



Conseil national
de recherches Canada

Institut de
recherche en
construction

National Research
Council Canada

Institute for
Research in
Construction

CCMC 12307-R

CCMC

RAPPORT
D'ÉVALUATION

DIVISION 07215.5
Publié 1992-04-16
Réévalué 2002-07-09
Réévaluation 2005-04-16

BENO-MAT

Les Entreprises Benolec Ltée
1451, rue Nobel
Sainte-Julie (Québec)
J3E 1Z4

Tél. : (450) 922-2000
Fax : (450) 922-4333
Courriel : cellulose@benolec.com
Site Web : www.benolec.com

1. *Objet de l'évaluation*

Le fabricant désire obtenir la confirmation du Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) que le système « BENO-MAT », utilisé comme isolant thermique dans l'ossature murale au-dessus du niveau du sol, est conforme aux exigences du Code national du bâtiment – Canada (CNB) 1995.

Le présent rapport ne constitue ni une approbation, ni une garantie, ni une caution, expresse ou implicite, de la part du CNRC. Celui-ci ne répond du bon comportement d'aucun produit ou système décrit ci-après s'il est fabriqué ou utilisé à des fins autres que celle indiquée dans le présent rapport d'évaluation.

2. *Opinion*

Les résultats d'essais et les vérifications présentés par le fabricant montrent que le produit « BENO-MAT » est conforme au guide technique du CCMC visant les isolants de fibre cellulosique en vrac pour murs, section 07214.5 du Répertoire normatif, édition du 13 septembre 1991.

Si le système est utilisé conformément au présent rapport, il assure en principe une résistance thermique de 2,27 m².°C/W (R12,9 en unités impériales) pour un mur d'une épaisseur de 89 mm et une résistance thermique de 3,58 m².°C/W (R20,3 en unités impériales) pour un mur d'une épaisseur de 140 mm.

Employé selon les conditions et les restrictions énoncées dans le présent rapport, le produit « BENO-MAT » offre une performance équivalente à celle prescrite dans le :

- CNB 1995, article 9.25.2.2.

La Société canadienne d'hypothèques et de logement permet l'utilisation de ce produit dans la construction financée ou assurée en vertu de la *Loi nationale sur l'habitation*.

3. *Description*

3.1 Généralités

Le système « BENO-MAT » est fabriqué sur place. Il est constitué d'une membrane poreuse de polyester non tissée agrafée aux éléments d'ossature murale pour retenir l'isolant thermique

en fibre cellulosique à bourrage lâche « BENO-THERM Léger » ou « Therm-O-Light », injecté successivement dans chaque cavité murale. (Se reporter à la figure 1.)

Le système « BENO-MAT » fait appel à trois composants : l'isolant thermique, l'ossature murale, et le matériel/méthode d'installation. Les exigences relatives à ces trois composants figurent aux sections 3.2 à 3.4.

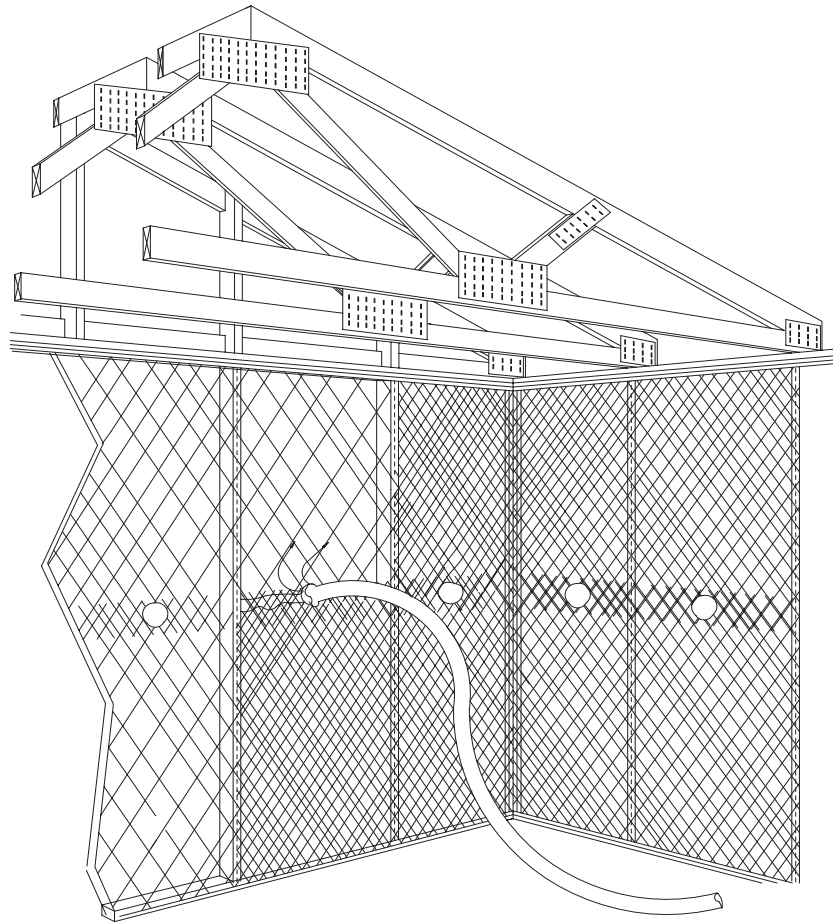


Figure 1. Méthode d'injection du produit « BENO-MAT »

3.2 Isolant thermique

Le matériau de base utilisé pour la mise en œuvre sur place du produit « BENO-MAT » est l'isolant thermique en fibre cellulosique à bourrage lâche fabriqué par Benolec Ltée sous le nom de « BENO-THERM Léger », ou le produit « Therm-O-Light » fabriqué par Term-O-Comfort Ltd. Les deux produits sont conformes aux exigences de la norme CGSB 51.60-M90, « Isolant thermique en fibre cellulosique, à bourrage lâche ». Les produits BENO-THERM Léger et Therm-O-Light portent actuellement les numéros de

fiche technique CCMC 09232-L et CCMC 08774-L, respectivement.

3.3 Ossature murale

Le présent rapport d'évaluation poste sur un isolant installé dans une ossature de bois type construite à l'aide de poteaux de 38 mm sur 89 mm ou de 38 mm sur 140 mm et dont l'écartement entre axes est de 400 mm ou de 600 mm. Le mur comprend un pare-vapeur de polyéthylène du côté intérieur et du côté extérieur, un matériau de revêtement intermédiaire

perméable ou semi-perméable comme des panneaux de copeaux, des panneaux de fibres, de l'isolant thermique en fibre de verre ou des panneaux de contreplaqué. Le revêtement intermédiaire extérieur doit être conforme à l'article 9.25.1.2. du CNB 1995.

3.4 Méthode et matériel d'installation

Le présent rapport d'évaluation porte sur l'isolant en fibre cellulosique à bourrage lâche injecté dans la cavité murale à l'aide d'une souffleuse commerciale, derrière la membrane de polyester (portant la marque de commerce « BENO-MAT »).

Le système de gestion de qualité des Entreprises Benolec Ltée est enregistré ISO 9002 par Quasar.

4. Emploi et restrictions

- L'installation doit être conforme aux directives d'installation du fabricant contenues dans le document intitulé « BENO-MAT - injection à sec - troisième édition ». Ce document sert à former les installateurs agréés par Benolec Ltée. Il décrit les méthodes de mise en œuvre sur place du produit « BENO-MAT », notamment l'installation de la membrane « BENO-MAT », les calculs permettant de déterminer la quantité d'isolant thermique nécessaire pour obtenir la masse volumique spécifiée et la méthode d'injection appropriée pour installer un isolant thermique de masse volumique uniforme dans la cavité murale.
- Les isolants thermiques BENO-THERM Léger et Therm-O-Light doivent posséder un numéro valide de fiche technique d'évaluation du CCMC indiquant qu'ils respectent les exigences de la section 3.2 du présent rapport.
- La masse volumique de l'isolant thermique dans la cavité murale doit être de 48 kg/m^3 (3 lb/pi^3) afin de produire un renflement de la membrane BENO-MAT d'environ 12,5 à 19 mm (1/2 à 3/4 po), conformément aux

tableaux de recouvrement fournis par Benolec Ltée. Ces tableaux ont été établis en multipliant la masse volumique spécifiée par les dimensions de la cavité murale dont la profondeur a été augmentée de 19 mm (3/4 po).

- L'installateur du système « BENO-MAT » doit être accrédité par Benolec Ltée; il doit utiliser le matériel spécifié et suivre les directives contenues dans le présent rapport.
- Afin d'éviter une irritation de la peau, des yeux et de la gorge, l'installateur doit porter un masque pendant la mise en œuvre du matériau.
- L'isolant doit être situé à une distance minimale de 75 mm (ou selon les exigences des règlements du bâtiment ou des codes de sécurité) d'un dispositif émettant de la chaleur, par exemple les appareils d'éclairage encastrés et les cheminées.
- Le produit « BENO-MAT » est identifié sur la membrane par les mentions suivantes : « BENO-MAT » et « CCMC 12307-R ».

5. Performance

La résistance thermique du « BENO-MAT » a été déterminée à l'aide d'un fluxmètre sur un échantillon de 152 mm d'épaisseur et à une température moyenne de 24 °C, conformément à la méthode d'essai C 518-85 de l'ASTM. Trois échantillons, conditionnés à un poids constant à une température de 21 °C et à une humidité relative de 50 %, ont été installés horizontalement, un à la fois, dans un fluxmètre de 61 cm sur 61 cm, puis soumis à un écoulement de chaleur vers le haut.

La masse volumique des échantillons était de 52,4, 52,1 et 52,1 kg/m^3 , d'après la masse volumique moyenne de 52,2 kg/m^3 obtenue dans le cadre du programme d'essai; la résistance thermique des échantillons a respectivement été établie à 25,5, 25,9 et 25,3 $\text{m}^2 \cdot \text{C/W}$ par unité d'épaisseur.

Pour plus de renseignements, communiquer avec :

Ron Waters, P. Eng.
(613) 993-6602

*Publié par l'Institut de recherche en construction avec
l'autorisation du Conseil national de recherches.*

John Berndt, P. Eng.
Gestionnaire, CCMC

Remarque : *Nous conseillons au lecteur de prendre connaissance, dans l'introduction du Recueil d'évaluations de produits du CCMC, des restrictions exprimées par le CNRC quant à l'interprétation et à l'emploi du présent rapport.*

Nous prions aussi le lecteur de s'assurer que ce rapport n'a pas été annulé ni remplacé par une version plus récente en consultant le site Web www.nrc.ca/ccmc ou en s'adressant au Centre canadien de matériaux de construction, Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, ch. Montréal, Ottawa, K1A 0R6; téléphone : (613) 993-6189, télécopieur : (613) 952-0268.