



## Isolant de polyisocyanurate

Depuis de nombreuses années, l'utilisation de l'isolation de polyisocyanurate est répandue dans l'industrie des couvertures partout au Canada et aux États-Unis. Toutefois, les entrepreneurs en couverture ont manifesté des inquiétudes quant à son utilisation, et il faut en tenir compte.

Les publications professionnelles de l'Amérique du Nord ont présenté beaucoup de matériel au sujet des avantages et des inconvénients de l'utilisation d'isolants de polyisocyanurate dans l'industrie des couvertures. Il y a eu beaucoup de discussions au sujet des problèmes que posent sa fabrication, son entreposage et son application appropriés. Normalement, dans ce débat, PIMA (Polyisocyanurate Insulation Manufacturers Association) représente les fabricants d'isolants et de la NRCA (National Roofing Contractors Association – É.U.) représente les entrepreneurs en couvertures.<sup>1,2</sup> La NRCA a publié un rapport pour expliquer les facteurs se rapportant à l'utilisation de l'isolant de polyisocyanurate dans les toitures à faible recouvertes de membranes. On peut en obtenir un exemplaire en s'adressant au service des publications de cette association.

Lorsque des difficultés se présentent sur place, les équipes de couvreurs ont besoin de reconnaître les problèmes de fabrication, d'entretien et de pose et d'apporter les correctifs ou les ajustements nécessaires pour garantir que la toiture soit bien construite. C'est au fabricant d'isolant qu'il convient d'examiner et de corriger les défauts de production. Le présent bulletin technique a pour but d'éclairer quelques-unes des questions et des idées fausses entourant l'utilisation de l'isolant de couverture en polyisocyanurate.

L'isolant de couverture en polyisocyanurate est un isolant rigide thermofusible en plastique à alvéoles fermées, fabriqué à partir de mousse de polyisocyanurate liquide enfermée entre deux feuilles de feutre organique renforcé de fibre de verre, de mat en fibre de verre (inorganique) ou d'un feuillet métallique. On peut à des quantités mesurées de produits chimiques contenant un agent de gonflement de réagir ensemble à des températures contrôlées après avoir été introduites entre les feuilles de revêtement se déplaçant sur une chaîne de production. Le résultat de cette réaction chimique contrôlée est la solidification du mélange liquide, qui se lie aux revêtements pour constituer un isolant thermique rigide et léger. Le produit ainsi obtenu est ensuite découpé

en panneaux de dimensions diverses, qu'on laisse durcir pendant une certaine période de temps avant de les emballer en vue de leur distribution. Au Canada, l'isolant en polyisocyanurate est fabriqué conformément aux exigences de la norme CAN/CGSB 51.26-M86, Thermal Insulation Urethane and Isocyanurate, Boards, Faced. Il est important de se rappeler que cette norme est en voie de révision et sera remplacée par CAN/ULC-S704. L'isolant fabriqué conformément à la norme CAN/CGSB 51.26-M86 devrait porter une étiquette sur chaque panneau ou emballage particulier afin de garantir le respect de la norme. On ne doit pas accepter sur le chantier de produits ne portant pas ces étiquettes, parce que l'isolant pourrait bien ne pas être conforme aux normes canadiennes.

Lorsqu'il est entreposé à l'extérieur, l'isolant rester bien au sec. Il faut le protéger au moyen d'une protection imperméable à l'eau mais respirante, comme une bâche, et l'empiler au moins à 100 mm au

dessus de la surface de la couverture ou du sol. Le matériau tel qu'expédié par le fabricant est en ballots recouverts d'épaisses pellicules de plastique transparent. Cet emballage provenant de l'usine a pour but de protéger les panneaux d'isolant pendant le transport, et on ne doit pas le considérer comme une protection contre e mauvais temps. Les recommandations des fabricants pourraient indiquer de couper l'emballage au chantier avant la pose afin de laisser échapper la condensation qui aurait pu s'accumuler pendant le transport et l'entreposage.

Lorsqu'on fait coller les membranes à isolant de couverture en polyisocyanurate au moyen d'asphalte chaud, les dimensions des panneaux de doivent pas dépasser 1200 mm x 1200 mm, parce que les panneaux plus grands ne s'adaptent pas bien aux irrégularités de la surface du support lorsqu'ils sont posés dans l'asphalte. Les fabricants de polyisocyanurate recommandent que les panneaux plus grands soient fixés au support au moyen d'attaches mécaniques. Dans le cas des systèmes de couverture à faible pente colles au bitume, le côté perforé du revêtement du panneau d'isolant doit être placé sur le dessus ou être exposé au moment du collage, et ne doit pas être renversé. L'ACEC recommande que, dans le cas des systèmes colles à l'asphalte, un panneau de recouvrement approprié, comme un panneau de fibres, recouvre complètement l'isolant avant l'application de la membrane.

Pour réduire le risque d'écraser ou de pulvériser l'isolant pendant la pose du système, ou encore de décollage du revêtement du panneau, il est recommandé de planifier les travaux de couverture de façon à éviter le plus possible les nombreux déplacements de personnes ou l'entreposage de matériaux par-dessus l'isolant déjà installé. L'isolant en polyisocyanurate doit être protégé contre tout dommage par l'application temporaire d'une surface de travail à capacité élevée de résistance à la compression, par exemple du contreplaqué ou des panneaux OSB, lorsqu'il est nécessaire de travailler par-dessus des panneaux d'isolant installés.

Les panneaux d'isolant qui comportent trop de cavités de gaz sur les rebords ou d'irrégularités quant à leurs dimensions doivent être rejetés et remplacés par des produits de dimensions régulières. Les dimensions des panneaux finis doivent respecter les tolérances indiquées dans la norme des matériaux. Si on constate que les panneaux ne sont pas conformes aux devis en ce qui concerne leurs dimensions, le fabricant doit en ce qui concerne leurs dimensions, le fabricant doit en être averti, et les matériaux remplacés.

Il ne faut pas installer de panneaux en polyisocyanurate gondoles ou bombes, et il faut toujours jeter l'isolant humide. Le gondolage ou les bombements pourraient être causés par le mouillage des feuilles de revêtement. A mesure que les feuilles sèchent, elles rétrécissent, exerçant des forces de traction sur la surface des panneaux qui font gondoler ces derniers. Il n'est pas à recommander de couper ou percer les feuilles de revêtement pour corriger le gondolemnet.

Dans le cas de l'isolant de couverture en polyisocyanurate, comme pour tous les autres matériaux de couverture, il faut bien en comprendre la fabrication, l'entreposage et l'application si on veut obtenir des toitures bien construites et donnant un rendement satisfaisant.

L'Association canadienne des entrepreneurs en couverture recommande que les questions se rapportant au rendement ou à l'application de l'isolant de couverture en polyisocyanurate soient dirigées vers le fabricant de l'isolant. La brochure technique des produits d'un fabricant fournit aux utilisateurs des lignes directrices quant aux pratiques appropriées d'utilisation, d'entreposage et l'application de ce genre d'isolant. Le respect par tous les groupes des recommandations des fabricants

a une importance capitale pour garantir le succès de l'application et du rendement des toitures contenant de l'isolant en polyisocyanurate.

**Références :**

1. Polyisocyanurate Association Insulation Manufacturers (PIMA). 1331 F. Rue N.W., Suite 975, Washington, DC 20004. (202) 628-3856.
2. National Roofing Contractors Association (NRCA). 10255 Ouest Higgins Road, Suite 600, Rosemont, Illinois, 60.018 à 5.607. (847) 299-9070.

*Les opinions exprimées ci-dessus sont celles du Comité Technique National de l'ACEC. Ce bulletin technique est distribué dans le but de véhiculer des renseignements pertinents sur l'industrie de la couverture. Les énoncés, commentaires, opinions et conclusions, s'il y a lieu, ne constituent pas un avis techniques définitifs, nous invitons le lecteur à solliciter l'avis d'un professionnel en génie ou en architecture. Aucune responsabilité ne sera assumée par l'ACEC, l'un des officiers ou directeurs de même que par des membres ou employés sur l'interprétation et l'utilisation que le lecteur pourra faire des renseignements contenus dans ce bulletin.*