Détermination de l'admissibilité des matériaux en tant que barrières thermiques pour les isolants en mousse plastique à l'aide des normes CAN/ULC-S124 et CAN/ULC-S101

Introduction

Le Code national du bâtiment du Canada permet l'utilisation de certains matériaux comme barrières thermiques pour les isolants en mousse plastique. En ce qui a trait aux matériaux qui ne sont pas expressément autorisés, le Code national du bâtiment du Canada établit les exigences quant aux essais auxquels les matériaux doivent être soumis pour déterminer s'ils peuvent être utilisés comme barrière thermique.

Ce bulletin technique fournit de l'information sur les exigences des essais normatifs CAN/ULC-S124 et CAN/ULC-S101 pour déterminer si un matériau peut être utilisé comme barrière thermique pour la protection des isolants en mousse plastique.

Pour de plus amples renseignements sur les barrières thermiques pour les isolants en mousse plastique, veuillez consulter le bulletin technique intitulé « Protection des isolants en mousse plastique ».

CAN/ULC S124

L'alinéa 3.1.5.12.2.(e) précise que les matériaux qui répondent aux exigences de Classe B lorsqu'ils sont soumis à l'essai normalisé CAN/ULC-S124 sont autorisés comme barrière thermique pour les isolants en mousse plastique. Cet essai expose le matériau à un générateur d'air chaud qui reproduit la courbe temps-température de la norme CAN/ULC-S101, qui atteint plus de 700 ºC après 10 minutes. Les thermocouples sont utilisés pour mesurer la température à l'interface entre le matériau considéré comme barrière thermique et l'isolant en mousse plastique. Cette interface est la face non exposée du matériau considéré comme barrière thermique (voir la Figure 1). Pour qu'un matériau réponde aux exigences de Classe B, l'augmentation de la température à l'interface du matériau considéré comme barrière thermique et de l'isolant en mousse plastique ne doit pas dépasser une moyenne de 140 ºC pour l'ensemble des thermocouples ni une augmentation maximale de 180 ºC pour n'importe quel thermocouple donné, sur une période de 10 minutes.

Les listes de matériaux fournies par des organismes tels que ULC, Intertek ou QAI permettent de confirmer si un matériau s'est qualifié en tant que matériau de Classe B en vertu de l'essai normalisé CAN/ULC-S124, aux fins de l'utilisation comme barrière thermique pour les isolants en mousse plastique.

BASF Canada
100 Milverton Drive, 5th FL
Mississauga, ON L5R 4H1
Tél: (289) 360-1300
Sans frais: (866) 485-2273
www.basf.ca

Date de parution : 11 février 2015

CAN/ULC-S101 Pour les matériaux

L'alinéa 3.1.5.12.(3) (d) prévoit l'essai des matériaux conformément à la norme CAN/ULC-S101 pour déterminer s'ils peuvent être utilisés comme barrière thermique pour les isolants en mousse plastique dans les murs extérieurs d'un bâtiment qui doit être de construction incombustible. Comme dans le cas de l'essai normalisé CAN/ULC S-124, on fait appel aux thermocouples pour mesurer la température à l'interface entre le matériau considéré comme barrière thermique et l'isolant en mousse plastique (voir la Figure 2). L'augmentation de la température à l'interface du matériau considéré comme barrière thermique et de l'isolant en mousse plastique ne doit pas dépasser une moyenne de 140 ºC pour l'ensemble des thermocouples ni une augmentation maximale de 180 ºC pour n'importe quel thermocouple donné, sur une période de 10 minutes.

L'alinéa 3.1.5.12.(4) (d) prévoit l'essai des matériaux conformément à la norme CAN/ULC-S101 pour déterminer s'ils peuvent être utilisés comme barrière thermique pour les isolants en mousse plastique dans les murs intérieurs, les plafonds et les toitures. L'augmentation de la température à l'interface du matériau considéré comme barrière thermique et de l'isolant en mousse plastique ne doit pas dépasser une moyenne de 140 ºC pour l'ensemble des thermocouples ni une augmentation maximale de 180 ºC pour n'importe quel thermocouple donné, sur une période de 20 minutes. De plus, le matériau doit rester en place pendant au moins 40 minutes.

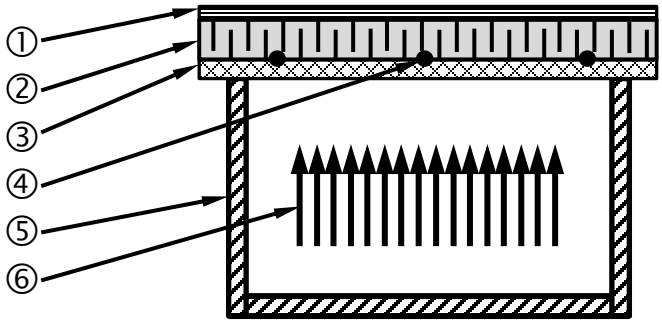
CAN/ULC-S101 Pour les assemblages

La norme CAN/ULC-S101 est aussi utilisée pour mesurer la résistance au feu des assemblages de construction. Pour ce type d'essais, les mesures des thermocouples et de la température sont prises sur la face non exposée de l'assemblage (voir la Figure 3). Cette approche diffère de celle que l'on utilise pour évaluer la performance des matériaux en tant que barrière thermique.

On peut trouver les cotes de résistance au feu des assemblages, établies conformément à la norme CAN/ULC-S101, dans les listes fournies par des organismes tels que ULC, Intertek ou QAI. Ces types de listes ne peuvent pas être utilisés pour confirmer qu'un matériau répond aux exigences d'une barrière thermique pour les isolants en mousse plastique.

BASF Canada
100 Milverton Drive, 5th FL
Mississauga, ON L5R 4H1
Tél: (289) 360-1300
Sans frais: (866) 485-2273
www.basf.ca

Date de parution : 11 février 2015



① Substrat
② Isolant en mousse plastique
③ Barrière thermique (produit / matériau)
④ Thermocouples (position)
⑤ Générateur de chaleur
⑥ Flammes

Figure 1 – CAN/ULC-S124 - Essai des matériaux utilisés comme barrière thermique

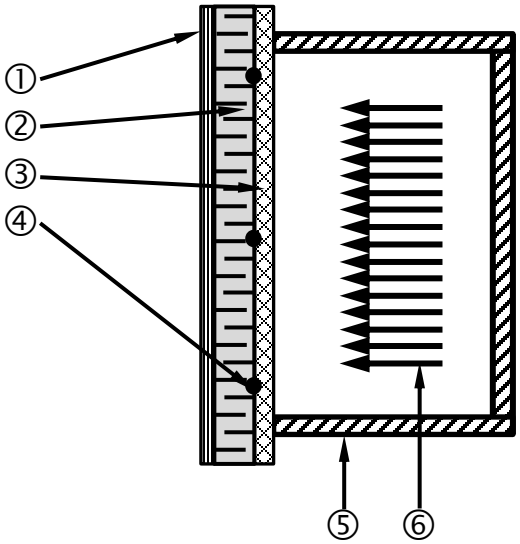


Figure 2 – CAN/ULC-S101 - Position du thermocouple dans l'essai des matériaux comme barrières thermiques

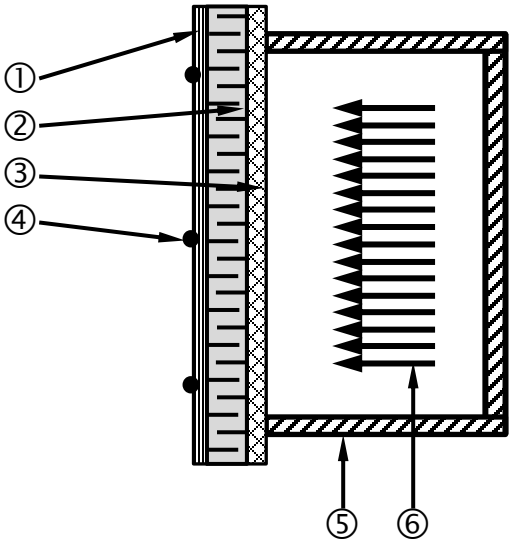


Figure 3 – CAN/ULC-S101 - Position du thermocouple dans l'essai de résistance au feu des assemblages de construction

BASF Canada
100 Milverton Drive, 5th FL
Mississauga, ON L5R 4H1
Tél: (289) 360-1300
Sans frais: (866) 485-2273
www.basf.ca

Date de parution : 11 février 2015