

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزير  
السكن والعمارة والمدينة  
MINISTÈRE DE L'HABITAT DE L'URBANISME ET DE LA VILLE

Centre National d'Etudes et de  
Recherches Intégrées du Bâtiment



REF : DTEM/320/2022

Soidania le : ٢٧ DEC ٢٠٢٢

## DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES RAPPORT D'ESSAI

PRESTATION REALISEE : Essai sur mortier de jointoiement dénommé « Pâte à Joint »

A LA DEMANDE DE : SARL RITAL

LIEU DES ESSAIS : Laboratoire Matériaux

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.

Adresse: Cité El Mokrani, Soidania, 16097, Alger, ALGERIE

Tel : (023) 34 - 65 - 08 : (023) 34 - 65 - 15 - Fax : (023) 34 - 65 - 01

Site Web: [www.cnerib.edu.dz](http://www.cnerib.edu.dz) | E-mail: [cnerib@mhuv.gov.dz](mailto:cnerib@mhuv.gov.dz) / [mail@cnerib.edu.dz](mailto:mail@cnerib.edu.dz)



## 1. INTRODUCTION

A la demande de la SARL RITAL, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais expérimentaux sur un mortier de jointolement pour carreaux et dalles céramiques dénommé « Pâte à joint ». Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client.

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

Les essais ont porté sur la détermination de :

1. les résistances mécaniques selon la norme EN 12808-3 ;
2. l'absorption d'eau par capillarité selon la norme NF EN 12808-5 ;
3. la résistance à l'abrasion selon la norme NF EN 12808-2.

## 2. RESISTANCES MECANIQUES

Les éprouvettes destinées aux essais mécaniques sont de forme prismatique de dimension 40x40x160 mm<sup>3</sup>. Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Valeurs des résistances mécaniques du mortier de jointolement

Age (jours)	Résistances en compression (MPa)	Résistances à la flexion (MPa)
7	23.5	4.8
28	25.5	6.7
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 x 40 x 40 mm<sup>3</sup>, 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<sub>mt</sub> 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<sub>d</sub> : masse de l'éprouvette sèche en (g) ;

m<sub>t</sub> : 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

$m_d$ (g)	$m_{130}$ (g)	$m_{240}$ (g)	$w_{mt}$ à 30 min (g)	$w_{mt}$ à 240 min (g)
234.3	234.9	235.2	0.6	0.6
231.3	231.7	232.3	0.4	1.0
231.3	231.8	232.5	0.7	1.2
Moyenne			0.5	1.0
Exigences			$\leq 2$	$\leq 5$

#### 4. RESISTANCE A L'ABRASION

Deux plaques rectangulaires de 100X100X10 mm<sup>3</sup> 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 « 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 (mm<sup>3</sup>).

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

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

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

Où :

d : diamètre du disque rotatif (200 mm) ;

h : épaisseur du disque rotatif (10 mm) ;

$\alpha$  : angle (en degrés) sous-tendu au centre du disque rotatif par la corde ;

L : longueur de la corde (en mm).

Le tableau 3 regroupe les résultats obtenus.

Tableau 3 : Résistance à l'abrasion

N° échantillon	Empreintes horizontales L (mm)	Empreintes verticales L (mm)	Résistance à l'abrasion V(mm <sup>3</sup> )	Exigence (mm <sup>3</sup> )
1	26.06	32.10		
2	26.45	32.02	205	$\leq 1000$
L moyenne			29.15	

## 5. CONCLUSION

Le présent Procès-Verbal consigne les résultats d'essais expérimentaux effectués sur de jointoientement pour carreaux et dalles céramiques dénommé « Pâte à Joint ».

L'analyse des résultats obtenus permet de faire le constat ci-après :

- Pour l'absorption d'eau par capillarité et selon les résultats obtenus, le mortier se classe dans la catégorie 2W ;
  - Résistance à l'abrasion et selon les résultats obtenus, le mortier se classe dans la catégorie 2A ;
  - Pour la résistance en compression et la flexion les résultats obtenus répondent aux exigences de la norme ;
  - Le mortier de jointoiement testé « Pâte à joint » est de type CG 2WA, « Mortier de jointoiement à base de ciment, amélioré, avec des performances complémentaires d'absorption d'eau réduite et de résistance à l'abrasion élevée ».

### Chargés des essais

M. BENDAOUD

M. MEZIANE

C/SPEM

M/A. HADJ CHERIF

حاج شريف محمد أمين  
رئيسي مصلحة  
الطباطبائي للدعايات

6

C/ DTEM



بنية يوسف