

L'isolant de polyiso dans les murs creux de maçonnerie

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.

POLYISO
The top performer.

L'isolant de polyiso: un choix gagnant

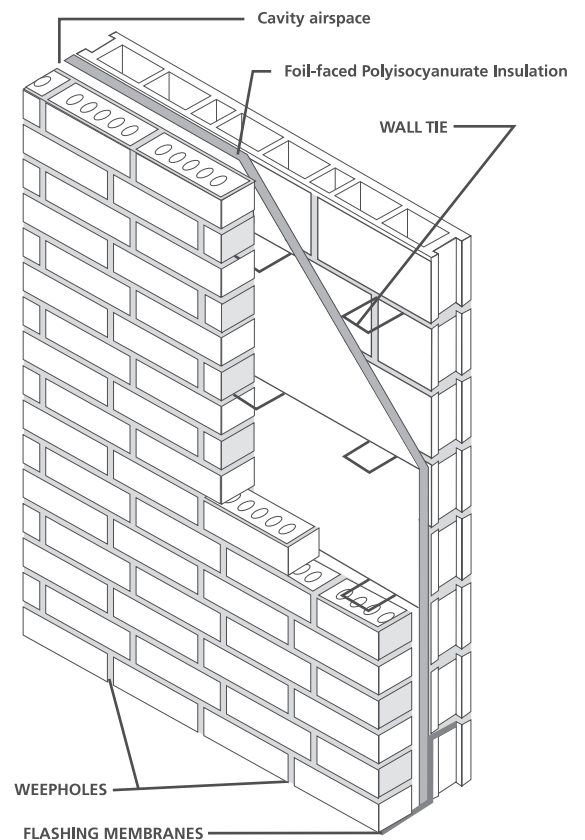
Lors de la recherche du meilleur produit d'isolation pour les murs creux, le polyiso est le choix tout indiqué. Aucun autre isolant en mousse ne possède cette combinaison parfaite de caractéristiques si importantes pour un rendement à long terme :

- Valeur R par pouce d'épaisseur la plus élevée
- Revêtement de panneaux hydrofuges et résistants à l'humidité
- Résistance aux solvants utilisés dans les adhésifs de construction
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Rendement supérieur dans les essais de résistance au feu
- Plage de températures de service admissibles de -100 °F à 250 °F¹

Le mur creux

Un mur creux est constitué de deux parois de maçonnerie séparées par une cavité dont la dimension peut varier. Les parois sont généralement liées ensemble avec des attaches anticorrosion et séparées par un vide d'air et par une couche de panneau isolant sur l'extérieur de la paroi interne. Les parois peuvent être faites de briques pleines, de briques creuses, de tuiles d'argile structurales, de blocs de béton ou d'unités de béton creux (blocs). Les murs creux offrent une bonne protection contre la pluie et les intempéries, ont d'excellentes propriétés thermiques et sont performants au niveau du contrôle acoustique et de la protection contre le feu. Ces éléments de base jumelés à une bonne conception structurelle, aux détails connexes dans le Bulletin technique PIMA no 401, à des matériaux de qualité et à une solide main-d'œuvre ne pourront que produire des murs creux de haute performance.

Une bonne conception de mur creux est constituée d'un isolant installé sur l'extérieur de la paroi interne et d'un vide d'air adjacent à la surface de la cavité de la paroi externe. Ce système tient compte de la pénétration possible d'humidité pouvant passer à travers la paroi externe lors de précipitations. La petite quantité d'humidité qui arrive à pénétrer la paroi



¹ Cavity Wall Design Guide (Guide de conception de murs creux), Masonry Advisory Council (conseil consultatif sur la maçonnerie), www.maconline.org

s'infiltrer principalement par des fissures microscopiques entre la maçonnerie et le joint de mortier et le long de la surface de la cavité de la paroi externe. Les compagnies qui fournissent des détails relatifs à la conception de murs creux recommandent un vide d'air sans obstruction. Ce vide d'air permet à l'humidité de s'infiltrer au niveau le plus bas, là où les solins muraux dirigent l'humidité vers l'extérieur du bâtiment par les trous d'évacuation. Comme le mentionne le Masonry Advisory Council :

« Pour cette raison, un vide d'air est créé entre le placage et la charpente pour permettre à l'humidité de se drainer le long de la cavité et de sortir par les solins et les trous d'évacuation. Un vide d'air propre permet à l'eau de se drainer vers le bas, où elle peut être dirigée vers l'extérieur par les solins. La fonction d'un mur creux est de rediriger l'eau vers l'extérieur sans la recueillir dans l'espace de la cavité. »¹

Lorsqu'un isolant rigide est mis en place à l'intérieur de la cavité, un vide d'air de 1 po doit être maintenu. Étant donné que l'épaisseur requise influence les coûts de construction, le choix du bon matériau isolant est d'autant plus important. Les panneaux isolants de polyiso revêtus d'aluminium à valeur R élevée, étant plus minces que d'autres isolants rigides, permettent à l'architecte, au concepteur, au spécificateur et à l'entrepreneur de fournir la meilleure valeur d'isolation tout en maintenant les exigences de conception concernant le vide d'air et le mur plus économiques.

Rendement de la valeur R

Le polyiso revêtu d'aluminium présente la valeur R par pouce la plus élevée, donc la valeur U (coefficient global de transmission de la chaleur) de la conception du système de murs creux peut être réalisée avec une mince couche d'isolant. Cela permet donc de réduire la superficie au sol globale du bâtiment et de réduire les coûts de construction. De plus, l'isolant plus mince accroît le rendement du mur creux, car il est capable d'évacuer l'eau plus efficacement vers l'extérieur. Le revêtement d'aluminium est un matériau à faible perméabilité, ce qui améliore le rendement thermique à long terme.

Panneaux hydrofuges et résistants à l'humidité

L'isolant de polyiso revêtu d'aluminium est hydrofuge en raison de la faible imperméabilité des parements et de l'âme en mousse à alvéoles fermées. Ces caractéristiques aident à créer une résistance à l'humidité à long terme.

Bien qu'un mur creux ne soit pas conçu comme un environnement humide, sa fonction est de prendre la petite quantité d'eau pénétrant la paroi externe et de la drainer le long de la surface de la cavité de la paroi externe jusqu'à un solin qui redirige l'eau vers l'extérieur. Grâce à son excellente résistance inhérente à l'humidité, le polyiso est le choix parfait pour notre environnement.

Excellente stabilité dimensionnelle

L'humidité et les cycles de température auxquels les murs creux sont confrontés n'affectent pas les propriétés du polyiso revêtu d'aluminium telles que sa stabilité dimensionnelle et son rendement thermique.

Matériaux thermodurcissables

Le polyiso est un matériau thermodurcissable et peut résister à des températures élevées soutenues, contrairement aux isolants thermoplastiques qui peuvent commencer à ramollir à 165 °F.

Compatibilité avec les matériaux de construction à base de solvants

Beaucoup de matériaux de construction tels que les adhésifs, les revêtements hydrofuges ou de protection et les matériaux bitumineux d'imperméabilisation et d'étanchéité sont utilisés dans la conception de murs creux. Ces matériaux, qui contiennent souvent des solvants à base de pétrole, n'affectent pas la qualité de l'isolant de polyiso. Toutefois, ils peuvent être dommageables pour les isolants thermoplastiques en compromettant leurs caractéristiques physiques et thermiques.

Facile à installer

- Le polyiso est léger et facile à manipuler.
- Le polyiso est facile à couper et à façonner et peut être aisément détaillé sur le chantier de construction pour une installation adéquate.
- Le polyiso est offert en largeurs de 16 et 24 po en fonction de l'espacement des attaches murales.
- L'isolant de polyiso est installé entre les attaches murales à l'extérieur de la paroi interne à l'aide d'un adhésif de construction, d'attaches d'isolant qui se fixent sur les attaches murales ou d'une combinaison des deux.

Ajouter le polyiso aux spécifications des applications de murs creux

Le polyiso revêtu d'aluminium (ASTM C 1289-03, type I, classe 1) est le produit par excellence pour la construction des murs creux de maçonnerie.

Le polyiso est le meilleur isolant pour la construction de murs creux

- Le polyiso revêtu d'aluminium a une valeur R à long terme plus élevée par rapport à d'autres produits de panneaux rigides.
- Les isolants de polyiso revêtu d'aluminium sont des panneaux de mousse résistants à l'humidité et hydrofuges qui peuvent être ajoutés en toute confiance aux spécifications.
- Le polyiso est un choix écoresponsable.
- Le polyiso ne contient aucun CFC (chlorofluorocarbure) et aucun HCFC (hydrochlorofluorocarbure), ce qui permet à l'architecte, au spécificateur, au concepteur et à l'entrepreneur de travailler avec un isolant qui n'a aucun potentiel d'appauvrissement de l'ozone et un potentiel négligeable de réchauffement de la planète.

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

