

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة السكن و العمارة و المدينة
MINISTERE DE L'HABITAT DE L'URBANISME ET DE LA VILLE

Centre National d'Etudes et de
Recherches Intégrées du Bâtiment

المركز الوطني للدراسات
و الأبحاث المتكاملة للبناء



REF : DTEM/335 / 2017

Souidania le : 26 DEC. 2017

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

RAPPORT D'ESSAI

PRESTATION REALISEE : Essai sur mortier de jointement dénommé
« MORCEMCOLOR JUNTA UNIVERSAL »

A LA DEMANDE DE : GRUPO PUMAL SPA

LIEU DES ESSAIS : LABORATOIRE MATERIAUX

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux sur la base de la norme : EN 12808-3, EN 12808-2, EN 12808-5 et EN 13888

OBSERVATIONS : Le présent procès verbal comporte 04 pages. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans la représentativité des échantillons et des essais. Les résultats d'essais du présent Procès Verbal concernent l'échantillon testé.

Cité Nouvelle El Mokrani Souidania - ALGER
☎ : (021) 38 - 03 - 68 - Fax : (021) - 38- 04 - 31
E-Mail : cnerib@ mhuv.gov.dz / mail@cnerib.edu.dz

1. INTRODUCTION

A la demande de **GRUPO PUMA SPA**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais expérimentaux sur un mortier de jointement pour carreaux et dalles céramiques, dénommé «**MORCEMCOLOR JUNTA UNIVERSAL**». Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client.

Le présent rapport a pour objet de déterminer les caractéristiques de ce matériau et ce conformément aux spécifications techniques de la norme **EN 13888**.

Les essais ont porté sur la détermination de :

1. la résistance à la compression selon la norme **EN 12808-3** ;
2. l'absorption d'eau par capillarité selon la norme **NF EN 12808-5** ;
3. résistance à l'usure selon la norme **NF EN 12808-2**.

2. RESISTANCES MECANIQUES

Les éprouvettes destinées aux essais mécaniques sont de forme prismatique de dimension 4x4x16 mm. Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Valeurs des résistances mécaniques du mortier

Age (jours)	Résistances en compression (MPa)	Résistances en traction (MPa)
7	15.21	3.91
28	17.19	4.06
Exigences	≥ 15	≥ 2.5

3. ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITE

Le coefficient d'absorption d'eau par capillarité est mesuré sur des demis prismatiques de dimensions 80 mm x 40 mm x 40 mm, dans les conditions de séchage décrites ci-après, à la pression atmosphérique :

24h dans le moule suivis de 27 jours de séchage « démoulées » à une température de **20 °C ± 2 °C** et de **50% ± 5%** d'humidité relative ;

Au bout de 21 jours de séchage les faces longitudinales sont imperméabilisées avant d'effectuer l'essai à 28 jours.

L'absorption d'eau (W_{mt} en g) après 30 min et 240 min est calculée pour chaque éprouvette, par la formule suivante :

$$W_{mt} = m_t - m_d$$

où

m_d est la masse de l'éprouvette sèche (en g) ;

m_t est la masse de l'éprouvette après immersion (en g).

La moyenne de trois éprouvettes d'essai au moins est alors calculée.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 2.

Tableau 2 : absorption d'eau

m_d (gr)	m_{t30} (gr)	m_{t240} (gr)	W_{mt} à 30m (gr)	W_{mt} à 240m (gr)
229.1	230.8	233.6	1.7	4.5
232.5	233.8	235.2	1.3	2.7
226.4	228.1	230.3	1.7	3.9
Exigences			≤ 2	≤ 5



4. RESISTANCE A L'USURE

4.1 PRINCIPE

Deux plaques rectangulaires de 100X100X10 mm sont réalisées avec un mortier de jointoiement préparé, décoffrées et conditionnées 27 jours afin d'être soumises à l'abrasion combinée de 50 tours de disque de « Capon » et de corindon (poudre abrasive), et ce alternativement dans deux directions perpendiculaires. Les mesures des empreintes permettent de calculer les volumes de matière usée et le résultat final se calcule par la moyenne des 4 sillons.

La résistance à l'abrasion est exprimée par le volume V de matériau enlevé, en millimètres cubes (mm³).

Celui-ci est calculé à partir de la longueur de la corde du sillon, par l'expression :

$$V = \left(\frac{\pi \cdot \alpha}{180} - \sin \alpha \right) \left(\frac{hd^2}{8} \right)$$

Ou :

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{L}{d}$$

- d est le diamètre du disque rotatif (200 mm) ;
- h est l'épaisseur du disque rotatif (10 mm) ;
- α est l'angle (en degrés) sous-tendu au centre du disque rotatif par la corde ;
- L est la longueur de la corde (en mm).

Le tableau 3 regroupe les résultats obtenus.

Tableau 3 : la résistance à l'abrasion

N° échantillon	Empreintes horizontales L (mm)	Empreintes verticales L (mm)	Résistance à l'abrasion V(mm ³)	Exigence (mm ³)
1	31.91	31.4	275.67	≤ 1000
2	31.90	31.3		
L moy.	31.63			

5. CONCLUSIONS

Le mortier de joint pour carreaux et dalles céramiques **MORCEMCOLOR JUNTA UNIVERSAL** testé est conforme à la norme EN 13888.

Le Chargé des essais

K.BOUDIAF

L'ingénieur chargé de suivi

M.A HADJ CHERIF