

# StoCretec

## BETONIRAKENTEIDEN KORJAUS- JA PINNOITUSOHJEET 27.01.2025

### TYÖOHJE

	Sivu
1. TUOTTEET	2
2. ALUSTAN ESIKÄSITTELYT	2
3. BETONITERÄSTEN PUHDISTUS JA KÄSITTELYT	2
4. ALUSTAN ESIKASTELO	3
5. VALUKORJAUKSET	3
6. JUOTOSVALUT	3
7. PAIKKAUS PIKAKORJAUSLAASTILLA	3
8. RUISKUBETONOINTI	3
9. TARTUNTA- JA PAIKKAUSLAASTIN LEVITYS	4
10. JÄLKIHOITO	4
11. MATALAT LÄMPÖTILAT – TALVIKORJAUKSET	5
12. LAADUNVARMISTUS	5
13. KORJAUSLAASTIEN TEKNISIÄ OMINAISUUKSIA	6
14. TASOITUSTYÖOHJEET	7
15. BETONIRAKENTEIDEN SUOJAPINNOITUS	8
16. QS-MENETELMÄ	10
17. STOSILCO BETONINKORJAUS- JA PINNOITUSMENETELMÄ	11

Sto Finexter Oy  
Suokallionkuja 8 G  
01740 VANTAA  
Puh. 0201 104 728

Sto Finexter Oy  
Aunankorvenkatu 2  
33840 TAMPERE  
Puh. 0201 104 729

Sto Finexter Oy  
Niitunniskantie 18 A  
20320 TURKU  
Puh. 0201 104 730

Sto Finexter Oy  
Liitintie 30  
90620 Oulu  
Puh. 0201 104 725

## 1. TUOTTEET

TUOTE	KUVAUS	PAKKAUS
StoCrete TK	korroosiosuojalaasti	5 kg
StoCrete THP	korroosiosuoja- ja tartuntalaasti	25 kg
StoCrete GM 1	korjauslaasti 1 mm	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete GM S	korjauslaasti 2 mm	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete GM1 White	korjauslaasti 1 mm valkoinen	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete RMf	pikakorjauslaasti 1 mm	25 kg/1050 kg lava
StoCrete TG 3	korjauslaasti 3 mm	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete SM S	pikakorjauslaasti 0,8 mm	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete SM P	pikakorjauslaasti 0,8 mm korr.suojalla	25 kg/ 900 kg lava
StoCrete R40	saneerausbetoni	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete GM QS komp. A	laasti mataliin lämpötiloihin	25 kg
StoCrete GM QS komp. B	lisäaine mataliin lämpötiloihin	8,8 kg
StoCrete TV 301 S	juotoslaasti 1 mm	25 kg
StoCrete TS 200 S	ruiskulaasti 1 mm	20 kg/ 960 kg lava
StoCrete TF	tasoiuslaasti 0,5 mm	25 kg/1050 kg lava
StoCrete TF 204 S	tasoiuslaasti 0,4 mm	20kg/ 960 kg lava
StoCrete TF1+	tasoiuslaasti 1,0 mm	20kg/ 960 kg lava

## 2. ALUSTAN ESIKÄSITTELYT

Betonipinnat puhdistetaan märkähiekkapuhaltamalla tai kuumapainevesipesulla tai timanttihionnalla siten, että pinta on puhdas ja pölytön, eikä siinä ole tartuntaa heikentäviä aineita. Vanhat pinnoitteet poistetaan kokonaan sementtilaastilla käsiteltäviltä alueilta. Uusista pinnoista tulee sementtiliima poistaa niin, että betonipinnalla on kiviaines näkyvässä. Pakkasrapautunut tai muuten heikko betoni poistetaan mekaanisesti piikkaamalla lujaan alustaan asti. Puutapit ja tarpeettomat teräshelat poistetaan. Muovivälkkeet poistetaan kokonaan tai vähintään niin että päälle saadaan laastikerros ennen ylitasoitusta. Timanttihiotuilla pinnoilla tulee lasimaisen sileä pinta karhentaa ennen laastitöitä. **Puhdistuksessa syntynyt pöly ja liete tulee pestä huolellisesti pois ja mahdollisimman pian märkähiekkapuhalluksen jälkeen.** Halkeamat yli 0,3 mm avataan esim. laikkakoneella ja täytetään ennen ylitasoitusta tasoiuslaastilla. Halkeilun syy selvitetään pistokoepiikkauksin varmistaen, ettei halkeilun syynä ole ruostunut betoniteräs, jolloin se on otettava esiin.

## 3. BETONITERÄSTEN PUHDISTUS JA KÄSITTELY

Paljastetut betoni- ja muut teräkset puhdistetaan ruosteesta vähintään puhtausasteeseen Sa 2. Teräkset suojataan heti puhdistuksen jälkeen StoCrete TK korroosiosuojalaastilla tai StoCrete THP- korroosiosuoja- ja tartuntalaastilla. Betonialustan ja terästen tulee olla pesty pölystä ja lietteestä ennen käsittelyä. Betonialustan tulee olla esikostutettu. Aine levitetään kahteen kertaan (myös terästen takapinnalle). Odotusaika kerrosten välissä on 4-6 tuntia.

Korroosiosuojalaastin sekoitus:

1. Kaada vesi astiaan ja lisää kuivalaasti.
2. Sekoita noin 2-3 minuuttia.
3. Anna vettyä noin 3 minuuttia.
4. Sekoita uudelleen noin 0,5 minuuttia.

Laasti sekoitetaan puhtaaseen veteen hidaskierroksisella porakonesekoittajalla.", kunnes saadaan tasainen, paakuton ja helposti siveltävä notkea laastiseos. Laastin notkeutta ylläpidetään sekoittamalla. Ylimääräistä vettä ei saa lisätä ja laastia ei saa jatkaa eikä myöskään samaa sekoitusannosta saa käyttää pidempään kuin 1 tunti. Korroosiosuojalaastin levittämistä ympäröivälle betonipinnalle tulee välttää joka voi olla kuivuneena riski paikkauksen tartunnalle.

#### **4. ALUSTAN ESIKASTELU**

Laasti/betonikorjausta edeltävänä päivänä korjattava betonipinta kastellaan huolellisesti. Lämpimissä ja kuivissa olosuhteissa on pinta aina kostutettava vielä kevyesti sumuttamalla hyvissä ajoin ennen korjauksiin ryhtymistä. Korjaukseen ryhdyttäessä betonipinnan tulee olla mattakostea, vapaa irtovedestä.

#### **5. VALUKORJAUKSET**

Valukorjaus tehdään StoCrete- Saneerausbetoni R40:llä niihin kohtiin joissa korjaus tehdään muotittamalla ja valamalla. Massa tiivistetään huolellisesti siten, ettei valualueelle jää valuharventumia. Valun jälkihoidossa huolehditaan riittävästä jälkikastelusta. Korkeassa lämpötilassa, kovassa tuulessa tai suorassa auringonpaisteessa pitää valetut kohdat suojata muovisuojauksella.

#### **6. JUOTOSVALUT**

Betonikorjauskohteissa tehtävät juotosvalut voidaan tehdä seuraavasti. Kuten betonikorjauksissa alustan tulee olla puhdas tartuntaa haittaavista aineista ja esikostutettu ennen juotoslaastin levitystä. Pystysuorissa täytöissä voidaan käyttää StoCrete GM 1 korjauslaastia. StoCrete TV 301 S juotoslaastia voidaan käyttää kerrospaksuudella 10 – 60 mm ja ankkurointiterästen juotoksissa pystyreijissä. Annettuja seosohjeita tulee noudattaa ja sekoitettu laasti tulee käyttää heti sekoituksen jälkeen.

#### **7. PAKKAUS PIKAKORJAUSLAASTILLA**

Pikakorjauslaasti StoCrete SM S, SM P ja StoCrete RMf soveltuvat betonin paikkaukseen ja kolojen täyttöön kun vaaditaan nopeaa kovettumista. Samasta laastista tehdään eri vesimäärillä sekä tartunta- että paikkauslaasti. Erillistä tartuntalaastia ei saa käyttää, koska sen lujuuskehitys on hitaampi kuin pikakorjauslaastin. StoCrete SM P laastia käytettäessä ei tarvita erillistä terästen korroosiosuojalaastia, koska tuote sisältää sen. Ennen työn aloitusta betonipinta kostutetaan kevyesti siten, että alusta on mattakostea, mutta ei märkä.

#### **8. RUISKUBETONOINTI**

StoCrete TS 200 S on sementtipohjainen märkäruiskulaasti ja se soveltuu niin paikkakorjauksiin ruiskuttamalla kuin laaja-alaisiin pinnan täyttökorjauksiin. Se ei vaadi erillistä ruiskubetonoinnin ruiskutuskalustoa, vaan se voidaan ruiskuttaa tavanomaisilla tasoiteruiskuilla ja pumpata myös StoSilo-kalustolla.

#### **9. TARTUNTA- JA PAKKAUSLAASTIN LEVITYS**

Mattakostealle alustalle paikattaviin kohtiin levitetään StoCrete THP-tartuntalaasti. Levitys tehdään tukevalla siveltimellä voimakkaasti harjaten, siten että kaikki kolot ja onkalot täyttyvät.

**Tartuntalaastin sekoitus:**

Kuivalaasti on aina säilytettävä alkuperäispakkauksessaan. Kuivalaasti voidaan sekoittaa vain veden kanssa. Laasti ja vesi sekoitetaan erillisessä sekoitusastiassa vispiläsekoittimella noin 2 minuuttia, kunnes seos on paakuton. Massan annetaan vettyä noin 3 minuuttia ja sekoitetaan uudelleen noin 30 sekunnin ajan.

Laastin notkeutta ylläpidetään sekoittamalla. Ylimääräistä vettä ei saa lisätä ja laastia ei saa jatkaa eikä myöskään samaa sekoitusannosta saa käyttää pitempään kuin 1 tuntia.

Paikkaus-/ täyttökerros tehdään tartuntalaastin päälle StoCrete GM 1 tai StoCrete GM S tai StoCrete TG 3 paikkauslaastilla ns. märkää-märälle menetelmälle. Paikkaus tehdään kerroksittain painamalla laastin ensimmäinen kerros huolellisesti tartuntalaastiin kiinni. Tämän päälle paikkaus täytetään lopulliseen tasoon. Jos tartuntalaasti ehtii kuivua, tehdään uusi tartuntalaasti slammaus aikaisintaan 4 tunnin kuluttua edellisestä. Paikattavat kohdat täytetään ympäröivän pinnan tasoon siten, että paikkauskohdat eivät erotu tasoite- tai maalikerrosten alta. Kerrospaksuus yhdellä paikkauskerroksella StoCrete GM 1:llä 3-30 mm. Paikan muoto, sijainti ja koko vaikuttavat maksimikerrospaksuuteen merkittävästi.

**Ruiskulevitys:**

StoCrete GM 1 esiruiskutetaan alustaan siten että huokokset ja kolot täyttyvät.

Toinen kerros ruiskutetaan märkää märälle. StoCrete GM 1 ruiskutetaan 3-30 mm:n kerrospaksuuteen. Pinta käsitellään haluttuun struktuuriin.

**Paikan viimeistely:**

Betonipaikka leikataan lastan reunalla ympäröivän pinnan tasoon, välittömästi täytön jälkeen. Paikkaa ei hierretä tai muuten häiritä kovettumisvaiheessa, joka heikentää tai vaarantaa hyvän tartunnan.

**Paikkauslaastin sekoitus:**

1. Kaada vesi astiaan ja lisää kuivalaasti.
2. Sekoita noin 2 minuuttia
3. Anna vettyä noin 3 minuuttia.
4. Sekoita uudelleen noin 0,5 minuuttia

**10. JÄLKIHOITO**

Paikatut alueet jälkihoitetaan aloittamalla vesisumutuksella kastelu seuraavana aamuna ja jatketaan 2 kertaa ensimmäisenä päivänä ja kerran päivässä seuraavien 2 – 3 vrk:n ajan. Liian aikaista tuoreen paikan kastelua tulee välttää, se aiheuttaa erottumista, joka näkyy valkoisena pintana ja heikentää laastin lujuutta. Kuumalla säällä, lämpötila  $>+30\text{ °C}$ , voidaan kovettunut pinta kevyesti kastella sumuttamalla samana päivänä.

**11. MATALAT LÄMPÖTILAT – TALVIKORJAUKSET**

Edellä esitetyt korjausohjeet on esitetty normaaliolosuhteiden ( $+20\text{ °C}$ ) korjauksiin. Samat työmenetelmät pätevät myös matalammissa lämpötiloissa, mutta tällöin tulee huomioida hitaampi lujuuskehitys.

**Alin lämpötila:**

Alustan ja ilman lämpötilan tulee olla vähintään  $+5\text{ °C}$  peruslaasteja käytettäessä.

Betonipinnan lämpötila on tarkistettava pintalämpömittareilla ja erityisesti

suojauksen reuna-alueilla varmistuttava pinnan riittävästä lämmöstä.

#### **Laastin lämpötila:**

Sekoitetun laastin lämpötilan tulee myös olla vähintään +5 °C, mielellään jopa enemmän. Laastisäkkien varastointi lämpimässä varastossa antaa laastille hyvän lähtölämpötilan. Samoin laastiin sekoitettavan veden lämpötila vaikuttaa merkittävästi laastin lämpötilaan ja siten sitoutumisen alkuun. Kuitenkaan ei tule käyttää yli +50 °C lämpimämpää vettä.

## **12. LAADUNVARMISTUS**

Betonipaikkauksista otetaan yleensä laadunvarmistukseksi tartuntavetokokeita. Yleisesti käytetyt tartuntavetoarvon vähimmäisvaatimukset ovat määriteltä normaaliämpötilassa, joka on +20 °C.

BY 41 . Betonirakenteiden korjausohjeet 2016 antaa seuraavia ohjeellisia arvoja:  
Valubetonit ja paikkauslaastit: 7 vrk: 0,7 MPa      28 vrk: 1,0 MPa  
Paikattavan alustan betonipinnan vetolujuus: 1,0 MPa.

***Matalammissa lämpötiloissa tartuntalujuuskehitys on hitaampaa ja siten tulee huomioida joko pienempi tartuntavetolujuusarvo tai pidempi testausaika.***

Tartuntavetolujuusraportissa tulee olla merkittynä murtumiskohta. Jos murto on laastin sisäinen, useimmiten tulos korjaantuu 1-2 viikon sisällä, pidempänä sitoutumisaikana ja tällöin uudella tartuntavetokokeella varmistettuna.

Mikäli tartuntamurto tulee alustabetonin ja tartuntalaastin välistä, tulee tarkastaa alustan puhtaus, onko kostutettu oikein tai onko tartuntalaasti ollut liian vetistä.

Mikäli tartuntamurto on tartuntalaastin ja paikkauslaastin välistä, voi syynä olla tartuntalaastin liian suuri vesipitoisuus tai sen kuivuminen ennen paikkauslaastin levitystä.

Mikäli murto tapahtuu paikkauslaastin pinnassa, usein syynä on laastipinnan tossutus kostealla sienellä sitoutumisvaiheessa tai liian aikainen jälkihoito. Tällöin myös havaitaan pinnalla vaaleita läiskiä, polymeerien erotuttua pinnalle.

## 13. KORJAUSLAASTIEN TEKNISIÄ OMINAISUUKSIA

Tuote	StoCrete TK	StoCrete TH	StoCrete THP
Pakkaus	5 kg	25 kg	25 kg
Käyttö-lämpötila	+1...+30	+5...+30	+5...+30
Sekoitussuhde Vesi + laasti	0,9-1,0 ltr/ 5 kg	5,6 ltr / 25 kg	3,8 ltr / 25 kg
Menekki	10 jm / 1 ltr	2 kg/mm /m2	2 kg/mm /m2
Työstö-aika			
+5 C	90 min	90 min	90 min
+23 C	60 min	60 min	60 min
+30 C	45 min	45 min	45 min
Raekoko		1 mm	1 mm
Kerros-paksuus	n. 2 mm	1-2 mm	n. 2 mm
Minimi			
maksimi			

Tuote	StoCrete GM 1	StoCrete GM S	StoCrete TG 3	StoCrete RMf
Pakkaus	20 kg	20 kg	20 kg	25 kg
Käyttö-lämpötila	+5...+30	+5...+30	+5...+30	+5...+30
Sekoitussuhde Vesi + laasti	3,1 ltr / 20 kg	2,8 ltr / 20 kg	2,2 ltr / 20 kg	4,25 ltr / 25 kg
Menekki	2,0 kg/mm	n. 2 kg /mm/m2	n. 2 kg / mm/m2	n. 1,6 kg /mm/m2
Työstö-aika				
+5 C	35 min	90 min	60 min	30 min
+23 C	25 min	90 min	60 min	15 min
+30 C	15 min	45 min	45 min	10 min
Raekoko	1 mm	2 mm	3 mm	0,8 mm
Kerros-paksuus				
Minimi	3 mm	6 mm	9 mm	3 mm
maksimi	30 mm	30 mm	60 mm	40 mm

Tuote	StoCrete R40	StoCrete TV 301 S	StoCrete TS 200 S	StoCrete SM P
Pakkaus	20 kg	25 kg	20 kg	25 kg
Käyttö-lämpötila	+5...+30	+5...+30	+5...+30	+5...+30
Sekoitussuhde Vesi + laasti	2,44 ltr / 20 kg	4,5-4,8 ltr / 25 kg	3,1 ltr / 20 kg	4,0 – 4,25 ltr/ 25 kg
Menekki	n. 2 kg / ltr	n. 2,2 kg / ltr	n. 2 kg / ltr	n. 1,7 kg / ltr
Työstö-aika				
+5 C	60 min	60 min	45 min	30 min
+23 C	40 min	30 min	30 min	15 min
+30 C	20 min	15 min	15 min	10 min
Raekoko	3 ja 6 mm	1 mm	2 mm	0,8 mm
Kerros-paksuus				
Minimi	9 / 24 mm	10 mm	3 mm	3 mm
maksimi	60/120 mm	60 mm	30 mm	40 mm

## 14. YLITASOITUSTYÖN MENETELMÄOHJE

Tämä ohje koskee ylitasoituksia sementtipohjaisella polymeerimodifioidulla tasoituslaastilla StoCrete TF, StoCrete TF 204 S ja StoCrete TF1+.  
Tämä on yleisohje, jota tulee soveltaa käytännön olosuhteiden vaihdellessa.

### Alusta

Betonipinnat puhdistetaan märkähiekkapuhaltamalla tai kuumapainevesipesulla tai timanttihionnalla siten, että pinta on puhdas ja pölytön, eikä siinä ole tartuntaa heikentäviä aineita. Vanhat pinnoitteet poistetaan kokonaan sementtillaastilla käsiteltäviltä alueilta. Uusista pinnoista tulee sementtiliima poistaa niin, että betonipinnalla on kiviaines näkyvässä. Pakkasrapautunut tai muuten heikko betoni poistetaan mekaanisesti piikkaamalla lujaan alustaan asti. Puutapit ja tarpeettomat teräshelat poistetaan. Muovivälitteet poistetaan kokonaan tai vähintään niin että päälle saadaan laastikerros ennen ylitasoitusta. Timanttihiotuilla pinnoilla tulee lasimaisen sileä pinta karhentaa ennen laastitöitä. **Puhdistuksessa syntynyt pöly ja liete tulee pestä huolellisesti pois ja mahdollisimman pian märkähiekkapuhalluksen jälkeen.** Halkeamat yli 0,3 mm avataan esim. laikkakoneella ja täytetään ennen ylitasoitusta tasoituslaastilla. Halkeilun syy selvitetään pistokoepeikkauksin varmistaen, ettei halkeilun syynä ole ruostunut betoniteräs, jolloin se on otettava esiin. Betonialustan vetolujuus on oltava vähintään 1,5 MPa. Jos arvoa ei vetokokeessa saavuteta, ota yhteys Sto Finexter Oy:n henkilökuntaan.

### Esikastelut

Tasoitustyötä edeltävänä päivänä korjattava betonipinta kastellaan huolellisesti. Lämpimissä ja kuivissa olosuhteissa on pinta aina kostutettava vielä kevyesti sumuttamalla hyvissä ajoin ennen korjauksiin ryhtymistä. Tasoitukseen ryhdyttäessä betonipinnan tulee olla mattakostea, vapaa irtovedestä.

### Tasoitustyö

StoCrete TF laasti levitetään kostutetulle alustalle kerrallaan 1,5-2 mm paksuisina kerroksina. Paksummat kerrosvahvuudet tulee tehdä StoCrete GM 1 korjauslaastilla tai karkeammalla tasoituslaastilla StoCrete TF1+. Levitys voidaan tehdä joko ruiskulla tai teräslastalla voimakkaasti alustaan painaen. Tasoitus tehdään tarvittaessa kahteen kertaan, jolloin toiseen kerrokseen tehdään valittu pintastrukturi. Lämpimällä säällä, kun laasti sitoutuu nopeammin, suositellaan tasoituskerrosten tekoa ns. märkämärälle, saman päivän aikana. Mikäli laastikerrosten väli on yli 1 vrk, tulee alimmaista kerrosta jälkihoitaa, mutta toista tasoituskerrosta tehtäessä, tulee laastipinnan olla mattakostea ja imukykyinen. Liian kostea pinta haittaa uuden laastikerroksen tartuntaa ja voi aiheuttaa erottumista laastissa. Suositeltavia työkaluja ovat teräslasta, solukumilasta sekä sienihierin. Hiertoa ei saa aloittaa liian aikaisin, eikä sienihierin saa olla liian märkä. Liian märkä hierto aiheuttaa laastin erottumista ja sitä kautta luujuden heikentymistä.

### Jälkihoito

Tasoitetut alueet jälkihoidetaan aloittamalla vesisumutuksella kastelu seuraavana aamuna ja jatketaan 2 kertaa ensimmäisenä päivänä ja kerran päivässä seuraavien 2 – 3 vrk:n ajan. Liian aikaista tuoreen tasoituksen kastelua tulee välttää, se aiheuttaa erottumista, joka näkyy valkoisena pintana ja heikentää laastin lujutta. Kuumalla säällä, lämpötila  $>+30$  °C, voidaan kovettunut pinta kevyesti kastella sumuttamalla samana päivänä.

## 15. BETONIRAKENTEIDEN SUOJAPINNOITUS

Yleensä korjattujen betonipintojen suoja-pinnoitus tehdään akrylaattidispersiomaaleilla, jotka suojaavat rakennetta karbonatisoitumiselta ja ulkoiselta kosteusrasitukselta. Akrylaattidispersiomaalit ovat vesiohenteisia ja niitä voidaan levittää telalla, pensselillä tai ruiskulevityksenä korkeapaineruiskulla. Maalaus suoritetaan yleensä 2:n kerran levityksenä, jollei työselostus edellytä toisin.

Maalit ovat sävytettävissä StoColor värikartan ja useimpien yleisten värikarttojen mukaisiin sävyihin.

Työmaalla tulee pyrkiä maalaamaan kerralla yhtenäiset alueet saman sävytyserän maaleilla, ettei mahdollisia värieroja ilmenisi.

### Suoja-pinnoitteiden ominaisuuksia:

Tuote	StoCryl V 100	StoCryl V 200	StoCryl RB	StoColor Dryonic
Kiilto	Puolikiiltävä	Himmeä	Puolikiiltävä	Himmeä
Tiheys	1,347	1,5	1,34	1,2-1,4
Ohjeellinen menekki yht.	0,4 l/m <sup>2</sup>	0,4 l/m <sup>2</sup>	0,6 l/m <sup>2</sup>	0,4 l/m <sup>2</sup>
Ohjeellinen kerrospaksuus	120 – 150 µm	120 – 150 µm	300 µm	120 – 150 µm
Alustan ja ilman lämpötila:				
Alin	+8	+8	+8	+8
Ylin	+30	+30	+30	+30
Suhteellinen kosteus	<80%	<80%	<80%	<65%
Pölykuiva +20 °C	2 h	2 h	2 h	2 h
Sateenkestävä +20 °C	4 h	4 h	5 h	5 h
Uudelleen maalaus +20 °C	12 h	8 h	12 h	24 h
Ohennus vedellä 1. krs enintään	5 %	5 %	2 %	5%/10%*
Ohennus vedellä 2. krs enintään	ei	ei	ei	5%

\*käytettäessä primerina

StoCryl RB on halkeamia silloittava pinnoite, jota käytetään elastisten ominaisuuksiensa vuoksi yleensä halkeilulle alttiissa betonirakenteissa.

Taulukon arvot ovat ohjeellisia ja esim. materiaalimenekki on annettu sileällä alustalla, joten karkeammalla alustalla menekki luonnollisesti on suurempi, pyrittäessä vastaavaan minimikerrospaksuuteen kuivakalvopaksuudessa.

Työvälineet pestään käytön jälkeen vedellä.

Maalatun pinnan puhdistus ja huoltomaalaus myöhemmin. Kts. erillinen Huolto-ohje

**StoColor Dryonic** on ainutlaatuinen betonipintojen suojamaali, jonka keskeisimpiä etuja ja perusteluja käytölle ovat:

- pinta kuivuu nopeasti sateen jälkeen
- betonipinnat pysyvät kuivina ja siten puhtaina, mm. leväkasvusto ei tartu pintaan
- pidempi huoltoväli kuin tavanomaisilla akrylaattimaaleilla
- helppo ja nopea maalata
- hyvä peittävyys
- laaja värivalikoima
- hyvä värien pitkäaikaiskestävyys
- puolihimmeä pinta
- pinta kestää hankausta tavanomaista paremmin

### **Pohjustus**

Tasoi- ja laastien päälle maalattaessa ei käytetä erillistä primeria. Tällöin StoColor Dryonic maalia ohennetaan ensimmäisellä kertaa enemmän 10% vedellä.

Suoraan betonipinnalle, esim. pesubetonipinnalle maalattaessa, käytetään pohjusteena StoCryl GW100 primeria.

Vanhojen alustassaan hyvin kiinni olevien maalien päälle maalattaessa, pohjusteena käytetään StoPrim Plex pohjustetta, samoin kuin levypinnoilla (sementtikuitulevyt yms.)

## 16. QS-TEKNOLOGIA – TUOTERATKAISUT MATALISSA LÄMPÖTILOISSA

StoCrete QS-tuotteet tuovat ratkaisun työmaille, jotka ovat syksyllä valmistumassa ja lämpötilat alkavat laskea lähelle pakkasta.

QS-menetelmän tuotteet kuivuvat ja sitoutuvat jopa +1 °C lämpötilassa ja niitä voidaan jatkokäsitellä jo 24 tunnin kuluttua, kun ilmankosteus on >90%.

### StoCrete QS-betoninkorjausmenetelmä

Ilman ja alustan lämpötila:

- minimi: +1 °C
- maksimi: +15 °C

Järjestelmärakenne	Uudelleenkäsittely
StoCrete TK 1. käsittely	12-24 h kuluttua
StoCrete TK 2. käsittely	12-24 h kuluttua
StoCrete GM QS	12-24 h kuluttua
StoCryl V 200 QS 1. maalaus	12-24 h kuluttua
StoCryl V 200 QS 2. maalaus	

Pyrittäessä varmistamaan työn onnistuminen QS-menetelmällä, ilman lämmityksiä, tulee noudattaa järjestelmän tuotteita ja niiden tuotekohtaisia ohjeita. Sekakäyttö ei ole sallittua.

StoCrete TK toimii korroosiosuojalaastina järjestelmässä.

StoCrete GM QS korjauslaastin kanssa ei käytetä erillistä tartuntalaastia. StoCrete GM QS korjauslastiin saa lisätä vettä max. 1,1 ltr/säkki, käytetään pääosin B-liimakomponenttia, jauhekomponentin A kanssa.

StoCrete TF 204 S ja StoCrete TF 1+ tasoituslaasteja voidaan käyttää pintojen tasoitukseen. Ne ovat nopeampia sitoutumaan, mutta eivät omaa samoja ominaisuuksia kuin varsinaiset QS-tuotteet, joten ne vaativat korkeammat lämpötilat (>+5 °C) sitoutuakseen.

StoCryl V 200 QS on järjestelmän akrylaattipohjainen suojamaali. Ohennus sallittu ensimmäisellä kerralla 5% maksimi. Maalaus tehdään kahteen kertaan, toinen kerros ohentamattomalla maalilla.

*HUOM ! QS-järjestelmän tuotteet toimivat matalissa lämpötiloissa ja kestävät sitoutumisen aikana yöpakkasta enimmillään -5 °C. Järjestelmää ei tule käyttää varsinaisessa talvikorjaustyössä, jossa lämpötilat koko ajan ovat pakkasen puolella. Tällöin tulee käyttää suojausta ja lisälämmitystä.*

QS- järjestelmästä on saatavana erillinen esite.

## 17. STOSILCO BETONINKORJAUS- JA PINNOITUSMENETELMÄ

StoSilco Betoninkorjaus- ja pinnoitusmenetelmä on Sto Finexter Oy:n kehittämä menetelmä ja testattu puolueettomissa testauslaitoksissa onnistuneesti.

Järjestelmä soveltuu betonirakenteille, jotka on puhdistettu huonolaatuisesta, vaurioituneesta betonista ja myös maalatuille betonipinnoille, joissa maali on hyvin kiinni alustassaan ja sen alla ei ole vaurioita. Järjestelmää ei tule käyttää vaakapinnoilla, joissa kosteusrasitusta. Alapuolisille vaakapinnoille se soveltuu hyvin.

Järjestelmään kuuluvat erilliset tähän tarkoitukseen soveltuvat ja testatut primerit, riippuen alustan pinnan laadusta ja suojaustarpeesta.

Järjestelmän etuja mm:

- hyvä suoja karbonatisoitumista vastaan
- hyvä suoja ulkoista kosteusrasitusta vastaan
- nopea työprosessi – ei turhia kasteluita
- läpivärjätty pinnoite – ei härmehtimistä
- rappauksen kaltainen elävä struktuuri
- helppo huoltaa

### Alustan puhdistus

Betonipinnan puhdistus voidaan tehdä riippuen vaurioasteesta, joko märkähiekkapuhaltamalla tai korkeapainepesulla.

### Betonipintojen esikäsitteilyt

Vauriokohdat betonissa paikataan StoCrete-laasteilla. Erittäin karkeat tai rapautuneet alueet ositellaan tai ylitasoitetaan StoCrete TF tasoituslaastilla.

### Pohjustus

Pohjustus suoritetaan kertaalleen vaihtoehtoisilla primereilla oheisen taulukon mukaisesti.

Tuote	StoCryl V 100/V 200	StoPrep Miral	StoPrimer
Määritelmä	Akrylaattimaali	Kalivesilasiprimer	Akrylaattipolymeeri
Puhdas betonialusta	x	x	x
Maalattu alusta	-	-	x
Karbonatisoitumissuoja	x	-	-
Kosteusrasitussuoja	x	xx	xx
Sävytettävä	x	x	x

- ei kyseistä ominaisuutta
- x täyttää kyseisen ominaisuuden
- xx täyttää erittäin hyvin kyseisen ominaisuuden

### Pinnoitus

Pinnoitus suoritetaan läpivärjättyllä silikonihartsipohjaisella julkisivupinnoitteella StoSilco K. Sitä on saatavissa raekoolla: 1,0/1,5/2,0/3,0 mm. Pinnan struktuurina hierto- tai ruiskupinta.