

L'isolant polyiso et l'absorption de l'eau : L'importance de l'humidité

À propos de l'isolant en polyiso

Le polyisocyanurate est un isolant en mousse rigide utilisé dans plus de 70 % de la construction commerciale de toitures et de parois ainsi que dans la construction résidentielle.

Voici quelques-uns des nombreux avantages du polyiso :

- Résistance à l'humidité
- Faible impact sur l'environnement
- Pratiquement aucun risque pour le réchauffement climatique
- Aucun potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone
- Rendement énergétique rentable et optimisé
- Longue durée de vie
- Recyclabilité par réutilisation
- Contenu recyclé (la quantité varie selon le produit)
- Matériaux régionaux (réseau national de production)
- Conformité aux nouvelles normes concernant l'isolation continue
- Valeur R élevée par pouce d'épaisseur
- Murs et toitures plus minces avec des taches plus courtes
- Excellente performance à l'essai de résistance au feu
- Approbation par la plupart des codes du bâtiment
- Tarifications d'assurance préférentielles
- Compatibilité avec la plupart des systèmes de murs
- Stabilité dimensionnelle
- Résistance à la compression

La PIMA et les produits de polyiso ont reçu de nombreux prix environnementaux. L'un d'eux est une mention honorable de la part du SBIC (conseil industriel du bâtiment durable) pour les meilleures pratiques durables et le prix de protection du climat de l'EPA (agence américaine de protection de l'environnement) pour la promotion de l'efficacité énergétique et de la protection du climat. L'EPA a également accordé à la PIMA et à ses membres le prix de la protection de l'ozone stratosphérique pour son leadership dans l'élimination progressive des CFC dans les isolants de polyiso et en reconnaissance à sa contribution exceptionnelle à la protection de l'environnement mondial.



Qu'est-ce qu'un mur creux?

Un mur creux est constitué de deux parois séparées par une cavité dont la dimension peut varier. Les parois de maçonnerie peuvent être faites de briques pleines, de tuiles d'argile structurales ou de blocs de béton et sont liées ensemble à l'aide d'attaches de maçonnerie. La cavité (allant de 2 po à 4 1/2 po de largeur) laisse un espace pour l'isolation. Ces éléments jumelés à une bonne conception structurale, à des détails appropriés, à des matériaux de qualité et à une solide main-d'œuvre ne pourront que produire des murs creux de haute performance.

Résistance à la pénétration d'humidité

Aucune paroi de maçonnerie non renforcée de 4 po n'est entièrement imperméable à la pénétration d'humidité. Un mur creux est conçu et construit comme un système de prévention de l'humidité. Ce système tient compte de la pénétration possible d'humidité par la paroi externe. L'humidité pénétrera les murs de maçonnerie par des fissures microscopiques entre l'élément de maçonnerie et le joint de mortier. L'eau qui s'écoule le long de la surface extérieure du mur est attirée vers la cavité intérieure à cause de la pression du vent exercée sur l'extérieur du mur et de la pression négative présente dans la cavité. Un vide d'air propre permettra à l'humidité de circuler sans obstruction le long de la surface de la cavité de la paroi externe. L'installation de solins aux endroits recommandés détournera l'humidité vers l'extérieur du bâtiment en passant par des trous d'évacuation. Un drainage adéquat de l'humidité réduira les risques de dommages causés par l'efflorescence et les cycles de gel-dégel.

Humidité et isolation

Le véritable ennemi de la performance de l'isolation est la vapeur d'eau. Si la vapeur d'eau pénètre l'isolation et se condense, les propriétés thermiques dans leur ensemble en seront diminuées. Les questions qui devraient être posées sont :

- Est-ce que la vapeur d'eau va pénétrer dans l'isolant des murs et se condenser?
- Comment peut-on savoir si l'isolation est sujette à des problèmes de vapeur d'eau?

La résistance d'un matériau à la vapeur d'eau est déterminée par l'essai du produit selon la norme ASTM E96, une mesure de transmission de la vapeur d'eau. Cette méthode révèle le taux de perméance du matériau, c'est-à-dire les unités de perméance. Normalement, les panneaux de

polyiso revêtus d'aluminium ont un taux de perméance de moins de 0,3, ce qui est de trois à cinq fois meilleur que les produits communs de polystyrène extrudé. Pour cette raison, le polyiso est le meilleur isolant pour la construction de murs creux. Les concepteurs sont invités à déterminer l'épaisseur optimale de polyiso en effectuant un calcul du point de rosée pour le système.

Il ne doit jamais y avoir présence d'eau liquide dans un système de bâtiment. Si un isolant, qu'il soit fait de polyiso ou de polystyrène, est immergé dans l'eau, l'avantage de l'isolation disparaît puisque l'eau court-circuite l'isolation. L'isolant doit demeurer au sec. En cas de contact mineur, les revêtements d'aluminium et les alvéoles fermées du polyiso offrent une excellente résistance à l'eau.

PIMA

Depuis plus de 20 ans, la PIMA (Polyisocyanurate Insulation Manufacturers Association) est la voix unifiée de l'industrie du polyiso et fait la promotion de la construction sécuritaire, économique, durable et écoénergétique.

Afin de répondre aux questions les plus fréquentes, la PIMA propose des bulletins techniques à propos de l'isolant de polyiso. Les bulletins techniques de la PIMA visent à accroître les connaissances des concepteurs et des entrepreneurs et à établir un consensus quant aux caractéristiques de performance du polyiso. Les entreprises indépendantes devraient être consultées quant aux spécifications de leurs produits respectifs.

La PIMA est composée de fabricants et de promoteurs de l'isolant de polyiso ainsi que de fournisseurs de l'industrie. Nos membres produisent la majorité des produits de polyiso en Amérique du Nord.

SÉCURITÉ

L'isolant de polyiso, comme le bois et d'autres matériaux de construction organiques, est combustible. Par conséquent, il ne devrait pas être exposé à une source d'inflammation d'une chaleur et d'une intensité dangereuses (les flammes, le feu, les étincelles, etc.) pendant son transfert, son entreposage ou son application. Consultez l'étiquette du produit et/ou les fiches techniques de santé et de sécurité (FTSS) des membres de la PIMA pour des consignes de sécurité spécifiques. Aux États-Unis, veuillez respecter la réglementation de l'OSHA, de la NFPA et des services locaux de protection contre les incendies; au Canada, veuillez respecter la réglementation de la Loi sur la santé et la sécurité au travail (SIMDUT) de Santé Canada et des services locaux de protection contre les incendies.

Pour obtenir plus d'informations sur l'isolation de polyisocyanurate, visitez www.polyiso.org



PIMA
529 14th Street, NW, Suite 750, Washington, DC 20045
Phone: 202.592.2473 • www.polyiso.org • pima@pima.org

