


<p style="text-align: center;"><b>UBAtc</b></p>  <p style="text-align: center;">Valable du 02.06.1999 au 01.06.2002</p>	<p style="text-align: center;"><b>Union belge pour l'Agrément technique dans la construction</b></p> <p style="text-align: center;">c/o Ministère des Communications et de l'Infrastructure Administration de la Réglementation de la circulation et de l'Infrastructure, Service Qualité Direction de l'Agrément et des Spécifications rue de la Loi 155 B - 1040 Bruxelles - Tél. 02/287.31.53</p> <p style="text-align: center;"><b>Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)</b></p>
	<p><b>Agrément technique avec certification</b></p>
	<p style="text-align: center;">Mortier de ragréage EMACO S80 pour la réparation du béton.</p> <p><b>Master Builders S.A.</b> Nijverheidsweg 89 - Industrierrein Ravenshout / nr 3711 à 3945 HAM (B) Tel. 011/34.04.10 - Fax : 011/40.29.33</p>

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

Le mortier de ragréage EMACO S80 est utilisé pour la réparation de dégradations ou défauts du béton.

Les domaines d'application sont les suivants :

- Le mortier est de catégorie I. Il est destiné au ragréage de défauts ou dégradations superficielles, dus à une mise en oeuvre déficiente (nids de gravier,...), à la corrosion d'armatures (défaut de recouvrement) ou à des sollicitations mécaniques, physiques ou chimiques;
- Le mortier EMACO S80 convient pour les classes d'exposition 1, 2a et 2b (selon NBN B15-001).
- Suite à sa résistance à la carbonatation, il peut être utilisé sans revêtement de protection complémentaire contre la carbonatation.
- Le recouvrement des armatures avec le mortier de ragréage doit être en tout point d'au moins 20 mm. Lorsque l'enrobage est inférieur à 20 mm, il y a lieu d'utiliser le revêtement de protection des armatures, qui fera l'objet d'un futur addendum à l'aTg.
- Epaisseur d'une couche : l'épaisseur d'une couche ne peut être inférieure à 5 mm; elle ne peut excéder 15 mm, sauf en des zones très localisées.  
Sur des surfaces verticales et horizontales, le mortier de ragréage peut être appliqué par couches de 40 mm d'épaisseur. Dans ce cas, il y a lieu d'appliquer une première couche de 20 mm, ensuite de mettre en place un treillis soudé 150 x 150 mm / Ø 6 x Ø 6/ DE 500 BS ou BE 500 S puis d'appliquer la deuxième couche de 20 mm.
- Température d'utilisation : le mortier peut être appliqué à des températures comprises entre 5 et 25 °C, sans dispositions particulières.

<sup>(1)</sup> Cet agrément a été octroyé sur base du guide G0007 "Mortiers de ragréage à base de liants hydrauliques".

L'agrément porte sur le produit, ses performances, sa durabilité ainsi que sa mise en oeuvre, mais ne concerne pas la qualité de l'exécution.

## **2. MATERIAUX.**

Le mortier de ragréage EMACO S80 est un mortier monocomposant à base de liants hydrauliques, à retrait compensé<sup>(2)</sup>, et contient des fibres de polyacrylanitrile.

Le rapport pondéral du mélange eau : poudre de mortier est de 1 : 5,95 à 1 : 6,58. (soit 3,8 à 4,2 l d'eau par sac de 25 kg). Lorsque le mortier est appliqué en 40 mm d'épaisseur, le dosage maximal est de 3,8 litres d'eau.

## **3. FABRICATION ET COMMERCIALISATION.**

Le mortier EMACO S80 est fabriqué dans l'usine de Master Builders en Belgique (Nijverheidsweg 89 Industrierrein Ravenshout / nr 3711 B3945 Ham).

La fabrication consiste en l'homogénéisation de matières sèches à l'aide de mélangeurs de 2 ou 3 tonnes de capacité. Le dosage des constituants se fait pas pesage.

La commercialisation est assurée par la S.A. Master Builders. Les applicateurs bénéficient du support technique de la firme

## **4. MISE EN OEUVRE.**

Les travaux de ragréage ne peuvent être réalisés qu'après un diagnostic approfondi préliminaire de l'ouvrage. Ce diagnostic doit permettre de déterminer la ou les causes de dégradation, les caractéristiques actuelles du support, et les techniques d'intervention les plus appropriées; en outre, si nécessaire, il contiendra les considérations sur la stabilité de l'édifice avant et pendant les travaux de ragréage.

### **4.1. Stockage des matériaux.**

Le stockage des matériaux sur chantier est le même que celui décrit au § 6.3.

### **4.2. Préparation du support.**

La préparation du support est réalisée conformément aux § 5.1. et 5.2. du guide d'agrément n° G0007 "Mortiers de ragréage à base de liants hydrauliques". Cependant, un sablage est insuffisant pour obtenir une rugosité suffisante. Le support présentera des saignées sur une épaisseur d'au moins 5 mm, afin de garantir une adhérence suffisante du mortier.

---

<sup>(2)</sup> Cette caractéristique n'a pas été vérifiée

### 4.3. Mise en oeuvre.

#### 4.3.1. Préparation du mélange.

Une quantité d'eau correspondant au dosage minimal en eau est versée dans un récipient approprié. La totalité de la poudre est progressivement ajoutée, tout en mélangeant avec un agitateur électrique ou pneumatique à faible vitesse de rotation (max. 300 – 400 t/min).

Le mélange est poursuivi jusqu'à obtention d'un mortier homogène, de couleur uniforme; **la durée de l'homogénéisation n'est, en tout état de cause, pas inférieure à 3 min.**

Si nécessaire, de l'eau peut être ajoutée au mélange, de façon à obtenir la consistance désirée, sans toutefois dépasser le dosage maximal en eau autorisé. La durée de l'homogénéisation complémentaire ne sera pas inférieure à 2 min.

#### 4.3.2. Mise en oeuvre du mortier.

- *Durée pratique d'utilisation.*

Le mortier doit être mis en oeuvre endéans les 80 % de la durée pratique d'utilisation prévue par le fabricant (qui est, d'après les données du fabricant, de 60 à 90 minutes entre 15 et 25 °C).

- *Conditions de pose.*

Les températures tant de l'air que du support et du mortier sont comprises entre 5 et 25 °C.

Il ne peut y avoir de risque de pluie pendant la prise du mortier non protégé (Voir tableau I).

Tableau I - Temps de prise du mortier EMACO S80

Température (° C)	Temps de prise (H. min)	
	Début	Fin
5	3 h 30 à 4 h 30	4 h 30 à 6 h 00
20	2 h 30 à 3 h 00	3 h 30 à 4 h 00

- *Épaisseur d'une couche.*

L'épaisseur d'une couche ne peut être inférieure à 5 mm. Elle ne peut excéder 15 mm par couche, sauf en des zones très localisées.

Sur des surfaces verticales ou horizontales, l'épaisseur d'une couche peut être de 40 mm; dans ce cas, il y a lieu d'appliquer une première couche de 20 mm, ensuite de mettre en place un treillis soudé 150 x 150 mm / Ø 6 x Ø 6/DE 500 BS ou BE 500 S puis d'appliquer la deuxième couche de 20 mm. En outre, le dosage en eau ne peut dépasser 3,8 l par sac de 25 kg.

Une couche complémentaire ne peut être appliquée qu'après un durcissement suffisant (au moins, après le début de la prise).

- *Application.*

Le mortier est appliqué suivant les méthodes traditionnelles, à la taloche ou à la truelle.

- *Inclinaison du support.*

Le mortier peut être appliqué sur des surfaces horizontales, verticales ou au plafond.

- *Cure.*

La cure est l'ensemble des opérations qui doivent être exécutées pour prévenir la dessiccation des différentes couches de mortier (voir NBN B15-001).

Le temps de cure dépend de la température et des conditions d'exposition (action du vent et/ou soleil et humidité relative).

A titre informatif, le temps minimum de cure est donné au tableau II.

Tableau II - Temps minimum de cure en jours

Conditions d'exposition	Température moyenne du mortier en cours de cure (°C)				
	5	10	15	20	25
A. Pas d'exposition directe au soleil et humidité relative de l'air jamais inférieure à 80 %	-	-	-	-	-
B. Exposition à un soleil modéré ou à un vent de vitesse moyenne ou humidité relative jamais inférieure à 50 %	4	3	2	1	0,5
C. Exposition à un soleil violent ou à un vent fort ou humidité relative en dessous de 50 %	5	4	3	2	1

(-) : pas de cure nécessaire.

Remarque : Au cas où la cure est assurée par application d'un produit de cure, il y a lieu de vérifier la compatibilité du produit avec le mortier d'égalisation ou le revêtement de protection éventuel. L'application d'un produit de cure est interdite entre les différentes couches de mortier de ragréage.

## **5. PERFORMANCES.**

Le tableaux III ci-après reprend les résultats des essais réalisés en laboratoire extérieur dans le cadre de l'agrément. Sauf indication contraire, les essais ont été réalisés selon le guide d'agrément n° G0007 "Mortiers de ragréage à base de liants hydrauliques".

Le tableau reprend en outre les critères d'acceptation fixés par l'UBA<sub>tc</sub> et/ou les valeurs nominales données par le fabricant.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles effectués dans le cadre de l'agrément.

Les résultats des essais réalisés en laboratoire ne découlent pas d'interprétations statistiques et ne correspondent pas à des valeurs garanties.

Seuls sont garantis les critères du fabricant et/ou de l'agrément.

La résistance en flexion du mortier de ragréage ne répond pas aux critères du guide G0007. Néanmoins, l'agrément a été octroyé considérant que le mortier a satisfait aux autres critères, et que la préparation du support soit telle qu'une surface fortement texturée soit obtenue.

## Tableau III - EMACO S80

### Valeurs nominales, critères d'acceptation et résultats des essais réalisés en laboratoire

Réf. Guide technique G0007	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc (Guide technique G0007)	Valeurs mesurées
<b>4.1. Exigences générales</b>				
4.1.1.	Applicabilité : - à 5° C - à 25° C (4,21 / 25 kg) - à 5° C (3,81 / 25 kg) (vertical, 40 mm d'épaisseur)			Non réalisé Conforme Conforme
4.1.2.	Adhérence $A_i$ (N/mm <sup>2</sup> ) - à 5° C - à 25° C (4,21 / 25 kg) - à 5° C (3,81 / 25 kg) (40 mm) (1 mois) (3 mois)		2,4 (1,9) 2,4 (1,9) 2,2 (1,7)	Non réalisé 2,85 (2,33) (a, b) 1,48 (1,09) (a, b) 2,76 (1,83) (a)
4.1.3.	Résistances en flexion et en compression (N/mm <sup>2</sup> ) - Série A (7 jours) (4,21 / 25 kg): - flexion (N/mm <sup>2</sup> ) - compression (N/mm <sup>2</sup> ) - masse volumique (t/m <sup>3</sup> ) - Série B (28 jours) (4,21 / 25 kg): - flexion (N/mm <sup>2</sup> ) - compression (N/mm <sup>2</sup> ) - masse volumique (t/m <sup>3</sup> ) - Série C (1 jour / 5° C) (4,21 / 25 kg) - flexion (N/mm <sup>2</sup> ) - compression (N/mm <sup>2</sup> ) - masse volumique (t/m <sup>3</sup> )	≥ 43 1,93 – 2,14	- - - ≥ 7 ≥ 40 - - - -	4,76 45,4 2,082 6,87 50,7 2,034 0,84 3,45 2,089

Réf. Guide technique G0007	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc (Guide technique G0007)	Valeurs mesurées
4.1.4.	Teneur en Cl (%)		< 0,04	0,014
4.1.5.	Durabilité (sur éprouv. préparées à 5° C)			
4.1.5.1.	- Résistance au gel adhérence résiduelle (N/mm <sup>2</sup> ) (10 mm)		≥ 0,85 x Ai (1,6)	2,93 (2,41) (b)
4.1.5.2.	- Vieillessement climatique adhérence résiduelle (N/mm <sup>2</sup> )		≥ 0,8 x Ai (1,5)	Non réalisé
<b>4.2. Exigences spécifiques</b>				
4.2.1.	Résistance aux produits de déverglaçage Perte de poids (mg/mm <sup>2</sup> )		< 0,4	1,68
4.2.2.	Résistance à la carbonatation Profondeur de carbonatation (à 3 mois) d (mm) sur barettes sur carottes, le mortier étant appliqué en 40 mm d'épaisseur		< 0,5 x d <sub>référence</sub> (d <sub>référence</sub> = 3,5)	1 0
<b>6.7. Identification.</b>				
6.7.1.2.	Identification du composant S - Granulométrie - Perte au feu (500°) (%) - Granulométrie laser (< 75 μ) - Perte au feu (500°) (%) (< 75 μ) - Analyse chimique (< 75 μ) Perte au feu (%) Teneur en CO <sub>2</sub> (%) Insoluble dans HCl (%) SiO <sub>2</sub> soluble (%) CaO soluble (%) R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> soluble (%) SO <sub>3</sub> - Teneur en fibres			dossier technique dossier technique dossier technique dossier technique  dossier technique dossier technique dossier technique dossier technique dossier technique dossier technique dossier technique

Réf. Guide technique G0007	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc (Guide technique G0007)	Valeurs mesurées
6.7.2.2.	Absorption d'eau (%) (4,2 l / 25 kg)	10,2 – 12,5		11,36

Remarque :

Exigences et mesures de l'adhérence :

Les chiffres entre parenthèses reprennent les exigences sur les valeurs individuelles ou la valeur individuelle la plus basse mesurée.

Le type de rupture est précisé par une lettre entre parenthèses.

(a) : rupture adhésive entre le support et la couche rapportée.

(b) : rupture cohésive dans la couche rapportée.

(c) : rupture cohésive dans le support.

Cette information se rapporte au type de rupture le plus fréquemment observé.



## **6. CONDITIONNEMENTS.**

### **6.1. Type et poids des conditionnements.**

Le mortier EMACO S80 est conditionné en sacs de 25 kg :

### **6.2. Etiquetage.**

L'étiquetage doit être conforme au § 7 du guide d'agrément G0007 "Mortiers de ragréage à base de liants hydrauliques" et aux réglementations relatives à l'inflammabilité et à la toxicité.

Il mentionne en particulier le numéro de fabrication (n° du lot) et de l'aTg.

En cas de plainte, le numéro de fabrication et de l'aTg doit être mentionné.

### **6.3. Conditions de stockage.**

Le produit stocké en emballages intacts et à l'abri de l'humidité peut se conserver 12 mois.

## AGREMENT

### Décision.

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (Moniteur belge du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la firme MASTER BUILDERS NV (A/G 961215).

Vu l'avis du groupe spécialisé "GENIE CIVIL - REPARATION BETON" de la commission de l'agrément technique formulé lors de sa réunion du 01.12.1998 sur la base du rapport présenté par le bureau exécutif GENIE CIVIL - REPARATION BETON de l'UBAAtc.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle sur le respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme MASTER BUILDERS pour le produit Emaco S 80 pour la réparation du béton (id. Produits de réparation de béton, mortiers) compte tenu de la description ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 01.06.2002.

Bruxelles, le 02.06.1999

Le Directeur Général,

H. COURTOIS.