

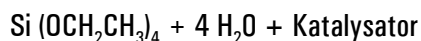
FTB

MODEL LASTENBOEK VOOR STEENVERSTEVING

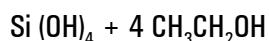
Nadat de gereinigde oppervlakken geheel droog zijn en het absorptievermogen van de ondergrond opnieuw hersteld is, mag met de steenverharding worden aangevangen.

1. Technische kenmerken van het product:

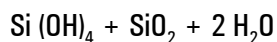
Alle geveldelen in natuursteen en metselwerk, met uitzondering van blauwe hardsteen worden behandeld met de FTB SH 75, een chemisch product op basis van een orthokieselzuurethylester of ethylorthosilicaat met een uitsluitend verhardende werking. Het proces van de chemische verharding verloopt volgens het volgende reactieschema:



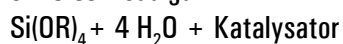
↓



↓



of vereenvoudigd



↓



Om deze reactie te bekomen wordt gebruik gemaakt van een chemisch preparaat dat is samengesteld op basis van een zuiver kieselzuurester of ethylsilicaat dat met water reageert waardoor ethanol (een niet giftig alcohol) vrijkomt, die verdampt, en zuiver siliciumdioxide (SiO₂) als bindmiddel in de steen achterlaat.

FTB SH 75 is 1-componentig, op minerale basis samengesteld materiaal dat kleefvrij droogt.

Het heeft een hoog versterkingseffect, een grote penetratiediepte en beantwoordt aan de volgende fysische eigenschappen:

Gehalte aan kiezelzuurester: 75 gew %

Gehalte aan oplosmiddelen: 25 gew %

Dichtheid: 0,94

Kleur: kleurloos of lichtgeel

Solvent: gedesaromatiseerde white spirit

Het preparaat zal geen schadelijke zouten kaliumcarbonaat (K_2CO_3) en natriumcarbonaat (Na_2CO_3), die uitbloeiingen kunnen veroorzaken, in de steen brengen.

FTB SH 75 dient in de steen te penetreren doorheen de bindmiddel-arme zone tot de gezonde kern van de steen afhankelijk van de soort natuursteen en de verweringsgraad. Het mag noch aan de oppervlakte, noch in de steen zelf korsten/ of schalen vormen.

Na volledige beëindiging van het chemisch reactieproces mag het de poriën niet verstopen, de dampdoorlaatbaarheid moet behouden blijven zodat ook de aanhechting met eventueel achteraf aangebrachte minerale mortel, zoals voegmortel en steenrestauratiemortel, gewaarborgd is.

Het optisch beeld van de steen mag niet veranderen (geen significante verkleuring of verglazing) en het uitgereageerde product moet een uitstekende weersbestendigheid hebben.

FTB SH 75 zal op de werf worden aangevoerd in de originele verpakking en aan de goedkeuring van de leidende architecten worden onderworpen.

Het zal na goedkeuring worden verwerkt in de originele staat waarin het door de leverancier geleverd werd, zonder toevoeging van oplos- of verdunningsmiddelen.

2. Uitvoeringswijze:

De behandeling gebeurt door middel van bevoeiing onder druk van 0,5 bar met een spuitapparaat dat verneveling van het product uitsluit. De bevoeiing zal geschieden met horizontaal heen- en weergaande bewegingen zodanig dat een afvloeï bereikt wordt van 30 à 40 cm.

Voor alle steen, nieuw te voegen parament uitgezonderd, is de te volgen werkwijze de volgende: men begint bovenaan en daalt per zone van 5 à 10 cm zodat, rekening houdend met de afvloeï, elk oppervlak minimum 2 maal bevoeid wordt.

Deze handeling wordt na 24 uur herhaald. De bovenste zones van elk werkvlak zullen per bevoeiingscyclus meermaals extra worden bevoeid met een kortere afloop om een gelijke hoeveelheid productopname te waarborgen.

De bevoeiingen dienen steeds per dagcyclus opgedeeld te worden, zodat verglazing en korstvorming vermeden wordt en de penetratie van het product tot op de gezonde kern van de steen verzekerd wordt.

Er zal een gemiddeld gebruik in acht genomen worden van 1 liter per vierkante meter (dit is echter zeer afhankelijk van de porositeit en verweringsgraad van de steen). Geen verhardingswerken mogen uitgevoerd worden wanneer de temperatuur lager is dan 10°C of hoger dan 25°C.

Onder geen voorwendsel mag de steenverharder worden aangebracht op bevroren of natte oppervlakten.

Na een langdurige regenperiode zal men minstens twee tot drie regenvrije dagen wachten alvorens opnieuw toe te passen.

In twijfelgevallen zal men een praktische sneltest uitvoeren als volgt:

Men past steenverharder toe op een niet beregende plaats en men meet de behandelde oppervlakte met een bepaalde hoeveelheid steenverharder.

Vervolgens vergelijkt men de oppervlakte die men kan behandelen met dezelfde hoeveelheid steenverharder op een beregende plaats. Indien er meer dan 20% toename aan behandelde oppervlakte is, wacht men nog een dag.

3. Controle:

Controle op het product FTB SH 75

De te gebruiken producten zullen in gesloten en verzegelde verpakking op de werf aangevoerd worden. Bij opening van de verpakking behoudt het bestuur zich het recht voor om steekproefsgewijs monsters te nemen van de inhoud van de verpakking en deze te laten analyseren op de conformiteit aan de karakteristieken van het voorgeschreven product. De analyses gebeuren in een erkend laboratorium.

Indien vastgesteld wordt dat de monsters niet conform zijn met het voorgeschreven product, worden de analysekosten verhaald op de aannemer. Bij conformiteit aan het voorgeschreven product zijn deze kosten ten laste van de opdrachtgever.

Bij elke monsterlichting voor analyse zal een tegenmonster gelicht worden dat door de aannemer onder gesloten en verzegelde verpakking bewaard wordt voor mogelijke tegenexpertise.

Controle op de uitvoering

De controle op de uitvoeringswijze zal regelmatig gebeuren tijdens de uitvoering op de werf.

Oppervlakte en hoeveelheid worden vermeld in het dagboek der werken en gesitueerd op een plan.

Controle van de penetratiediepte

Van elke steensoort kunnen twee dagen na het aanbrengen een aantal monsters gelicht worden. Van deze monsters wordt een hoek afgeslagen. Het is gebleken dat de steenverhardende middelen gedurende een zekere tijd een waterwerend effect vertonen. Met behulp van een glazen capillair worden waterdruppeltjes op het breukvlak gebracht. De geïmpregneerde zone tekent zich af doordat de waterdruppeltjes aan het oppervlak blijven terwijl de niet-geïmpregneerde zone bevochtigd wordt.

4. Testrapport:

Rapport Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium KIK vereist

6. Aanbevolen producten:

FTB SH 75

Firma: FTB Restoration
Bouwelven 19, 2280 Grobbendonk
Tel 014/84 80 80
Email: info@ftbrestoration.com