

## **RAPPORT D'ESSAIS N°EMI 14-26050195 DETERMINATION DE LA PERMEABILITE A LA VAPEUR D'EAU DE L'ISOLANT EN PSE CONSTITUANT LES BLOCS COFFRANTS ISOLANTS ISOLASUP**

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens des articles L 115-27 à L 115-33 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 5 pages.

**A LA DEMANDE DE :  
CHAUSSON Matériaux  
RN 20  
BP 35140  
31151 FENOUILLET CEDEX**

## SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TEXTE DE REFERENCE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. OBJET SOUMIS A L'ESSAI .....</b>	<b>3</b>
<b>4. METHODE DE MESURE .....</b>	<b>4</b>
<b>5. RESULTATS DES ESSAIS .....</b>	<b>5</b>

### 1. OBJET

Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau du PSE graphité utilisé dans les Blocs coffrants Isolants ISOLASUP Evolution de la société CHAUSSON Matériaux.

### 2. TEXTE DE REFERENCE

#### Norme EN ISO 12572:2001

Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau.

### 3. OBJET SOUMIS A L'ESSAI

Description : PSE graphité constituant les Blocs coffrants Isolants destinés à la réalisation de parois verticales

Date de réception : 19 mars 2014

Origine : les échantillons ont été fournis par la Société CHAUSSON Matériaux

Identification :

Référence CSTB	Référence produit	Observation
EMI14-260-50195-CH	ISOLASUP Evolution	Bloc de coffrage complet

Autres informations transmises par le demandeur :

ISOLASUP Evolution est un système de Blocs de Coffrage Isolants. Les parois isolantes du bloc sont en PSE graphité obtenu à partir de billes de polystyrène de marque Néopor® BASF. Les blocs sont assemblés sur chantier, grâce à des entretoises en polypropylène pour former la paroi verticale.

Date d'essai : du 26 mars au 4 avril 2014

Opérateur d'essai : Lucas GOUNON

Fait à Grenoble, le 17 avril 2014

Ingénieur responsable des essais

Claude POMPEO

#### 4. METHODE DE MESURE

##### Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau

Les essais sont réalisés suivant la norme EN ISO 12572 dans les conditions suivantes :

Température : 23° C.

Humidité relative état sec : 0%.

Humidité relative état humide : 93%

Les éprouvettes, en forme de disques de diamètre 110 mm, sont découpées dans les parois latérales du bloc de coffrage et disposées dans des coupelles (Figure 1). La partie inférieure de la coupelle contient une solution saline pour maintenir une humidité relative constante. L'ensemble est disposé dans une enceinte régulée en température et en humidité. Le suivi de la masse de chaque coupelle est effectué jusqu'à l'obtention d'une perte de masse constante.

La perméance est calculée à partir de la relation suivante :

$$W = \frac{P}{A \cdot \Delta P} \quad (kg/s.m^2.Pa)$$

avec :

P : flux de vapeur (kg/s) calculé à partir de la pente de la courbe de variation de masse en fonction du temps

A : surface de l'éprouvette (m<sup>2</sup>)

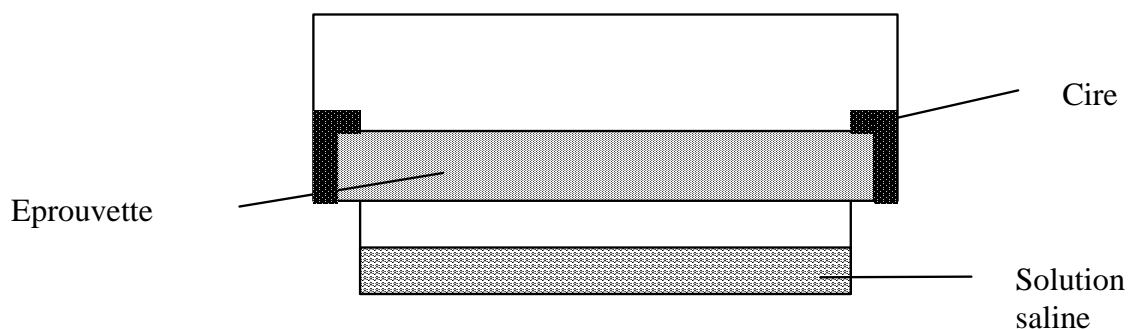
ΔP : différence de pression de vapeur d'eau (Pa)

On en déduit la perméabilité δ par la relation suivante :

$$\delta = W \cdot d \quad (kg/s.m.Pa)$$

avec :

d : épaisseur de l'éprouvette (m)



**Figure 1 : Schéma d'une coupelle**

Les appareillages utilisés sont :

- Une enceinte climatique de marque WEISS 3, type SB11 / 300 / 40
- Une balance de marque METTLER et de type PG 1003S n° CSTB14-1556

**5. RESULTATS DES ESSAIS**

Les valeurs des caractéristiques de transmission de la vapeur d'eau sont regroupées dans le tableau 1 ci-après.

<b>Grandeurs</b>	<b>Unités</b>	<b>Valeurs moyennes</b>	<b>Valeurs minimales</b>	<b>Valeurs maximales</b>
Flux de transmission <b>G</b>	kg/s	1,71E-09	1,66E-09	1,78E-09
Perméance à la vapeur d'eau <b>W</b>	kg/(m <sup>2</sup> .s.Pa)	8,32E-11	8,10E-11	8,69E-11
Perméabilité à la vapeur d'eau <b>δ</b>	kg/(m.s.Pa)	4,14E-12	4,03E-12	4,33E-12
Epaisseur <b>e</b>	mm	49,8	49,7	49,8
Coefficient <b>μ</b> (calculé avec $\delta_{air}=1.99.10^{-10}$ kg/(m.s.Pa))		49	47	50
L'épaisseur d'air équivalente <b>S<sub>a</sub></b>	m	2,5	2,3	2,5

**Tableau 1 : Valeurs des caractéristiques de transmission de la vapeur d'eau**

**FIN DE RAPPORT**