



## MINERALE RESTAURATIEMORTEL VOOR NATUURSTEEN (DIVERSE KIK EN WTCB RAPPORTEN)

### Toepassing

- Restauratie van de meeste natuursteentypes uitgezonderd deze met een te dichte kristalstructuur, (bv. marmer, graniet, enz.).
- Restauratie van baksteen en terracotta.
- Plaatselijke herstellingen van vlakwerk, profielwerk, ornament en beeldhouwwerk.

Met **MONULIT** kunnen historische gevels en monumenten op de meest natuurgetrouwe manier gerestaureerd worden doordat:

- Het product zeer gemakkelijk verwerkbaar is (ornament en profielwerk).
- Nabootsing van elke bestaande oppervlaktetextuur en steenkleur mogelijk is.
- De herstelling dezelfde veroudering heeft als natuursteen.

Bijzondere eigenschappen zijn:

- Een herstelling is mogelijk in één werkgang.
- Er is geen afscherming nodig tegen zon en wind.
- Krimpvrije doorharding.
- Vorstbestendig.

### Productbeschrijving

Component A: **MONULIT** poeder

Component B: **MONULIT** vloeistof

**MONULIT** is opgebouwd uit natuursteen en een mineraal bindmiddel. Het bindmiddel is een anorganisch polymeer, dat tijdens het afbindingsproces ontstaat ingevolge de reactie van de poedervormige basismassa met de ingemengde verhardervloeistof. Verschillende **MONULIT** types zijn beschikbaar. Deze zijn aangepast aan de kleur, hardheid en korrelstructuur van de steensoort.

### Standaardtypes

Balegem geel, Balegem (Ledesteen)

Blauwe steen licht, Blauwe steen donker, Blauwe steen extra donker

Chauvigny

Euville licht, Euville standaard, Euville donker

Gobertange

Massangis roche jaune

Mergel (Maastrichter)

Savonniere licht, Savonniere donker

Terra cotta

Met de standaard - witsteen kunnen allerhande steensoorten geïmiteerd worden.

Op aanvraag kan een groot aantal natuursteensoorten op maat geïmiteerd worden zoals bijvoorbeeld: Anstrude, Avesnes, Baksteen, Bentheimer, Brauvilliers, Diegemse, Ieperiaan, Poullénay, Portland, Sinemurien (Luxemburgse kalksteen), St. Maxim, St. Vaast, Tervoux, ... Dit gebeurt aan de hand van een staal dat door u aangeleverd wordt.

**Karakteristieken en eigenschappen**

|                                         |                |                                |
|-----------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Soortelijk gewicht                      |                | 2,15 - 2,20 kg/dm <sup>3</sup> |
| Gemiddelde poriëndiameter               |                | 0,49 µm                        |
| Poriënverdeling                         |                | 0,02 - 300 µm                  |
| Waterabsorptie coëfficiënt (Rilem II 4) |                | 0,7 - 0,9                      |
| GC factor (NBN 27-010)                  |                | <1 = -2,5, weerstandsklasse 5  |
| Droogsnelheid                           |                | 159 gr/m <sup>2</sup> /uur     |
| Thermische dilatatiecoëfficiënt         |                | 8,30 - 8,80 µm/m °C            |
| Druksterkte                             | Fijn type      | 6,5 +/- 0,5 N/mm <sup>2</sup>  |
|                                         | Grof type      | 12,5 +/- 0,5 N/mm <sup>2</sup> |
| Buigtreksterkte                         |                | 3,5 +/- 0,5 N/mm <sup>2</sup>  |
| Dyn. E modulus                          | Fijn type      | 15000 N/mm <sup>2</sup>        |
|                                         | Grof type      | 24000 N/mm <sup>2</sup>        |
| Stat. E modulus                         | Fijn type      | 8500 N/mm <sup>2</sup>         |
|                                         | Grof type      | 16000 N/mm <sup>2</sup>        |
| Krimp                                   |                | < 0,001%                       |
| Verwerkingsduur                         |                | +/- 15 minuten                 |
| Doorharding                             | Bewerkbaar tot | +/- 30 minuten                 |
|                                         | Hard na        | +/- 2 uur                      |
|                                         | Bekapbaar na   | +/- 24 uur                     |

**Gebruiksaanwijzing****Voorbereiding van de ondergrond**

Het volledig steenoppervlak wordt grondig onderzocht met het oog op het detecteren van alle loszittende schilfers, van scheuren en van delen die wegens erosie elke cohesie verloren hebben. In geval het volledig oppervlak niet gereinigd zou zijn moeten de verdachte plaatsen in ieder geval ontdaan worden van erosiekorsten en van vastzittende onzuiverheden. Met de steenguts, diamantschijf of met een beitel wordt de schadeplaats uitgediept en ruw gemaakt tot op de gezonde steen en tot op minimum 1 cm beneden het omringend steenoppervlak. Indien het gesteente zijn interne samenhang verloren heeft dan moet eerst worden geconsolideerd met Ethylorthosilikaat (ortho-kieselzuur ethylester, ARTISIL SVS 75 of ARTISIL SVS 100). De steenverharder wordt tot verzadiging op de steen gestreken. Er kan worden verder gewerkt nadat de hardingsreactie voltrokken is (na 14 dagen). In het contactoppervlak worden ankerstaafjes of houtschroeven in roestvrij staal of in messing vastgezet in boorgaatjes van 5 mm. Bij sterk uitstekende restauraties of bij overhangende gedeelten worden die verankerpunten nog extra met messingdraad verbonden. (nooit staal of ijzer gebruiken). Opmerking: Alle restanten van ijzer bv. draadeinden, krammen, schroeven, verankeringen, enz. moeten uit de te herstellen plaatsen worden verwijderd.

**Voorzorgsmaatregelen**

Er wordt alleen gewerkt op droog gesteente dat vrij is van stof, verf of nog actieve siliconenbehandeling. **MONULIT** mag niet aangebracht worden op bevroren ondergronden. De omgevingstemperatuur en de temperatuur van het te herstellen oppervlak dient min. 5°C te bedragen.



## Werkmethode

### Impregnatie van de ondergrond

Vooraf wordt op het te herstellen oppervlak als primer **MONULIT** vloeistof uitgestreken met de borstel. Er mogen echter geen plassen ontstaan. De tijd tussen het aanbrengen van de primer en de herstelmortel dient zo kort mogelijk te worden gehouden om capillaire opzuiging van de primer te voorkomen.

### Kleurbepaling

De kleur van het **MONULIT** poeder wordt vergeleken met de kleur van het te restaureren oppervlak: hierbij wrijft men met de duim wat poeder op het steenoppervlak. Indien geringe kleuraanpassingen dienen te worden gemaakt, wordt de juiste kleur het gemakkelijkst bekomen door menging met een donkerder of lichter getint **MONULIT** poeder van hetzelfde type. Kleuraanpassingen zijn ook mogelijk met **MONULIT** pigmenten die gemengd worden in het droge poeder. Hierbij is het raadzaam het eindresultaat te beoordelen aan de hand van proeven. In géén geval mogen pigmenten aan de klaargemaakte mortel worden toegevoegd of mogen andere dan door de fabrikant voorgeschreven pigmenten worden gebruikt.

### Aanmaken van de MONULIT steenrestauratiemortel

De mortel wordt aangemaakt door de vloeistof intensief te mengen met het **MONULIT** poeder, (volgorde is niet belangrijk), tot een bijna vloeibare massa ontstaat. De verhouding is ongeveer 3 volume delen poeder met 1 volume deel vloeistof.

Deze evolueert na 1 à 2 minuten tot een goed verwerkbare restauratiemortel.

Opmerking:

- Deze restauratiemortel stijft reeds na enkele minuten. Hij kan dus maar in kleine hoeveelheden worden aangemaakt.
- Te ver doorgeharde mortel kan niet meer worden gebruikt, er mag na het mengen geen vloeistof meer worden toegevoegd aan de mortel!
- In geen geval mag water aan het preparaat worden toegevoegd, de afbinding geschiedt immers niet hydraulisch.

### Aanbrengen

Het klaargemaakte mengsel wordt zo vloeibaar mogelijk met een spatel of truweel aangebracht op de met vloeistof ingestreken ondergrond. Men zal een zo goed mogelijk contact met de te herstellen ondergrond bewerkstelligen. Dan wordt het mortelmengsel verder aangebracht tot op 1 mm à 2 mm boven het te restaureren profiel. Hierbij dient de mortelmassa steeds goed aangedrukt te worden. Na 10 à 25 min. (afhankelijk van de omgevingstemperatuur) is de herstelmasa voldoende doorgehard om het oppervlak met behulp van een spatel gelijk te schrapen met het omgevend gesteenteoppervlak of met het gewenste profiel. Insnijden van detailleringen is ook reeds mogelijk. Het schrapen van het oppervlak is noodzakelijk voor een goede doorharding. Afschermen tegen zon en wind is niet nodig, tenzij bij extreem hoge temperaturen en warme wind.

### Afwerking

Na volledige doorharding (min 24 uur, afhankelijk van de temperatuur) wordt de gewenste oppervlaktetextuur bekomen door, net zoals bij natuursteen, het oppervlak te bewerken met beitels, steenschaaf of steenrasp. Men kan het oppervlak ook opschuren. Tijdens de doorharding verdonkert de tint zienderogen. Dit is te wijten aan de polymerisatiereactie. Deze donkere tint wordt weggewerkt met de hierboven beschreven afwerking. Het droogproces als dusdanig kan geruime tijd in beslag nemen. De definitieve kleur ontstaat na volledige droging. Een waterwerende behandeling is mogelijk na volledige doorharding (ongeveer 5 dagen). Het gereedschap is met water te reinigen vooraleer de mortel doorgehard is.



### **Veiligheidsinformatie – Vervoer – Hantering en opslag - Afval**

Raadpleeg het meest recente en productgebonden veiligheidsinformatieblad van Rewah, conform de richtlijnen (EU) 453/2010 bijlage II/A. De informatie in bovenvermeld veiligheidsinformatieblad is met de grootst mogelijke zorg opgesteld, gebaseerd op de kennis die beschikbaar was op de datum van uitgave. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade of hinder, van welke aard ook, welke door het gebruik van het betreffende product zou worden veroorzaakt.

### **Verbruik/Dosering**

Om 1 dm<sup>3</sup> of 1 ltr mortel aan te maken heeft men 0,29 kg **MONULIT** vloeistof en 1,56 kg **MONULIT** poeder nodig.

### **Verpakking**

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <b>MONULIT</b> poeder    | papieren zak 20 kg |
| <b>MONULIT</b> vloeistof | plastic bus 7 kg   |

### **Vervoer en opslag**

#### **Vloeistoffen**

Vorstvrij vervoeren en opslaan. Het product en zijn verpakking beschermen tegen rechtstreeks zonlicht. Opslag vermijden bij temperaturen >30 °C.

#### **Poeders**

Het product en zijn verpakking droog opslaan en beschermen tegen vocht.

### **Houdbaarheid**

2 jaar na fabricatie in de originele, gesloten verpakking.

### **Nawoord**

De gegevens vermeld in dit merkblad, de toepassingsadviezen en andere aanbevelingen zijn gebaseerd op omvangrijke onderzoeken en ervaringen. Zij zijn echter ook met betrekking tot aansprakelijkheid van derden vrijblijvend. Zij vrijwaren de klanten niet, de producten en de gebruiksaanwijzing op hun geschiktheid voor het betreffende doel zelf te onderzoeken. De aangegeven karakteristieken en eigenschappen betreffen gemiddelde waarden en analyses verkregen bij 20 °C, afwijkingen zijn getolereerd. Onze klantenservice beantwoordt graag uw vragen. Met het verschijnen van dit merkblad vervallen alle voorgaande.