


<p style="text-align: center;"><b>UBAtc</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>01/2451</b></p> <p>Valable du 04/07/2001 au 03/07/2004</p>	<p><b>Union belge pour l'Agrément technique dans la construction</b></p> <p>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><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>Revêtement de protection de surface en béton MONOLASTEX RE</p> <p><b>Pentagon Plastics N.V.</b> Markegemstraat 139 - 8720 WAKKEN Tel. 056/60.05.11 - Fax : 056/61.08.38</p>

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

Le revêtement de protection mono-composant à base d'eau MONOLASTEX RE peut être utilisé pour protéger et embellir des surfaces en béton.

Le produit polymérise sous rayonnement UV. Il ne peut donc être appliqué qu'à l'extérieur.

Le revêtement est constitué d'une couche d'imprégnation de MONOLASTEX RE dilué avec de l'eau (rapport volumétrique 30 % d'eau / 70 % de MONOLASTEX RE) (0,20 l/m<sup>2</sup> ou 245 g/m<sup>2</sup>) et d'une couche de MONOLASTEX RE dont le rendement est de 0,25 l/m<sup>2</sup> ou la consommation de 333 g/m<sup>2</sup>.

Le PP PU PRIMER peut être utilisé également comme couche d'imprégnation avec une consommation de 0.085 à 0.170 l/m<sup>2</sup> (ou un rendement de 6 à 12 m<sup>2</sup>/l). Dans ce cas, la consommation de MONOLASTEX RE s'élève à 0,43 l/m<sup>2</sup> (2,33 m<sup>2</sup>/l).

L'épaisseur sèche totale minimum du MONOLASTEX RE s'élève à 210 µm.

Le revêtement de protection est disponible en 16 teintes standard mélangeables entre elles. D'autres couleurs peuvent être préparées sur demande.

<sup>(1)</sup> Cet agrément a été octroyé sur base du guide d'agrément G0008 "Revêtements de protection des surfaces en béton soumis aux influences extérieures et non soumis au trafic".

Les domaines d'application sont :

- le MONOLASTEX RE peut être appliqué sur les supports suivants :
  - classes I et II : bétons secs de plus de 28 jours d'âge, lisses ou bruts de décoffrage, dont la couche superficielle a été éliminée éventuellement par un traitement de surface approprié ;
  - classe V : mortiers de ragréage agréés répondant au Guide d'agrément G0007 « Mortiers de ragréage à base de liants hydrauliques ». Le revêtement peut être appliqué sur d'autres mortiers que celui de la firme Pentagon Plastics moyennant un avis favorable du fabricant du revêtement au préalable.  
Le revêtement peut être appliqué sur le mortier de ragréage Monomix RM21 ayant 3 jours d'âge au minimum.
- Le revêtement relève de la catégorie d'aptitude au pontage des fissures IIa et IIb **pour autant que l'épaisseur de couche soit en tout point supérieure à 210 µm** (ce que l'on obtient par l'application d'une couche d'imprégnation MONOLASTEX RE de 0,200 l/m<sup>2</sup> et d'une couche de finition de 0,250 l/m<sup>2</sup> ou par l'application d'une couche d'imprégnation de PP PU PRIMER et d'une couche de finition de 0,43 l/m<sup>2</sup>) **et qu'il soit appliqué sur un support suffisamment lisse et/ou préalablement égalisé**. Dans ce cas, le revêtement est apte à ponter des fissures existantes ou se produisant après l'application du revêtement, jusqu'à 0,15 mm d'ouverture.
- Le revêtement satisfait également aux exigences spécifiques suivantes :
  - Perméabilité à la vapeur d'eau
  - Résistance à la diffusion du CO<sub>2</sub>
  - Résistance aux sels de déverglaçage
  - Résistance à l'abrasion
  - Absorption capillaire
  - Perméabilité à l'eau
- Conditions de mise en œuvre : MONOLASTEX RE peut être appliqué à une température située entre 5 °C et 30 °C. Les températures mentionnées s'appliquent aussi bien au support qu'à la température ambiante.

L'agrément porte sur les produits, leurs performances, leur durabilité et leur mise en œuvre, mais pas sur la qualité de l'exécution.

## 2. MATERIAUX.

### 2.1 Couche d'imprégnation MONOLASTEX RE ou PP PU PRIMER.

La couche d'imprégnation se compose d'une couche de MONOLASTEX RE diluée avec de l'eau. Les proportions de mélange sont de 70 parts en volume de MONOLASTEX RE et 30 parts en volume d'eau.

La couche d'imprégnation du revêtement peut également être constituée d'une couche de PP PU PRIMER<sup>(1)</sup>.

Il s'agit d'un produit à deux composants en dispersion aqueuse. Le composant A contient une résine époxy prépolymérisée. Le composant B est une solution de polyamine modifiée. Le PP PU PRIMER est un mélange vert laiteux, légèrement visqueux, dont l'aspect après séchage est transparent et de teinte verdâtre. Les proportions de mélange sont de 4 parts de composant A pour une part du composant B (tant en poids qu'en volume).

## **2.2. Couche de finition MONOLASTEX RE.**

Le revêtement proprement dit se compose d'une couche de MONOLASTEX RE. Il s'agit d'une dispersion d'acrylates en phase aqueuse contenant des pigments inertes et des matières de charge.

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

Le MONOLASTEX RE est fabriqué et commercialisé par Pentagon Plastics n.v., Markegemstraat 139 à 8720 Wakken (B). La couche d'imprégnation PP PU PRIMER à utiliser comme variante est produite au même endroit.

Les applicateurs de la couche de protection MONOLASTEX RE bénéficient de la formation et de l'assistance technique nécessaires auprès de Pentagon Plastics.

## **4. MISE EN ŒUVRE.**

### **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 au § 6.1 du Guide d'agrément G0008 "Revêtements de protection des surfaces en béton soumis aux influences extérieures et non soumis au trafic".

Toute saleté, mousse, huile, graisse et rouille doit être éliminée à l'aide de moyens mécaniques, d'eau et de détergent. Les surfaces présentant un développement de moisissures doivent être traitées avec du PP Biowash.

Avant d'appliquer la couche d'imprégnation, le support (ou le mortier frais de ragréage) doit être suffisamment sec. Les produits de cure et de décoffrage, à l'exception de FLEXCRETE CURING MEMBRANE qui peut être recouvert par la couche d'imprégnation, doivent être éliminés.

Le support doit être suffisamment plan pour pouvoir obtenir une épaisseur de film régulière.

---

<sup>(1)</sup> PU = Primer Universal

### **4.3. Mise en œuvre du revêtement.**

#### **4.3.1. Conditions d'application.**

- Le support doit être suffisamment sec.
- Le support doit être suffisamment plan pour pouvoir obtenir une épaisseur de feuil régulière de 210 µm de MONOLASTEX RE. La régularité de l'épaisseur de feuil est nécessaire pour pouvoir garantir l'aptitude au pontage des fissures des catégories IIa et IIb.
- Les températures tant de l'air que du support et du revêtement sont comprises entre 5 et 30 °C. En outre, la température doit dépasser au moins de 3 °C la température du point de rosée.

#### **4.3.2. Application de la couche d'imprégnation.**

Une couche de MONOLASTEX RE diluée avec de l'eau (70 parts en volume de MONOLASTEX RE de la même couleur que la couche de finition et 30 parts en volume d'eau douce) est appliquée avec un rendement de 3 à 6 m<sup>2</sup>/l comme couche d'imprégnation. La consommation dépend de la rugosité et du pouvoir absorbant du support. La couche d'imprégnation est appliquée à la brosse, au rouleau ou au pistolet airless.

Le PP PU PRIMER peut être utilisé également comme couche d'imprégnation. L'utilisation de PP PU PRIMER est recommandée tout particulièrement en présence de surfaces à base de ciment poudreuses ou très fermées et de mortiers de ragréage à base de liants hydrauliques modifiés. Cette couche est préparée en additionnant le composant B au bidon contenant le composant A. Les grands conditionnements (25 litres) doivent être mélangés au moyen d'une foreuse équipée d'une tête mélangeuse jusqu'à l'obtention d'une couleur vert clair laiteuse uniforme et sans traînée. Les conditionnements de 5 litres et de 1 litre peuvent être mélangés éventuellement à la spatule ou au moyen d'une latte. Le dosage du mélange est toujours de 4 parts de composant A pour 1 part de composant B, tant en poids qu'en volume. Le mélange préparé doit être mis en œuvre dans les 12 heures (au cours de la même journée de travail). La consommation est fonction de la rugosité et du pouvoir absorbant du support et se situe entre 0,085 et 0,17 l/m<sup>2</sup> (rendement de 6 à 12 m<sup>2</sup>/l). La couche d'imprégnation est appliquée à la brosse, au rouleau ou au pistolet airless.

#### **4.3.3. Application de la couche de finition.**

Le MONOLASTEX RE peut être appliqué à la brosse ou au rouleau. Le pistolet airless peut être utilisé uniquement sur des surfaces planes et lisses. Le MONOLASTEX RE est appliqué en une couche. La consommation est de 0,25 l/m<sup>2</sup> (avec couche d'imprégnation MONOLASTEX RE) ou de 0,43 l/m<sup>2</sup> (avec couche d'imprégnation en PP PU PRIMER). L'épaisseur totale de la couche durcie (couche d'imprégnation et couche de finition) est au minimum de 210 µm.

L'application de la couche de finition intervient de préférence peu après le séchage de la couche d'imprégnation. En cas d'utilisation de PP PU PRIMER, on attendra 7 jours au maximum avant d'appliquer la couche de finition. Si l'on utilise le MONOLASTEX RE dilué comme couche d'imprégnation, il n'y a pas de délai maximum avant d'appliquer la couche de finition, mais il convient cependant de vérifier s'il n'y a pas lieu de nettoyer la surface avant de poser la couche de finition.

Les brosses, rouleaux et appareillages peuvent être nettoyés à l'eau immédiatement après leur utilisation.

Le MONOLASTEX RE utilisé comme couche de finition ne peut **jamais être dilué**. De même, la couche de protection ne peut pas être appliquée par temps humide (humidité relative supérieure à 90 %) ou par temps de pluie.

L'exécution doit être réalisée de manière régulière de sorte que les valeurs individuelles de l'épaisseur soient toujours supérieures à 210  $\mu$ .

## 5. PERFORMANCES.

Le tableau I ci-après reprend les résultats des essais effectués dans un laboratoire extérieur dans le cadre de l'agrément.

Sauf mention contraire, les essais ont été effectués conformément au Guide d'agrément n° G0008 « Revêtements de protection des surfaces en béton soumis aux influences extérieures et non soumis au trafic ».

La composition du revêtement testé est la suivante : 1 couche de MONOLASTEX RE dilué avec de l'eau (rapport volumétrique 30 % d'eau / 70 % de MONOLASTEX RE) (0,20 l/m<sup>2</sup>) et 1 couche de MONOLASTEX RE (0,25 l/m<sup>2</sup>), sauf mention contraire.

Les conditions de conservation avant l'exécution des essais sont : 7 jours aux conditions d'application, 48 heures sous des lampes UVA – 340 dans un appareil QUV et ensuite 5 jours à 23 ± 2 °C et 50 ± 5 % d'humidité relative.

Le tableau mentionne également les critères d'acceptation fixés par l'UBA<sup>tc</sup> et/ou les valeurs nominales du fabricant.

Le respect de ces critères a été vérifié au cours des divers 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 les critères du fabricant et/ou de l'agrément sont garantis.



Réf. Guide d'agrément G0008	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc	Valeurs mesurées
5.1.4.	Aptitude au pontage de fissures Essai dynamique  Essai statique (mm)		Pas de fissures ou de décollement  > 0,2	Conforme  0,51
5.1.5.	Durabilité - résistance au rayonnement solaire intégrité du film adhérence (N/mm <sup>2</sup> ) - résistance au gel intégrité du film adhérence (N/mm <sup>2</sup> )		Pas de dégradations ≥ 0,7 A initial  Pas de dégradations ≥ 0,7 A initial	Conforme 2,0 (1,8) (c)  Conforme 1,5 (1,45) (b)

Réf. Guide d'agrément G0008	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc	Valeurs mesurées
5.2 Exigences spécifiques				
5.2.1	Perméabilité à la vapeur d'eau (m)		$Sd_{H_2O} \leq 4$	0,15 (épais. de couche 210 $\mu\text{m}$ ) ( $\mu_{H_2O} = 717$ )
5.2.2	Résistance à la diffusion du $\text{CO}_2$ (m)		$Sd_{\text{CO}_2} \geq 50$	168 (épais. de couche 210 $\mu\text{m}$ ) ( $\mu_{\text{CO}_2} = 799.000$ )
5.3 Exigences spécifiques secondaires				
5.3.1	Résistance aux sels de déverglaçage Intégrité du film Adhérence ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )		Pas de dégradations $\geq 0,7 A$ initiale	Conforme 1,35 (1,0) (b)
5.3.4	Résistance aux sollicitations mécaniques (résistance à l'abrasion) (kg)		$> 50$ kg	Conforme (légèrement attaqué, le support n'est pas mis à nu)
5.3.8	Coefficient d'absorption capillaire ( $\text{kg}/\text{m}^2 \text{h}^{0,5}$ )			0.025
5.3.9	Perméabilité à l'eau après 6 heures			0 ml (pas de pénétration mesurable après 6 h)



Réf. Guide d'agrément G0008	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc (Guide d'agrément G0008)	Valeurs mesurées
7.6. Identification PP PU PRIMER	Masse volumique (mélange) (g/cc)	Dossier technique	-	1,02
	Extrait sec (%)			
	Composant A	Dossier technique	-	15,86
	Composant B	Dossier technique	-	15,37
	Viscosité à 25 °C (Pa.s)	Dossier technique	-	552
	Teneurs en pigments et en charge (%)			
	Composant A	Dossier technique	-	0,09
	Composant B	Dossier technique	-	0,31
	Teneur en liant (%)			
	Composant A	Dossier technique	-	16,56
	Composant B	Dossier technique	-	15,23
	Spectre infrarouge	-	-	Dossier technique
	Identification du pigment			
	Composant B	-	-	Dossier technique
Séchage – délai de durcissement (heures)	Dossier technique	-	19	

Réf. Guide d'agrément G0008	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances	Critères UBAtc (Guide d'agrément G0008)	Valeurs mesurées
7.6. Identification  <b>MONOLASTEX RE</b>	Masse volumique (kg/l) Extrait sec (%) Viscosité à 25 °C (Pa.s) Teneurs en pigments et en charge (%) Teneur en liant (%) Spectre infrarouge Identification du pigment Délai de durcissement min (sur fibro-ciment 1 couche de 400 g/m <sup>2</sup> ) (*)	Dossier technique Dossier technique Dossier technique Dossier technique Dossier technique - - Dossier technique	- - - - - - - -	1,33 62,11 7,35 32,82 28,72 Dossier technique Dossier technique 52

Exigences et mesures d'adhérence : les chiffres entre parenthèses reprennent les valeurs individuelles mesurées les plus basses ou les critères pour les valeurs individuelles les plus basses.

Le type de rupture le plus fréquent a été indiqué par une lettre entre parenthèses :

- (a) : à l'interface support-revêtement
- (b) : dans le revêtement
- (c) : dans le support.

(\*) Délai de durcissement : exécuté avec un « Drying recorder ». Au cours du test, le produit est éclairé à l'aide d'une rampe lumineuse « Verivide » (ampoules de lumière du jour artificielle et ampoules Black Light Blue de Sylvania GTE).

## **6. CONDITIONNEMENT.**

### **6.1. Type et poids de l'emballage.**

La couche d'imprégnation PP PU PRIMER est disponible en conditionnements de 1, 5 et 25 litres (poids total des composants).

La couche de finition MONOLASTEX RE est disponible en conditionnements de 10 et 20 litres.

### **6.2. Marquage.**

Chaque composant doit comporter une étiquette conforme au § 8 du Guide d'agrément G0008 "Revêtements de protection des surfaces en béton soumis aux influences extérieures et non soumis au trafic" et à la réglementation relative à l'inflammabilité et à la toxicité.

L'étiquette mentionne en particulier le numéro de production (numéro de charge) pour chaque composant et le n° d'ATG.

En cas de réclamation, il y a lieu de mentionner le n° de production et le n° d'ATG.

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

A l'abri du gel et de préférence à une température située entre 10 °C et 35 °C , les bidons de PP PU PRIMER qui n'ont pas été ouverts peuvent être conservés jusqu'à 2 ans.

A l'abri du gel et à une température inférieure à 30 °C , les bidons de MONOLASTEX RE qui n'ont pas été ouverts peuvent être conservés jusqu'à 2 ans. Afin de prévenir la formation d'une peau dans les bidons ouverts, il convient de les protéger d'un ensoleillement direct et de les agiter régulièrement.

## **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 Pentagon Plastics n.v. (A/G 960812.B./G.10).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Génie civil : Réparation et protection du béton " de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 22 novembre 2000 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Réparation et protection du béton : revêtements de protection" de l'UBA tc.

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

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme Pentagon Plastics n.v. pour le revêtement de protection MONOLASTEX RE, compte tenu de la description qui précède.

Cet agrément est soumis à renouvellement le

Bruxelles, le .

Le Directeur général,

H. COURTOIS