

Vetonit-korjauslaastit

Työohjeet

Toimivat, yhteensopivat tuotteet, oikeat työmenetelmät ja -vaiheet ovat ensiarvoisen tärkeitä, jotta betonirakenteiden korjaustyö onnistuisi mahdollisimman hyvin ja tavoitteeksi asetettu korjauksen käyttöikä saavutettaisiin.

Vetonit-korjauslaastien tuoteominaisuudet on testattu BY 41:n "Betonirakenteiden korjausohjeet", Tiehallinnon Silko-ohjeiston tai RakMK B4: "Betoninormit, erikoislaastit" mukaisesti.

Onnistunut korjaustyö vaatii aina myös huolellisen työsuorituksen. Tässä ohjeessa on esitetty betonikorjauksen eri työvaiheet käytettäessä Vetonit-korjaustuotteita. Ohje on runsaasti kuvitettu, joten sitä voidaan hyödyntää myös koulutuksessa ja valvonnassa.



Korjaustyötä käynnistettäessä

Ennen varsinaiseen korjaustyöhön ryhtymistä on hyvä tehdä kohteessa pieniä koekorjauksia, joiden pohjalta päätetään lopulliset materiaalivalinnat sekä työtavat. Tämän jälkeen valituilla materiaaleilla tehdään mallikorjaus, jonka lopputulos on kaikkien osapuolten nähtävissä.

Vaativissa kohteissa mallikorjaus on suositeltavaa tehdä vähintään vuotta aikaisemmin ennen varsinaista korjaustyötä, jotta ainakin yhden talvikauden kokemukset olisivat nähtävillä. Mallikorjaukset dokumentoidaan osaksi työselitystä.

Korjaustyön laadunvalvonta

Suunnittelija määrittelee normaalesti korjaustyön aikana suoritettavat laadunvarmistustoimenpiteet. Hyvän pohjan saa esimerkiksi Betoniyhdistyksen julkaisusta BY 41: "Betonirakenteiden korjausohjeet".

maxit vastaa tuotteidensa laadusta

Vetonit korjauslaastit ovat viranomais- testattuja joko BY 41:n, RakMK B4: Betoninormit tai Tiehallinnon SILKO-ohjeiston mukaisesti. maxit Oy Ab:llä on sertifioitu ISO 9001:n mukainen laatujärjestelmä, ISO 14001 mukainen ympäristöjärjestelmä sekä olemme mukana SFS-Sertifiointi Oy:n laadun- tarkastustoiminnassa.

Työohjeet

Lue aina huolellisesti tuotteen oma tuotekortti ennen työhön ryhtymistä!

Säkkiteksti sisältää ainoastaan tärkeimmät tuotetiedot, tarkemmat ohjeet löytyvät varsinaisista tuotekorteista.

Lämpötilaraja

Sementtipohjaisilla tuotteilla työn aikana sekä 5 vrk sen jälkeen on ilman, laastin ja alustan lämpötilan oltava yli +5 °C. Korjattava alue tulee suojata suoralta auringon valolta sekä tuulelta. Suurissa kohteissa on kohteen huputus suositeltavaa. Huputus suojaa myös mm. pölyn leviämiseltä työkohteen ympäristöön.

Huom!

Työohjeet ja täyttöpaksuudet ovat ohjeellisia. Olosuhteista riippuen täytökerrat ja -paksuudet voivat vaihdella. Tähän vaikuttavat mm. ilman lämpötila, tuuli ja pohjan vedenimukyky. Tästä johtuen valitaan kussakin työkohteessa olosuhteisiin sopiva työtapa, jotta laastit saavuttavat vaadittavat ominaisuudet.

Alustan käsittely

Vaurioituneen betonin poisto ja alustan puhdistus

Vaurioitunut betoni, vanha maali tai pinnoitekerros sekä muut tartuntaa mahdollisesti heikentävät aineet kuten pöly, öljy tms. poistetaan joko mekaanisesti (piikkaus, jyräminen) tai vesihiekkapuhaltamalla tai vesipiikaten.

Alue on puhdistettava 100 %:sti!

Mekaanisen poiston jälkeen on alueet vielä vesihiekkapuhallettava tai vesipiikattava osittain rikkoutuneen pintakerroksen poistamiseksi. Pieniltä alueilta vaurioitunut betoni voidaan piikata mekaanisesti pois, jonka jälkeen alue puhdistetaan teräsharjalla. Lopuksi pinta pestään karkealla harjalla.

Vaurioitumattomat sileät alueet, jotka pintakäsitellään, on karhennettava. Kaikilta käsiteltäviltä betonipinnoilta on tartunnan varmistamiseksi saatava alusbetonin runkoaines kauttaaltaan näkyviin.

Alustan pinnan karkeudesta riippumatta kaikki pinnat on **lopuksi aina puhdistettava** huolellisesti painepesulla.

Esityöt

Teräkset, jotka jäävät paikattavalle alueelle, on puhdistettava huolellisesti (esim. hiekkapuhallus, vesihiekkapuhallus tai teräsharjaukset). Vanhaa betonia poistetaan terästen ympäriltä niin paljon, että terästen suojaus voidaan tehdä kunnolla myös terästen taakse. Tämän jälkeen alue painepesetään ja teräkset suojataan välittömästi REP 05 korroosionestolaastilla kahteen kertaan. Alusbetoniin tarttuneet REP 05-roiskeet poistetaan tai harjataan huolellisesti kiinni alustaan, koska löyhästi alustassa kiinni olevat roiskeet heikentävät paikkauslaastin tartuntaa.

Alusta kastellaan korjaustyötä edeltävänä päivänä. Käytettävän veden määrä määräytyy paikallisista olosuhteista (säätila, alusbetonin laatu jne.). Ennen työn aloittamista suoritetaan kevyt kostutus. Työ aloitetaan vasta kun vesi on kokonaan imeytynyt rakenteeseen.

Pinnan on oltava "mattakostea", mutta imukykyinen, laastin levitystyötä aloitettaessa.



Korjattava alue puhdistetaan esim. hiekkapuhaltamalla.



Paikattavan alueen teräkset on puhdistettava kauttaaltaan huolellisesti.



Teräkset suojataan REP 05 -korroosionestolaastilla.



Paikattava alue kostutetaan korjaustyötä edeltävänä päivänä.



"Mattakostea" pinta.

Laastin valmistus Betonirakenteen korjaus

Sekoitus

Massa sekoitetaan koneellisesti. Sekoitukseen voidaan käyttää porakonevispilää tai tehokasta betonisekoittajaa. Katso kunkin tuotteen oikea vesimäärä sekä sekoitusohje säkistä tai ko. tuotteen tuotekortista.



Massa sekoitetaan porakonevispilällä.

Veden yliannostusta ei saa tapahtua, koska se heikentää massan tartuntaa ja lujuusominaisuuksia sekä mm. lisää kutistumaa!

Pystypintojen käsin paikkaus

Tartuntakerros

Tartunnan varmistamiseksi suoritetaan pohjustus eli tehdään "kynnet" samalla laastilla kuin itse täyttökin tehdään. Myös REP 05 soveltuu käytettäväksi tartuntasiltana.

Mattakosteaa alusta esitäytetään laastilla ja harjataan voimakkaasti painaen niin, että pinnan huokokset täyttyvät ja syntyy karkea tartunta-alusta. Tarvittaessa harjaa voidaan hieman kostuttaa.

Liiallinen veden käyttö harjatussa heikentää tartuntaa. Heti harjauksen jälkeen suoritetaan paikan täyttö tuoreen laastin päälle eli ns. "märkämärälle".

Pystypintojen täyttö

Kun korjauskohdan syvyys on 20–30 mm, tehdään korjaus yleensä kerratäyttönä REP 25 tai REP 45 -korjauslaastilla. Korjauskohteen luonteesta riippuen korjaus tehdään kauhalla rapaten tai sulloen. Yli 30 mm:n kerrosvahvuudet tehdään kahdessa tai useammassa vaiheessa. Ensimmäisen täyttökerroksen (paksuus max. noin 30 mm) annetaan kuivua niin, ettei sen tartunta enää häiriinny lopputäyttöä tehtäessä.

Sopiva kuivumisaika on kerrosvahvuudesta ja kuivumisolosuhteista riippuen yleensä n. 4–6 tuntia. Ensimmäisen täyttökerroksen pinta jätetään aina karkeaksi hyvän tartuntapinnan varmistamiseksi seuraavalle kerrokselle. Olosuhteista riippuen täyttö voidaan suorittaa myös seuraavana päivänä karkeaksi jätetyn ensimmäisen täyttökerroksen päälle. Alempi täyttökerros on tarvittaessa kostutettava. Uuden kerroksen teko aloitetaan tartuntaharjauksella, jonka jälkeen jatketaan täyttö "märkämärälle" -periaatteella.



"Mattakosteaan" vauriikohtaan levitetään tartuntakerros.



Tartuntakerros harjataan voimakkaasti karkeaksi tartunta-alustaksi.



Oikein tehty tartuntakerros.



Korjauskohteen täyttö kauhalla.

Korjatun paikan tasaus

Täyteen rapattujen ja sullottujen paikkojen tasaus tehdään leikkaamalla liika massa pois, pienissä paikoissa teräslastan reunalla vanhojen pintojen tai mahdollisten ohjureiden mukaan, ja suuremmissa pinnoissa esim. teräväpäisellä alumiinilinjaarilla. Tällöin paikkaan jää suora, mutta karkea pinta eikä korjauslaastin tartunta alustaan häiriinny.

Paikan annetaan kuivua vähintään vuorokauden, jonka jälkeen pinta voidaan muotoilla REP Tasoituslaasteilla esim. hiehtäen tai harjaten.



1 Kulman täyttö tehdään ohjurlautaa apuna käyttäen.



4 Pinnan leikkaus tehdään teräväreunaisella työkalulla.



2 Paksut täytöt: alemman kerroksen pinta leikataan, ei hiehtetä.



5 Suuremmissa pinnoissa käytetään esim. teräväpäistä alumiinilinjaaria



3 Välikerroksen kostutus ennen uutta täyttöä.



6 Pinta tasataan.



7 Tarvittaessa suoritetaan pinnan kevyt hionta.

Pystypintojen tasaus ja viimeistely

Pystypintojen tasaus REP 970 Tasoituslaasti 0,6 mm, REP 975 Tasoituslaasti 1,5 mm -laasteilla

Kärkeillä korjauslaasteilla täytetyt ja tasatut pinnat käsitellään tarpeen mukaan REP Tasoituslaasteilla.

Riittävän suorat, vaurioitumattomat, puhdistetut ja karhennetut betonipinnat voidaan käsitellä myös suoraan REP Tasoituslaasteilla.

Käsiteltävät pohjat kostutetaan ennen työn alkua. Laasti levitetään mattakosteaan pintaan solukumilastalla voimakkaasti painaen niin että saadaan 100%:nen tartunta. Jos laastia levitetään jollakin muulla tavalla, varmistetaan tartunta harjaten. Kun korjattavan kohdan kerrosvahvuus on alle 5 mm, suoritetaan tasaus kertatäyttönä jäykähköllä massalla. Suuremmat epätasaisuudet (yli 5 mm) esitäytetään ennen varsinaista tasausta. Tasauksen annetaan sitoutua ja kuivua 1 vrk ennen varsinaista pinnan tekoa.

Pinta voidaan **hiertää** tai **harjata**.



Alusta kostutetaan ennen Tasoituslaastin levitystä.



Tasoituslaastin levitys, tässä vaalea Tasoituslaasti.



REP 975 Tasoituslaasti 1,5 mm:n hierto

Hierretty pinta

(kerrosvahvuus n. 2 mm
menekki 3,5–4,0 kg/m²)

Pinnan viimeistely hiertämällä onnistuu hyvin REP 975 Tasoituslaasti 1,5 mm:llä. Tasoituslaastia levitetään pienille alueille suoraan solukumilastalla. Suuremmille alueille Tasoituslaastia lyödään rappauskauhalla tai ruiskutetaan laastiruiskulla, jonka jälkeen liika laasti poistetaan ja pinta tasataan solukumilastalla. Pinnan viimeistely suoritetaan joko puu- tai muovilastalla hiertäen.

Pintaa ei saa hiertää liian tiiviiksi.



Kulman viimeistely Tasoituslaastilla.

Harjattu pinta

(kerrosvahvuus 2–4 mm,
menekki 4,0–7,5 kg/m²)

Ensimmäinen kerros Tasoituslaastia levitetään alustalle ohuena kerroksena solukumilastalla. Välittömästi tämän jälkeen levitetään toinen kerros paksumpana kerroksena ja harjataan haluttuun karkeuteen. Tärkeää on, että laasti pysyy auki (työstettävänä) koko harjauksen ajan.

Harjan karkeus valitaan halutun pintastruktuurin mukaan.



Pinta harjataan, harjan karkeus valitaan halutun pintastruktuurin mukaan.

Vaakapintojen korjaukset

Vaakapintojen korjaukset suoritetaan kertatäyttönä, jolloin suositeltavat kerrospaksuudet ovat:

- REP 970 Tasoituslaasti 0,6 mm 2–4 mm
- REP 975 Tasoituslaasti 1,5 mm 3–10 mm
- REP 25 ja REP 45 korjauslaastit 5–30 mm
- K40 Silkobetoni 3 mm 10–50 mm
- K40 Silkobetoni 8 mm 30–300 mm

Työssä noudatetaan pystypintojen työohjeita alustan esikäsitteystä, terästen suojauksesta ja tartuntakerroksen teosta sillä poikkeuksella, että koko korjaus tehdään kertatäyttönä.

Paksut valut kuten parvekkeet, jotka tulevat hierrettäväksi Tasoituslaastilla: Valupinnat jätetään karkeaksi (linjaarilla leikatun) ja hierto tehdään viikon kuluttua valusta. Valupintaa on tällöin jälkihoidettava normaalisti hierontohkeen asti.

Parvekelaatat pinnoitetaan Polyment- tai Conclad-vedeneristyspinnoitteilla tai laatoitetaan Vetonit-laatoitustuotteilla.

Jälkihoito

Jälkihoidolla on erittäin suuri merkitys korjauslaastien tartunta-, lujuus- ja tiiveysominaisuuksiin sekä kutistumaan ja halkeiluun!

Jälkihoito tehdään pitämällä tuore korjausmassa kosteana tuote-esitteissä mainitun ajan. Kostutus tehdään esim. vesisumutuksella 3 kertaa päivässä. Kostutus aloitetaan välittömästi, kun pinta sen kestää eli yleensä muutaman tunnin sisällä.

Pinta ei saa muuttua vaaleaksi jälkihoitojakson aikana. Vaalea pinta on merkki pinnan kuivumisesta, jolloin halkeiluriski kasvaa välittömästi! Kostutuksen vaikutusta voidaan tehostaa peittämällä pinta esim. tiiviillä muovilla.

Pinnoitus



Lopuksi tehdään pinnoitus.

Betonirakenteen korjauksessa viimeinen vaihe on normaalisti pinnoitus. Pinnoitus suoritetaan joko ulkonäköystiä tietyllä värisävyllä ja pintasruktuurilla tai pinnoitus suoritetaan antamaan lisäsuojaa alustalle.

Serpo- ja **Polyment-**tuotevalikoimista löytyy useita eri pinnoitevaihtoehtoja, joista saa lisätietoja maxit Oy Ab:stä.



maxitilla on ISO 14001 -standardin mukainen ympäristö- sekä ISO 9001 -standardin mukainen laatujärjestelmä

maxit
maxit Group

maxit Oy Ab
Strömberginkuja 2, (PL 70)
00380 Helsinki
Puhelin 010 44 22 00
Telekopio 010 44 22 295
www.maxit.fi