

**CEBTP
SOLEN**

DIRECTION REGIONALE ILE-DE-FRANCE
Domaine de Saint-Paul - 102, route de Limours
78471 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE Cedex


Date : 26 Avril 2007

Dossier n° : BPI8-07-045

RAPPORT D'ESSAIS N° BPI8-07-045 / 2

Service Revêtements Joints et Vitrages

Télécopieur : 01 30 85 23 24

 01 30 85 23 27

ESSAIS REALISES :

Sur : **Résine époxy bi-composante AQUADUR**

A la demande de : **ALCHIMICA**
2, rue de Robinson
92220 Bagneux

Pour le compte de : /

LIEU DES ESSAIS : Saint-Rémy-Lès-Chevreuse

Date : du 08/03/2007 au 23/04/2007

ECHANTILLONS OU CORPS D'EPREUVE :

provenant de : /

prélevés par : /

Le : /

reçus au C.E.B.T.P. sous le n° 71349

Le : 08/03/07

NATURE DES ESSAIS :

- Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau selon la norme NF EN ISO 7783-2
- Détermination de la perméabilité à l'eau liquide selon la norme NF EN ISO 1062-3

OBSERVATIONS : /

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas un certificat de qualification au sens de la loi.

Le présent rapport d'essais comporte 7 pages dont une annexe d'1 page. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais. Sauf demande express, les échantillons ne seront pas conservés après l'envoi du rapport d'essais.

CEBTP-SOLEN

Siège social : Domaine de Saint-Paul - 102, route de Limours - 78471 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE CEDEX - Tél. : 01 30 85 24 00

S.A.S au Capital de 2 597 660 € - RCS Versailles B 412 442 519 - Code APE 742 C - N° TVA : FR 31 412 442 519

Email : info@cebt-p-solen.com - Site internet : www.cebt-p-solen.com

Qualifié OPQIBI sous le n° 81 05 0433 - Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'Industrie



1. Introduction

A la demande de la société ALCHIMICA, le laboratoire du service Revêtements Joints et Vitrages a réalisé des mesures de perméabilité à la vapeur d'eau et à l'eau liquide sur une résine époxy bi-composante dans le but d'en connaître les caractéristiques en terme de barrière aux remontées capillaires et de tenue à la vapeur d'eau.

2. Produits testés

Le laboratoire a réceptionné 2 kits base / durcisseur de la résine époxy bi-composante en dispersion aqueuse AQUADUR, destinée à être utilisée comme primaire en intérieur et extérieur ou en pare vapeur lorsqu'elle est appliquée en deux couches.

N° de lots :

- Kit n° 1 (destiné à l'application de la première couche)
 Base ambrée : 06110602 – 07/11/07 – Quantité : 3 kg
 Durcisseur translucide : 2015236301 – 07/11/07 – Quantité : 1 kg
- Kit n° 2 (destiné à l'application de la deuxième couche)
 Base ambrée : 06110602 – 07/11/07 – Quantité : 3 kg
 Durcisseur translucide : 2015236301 – 07/11/07 – Quantité : 1 kg

Le produit est appliqué au rouleau, en deux couches, par mélange de la base, diluée à 20 % d'eau, avec le durcisseur selon un ratio de 1 pour 3 en poids. La consommation est de 600 g/m² pour les 2 couches.

Le délai entre couches retenu est de 24 heures.

Un délai de séchage dans les conditions normalisées T° = (23 +/- 2) °C et (50 +/- 5) % HR de 7 jours est respecté.

Les consommations réelles appliquées ont été les suivantes :

Essais	Supports	Consommations (g/m ²)	
		1 ^{ère} couche	2 ^{ème} couche
Perméabilité à la vapeur	Mortier de ciment 10 cm x 10 cm	Ep.1 = 230 Ep.2 = 210 Ep.3 = 230	Ep.1 = 390 Ep.2 = 410 Ep.3 = 380
Perméabilité à l'eau liquide	Mortier plâtre chaux 20 cm x 10 cm	Ep.1 = 155 Ep.2 = 195 Ep.3 = 185	Ep.1 = 450 Ep.2 = 405 Ep.3 = 420

3. Nature des essais

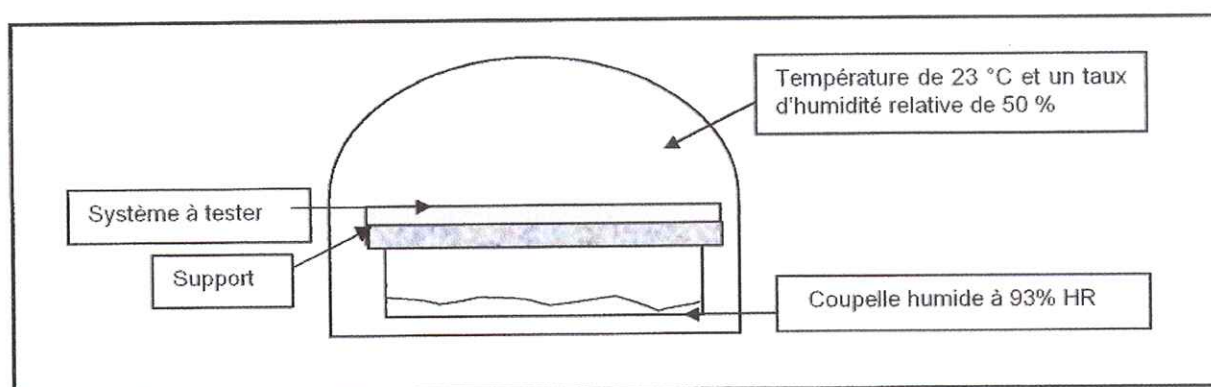
3.1- Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau selon EN ISO 7783-2

L'essai consiste à déterminer, à intervalles réguliers de 24 heures, la diminution de masse d'une cellule, obturée par l'éprouvette de matériau soumise à l'essai ; la cellule contient une solution de dihydrogénéno-phosphate d'ammonium permettant de maintenir une humidité relative de 93% et est placée dans une ambiance climatisée à 23°C et 50% HR.

Les essais sont réalisés sur 3 échantillons de 10 cm x 10 cm.

Un pré conditionnement de 3 cycles est réalisé comprenant les conditions suivantes :

- 24 heures d'immersion dans l'eau à 23 °C
- 24 heures de séchage à 50 °C



On mesure la perte de masse par 24 h, rapportée à l'unité de surface, de chaque maquette.
 On calcule, après obtention du régime permanent (variation de masse par unité de temps constante), l'indice de transfert de vapeur d'eau (I.T.V.) en g/m².24h. par la formule suivante :

$$I.T.V. = \frac{M}{S.T}$$

M = perte de masse en g de la maquette pendant le temps T

S = surface d'essai en m²

T = durée (en jours) entre la 1^{ère} et la dernière des trois dernières pesées (2 jours)

3.2- Détermination de la perméabilité à l'eau liquide

Le principe de l'essai est de mesurer l'augmentation de masse d'éprouvettes immergées dans l'eau dans des conditions déterminées, par pesées successives à des intervalles réguliers et sur une durée totale de 24 heures.

Les essais sont réalisés « à l'état initial », c'est-à-dire après un pré-conditionnement défini au § 6.4 de la norme NF EN 1062-3 et comprenant 3 cycles de 48 heures :

- 24 h d'immersion dans l'eau désionisée à $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, face revêtue en dessous,
- 24 h de séchage en étuve à 50°C .

Les éprouvettes sont ensuite reconditionnées 24 heures minimum à $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ et $(50 \pm 5)\%$ HR.

Avant essais, les tranches et la face opposée à la face d'essai des éprouvettes sont étanchées.

Chaque série d'éprouvettes témoins et revêtues est ensuite immergée dans 1 cm d'eau désionisée maintenue à $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, la face d'essai étant dans l'eau.

Les pesées des éprouvettes sont effectuées au temps 0 et après 1 h, 2 h, 3h, 6 h et 24 heures. Elles sont réalisées à 0,01 g près.

La perméabilité à l'eau liquide est déterminée par la pente de la partie linéaire de la courbe donnant les augmentations de masse en kg/m^2 en fonction de la racine carré du temps (en $\text{h}^{0,5}$). Elle est notée W avec en indice la durée sur laquelle est calculée la perméabilité, si la partie linéaire de la courbe est obtenue avant 24 heures (exemple W_6 = perméabilité calculée par la pente de la droite obtenue sur les 6 premières heures).

4. Résultats des essais

4.1- Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau selon EN ISO 7783-2

Référence de l'éprouvette	Indice de transfert de vapeur d'eau (I.T.V. en g / m ² .24h)
n° 1	4,2
n° 2	4,2
n° 3	3,3
Moyenne	3,9
Témoin	55,9

Avec une moyenne de 3,9 g/m².24h et selon le tableau de classification de la norme EN ISO 7783-2, la résine époxy bi-composante AQUADUR appartient à la classe III, classe de faible perméabilité à la vapeur d'eau.

Pour information, la classe I, de grande perméabilité à la vapeur d'eau, est atteinte lorsque le taux de transmission de vapeur d'eau est supérieur à 150 g/m².24h et la classe III, de faible perméabilité à la vapeur d'eau est atteinte lorsque le taux de transmission de vapeur d'eau est inférieur à 15 g/m².24h.

Pour le témoin, le calcul de la perméabilité à l'eau liquide sur une durée supérieure à 1 heure n'est pas significatif, le support étant pratiquement saturé en eau au bout de cette durée.

4.2- Détermination de la perméabilité à l'eau liquide

EPROUVETTE	PERMEABILITES A L'EAU LIQUIDE			
	Notation	TEMOINS NON REVETUS en kg/(m ² .h ^{0,5})	SUPPORTS REVETUS	
			RESULTATS en kg/(m ² .h ^{0,5})	Classe selon la norme NF EN 1062-3 ⁽²⁾
Eprouvette 1	W ₁	5,747	0,003	III
	W ₂₄	(1)	0,003	
Eprouvette 2	W ₁	5,782	0,003	III
	W ₂₄	(1)	0,004	
Eprouvette 3	W ₁	5,434	0,006	III
	W ₂₄	(1)	0,005	

(1) Pour le témoin, le calcul de la perméabilité à l'eau liquide sur une durée supérieure à 1 heure n'est pas significatif, le support étant pratiquement saturé en eau au bout de cette durée.

(2) A titre indicatif, la classification figurant dans la norme NF EN 1062-3 est la suivante :

Classe	Perméabilité à l'eau liquide (kg/m ² .h ^{0,5})
I (grande)	>0,5
II (moyenne)	0,1 à 0,5
III (faible)	<0,1

L'action du produit AQUADUR est particulièrement efficace, constituant une forte barrière à l'absorption d'eau sur le support qui, lorsqu'il n'est pas traité, devient complètement saturé au bout d'une heure.

Selon la classification, le support revêtu du produit AQUADUR serait de classe III.

ΦΦΦΦΦ

Service Revêtements Joints et Vitrages

Le Chargé de dossier,



S. OLLIER

Le Chargé d'Affaire,

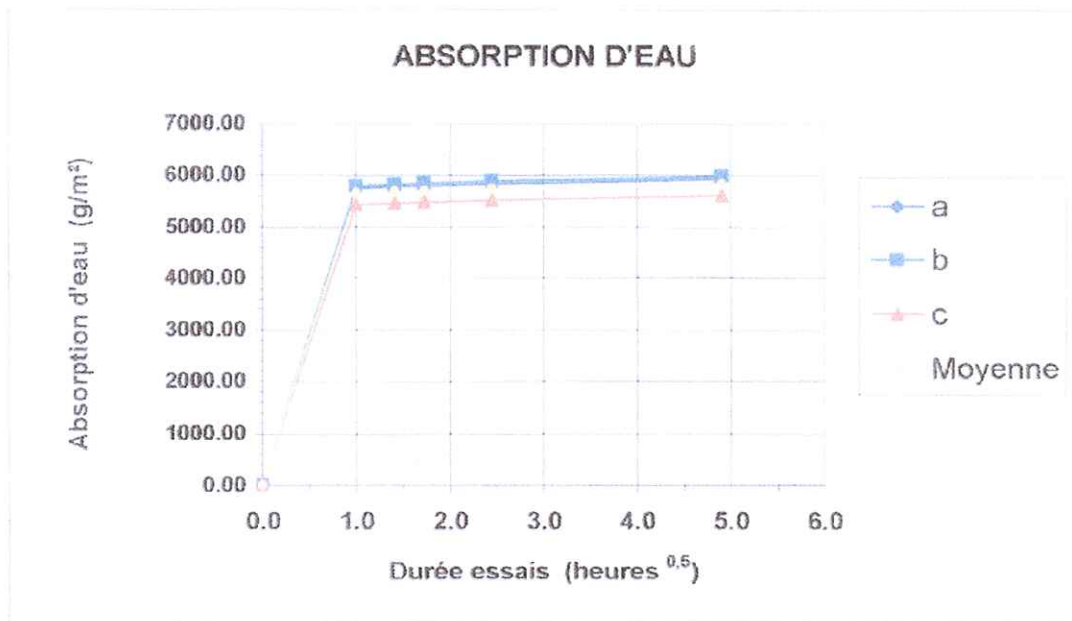


M. LESAGE

ANNEXE

Absorption d'eau en fonction du temps

- Epruvettes témoins (non revêtues)



- Epruvettes revêtues du produit AQUADUR

