

Issued: 02/12/2010
Re: Bulletin Technique – Impact de Boules de Métal et de Glace sur du PVC et de L'oléfine Thermoplastique (TPO) Avec la Laine Minérale ROCKWOOL™

Dans une étude récente en laboratoire, les membranes monoplis thermoplastiques supportées par l'isolant de laine minérale ROCKWOOL ont fait l'objet d'essais conformément aux exigences de FM 4470 et UL 2218, et les boules de glace conformément aux exigences de FM 4473.

La conclusion de cette étude indépendante en laboratoire est comme suit: les membranes monoplis en PVC et TPO, supportées par l'isolant de laine minérale ROCKWOOL, ne sont pas endommagées par l'impact de boules de métal, conformément aux exigences de FM 4470 (classe 1-SH) et de UL 2218 (classe 4), et les boules de glace conformément aux exigences de FM 4473 (classe 4).

DISCUSSION

FM 4470

On a laissé tomber des boules de métal sur des toitures, conformément à la norme de Factory Mutual Approval (FM) concernant les toitures de membranes monoplis, de bitume modifié aux polymères, multicouches et appliquées à l'état liquide, numéro de classe 4470, octobre 2008. Parmi ces types de toitures, on retrouvait les membranes en PVC et TPO sur les panneaux isolants ROCKWOOL MONOBOARD® et TOPROCK® DD. Les boules de métal étaient d'un diamètre de 1¾ po et d'un poids de 0,79 lb. On a laissé tomber ces boules de métal sur 10 emplacements de la cible d'une hauteur de 17 pi 9½ po, afin de développer une énergie cinétique de 14 pi/lb (classe 1-SH, test de dommage par grêle sévère). Les membranes thermoplastiques sont demeurées intactes après avoir subi les impacts des boules de métal de 1¾ po.

FM 4473

On a lancé des boules de glace sur des toitures, conformément à la norme de FM Specification Test Standard for Impact Resistance Testing of Rigid Roofing Materials by Impacting with Freezer Ice Balls, numéro de classe 4473, juillet 2005. Parmi ces types de toitures, on retrouvait les membranes en PVC et TPO sur les panneaux isolants ROCKWOOL MONOBOARD® et TOPROCK® DD. On a laissé tomber des boules de glace de 2 po de diamètre et d'un poids de 0,1385 lb, à une vitesse de chute libre d'un grêlon de même taille, à 111,6 pi/sec (76,1 mph), pour développer une énergie cinétique de 26,8 pi/lb (classe 4). On a lancé les projectiles perpendiculairement à la toiture, avec double impact à deux emplacements de la cible à une distance de ½ po l'un de l'autre. Les membranes thermoplastiques sont demeurées intactes après avoir subi les impacts des boules de neige de 2 po.



UL 2218

On a laissé tomber des boules de métal sur des toitures, conformément à la norme de Underwriters Laboratory Standard for Safety for Impact Resistance of Prepared Roof Covering Materials, UL 2218, Première édition, 31 mai 1996, et révision en date du 25 janvier 2002. Parmi ces types de toitures, on retrouvait les membranes en PVC et TPO sur les panneaux isolants ROCKWOOL MONOBOARD® et TOPROCK® DD. Les boules de métal étaient d'un diamètre de 2 po et d'un poids de 1,15 lb. On a laissé tomber ces boules de métal sur six emplacements de la cible, d'une hauteur de 20 pi, avec double impact à chaque emplacement de la cible à une distance de ½ po l'un de l'autre. Les membranes thermoplastiques sont demeurées intactes après avoir subi les impacts des boules de métal de 2 po.

OBSERVATIONS

Des membranes monoplis en PVC et en TPO supportées par des panneaux isolants de laine minérale ROCKWOOL ont subi des impacts de boules de métal, conformément aux exigences de FM 4470 et UL 2218, et de boules de neige, conformément aux exigences de FM 4473. On a examiné soigneusement les surfaces supérieure et inférieure des membranes en PVC et en TPO aux emplacements d'impact, à l'oeil nu, tactilement et en éclairage en arrière-plan à l'aide d'une lumière à haute intensité. Aucune perforation ou rupture attribuable aux impacts n'a été décelée dans les membranes.