

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة السكن و العمران 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/330 / 2017

Soudania le :

26 DEC. 2017

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES
RAPPORT D'ESSAI

PRESTATION REALISEE : Essai sur mortier de revêtement dénommé
« MORCEM THERM »

A LA DEMANDE DE : GRUPO PUMAL SPA

LIEU DES ESSAIS : LABORATOIRE MATERIAUX

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux sur la base de la norme : EN 1015-11, EN 1015-12, EN 1015-18 et EN 998-1

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 Soudania - 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 PUMAL SPA**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais expérimentaux sur un mortier de revêtement dénommé «**MORCEMTHM**». 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 998-1**.

Les essais ont porté sur la détermination de :

1. la résistance à la compression selon la norme **EN 1015-11** ;
2. l'absorption d'eau par capillarité selon la norme **EN 1015-18** ;
3. l'adhérence sur produits durcis appliqués sur support selon la norme **EN1015-12**.

2. RESISTANCES MECANQUES

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	6.77	2.66
28	8.44	3.40

3. ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITE

Le coefficient d'absorption d'eau par capillarité est mesuré sur des éprouvettes de mortier prismatique de dimension 160 mm x 40 mm x 40 mm, dans les conditions de séchage décrites ci-après, à la pression atmosphérique :

5 jours de séchage « dans le moule » suivis de 2 jours de séchage « démoulées » à une température de **20 °C ± 2 °C** et de **95% ± 5%** d'humidité relative ;

21 jours de séchage « démoulées » à une température de **20 °C ± 2 °C** et de **65% ± 5%** d'humidité relative.

Le coefficient d'absorption d'eau par capillarité est par définition égal à la pente de la droite reliant les points significatifs des mesurages effectués à 10 min et après 90 min. il est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$C = 0.1 (M2-M1) [kg/ (m^2. min^{0.5})]$$

Avec :

M1 : masse en gramme de l'éprouvette après une immersion de 10 min ;
M2 : masse en gramme de l'éprouvette après une immersion de 90 min ;
C : coefficient d'absorption d'eau en $\text{kg/m}^2.\text{min}^{0.5}$.



Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Coefficient de capillarité

Désignation	Résultat
M1 (gr)	162.1
M2 (gr)	163.2
Coefficient « C » ($\text{kg/m}^2.\text{min}^{0.5}$)	0.11

4. ADHERENCE

L'essai consiste à isoler une portion de surface en effectuant une incision ($\phi = 5 \text{ cm}$) dans la maquette. Ensuite, des pastilles métalliques sont collées sur la surface du support (béton). Lorsque la colle est sèche, l'appareil de traction est disposé sur la pastille métallique et un arrachement est réalisé. Ainsi il est noté la force d'arrachement et le type de rupture.

La contrainte d'adhérence est donnée par la formule suivante :

$$f_u = \frac{F_u}{A}$$

où :

f_u : contrainte d'adhérence (N/mm^2) ;

F_u : force de rupture en Newton ;

A : surface d'essai, en millimètres carrés.

Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Valeurs des contraintes d'adhérence et mode de rupture du mortier

N°	Charge de rupture (N)	Contrainte d'adhérence (MPa)	Type de rupture
1	2641	1.35	Rupture cohésive
2	2910	1.48	Rupture cohésive
3	2718	1.39	Rupture cohésive
4	2668	1.36	Rupture cohésive
5	2684	1.37	Rupture cohésive
	Moy.	1.39	

5. CONCLUSIONS

Le présent procès-verbal consigne les résultats d'essais expérimentaux effectués sur le mortier d'enduit **MORCEM THERM**. L'analyse des résultats obtenus permet de faire le constat ci-après :

- Pour la résistance en compression et selon les résultats obtenus, le mortier se classe dans la catégorie CS III à CS IV,
- Pour l'absorption d'eau par capillarité, le produit est classé W2.
- Concernant l'essai d'adhérence, les résultats obtenus sont à comparer aux valeurs déclarées par le fabricant.

Le Chargé des essais

K. BOUDIAF

L'ingénieur chargé de suivi

M.A HADJ CHERIF

Le C/ DTEM

