

  <b>00/2419</b>  <b>Geldig van 07/08/2000 tot 06/08/2003</b>	<b>Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw</b> c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur, Bestuur voor Wegverkeer en Infrastructuur, Dienst Kwaliteit Directie Goedkeuring en Voorschriften Wetstraat 155 B - 1040 Brussel - Tel. 02/287.31.53 <b>Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)</b>
	<b>Technische goedkeuring met certificaat</b>
	Cementgebaseerde herstellingsmortel Flexcrete Monomix RM21 voor betonherstelling  <b>Pentagon Plastics N.V.</b> Markegemstraat 139 8720 Wakken Tel. 056 / 60 05 11 - Fax 056 / 61 08 38

## 1. VOORWERP<sup>(1)</sup>

De monocomponent cementgebaseerde herstellmortel Flexcrete Monomix RM21 wordt gebruikt voor structurele reparatie, bepleistering en profilering van verticale en horizontale oppervlakken en dit zowel boven het hoofd als onder de hand. De mortel wordt doorgaans aangebracht zonder hechtlaag.

De toepassingen zijn de volgende :

- De herstellmortel Flexcrete Monomix RM21 beantwoordt aan de eisen gesteld voor een mortel van categorie II. Hij is bestemd voor:
  - de herstelling van oppervlakkige gebreken of beschadigingen, te wijten aan een slechte uitvoering (grindnesten...), aan corrosie van de wapeningen (gebrekkige betondekking), of aan mechanische, fysische of chemische invloeden;
  - de structurele herstellingen van beton.
  - het bepleisteren van het ganse betonoppervlak
- De mortel is geschikt voor de blootstellingsklassen 1, 2a, 2b, 3, 4a, 4b (volgens NBN B 15-001). De geschiktheid van de mortel voor toepassingen in de blootstellingsklassen 5a en 5b moet geval per geval door de fabrikant worden bevestigd.
- Tengevolge van zijn weerstand tegen carbonatatie is hij in staat om zonder bijkomende beschermende bekleding het onderliggende beton tegen carbonatatie te beschermen.
- De dekking van wapeningen met de herstellmortel moet overal tenminste 20mm bedragen. Wanneer deze dekking minder dan 20mm en meer dan 10mm bedraagt, is het nodig een

<sup>(1)</sup> Deze goedkeuring werd verleend op basis van de Goedkeuringsleidraad G0007 "Cementgebonden herstellmortels."

Nationaal secretariaat ATG - Burgerlijke Bouwkunde: LIN en MET

**Uitvoerend Bureau "Mortels":**

De HH. Broeckx (DGV), Platteeuw (LIN), Degeimbre (CEP), Jacobs (WTCB), Ledent (MET), Peereman (SECO),  
MET - Division du Contrôle Technique, rue Côte d'Or, 253 - B-4000 Liège  
LIN - Afdeling Betonstructuren, Vliegtuiglaan,5 - B-9000 Gent

geschikte beschermende bekleding voor het wapeningsstaal aan te brengen. Deze zal deel uitmaken van een addendum aan deze goedkeuring.

- Het gebruik van deze herstmortel voor herstellingen waarbij de totale wapeningsdekking kleiner is dan 10mm zal beschreven worden in een later te verschijnen addendum aan deze ATG.
- De dikte van één laag mortel bedraagt ongeveer 10mm en mag nooit kleiner zijn dan 5mm. Zij mag tevens nooit groter zijn dan 15mm, uitgezonderd in welbepaalde plaatselijke zones.
- De mortel mag uitsluitend aangebracht worden bij een temperatuur tussen 5 en 25°C, zonder bijzondere voorzorgen. Een nabehandeling wordt echter sterk aanbevolen.

De goedkeuring slaat op het product, zijn prestaties, zijn duurzaamheid en zijn verwerking, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

## **2. MATERIALEN**

### **2.1 Herstelmortel Flexcrete Monomix RM 21**

De herstmortel Flexcrete Monomix RM 21 is een monocomponente cementgebaseerde mortel waaraan microslicaten, vezels en styreen-acrylaat-co-polymeren worden toegevoegd. De mortel wordt verpakt in zakken van 25kg. De inhoud van een zak wordt vermengd met 2.6 tot 3 liter zuiver water.

### **2.2 Andere materialen, aangeraden door de fabrikant, niet opgenomen in de ATG**

De hechtings- en ondergrondversteviger FCR842 is aan te brengen op zeer poreuze, zuigende ondergronden.

Het nabehandelingsproduct FLEXCRETE CURING MEMBRANE wordt aangebracht door verneveling met een rendement van 5 tot 7 m<sup>2</sup>/l.

## **3. VERVAARDIGING EN COMMERCIALISATIE**

De herstmortel FLEXCRETE MONOMIX RM 21, de hechtings- en ondergrondversteviger FCR842 en het nabehandelingsproduct FLEXCRETE PP CURING MEMBRANE worden vervaardigd door Flexcrete Ltd, P.O. Box 7, London Road, Preston, PR1 4AJ Lancashire, England.

De commercialisatie van deze producten in België wordt verzekerd door Pentagon Plastics n.v., Markegemstraat 139, 8720 Wakken (B).

De gebruikers van de herstmortel FLEXCRETE MONOMIX RM 21 krijgen de nodige vorming en technische bijstand van de Pentagon Plastics n.v..

## **4. PLAATSING**

De herstellingswerken mogen pas uitgevoerd worden na een voorafgaande grondige diagnose van het werk. Dit onderzoek moet toelaten de oorzaken van de beschadigingen, de actuele kenmerken van de drager en de meest aangepaste interventietechnieken vast te stellen.

Indien nodig houdt dit onderzoek rekening met de stabiliteit van het gebouw voor en tijdens de herstellingswerken.

#### **4.1 Opslag van de materialen**

De materialen worden opgeslagen zoals beschreven in § 6.3.

#### **4.2 Voorbereiding van de drager**

De voorbereiding van de drager gebeurt conform met § 5.1. en § 5.2. van de Goedkeuringsleidraad nr. G0007 “Cementgebonden herstelmortels”.

#### **4.3 Aanbrengen van de mortel**

##### **4.3.1 Bereiding van het mengsel**

FLEXCRETE MONOMIX RM 21 moet mechanisch gemengd worden in een dwangmenger of in een zuiver recipiënt met behulp van een boormachine voorzien van een traag draaiende mengarm. Bij het mengen moet ervoor gezorgd worden dat er zo weinig mogelijk lucht wordt ingesloten. Een betonmolen mag niet gebruikt worden.

De inhoud van een volledige zak (25kg) FLEXCRETE MONOMIX RM 21 wordt aan **2.6 liter zuiver water** toegevoegd. Tijdens het mengen mag nog **maximaal 0.4 liter zuiver water** toegevoegd worden. Deze hoeveelheid water hangt af van de gewenste consistentie, het type menger en de mengtijd. **De minimale mengtijd bedraagt 2 minuten** maar kan voor bepaalde mixers langer duren.

##### **4.3.2 Plaatsing van de mortel**

###### *- Praktische gebruiksduur*

De mortel moet verbruikt worden binnen een termijn van 80 % van de door de fabrikant voorziene praktische gebruiksduur (zie tabel I - informatieve waarden geleverd door de fabrikant).

**Tabel I - Bindingstijd en praktische gebruiksduur**

<b>Temperatuur (C°)</b>	<b>Einde van de binding (minuten)</b>	<b>Praktische gebruiksduur (minuten)</b>
5	435	225
20	-	60
25	190	55

###### *- Plaatsingsvoorwaarden*

De temperaturen zowel van de omgeving als van de drager en de mortel zijn begrepen tussen 5 en 25°C.

Tijdens de binding (zie tabel I) moet de verse mortel tegen neerslag beschermd worden.

###### *- Laagdikte*

De laagdikte mag niet kleiner zijn dan 5mm. Zij mag de 15mm per laag niet overschrijden, tenzij bij plaatselijke zones.

Een bijkomende laag kan aangebracht worden wanneer de voorgaande laag voldoende stabiel, maar niet volledig doorhard is (tenminste na het begin van de binding). Tussen de opeenvolgende lagen mag geen hechtingslaag gebruikt worden.

*- Aanbrengen*

De mortel wordt volgens de traditionele methoden aangebracht, met het strijkbord of het truweel. Eerst moet er een initiële laag van 5 tot 10 mm goed aangedrukt worden zodat deze goed hecht en aansluit aan de ondergrond. In de nog plastische specie kan dan verder opgebouwd worden tot de uiteindelijke dikte.

*- Helling van de drager*

De mortel kan aangebracht worden op horizontale of verticale oppervlakken of boven het hoofd.

*- Nabehandeling*

De nabehandeling is het geheel van de bewerkingen die men moet uitvoeren om het uitdrogen van de volledige mortellaag tegen te gaan (zie NBN B15-001).

**Het aanbrengen van een nabehandelsproduct tussen verschillende lagen van de herstellmortel is niet toegelaten**

Het nabehandelsproduct FLEXCRETE PP CURING MEMBRANE. wordt zo snel mogelijk (max 15minuten na het afwerken van de mortel) aangebracht door verneveling met een rendement van 5 tot 7 m<sup>2</sup>/l per laag . Het wordt aangeraden het product aan te brengen in twee lagen. In uiterst nadelige omgevingsomstandigheden is het aanbrengen van een tweede laag verplicht. Deze tweede laag is aan te brengen na het drogen van de eerste laag (30 à 60 minuten).

*- Reinigen van het gereedschap*

Het gereedschap kan direct na gebruik gereinigd worden met water.

## **5. PRESTATIES**

Tabel III hierna geeft de resultaten van de in een extern laboratorium uitgevoerde proeven in het kader van de goedkeuring.

Tenzij anders vermeld werden de proeven uitgevoerd volgens de Goedkeuringsleidraad nr. G0007 “Cementgebonden herstellmortels”.

De tabel geeft ook nog de aanvaardingscriteria opgelegd door BUtgb en/of de nominale waarden van de fabrikant.

De naleving van deze criteria werd nagezien tijdens de verschillende controles, uitgevoerd in het kader van de goedkeuring.

De resultaten van de laboratoriumproeven zijn geen statistische interpretaties en stemmen niet overeen met gewaarborgde waarden.

Alleen de criteria van de fabrikant en/of de goedkeuring zijn gewaarborgd.

## **6. VERPAKKING**

### **6.1. Type en gewicht van de verpakking**

De herstmortel FLEXCRETE MONOMIX RM 21 is beschikbaar in zakken van 25 kg. Na menging van een volledig zak verkrijgt men ongeveer 13 liter specie.

### **6.2. Markering**

Het etiket op elke component moet conform zijn met § 7 van de Goedkeurings-leidraad G0007 “Cementgebonden herstmortels” en met de reglementering betreffende brandbaarheid en giftigheid.

Het etiket vermeldt in het bijzonder het productienummer (chargenummer) voor elke component en het ATG-nummer.

In geval van klachten moeten productie- en ATG-nummer vermeld worden.

### **6.3. Opslagvoorwaarden**

In droge en vorstvrije omstandigheden kunnen ongeopende verpakkingen tot 12 maanden bewaard worden.

Tabel III - Nominale waarden, aanvaardingscriteria en resultaten van de in het laboratorium uitgevoerde proeven

Ref. Goedkeurings-leidraad G0007	Kenmerken	Criteria van de fabrikant en toleranties	BUTgb criteria (Goedkeurings-leidraad G0007)	Gemeten waarden
4.1. Algemene eisen				
4.1.1.	Verwerkbaarheid bij 5°C (met curing) bij 25°C (met curing) bij 25°C (zonder curing)		Geen scheuren / <2mm Geen scheuren / <2mm Geen scheuren / <2mm	Conform Conform scheur 12cm, 0.3mm*
4.1.2.	Hechtsterkte $A_i$ (N/mm <sup>2</sup> ) bij 5°C (met curing) bij 25°C (met curing) bij 25°C (zonder curing)		$\geq 2,4$ (1,9) $\geq 2,4$ (1,9) $\geq 2,4$ (1,9)	2,8 (2,35) (a) 3,4 (3,10) (b) 3,3 (3,10) (b)
4.1.3.	Buig/druksterkte Reeks A (7 dagen) - buigsterkte (N/mm <sup>2</sup> ) - druksterkte (N/mm <sup>2</sup> ) - volumieke massa (t/m <sup>3</sup> )  Reeks B (28 dagen) - buigsterkte (N/mm <sup>2</sup> ) - druksterkte (N/mm <sup>2</sup> ) - volumieke massa (t/m <sup>3</sup> )  Reeks C (1 dag, 5°C ) - buigsterkte (N/mm <sup>2</sup> ) - druksterkte (N/mm <sup>2</sup> ) - volumieke massa (t/m <sup>3</sup> )		- - -  $\geq 8$ $\geq 40$  - - -	7,2 39,0 2,11  9,7 54,5 2,11  2,1 7,2 2,12



\* deze scheur is vermoedelijk toe te schrijven aan manipulaties tijdens de uitharding

Ref. Goedkeurings-leidraad G0007	Kenmerken	Criteria van de fabrikant en toleranties	BUTgb criteria (Goedkeurings-leidraad G0007)	Gemeten waarden
4.1.4.	Cl-gehalte (%)		< 0,04	0,013
4.1.5.	Duurzaamheid			
4.1.5.1.	Vorstbestandheid Residuele hechtsterkte (N/mm <sup>2</sup> )		≥ 2,89 (2,64) of 2,4 (1,6)	2,7 (2,5) (c) (*) (**)
4.1.5.2.	Natuurlijke veroudering Residuele hechtsterkte (N/mm <sup>2</sup> )		≥ 2,72 (2,48) of 2,4 (1,5)	3.2 (2,9) (a) (*) (**)
4.2. Specifieke eisen				
4.2.1.	Dooizoutbestandheid Massaverlies (mg/mm <sup>2</sup> )		< 0,40	0,21
4.2.2.	Carbonatatie weerstand Carbonatatie diepte d(mm) (na 3 maand)		< 0,5 x d <sub>referentie</sub> (d <sub>referentie</sub> = 4)	0

(\*) uitgevoerd op de plaat vervaardigd bij 25°C met curing

(\*\*) gemiddelde van 4 resultaten

#### OPMERKINGEN :

Eisen en metingen inzake aanhechting :

De cijfers tussen haakjes hernemen de eisen op de individuele waarden of de laagste gemeten individuele waarden.

Het breuktype werd aangegeven door een letter tussen haakjes :

- (a) adhesieve breuk tussen de drager en de aangebrachte laag
- (b) cohesieve breuk in de aangebrachte laag
- (c) cohesieve breuk in de drager

Deze gegevens betreffen het meest waargenomen breuktype



<b>Ref. Goedkeurings-leidraad G0007</b>	<b>Kenmerken</b>	<b>Criteria van de fabrikant en toleranties</b>	<b>BUTgb criteria (Goedkeurings-leidraad G0007)</b>	<b>Gemeten waarden</b>
6.7. Identificatie 6.7.1.2.	Identificatie van component S - granulometrie - gloeiverlies (500°C) (%) - laser-zeefanalyse (< 75µ) - gloeiverlies (500°) (%) (< 75µ) - IR-Spectrum chemische analyse(< 75µ) Gloeiverlies (1050°C) (%) gehalte CO <sub>2</sub> (%) Onoplosbare rest in HCl (%) gehalte Oplosbare SiO <sub>2</sub> (%) gehalte Oplosbare CaO (%) gehalte Oplosbare R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%) Gehalte SO <sub>3</sub>			technisch dossier technisch dossier technisch dossier technisch dossier  technisch dossier technisch dossier technisch dossier technisch dossier technisch dossier technisch dossier
6.7.1.3 Vezels	- Vezelgehalte (%) - IR-spectrum op de vezels			technisch dossier technisch dossier
6.7.2.	Identificatie: verharde toestand			
6.7.2.2.	-Wateropsloping (%)	.....	Basiswaarde ± 10 %	6 %

# GOEDKEURING

## BESLISSING

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 met betrekking tot de inrichting van de technische goedkeuring en de opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (Belgisch Staatsblad van 29 oktober 1991);

Gezien de aanvraag ingediend door de Pentagon Plastics n.v. (A/G 960812.A./G.10);

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep “Burgerlijke Bouwkunde - Betonherstelling” van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 9 mei 2000 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau “Burgerlijke Bouwkunde - Betonherstelling : Mortels” van de BUtgb;

Gezien de overeenkomst getekend door de fabrikant, waarbij deze zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring;

Wordt de technische goedkeuring met certificaat verleend aan de firma **Pentagon Plastics n.v.** voor het product “Cementgebaseerde herstellingsmortel Flexcrete Monomix RM21 voor betonherstelling” (id. Producten voor betonherstelling, mortels), rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

De goedkeuring dient hernieuwd te worden op ....

Brussel, .....

De Directeur-generaal,

H. COURTOIS.