



وكالة المراقبة الفنية الدولية
AGENCE DE CONTROLE TECHNIQUE INTERNATIONALE



Tunis, le 05 septembre 2014

CIMAR PRODUZIONE

N.Ref : MMF/KCH

84131 Loc. Fuorni Salerno
ITALY

Affaire : 37/2014

**Objet : Enquete technique sur le mortier monocomposant à base de ciment
« BIGUM »**

Messieurs,

Dans le cadre de la mission qui nous est confiée, nous avons l'honneur de vous transmettre ci-joint l'avis technique relatif au mortier monocomposant à base de ciment « BIGUM ».

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous jugeriez utile de nous demander, nous vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos meilleures salutations.

A.C.T. Internationale apave
Mohamed Felah MEJRI
Chef de Département
Contrôle Technique de Construction

Siège Social
51, rue des Entrepreneurs
ZI Ariana Aéroport
BP 110 - 1080 Tunis Cedex
Tél: (216) 71.940.580
Fax: (216) 71.940.530
e-mail: da@apavetunisie.com

S.A. au Capital de 1.686.000 Dinars
R.C. N° B186321996
TVA. 014239 W/A/M/000

Agrément Formation N° 02 071 12

www.apavetunisie.com



Contrôle Technique des Constructions
Appareils à pression de vapeur
Appareils à pression de gaz
Installations électriques
Appareils de levage et ascenseurs
Installations intérieures de gaz
Prévention des risques d'incendie
Détection automatique d'incendie

AVIS TECHNIQUE

NOM DU PRODUIT : BIGUM

FABRICANT : CIMAR Italy

DESTINATION : Mortier monocomposant à base de ciment pour
imperméabilisation des supports en ciment

DEMANDEUR : CIMAR Tunisie



I- OBJET DE L'AVIS TECHNIQUE

La société des travaux « CIMAR Tunisie » a confié à l'ACT Internationale apave le soin d'émettre un avis technique sur l'utilisation du mortier monocomposant « BIGUM » à base de ciment pour l'imperméabilisation des supports en ciment.

II- CAHIERS DES CHARGES

La mise en oeuvre des produits indiqués en (I) a fait l'objet d'un cahier des clauses techniques et de mise en oeuvre établi par la société CIMAR PRODUZIONE.

III- FABRICATIONS DES PRODUITS

La fabrication du mortier monocomposant « BIGUM » a eu lieu en Italy.

IV- Résultats des essais

- Détermination de la résistance à la compression.
- Mesurage de l'adhérence à la traction directe (pour deux couches croisées de 2mm).
- Imperméabilisation à l'eau

L'ensemble des résultats est satisfaisant

V- AVIS TECHNIQUE

Compte tenu de ce qui précède et notamment :

- L'examen du cahier des clauses techniques et de mise en oeuvre.
- L'avis technique relatif aux procédés du centre de la céramique et de la construction du 15/08/2014 N°14117.
- Fiche technique du mortier monocomposant « BIGUM ».

L'Agence de Contrôle Technique Internationale apave émet un avis favorable pour l'utilisation du mortier monocomposant « BIGUM » à base de ciment pour l'imperméabilisation des supports en ciment.

Toutefois ce produit doit être mis en oeuvre conformément aux dispositions du cahier des clauses techniques et de mise en oeuvre par une entreprise qualifiée.

Cet avis est subordonné à la constance de la qualité des produits qui doivent faire l'objet d'un contrôle par notre bureau.



RAPPORT D'ESSAIS N° 14117

BUT

Les essais rapportés dans le présent document ont pour but de déterminer les caractéristiques d'un mortier à base de ciment conformément à la demande du client.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

- EN 480 – 1 ≡ NT 21.177 – 1** ADJUVANTS POUR BETONS, MORTIERS ET COULIS –
Méthodes d'essai – partie 1 : bétons et mortiers de référence pour essais
- EN 480 – 2 ≡ NT 21.177 – 2** ADJUVANTS POUR BETONS, MORTIERS ET COULIS –
Méthodes d'essai – partie 2 : détermination du temps de prise
- EN 480 – 4 ≡ NT 21.177 – 4** ADJUVANTS POUR BETONS, MORTIERS ET COULIS –
Méthodes d'essai – partie 4 : détermination du ressuage du béton
- EN 12390 – 3 ≡ NT 21.113** ESSAI POUR BETON DURCI –
Partie 3 : résistance à la compression des éprouvettes
- EN 1542 ≡ NT 21.442** PRODUITS ET SYSTEMES POUR LA PROTECTION ET LA REPARATION DES STRUCTURES EN BETON –
Mesurage de l'adhérence par traction directe
- EN 1766 ≡ NT 21.444** PRODUITS ET SYSTEMES POUR LA PROTECTION ET LA REPARATION DES STRUCTURES EN BETON –
Bétons de référence pour essais

OBJET SOUMIS A L'ESSAI

Mortier monocomposant à base de ciment pour l'imperméabilisation des supports en ciment.

Appellation commerciale : BIGUM

Fabricant : la Société CIMAR Italie

Date de réception : 18 juillet 2014

Identification interne CCC : AB_14_562_a

Date des essais : du 18 juillet au 14 août 2014

Fait à Ghezala, le 15 août 2014

Le technicien responsable de l'essai

L'ingénieur responsable du laboratoire



Abdessalem NADDARI

Mohamed Hédi BANNANI

RAPPORT D'ESSAIS N° 14117

EPROUVETTES

Granulats pour béton de référence :

- Gravier : en provenance de Jebel Ressay
- Sable : en provenance de Borj H'faïedh

Ciment utilisé : CEM I CPA 42,5 N Kharouba COLACEM

Sable normalisé pour mortier de référence : conforme aux prescriptions de la norme **EN 196 – 1**
≡ NT 47.30

Composition du béton de référence

Composant	Teneur (%)
Gravier 12/20	21,45
Gravier 5/12	33,75
Gravier 3/5	8,40
Sable 0/5	20,65
Ciment	15,75
Rapport Eau/Ciment	47,20

Composition du mortier ANTOL FLEX 2K

- 1 sac de 25 kg de composant A
- 1 bidon de 8,5 litres de composant B (liquide)

RÉSULTATS DES ESSAIS

Détermination du temps de prise

Méthode de référence : **EN 480 – 2 ≡ NT 21.177 – 2**

Epreuve	Béton de référence		BIGUM	
	Début de prise	Fin de prise	Début de prise	Fin de prise
1	180 min	210 min	210 min	240 min
2	170 min	200 min	210 min	240 min

Détermination du ressuage du béton

Méthode de référence : **EN 480 – 4 ≡ NT 21.177 – 4**

Quantité d'adjuvant utilisée : **12 %** en poids du mortier

Epreuve	Béton de référence	BIGUM
1	0,4%	<0,1
2	0,5%	<0,1



RAPPORT D'ESSAIS N° 14117

RÉSULTATS DES ESSAIS

Détermination de la résistance à la compression

Méthode de référence : EN 12390 – 3 ≡ NT 21.113

Eprouvette	Béton de référence		Antol FLEX 2K (A+B)	
	7 jours	28 jours	7 jours	28 jours
1	37 N/mm ²	40 N/mm ²	42,0 N/mm ²	44,0
2	38 N/mm ²	41 N/mm ²	41,0 N/mm ²	43,5

Mesurage de l'adhérence à la traction directe (pour 2 couches croisées de 2 mm)

- Collage des pastilles avec SIKADUR 30
- Béton de référence conforme à EN 1766

Eprouvette	Age							
	7 jours				28 jours			
	Charge (kN)	Diamètre moyen pastille (mm)	Contrainte d'adhérence (MPa)	Mode de rupture	Charge (kN)	Diamètre moyen pastille (mm)	Contrainte d'adhérence (MPa)	Mode de rupture
1	1,31	50	0,7	A*	1,57	50	0,8	A*
2	1,28	50	0,7	A	1,58	50	0,8	A
3	1,29	50	0,7	A	1,57	50	0,8	A
4	1,32	50	0,7	A	1,58	50	0,8	A
5	1,27	50	0,6	A	1,54	50	0,8	A

* **Mode de rupture A** : rupture cohésive dans le béton

Efficacité de l'imperméabilité à l'eau

Principe de la méthode :

L'essai de perméabilité donne une idée sur la résistance du béton à la pénétration de l'eau sur des échantillons à 28 jours après le coulage. Les éprouvettes de béton ont été exposées à une pression d'eau de 3 bars pendant une période de trois jours.

L'essai est considéré comme non satisfaisant si l'eau pénètre par la surface opposée ou par les côtés (charge maximale en pression hydrostatique positive de 3 bars, et charge maximale en pression hydrostatique négative de 0,5 bar).



RAPPORT D'ESSAIS N° 14117

Constat :

Immédiatement après la fin des essais, les échantillons ont été découpés pour mesurer pour la profondeur de l'infiltration de l'eau.

L'essai pour l'échantillon de référence a été arrêté au bout de trois heures en raison du passage de l'eau passant à travers les côtés. Les échantillons ont été prélevés à ce moment.

La pénétration moyenne est de l'ordre de 105 mm.

Les échantillons traités par BIGUM ont subi l'essai pendant trois jours sans pénétration visible sur la face opposée à la pression de l'eau ou par les côtés.

Les échantillons traités ont été coupés pour mesurer la pénétration à la fin de la période d'essai de trois jours.

Les échantillons traités par BIGUM ont enregistré une pénétration moyenne de l'eau de 3 mm

Interprétation des résultats de l'essai :

La comparaison des échantillons traités avec BIGUM et les échantillons de contrôle montre une différence remarquable dans la résistance à la perméabilité à l'eau.

CONCLUSION GENERALE

BIGUM est un mortier monocomposant prêt à l'emploi à base de ciment, imperméabilisant des surfaces en contact de l'eau. Il présente une bonne adhérence avec mode de rupture cohésive dans le béton pour une application de 2 couches croisées de 2 mm chacune sur la plaque en béton de référence.

Fin du rapport d'essai

