | <i>11</i> |

9.11.2010

1 Weber Suolankeräysrappaus, ongelmankuvaus ja käyttökohteet

1.1 Ongelmakuvaus ja toimintaperiaate

Maanvastaisiin rakenteisiin, kuten kellaritilojen seiniin, voi aiheutua pohjaveden ja vajovesien johdosta suuria kosteusrasituksia. Vanhoista rakennuksista puuttuvat usein salaojitukset. Vaurioituneen tai puutteellisen vedeneristyksen seurauksena kosteus pääsee rakenteisiin. Näiden ensisijainen korjaaminen tulisi tehdä ulkopuolelta, mikä vaatii maankaivutöitä. Usein tämä ei ole mahdollista tai kannattavaa esimerkiksi viereisten rakennusten sijainnin tai suurien kustannusten johdosta.



Vanhoissa rakennuksissa kellarin seinät ja perustukset ovat yleensä kokonaan tai osittain tiilirakenteisia, jolloin seinärakenteissa kapillaarisesti nouseva kosteus tekee muurauksista hyvin kosteita ja kuljettaa suoloja mukanaan. Tällöin rakennuksen sisäpuolisilla korjausmenetelmillä voidaan korvata raskaat ja hankalat rakennuksen ulkopuoliset korjaukset. Sisäpuolisena korjausmenetelmänä suolankeräysrappausjärjestelmät kosteuden ja suolan hallintaan on havaittu käytännössä toimivan hyvin. Suolankeräysrappausjärjestelmien materiaalikerrokset vähentävät myös haitta-aineiden kulkeutumista seinärakenteesta sisäilmaan. Sisäilman haitta-ainepitoisuuteen vaikuttavat haitta-ainelähteen suuruus, vanhat rakenteet ja niiden olosuhteet sekä eri korjausmenetelmät, ja ne on aina arvioitava kohdekohtaisesti. Korjauksen yhteydessä on varmistettava riittävä ilmanvaihto.

Weber Suolankeräysrappauksen toiminta perustuu kosteuden ja suolojen hallintaan. Suolat kiteytyvät huokoiseen ja paksuun suolankeräysrappauskerrokseen vesihöyryn haihtuessa sisäilmaan. Suolankeräysrappauksen riittävä elinikä varmistetaan riittäväällä kerrosvahvuudella suhteessa seinärakenteessa esiintyvään suolarasitukseen. Toimivuuden kannalta on myös tärkeää että pinnoitteeksi valitaan mahdollisimman hyvin vesihöyryä läpäisevä tuote.

9.11.2010

Kapillaarisen kosteuden kulkeutuminen suolankeräysrappaukseen voidaan tasa-
ta sekä vaaka- että pystytasossa. Vaakatasossa kulkeva nestemäinen kosteus
katkaistaan tarvittaessa vesitiiviillä kerroksella. Tämän kerroksen on kuitenkin ol-
tava vesihöyryä läpäisevä, ettei rakenteen kuivumista estetä. Vähän kostunees-
sa rakenteessa riittää usein se, että rakenne pääsee kuivumaan sisäpintojen ve-
sihöyryä hyvin läpäisevien huokoisten rappausten ja pinnoitteiden läpi ilman yli-
määräistä vedeneristystä. Seinärakenteissa pystytasossa kapillaarisesti kulkeu-
tuva vesi pysäytetään tarvittaessa ns. kapillaarikatkolla.

Kosteus ja kiteytyvät suolat aiheuttavat rakenteisiin vaurioita näiden kiteytyessä.
Seinärakenteessa olevat suolat myös lisäävät kosteuden kulkeutumista sisäpin-
noille jolloin vauriot esim. maalipinnoilla nopeutuvat. Suolavaurioita on tutkittu
usean vuosikymmenen ajan.

Kuva 3. Suolankeräysrappauksen toimintaperiaate



Tiilen ja rappauksen rajapinnan tuntumas-
sa kosteus ja suolat kulkeutuvat kapillaari-
sesti suolankeräysrappaukseen.



Rappauksessa oleva kapillaarihuokosver-
kosto katkeaa ilmahuokosiin viimeistään 5
mm syvyydessä. Kosteus siirtyy ilma-
huokosen läpi diffuusiona ja suola kiteytyy
huokosen pinnoille.



Huokosen ilmatilavuus pienenee suolan
kulkeutuessa ja kiteytyessä siihen. Lopulta
huokonen alkaa käyttäytyä kapillaarisesti.
Suolat kulkeutuvat kapillaarisuuden joh-
dosta syvemmälle rappaukseen. Näin il-
mahuokokset eivät kokonaan täyty, ja suola
jakaantuu tasaisesti rappaukseen.

Weber Suolankeräysrappauksen on osoitettu toimivan rakenteen säilyvyyden
kannalta paremmin kuin perinteiset rakenteet ja rappaukset.

9.11.2010

2 Weber Suolankeräysrappaus

2.1 Käyttökohteet

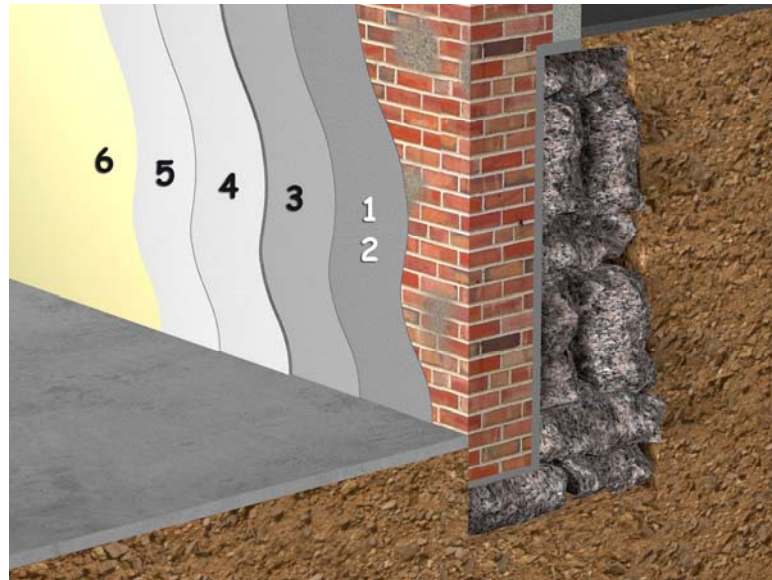
Weber Suolankeräysrappaus on kehitetty erityisesti muuratun rakenteen sisäpuoliseen korjaukseen esim. kellaritiloissa, joissa esiintyy kosteudesta ja suolan kulkeutumisesta aiheutuvia vaurioita. Ensisijainen korjausvaihtoehto tulisi aina olla ulkopuolinen korjaus, esim. Weber Kellarinsaneerausohjeen mukaisesti. Weber Suolankeräysrappaus voidaan käyttää myös betonipinnoilla sisätiloissa, mikäli niissä esiintyy vastaavatyypistä ongelmaa. Betonipinnat ovat kuitenkin yleensä huomattavasti tiiviimpiä kuin muuratut rakenteet, mikä tulee ottaa huomioon korjaustapaa suunniteltaessa. Weber Suolankeräysrappaus ei sovellu käytettäväksi kohteissa jossa vesirasitus on erityisen suuri esim. rakenteen halkeamisen tai paineellisen veden takia. Weber Suolankeräysrappaus ei myöskään yksinään ratkaise esim. vaikeita rakenteessa esiintyviä homeongelmia, vaikkakin se huomattavasti vähentääkin kosteusrasitusta.

Weber Suolankeräysrappaus käytettäessä tulee aina tapauskohtaisesti arvioida esiintyvä suola- ja kosteusrasitus sekä muut mahdolliset alustassa esiintyvät sisäilmaongelmia aiheuttavat tekijät. Erityisen tärkeää tätä korjausvaihtoehtoa käytettäessä on myös riittävän ilmanvaihdon varmistaminen.

9.11.2010

2.2 Ratkaisu ja tuotteet

Weber Suolankeräysrappausjärjestelmä koostuu seuraavista tuotteista:



| Weber Suolankeräysrappaus, ratkaisu ja tuotteet | | | |
|--|--|--|------------------------------------|
| | Tuote | Käyttötarkoitus | Menekki |
| 1) | weber.tec 933 Tiivistyslaasti (tarvittaessa) | Kolojen, laastisaumojen sekä halkeamien täyttö ja tasoitus ennen vedenristystä/rappausta | n. 18 kg/m ² /10mm |
| 2) | weber Lasikuituverkko 4 mm (tarvittaessa) | Laastikerroksen tiivistys tarvittaessa esim. heikoilla alustoilla tai halkeamien silloitus | 1,1 m ² /m ² |
| 3) | weber.san 950 Tartuntalaasti | Tartuntalaasti koville tiili- ja betonipinnoille | n. 1,6 kg/m ² /mm |
| 4) | weber.san 954 Suolankeräyslaasti | Huokoinen suolankeräyslaasti, kerrosvahvuudeksi valitaan suolarasituksen mukaisesti 20-40 mm | n. 9 kg/m ² /10 mm |
| 5) | weber.san 956 Pintatasoite (tarvittaessa) | Kalkkipohjainen pintatasoite haluttaessa sileämpi lopullinen pinta | n. 1,3 kg/m ² /mm |
| 6) | weber.vetonit SilcoMaali (tarvittaessa) | Erittäin hyvin vesihöyryä läpäisevä maali suolankeräysrappauksen maalaukseen | 0,2-0,25 l/m ² |

2.3 Weber.san 954 Suolankeräyslaasti

weber.san 954 Suolankeräyslaasti on erittäin huokoinen, hyvin vesihöyryä läpäisevä ja heikosti kapillaarinen laasti.

Suolakeräyslaastikerroksen vahvuus riippuu suolarasituksesta. Suolarasitus jaetaan kolmeen luokkaan, matala, kohtalainen ja korkea. Eri suolalaaduilla on eri-

9.11.2010

laiset kiteytymis- ja hygroskooppiset ominaisuudet, ja rasitusluokka määräytyy taulukon 2 mukaan:

Taulukko 2. Suolarasitus suolapitoisuuksien mukaan paino-%

| Suolarasitus | Kloridit | Nitraatit | Sulfaatit |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Matala | alle 0,2 | alle 0,1 | alle 0,5 |
| Kohtalainen | 0,2 - 0,5 | 0,1 - 0,3 | 0,5 - 1,5 |
| Korkea | yli 0,5 | yli 0,3 | yli 1,5 |

Suolankeräysrappauksen kokonaisvahvuuden on oltava vähintään 20 mm. Laastikerroksen vahvuudet suolarasitusten mukaan on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Laastikerroksien paksuuden ohjearvoja

| Suolarasitus | Laastikerrokset | Kerros- paksuus |
|--------------|--|------------------------------|
| Matala | weber.san 950 Tartuntalaasti weber.san 954 Suolankeräyslaasti | ≤ 5 mm ≥ 20 mm |
| Kohtalainen | weber.san 950 Tartuntalaasti weber.san 954 Suolankeräyslaasti weber.san 954 Suolankeräyslaasti | ≤ 5 mm ≥ 15 mm ≥ 15 mm |
| Korkea | weber.san 950 Tartuntalaasti weber.san 954 Suolankeräyslaasti weber.san 954 Suolankeräyslaasti | ≤ 5 mm ≥ 20 mm ≥ 20 mm |

2.4 Täydentävät tuotteet

Suolankeräysrappausjärjestelmän toimivuus varmistetaan muilla järjestelmää täydentävillä tuotteilla joiden tarpeellisuus arvioidaan kohdekohtaisesti. Tiilipinnan epätasaisuuksien johdosta alusta joudutaan usein tasoittamaan. Lisäksi suola- ja kosteusrasituksesta vaurioituneet tiilisaumat vaativat korjausta ja tasoitusta. Weber.tec 933 Tiivistyslaastilla hidastetaan ja tasataan veden kulkeutumista suolankeräyslaastikerrokseen. Rappauksen tartunta varmistetaan osittain peittävällä weber.san 950 Tartuntalaastikerroksella, jonka läpi vesi kulkeutuu kapillaarisesti.

Sisätiloissa tarvitaan usein rappauspintoja sileämpiä pintoja. Weber Suolankeräysrappauksen pinta voidaan haluttaessa tasoittaa weber.san 956 Pintatasoitteella. Rappauksen maalaukseen soveltuu ainoastaan erittäin hyvin vesihöyryä läpäisevä maali kuten esimerkiksi weber.vetonit Silcomaali.

9.11.2010

2.5 Työohjeet

2.5.1 Alustan esikäsittely

Alustan, josta on poistettu, tulee olla puhdas, kiinteä ja pölytön. Tartuntaa heikentävät aineet, esim. rasva, pöly suolakiteytymät jne. poistetaan harjaamalla. Kuivat ja imevät alustat kostutetaan tarvittaessa. Halkeamat, epätasaisuudet ja näkyvästi kosteat alueet oikaistaan ja tiivistetään tarvittaessa weber.tec 933 Tiivistyslaastilla tai weber.tec 824 Vedeneristyslaastilla.

2.5.2 Tiivistyslaastin levitys

weber.tec 933 Tiivistyslaasti voidaan levittää käsin, tasoiteruiskulla tai harjata alustaan. Sopiva kerrosvahvuus on 5-10 mm. Saumat ja halkeamat tiivistetään käsin kauhalla ja valmis pinta oikaistaan ja viimeistellään sileäksi lastalla. weber.tec 933:n kovettumisaika ennen tartuntalaastikerroksen levitystä on olosuhteista riippuen noin 1 tunti.

Tarvittaessa tiivistyslaastikerros voidaan verkottaa Serpo 397 lasikuituverkolla esim. heikoilla alustoilla tai halkeamien silloittamiseksi. Verkko painetaan tällöin märkään laastikerrokseen laastin levityksen yhteydessä.

Erityisen ankarassa, rajoitetulla alueella esiintyvässä, kosteusrasituksessa, kuten esim. seinän alaosassa voidaan seinä eristää myös weber.tec 824 Vedeneristyslaastilla. Tällöin on kuitenkin varmistettava seinärakenteen riittävä kuivuminen muuta kautta kuin eristys- ja tiivistyslaastikerroksen läpi.

2.5.3 Tartuntarappaus

weber.san 950 Tartuntalaasti levitetään joko tasoiteruiskulla tai käsin laastikamalla tai teräslastalla, noin 50–70% peitolla suolankeräyslaastilla rapattavalle alueelle. Tartuntalaastin on annettava kuivua vähintään 24 tuntia ennen weber.san 954 Suolankeräyslaastin levitystä.

2.5.4 Suolankeräysrappaus

weber.san 954 Suolankeräyslaasti levitetään tasoiteruiskulla tai käsin teräslastalla. Laastin minimi kerrosvahvuus on 10 mm ja maksimissaan 30 mm yhdellä täyttökerralla. Mikäli halutaan paksumpi täyttö, on työ tehtävä kahteen kertaan niin, että ensimmäisen kerroksen annetaan kuivua vähintään 3 vuorokautta. Suolarappauskerroksen kokonaisvahvuudeksi valitaan seinässä esiintyvän suolarasituksen mukaisesti 20–40 mm. Rappauksen pinta voidaan hiertää n. 90 minuuttia kuivumisen jälkeen halutun karkeaksi. Laastin liian nopean kuivumisen välttämiseksi laastikerros jälkihoidetaan joko muovilla peittämällä tai kostuttamalla vähintään kolme vuorokautta..

9.11.2010

2.5.5 Pintatasoitus ja maalaus

Weber.san 954 Suolankeräyslaasti voidaan tarvittaessa ylitasoittaa weber.san 956 Pintalaastilla ja maalata mineraalisella hyvin vesihöyryä läpäisevällä maalilla kuten esimerkiksi weber.vetonit SilcoMaalilla. weber.san 956 Pintatasoite levitetään tasoiteruiskulla tai käsin teräslastalla. Laastin suositeltava kerrosvahvuus on 3 – 5 mm. Pinta viimeistellä sileäksi joko liipillä tai hiertämällä. Maalaus voidaan suorittaa laastin kuivuttua olosuhteista riippuen aikaisintaan vuorokauden sisällä pintatasoituksesta. Näkyvien työsaumojen välttämiseksi seinäpinnat kannattaa jakaa pienempiin kokonaisuuksiin, jotka aina maalataan yhtäjaksoisesti. Serpo SilcoMaali on käyttövalmis, mutta astian sisältö sekoitetaan huolellisesti ennen käyttöä. Maalia voidaan tarvittaessa ohentaa enintään 10 % vedellä ensimmäisessä maalikerroksessa ja enintään 5 % toisessa kerroksessa. Maalaus suoritetaan tavallisesti kahtena kerroksena. Maali levitetään siveltimellä, harjalla, telalla tai maaliruiskulla ohuina peittävinä kerroksina. Kuivumisaika maalauskerrosten välillä on n. 12 tuntia normaaliolosuhteissa (+20 °C). Työvälineet ja maaliroskeet puhdistetaan välittömästi vedellä.

3 Weber Kapillaarikatkon injektointi

3.1 Käyttökohteet

Perinteisellä ulkopuolisella salaojituksella ja vedeneristyksellä tai sisäpuolelle tehtävällä suolankeräysrappauksella ei aina saada poistettua kaikkia esimerkiksi kapillaarisesta vedennoususta aiheutuvia ongelmia. Kosteuden kapillaarinen nousu pystysuunnassa kellarin ulko- tai väliseinässä voidaan katkaista ns. kapillaarikatkon injektoinnilla. Injektoinnissa rakenteen alaosaan porataan tasaisin välimatkoin reikiä, joiden kautta rakenteeseen imeytetään kapillaarikatkon muodostavaa injektointiainetta.

Weber kapillaarikatkon injektointi voidaan suorittaa paineettomana, jolloin injektointiainetta valutetaan reikiin kannujen tai täyttösuppiloiden avulla, tai paineellisenä, jolloin reiät täytetään erityisen injektointipumpun avulla noin 10–20 baarin paineella. Weber kapillaarikatko voidaan tehdä myös yksikertaisemmalla injektointipumpulla matalapaineinjektointina, jolloin injektointiaine imeytyy paineetonta injektointia tehokkaammin.

9.11.2010

3.2 Ratkaisu ja tuotteet

Weber Kapillaarikatkon injektointi koostuu seuraavista tuotteista..

| Weber Kapillaarikatkon injektointi, ratkaisu ja tuotteet | | | |
|---|---|--|--|
| | Tuote | Käyttötarkoitus | Menekki |
| 1) | weber.tec 824 Joustava vedeneristyslaasti | Injektoitavan alueen tiivistys ennen injektointia | n. 3-4 kg/m ² |
| 2) | weber.tec 940 Injektointiaine | Kapillaarikatkon injektointiaine | Riippuu injektointimenetelmästä ja seinärakenteen huokoisuudesta |
| 3) | weber.tec 942 Injektointilaasti | Paineellinen injektointi sekä reiken täyttö injektoinnin jälkeen | |

3.3 weber.tec 940 Injektointiaine

Weber.tec 940 Injektointiaine on vesiohenteinen silikonimikroemulsio joka tunkeutuu kapillaarisuuden välityksellä rakenteen huokosiin, täyttää rakenteen kapillaarihuokokset ja estää kapillaarisen kosteuden kulkeutumisen. Kapillaarikatkon toiminnan kannalta on tärkeää että injektointiaine levittyy riittävän laajalle alueelle seinärakenteessa.

Injektointiaineen menekki riippuu injektoitavan seinän huokoisuudesta. Suuntaantavat menekit on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Injektointiaineen suunta-antavia menekkejä eri seinävahvuuksilla ja injektointimenetelmillä seinän juoksumetriä kohden

| Seinän paksuus | Painovoimainen tai matalapaineinjektointi (laimentamaton aine) | Paineellinen injektointi, (vesiliuos, laimennus-suhde veteen 1:10) |
|-----------------------|---|---|
| 40 cm | 0,8 – 2,0 l/m | 8,0 – 20 l/m |
| 60 cm | 1,2 – 3,0 l/m | 12 – 30 l/m |
| 80 cm | 1,6 – 4,0 l/m | 16 – 40 l/m |
| 100 cm | 2,0 – 5,0 l/m | 20 – 50 l/m |

3.4 Täydentävät tuotteet

Injektointiaineen valuminen ja poistuminen seinärakenteesta esim. halkeamien ja tiilisaumojen kautta estetään eristämällä injektoitava alue weber.tec 824 Vedeneristyslaastilla. Paineellinen injektointi tehostaa injektointiaineen tunkeutumista rakenteen huokosiin ja saavutettu kapillaarikatkovyöhyke on suurempi kuin paineettomassa injektoinnissa.

9.11.2010

Paineellisessa injektioinnissa aineen tunkeutumista ja kapillaarikatkon aktivoitumista tehostetaan tarkoitukseen kehitetyllä injektointilaastilla weber.tec 942 ns. märkää-märälle periaatteella. Siinä injektointiaine ruiskutetaan vasta injektointilaastin pumppauksen jälkeen reikiin. Laastin käyttö paineellisessa injektioinnissa vähentää myös huomattavasti injektointiaineen menekkiä esim. luonnonkiviperustuksissa tai muissa rakenteissa, joissa esiintyy onkaloita.

3.5 Työohjeet

3.5.1 Alustan esikäsittely

Seinärakenteen kosteuden tulee alittaa 90 % ennen työn aloittamista. Kapillaarikatkon toimivuuden kannalta on tärkeää, että injektointiaine täyttää injektoitavan alueen täydellisesti. Injektoitava seinän kohta vedenristetään weber.tec 824 Vedeneristyslaastilla lattian ja seinän rajapinnasta vähintään 20 cm porareikiä ympäröivältä alueelta.

3.5.2 Paineeton injektointi, työvaiheet



- 1) Seinään porataan halkaisijaltaan 30 mm:n reiät 10–12 cm:n välein alaviistoon 25–45 asteen kulmassa. Ennen porausta varmistetaan, että poranreiät läpäisevät vähintään yhden muurauslaastisauman. Poraus on kuitenkin tehtävä mahdollisimman lähellä lattiapintaa. Poraus ulotetaan noin 50 mm:n etäisyydelle seinän vastakkaisesta pinnasta. Yli metrin paksuisissa seinissä ja kulmissa poraus tulisi mikäli mahdollista tehdä molemmilta puolilta. Porauksen jälkeen reiät puhdistetaan.
- 2) weber.tec 940 Injektointiaine kaadetaan erillisistä injektointiastiasta laimentamattomana reikiin. Imeytysajan on oltava vähintään 8 tuntia.
- 3) Injektointireiät täytetään weber.tec 942 (Cerinol BSP) laastilla injektointikäsittelyn jälkeen.

9.11.2010

3.5.3 Matalapaineinjektointi, työvaiheet



1) Seinään porataan halkaisijaltaan 18 mm:n reiät 10-12 cm:n välein alaviistoon 25-45 asteen kulmassa. Ennen porausta varmistetaan, että poranreiät läpäisevät vähintään kaksi muurauslaastisaumaa. Poraus on kuitenkin tehtävä mahdollisimman lähellä lattiapintaa. Kapillaarikatkon toimivuus varmistetaan, kun poranreiät tehdään kahteen päällekkäiseen riviin. Poraus ulotetaan noin 50 mm:n etäisyydelle seinän vastakkaisesta pinnasta. Yli metrin paksuisissa seinissä ja kulmissa poraus tulisi mikäli mahdollista tehdä molemmilta puolilta. Porauksen jälkeen reiät puhdistetaan.

2) Reikiin asennetaan injektointiaineen täyttönipat.

3) Injektointiaine ruiskutetaan sopivalla injektointipumpulla alle 10 baarin paineella injektointireikiin. Injektointi toistetaan 60-180 minuutin jälkeen.

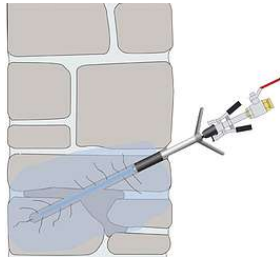
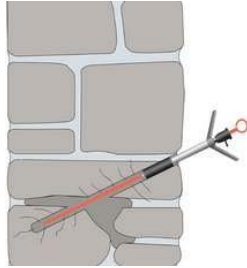
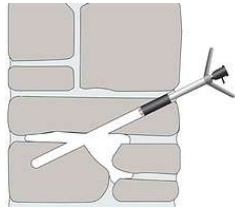
4) Injektointireiät täytetään Weber.tec 942 (Cerinol BSP) laastilla injektointikäsittelyn jälkeen.

3.5.4 Paineellinen injektointi märkä-märälle menetelmällä, työvaiheet



1) Seinään porataan halkaisijaltaan 18 mm:n reiät 10-12 cm:n välein alaviistoon 25-45 asteen kulmassa. Ennen porausta varmistetaan, että poranreiät läpäisevät vähintään kaksi muurauslaastisaumaa. Poraus on kuitenkin tehtävä mahdollisimman lähellä lattiapintaa. Kapillaarikatkon toimivuus varmistetaan, kun poranreiät tehdään kahteen päällekkäiseen riviin. Poraus ulotetaan noin 50 mm:n etäisyydelle seinän vastakkaisesta pinnasta. Yli metrin paksuisissa seinissä ja kulmissa poraus tulisi tehdä molemmilta puolilta, mikäli mahdollista. Porauksen jälkeen reiät puhdistetaan.

9.11.2010



2) Reikiin asennetaan laastin ja injektointi-
aineen täyttönipat.

3) weber.tec 942 laasti sekoitetaan tuote-
kortin ohjeiden mukaisesti ja ruiskutetaan
4-7 baarin paineella reikiin.

4) Laastin sitoutumisen alettua tehdään
injektointiaineelle reiät testipuikkoa käyttä-
en.

5) Injektointiaine laimennetaan veteen
1:10 ja ruiskutetaan 15-20 baarin paineella
reikiin. Injektointi toistetaan 60-180 minuut-
in jälkeen.

6) Injektointireiät täytetään weber.tec 942
laastilla injektointikäsitteilyn jälkeen.