

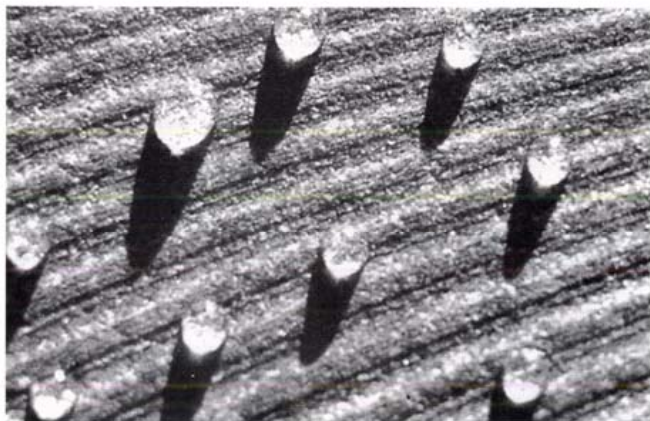
KÄYTTÖKOhteET JA KÄYTTÖRAJOITUKSET



Kuva 1. Impregnoitava pinta suihkupuhdistetaan.



Kuva 2. Impregnointiaine levitetään mieluummin ruiskuttamalla, mutta levitys voidaan tehdä myös siveltimellä.



Kuva 3. Vesi helmeilee impregnoidulla pinnalla.

Tässä ohjeessa esitetään siltojen korjaus- ja uudisrakentamisessa käytettävät betonipintojen impregnointi- ja tiivistysaineet, jotka Tiehallinnon siltayksikkö (TIEL/Hsi) on hyväksynyt käyttöön. Aineita voidaan käyttää myös muissa ulkobetonirakenteissa. Hyväksyntä perustuu Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen rakennustekniikkayksikön (VTT/RTE) tekemien testien tuloksiin. Tutkimusohjelma on saatavissa VTT Rakennustekniikasta.

Vanhojen betonipintojen kloridipitoisuus ja karbonatisoituminen sekä raudoituksen betonipeitteet ja potentiaali on tutkittava riittävän monesta kohdasta ja syvyydeltä, jotta saadaan riittävä kokonaiskuva betonipintojen suojaamista varten. Impregnointi tai tiivistäminen ei ole enää järkevää, jos kloridit ovat saavuttaneet raudoituksen laajoilla alueilla ja raudoituksen korrosio on käynnistynyt.

Betonin suojaaminen impregnoimalla käsittää

- alustan pesun ja suihkupuhdistuksen
- aineen levittämisen ruiskulla tai siveltimellä.

Joitakin aineita voidaan käyttää jälkihoitoaineen tavoin, jolloin pinnan esikäsitteily ei ole tarpeen. Tiivistysmenetelmään saattaa liittyä tasotuslaasti, jonka päälle suoja-aine levitetään. Impregnointi- ja tiivistysaineilla parannetaan betonirakenteen säilyvyyttä, kun estetään veden ja kloridien tunkeutuminen betoniin. Joillakin aineilla voidaan lisäksi helpottaa betonipintojen puhdistamista. Ohjeessa on myös vedeneristyksen alustan tiivistysaine, joka kestää kuumuutta ja estää eristyksen kuplimista aiheuttavan kosteuden pääsyn betonikannesta eristyksen alle.

Impregnointi joudutaan uusimaan yleensä viiden vuoden välein. Tiivistysaineet säilyvät yleensä pitkempään.

Yksityiskohtaisia ohjeita betonipinnan suojaamisen suunnittelua ja toteuttamista varten on saatavissa seuraavista SILKO-yleisohjeista:

- SILKO 1.202 Polymeerit sillankorjausmateriaalina
- SILKO 1.251 Betonin suojaaminen
- SILKO 1.111 Työsuojelu
- SILKO 1.112 Ympäristönsuojelu.

Suojaustyö tehdään aineen valmistajan ohjeiden mukaan.

Impregnointi- ja tiivistysaineet ovat käyttövalmiissa pakkauksissa. Ne on varastoitava valmistajan ohjeiden mukaan, yleensä kuivassa ja lämpimässä tilassa. Jos käytetään aikaisemmin hankittua ainetta, sen käyttökelpoisuus on varmistettava aineen valmistajalta tai maahantuojalta.

Työssä on noudatettava tarkoin aineen käyttöselosteessa ja käyttöturvallisuustiedotteessa annettuja ohjeita. Niiden on oltava suomenkielisiä ja ne on saatettava työntekijöiden tietoon.

Varoitus: Seuraavissa taulukoissa esitetyt valintaperusteet on laadittu karkeaa ainevalintaa varten. Suunnittelijan on perehdyttävä aineiden myyjiltä saataviin tutkimusraportteihin ja tuoteselostuksiin voidakseen verrata vaihtoehtoja keskenään.

LABORATORIOTESTIEN HYVÄKSYNTÄKRITEERIT

1. Reunapalkkeihin käytettävät impregnointi- tai tiivistysaineet

- Peruskriteeri:** Pakkassuolakestävyys, 50 kierrosta, vanhenneet koekappaleet. Tilavuuden muutos korkeintaan 40 % vertailukappaleesta.
- Lisäkriteeri:** Kloridien läpäisy korkeintaan sama kuin vertailukappaleella.

2. Muihin rakenneosiin kuin reunapalkkeihin käytettävät impregnointi- tai tiivistysaineet

- Peruskriteeri:** Kloridien läpäisevyys korkeintaan 20 % vertailukappaleesta.
- Lisäkriteeri:** Pakkassuolakestävyys, 50 kierrosta, vanhenneet koekappaleet. Tilavuuden muutos pienempi kuin vertailukappaleella.

3. Vedeneristysten alustan tiivistysaineet

- Peruskriteeri:** Tartuntalujuuden alustaan on oltava vähintään 1,5 N/mm² ennen ja jälkeen pakkassuolakokeen ja aineen on oltava vesitiivis ja kestävä lyhytaikaisesti kuumuutta; +250°C (60 min.) ja +420°C (1 min.)
- Lisäkriteeri:** Aineen pitää täyttää käyttötarkoituksesta riippuen SILKO-ohjeessa 3.231 esitetyt polymeeripohjaisten juotosmassojen vaatimukset.

Kunkin impregnointi- ja tiivistysaineen käyttötarkoitus on esitetty aineluettelon sarakkeessa 5. Käyttötarkoitus on määritelty seuraavin hoitoluokkiin perustuen:

KVL	Valtatiet ^{*)}	Kantatiet ^{*)}	Seututiet ^{*)}	Yhdystiet ^{*)}	Hoitoluokka
9000					Is
6000					I
4000					Ib
3000					II
2000					II
1000					II
500					III
350					III
200					III

paljaana pidettävä verkko

osan talvea lumipintainen

polannepintainen

