

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



Réf : DTEM/.328.../2017

SOUIDANIA le: ..... 21 DEC. 2017

## DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

### RAPPORT D'ESSAI

Prestation réalisée : Essais un revêtement souple d'étanchéité « MAXELASTIC »

A la demande de : SARL TECHNOLOBAT

Lieu des essais : Laboratoire Matériaux.

Nature des essais : Essais expérimentaux selon les normes EN 1062-1, EN 1062-3 et NF EN ISO 4624.

#### 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 les échantillons testés.

CITE NOUVELLE EL MOKRANI SOUIDANIA - ALGER

☎ : (021) 38 - 03 - 68 - Fax : (021) - 38- 04 - 31

E-Mail : [cnerib@mhuv.gov.dz](mailto:cnerib@mhuv.gov.dz) / [mail@cnerib.edu.dz](mailto:mail@cnerib.edu.dz)

## 1. OBJET

A la demande de la société **SARL TECHNOLOBAT**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais expérimentaux sur un revêtement étanche, élastique pour toutes sortes de toitures dénommé « MAXELATIC ». 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 1062-1.

Les essais ont porté sur la détermination de :

- la perméabilité à l'eau liquide selon la norme NF EN 1062-3 ;
- l'adhérence appliquée sur béton durci selon la norme NF EN ISO 4624.

## 2. RESULTATS OBTENUS

### 2.1 La perméabilité à l'eau liquide

Pour permettre de déterminer la perméabilité à l'eau liquide d'un produit de peinture ou d'un système de revêtement, ce dernier est appliqué sur un support minéral massif de surface homogène ayant une absorption d'eau très supérieure à celle du produit de peinture ou du système de revêtement à tester.

La surface des éprouvettes ne doit pas être inférieure à 200 cm<sup>2</sup> et leur épaisseur ne doit pas être inférieure à 2,5 cm.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est mesuré après avoir soumis les éprouvettes à trois cycles comportant les conditions suivantes :

- 24 h d'immersion dans l'eau à 21°C (eau potable changée à chaque cycle);
- 24 h de séchage à 50°C.

Une fois le dernier cycle terminé, les éprouvettes doivent être conservées à 50°C pendant au moins 24 h, ensuite, elles sont conditionnées dans l'atmosphère normale 21°C pendant au moins 24 h avant d'effectuer l'essai.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$W = \frac{M}{S \cdot (24 h)^{0.5}}$$

Avec :

M : l'augmentation de la masse (en kilogrammes) après une immersion de 24h ;

S : Surface non couverte par le revêtement d'étanchéité en mètres carrés ;

W : Le coefficient de transmission de l'eau liquide en kg/m<sup>2</sup>.(24h)<sup>0.5</sup>.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Coefficient de perméabilité

Echantillons	Masse avant immersion (kg)	Masse après immersion (kg)	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de perméabilité W (kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0.5</sup> )
1	2.696	2.700	0.02	0.041
2	2.687	2.689	0.02	0.020
3	2.764	2.767	0.02	0.031
<b>Moy :</b>				<b>0.031</b>

## 2.2. Contrainte d'adhérence

L'essai consiste à mesurer directement l'adhérence par un essai de traction sur une couche unique ou sur un système multicouche de peinture appliquée sur un support. Pour ce faire, une portion de surface circulaire de 2 cm de diamètre est isolée en effectuant une incision au moyen d'un trépan dans le produit. Ensuite, un plot métallique est collé sur cette partie incisée. Une fois la colle suffisamment sèche, un effort de traction perpendiculaire au plan du produit est appliqué à l'aide d'un appareil dénommé dynamomètre à soufflet. L'effort de traction exercé sur la pastille est augmenté jusqu'à l'arrachement de la surface incisée. Ainsi la force d'arrachement et le type de rupture sont déterminés.

La contrainte d'adhérence est le rapport de la charge de rupture à la surface nominale du plot. Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 2.

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

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

Où :

$\sigma$  : contrainte d'adhérence (N/mm<sup>2</sup>) ;

Fu : force de rupture en Newton ;

A : surface d'essai, en millimètres carrés.

**Tableau 2 : Valeurs des contraintes d'adhérence**

Repère N°	Charge de rupture (N)	Contrainte d'adhérence (N/mm <sup>2</sup> )	Type de rupture
1	450	1.43	Rupture adhésive
2	352	1.12	Rupture adhésive
3	488	1.55	Rupture adhésive
4	411	1.31	Rupture adhésive
5	564	1.80	Rupture adhésive
	<b>Moyenne</b>	<b>1.44</b>	

### 3. CONCLUSION

La moyenne du coefficient de perméabilité W obtenue est inférieure à 0.1 (kg/m<sup>2</sup>.h<sup>0.5</sup>), valeur pour laquelle ce produit peut se classer dans les produits de revêtement d'imperméabilisation à faible perméabilité à l'eau liquide.

La valeur moyenne de la contrainte d'adhérence est de 1.44 MPa.

Le chargé des essais

MA.HADJ CHERIF

C/ DTEM

Y. BENNA

