



## MANUEL ET GUIDE D'INSTALLATION



ISOLANT EN FIBRE DE BOIS CELLULOSIQUE  
CERTIFICATION CAN/ULC-S703-09, TYPE 1

LIEU DE FABRICATION

S.E.C. Papier Masson WB  
2, chemin de Montréal ouest  
Masson-Angers (Québec) J8M 2E1  
Canada

16 juillet 2024

# Table des matières

Informations générales	2
Description et caractéristiques du produit	2
Domaine d'application	3
Propriétés du produit	4
Équipements et Accessoires	4
Protocole de chantier	5
Figure 1 : Fiche de déclaration des travaux	6
Guide d'installation général	7
Installation – Murs	7
Figure 2 : Coupe d'un mur	9
Figure 3 : Ouvertures selon la forme de caisson	10
Installation – Plancher et Plafond	11
Figure 4 : Coupe d'un plancher	13
Installation – Grenier et Toit à faible pente	14
Figure 5 : Coupe d'un grenier	16
Figure 6 : Coupe d'un grenier avec cheminée	17
Entreposage et Contrôle de qualité	18
Isolant Profib Cell	18
Équipements	18
Membrane hygrovariable	18
Sécurité	19
Information générale	19
Équipements de sécurité	19
Tableau A - Recouvrement Murs	20
Tableau B - Recouvrement Plafond / Plancher	20
Tableau C - Recouvrement Grenier	21

# Informations générales

## Description et caractéristiques du produit

L'isolant cellulosique naturel **Profib Cell** est un isolant thermique et acoustique offert en sac compressé de 11.3kg (25 livres). Il a une couleur uniforme beige, sans odeur et est composé uniquement de fibres issues du raffinage de copeaux de bois provenant de forêts certifiées FSC. Il offre la possibilité d'isoler et d'insonoriser de manière uniforme et sans espaces vides les constructions de bois simples et complexes. Grâce à la capacité des fibres à s'entremêler, une densité d'insufflation de 48 kg/m<sup>3</sup> suffit pour assurer la stabilité dans les cloisons fermées et minimiser l'effet de tassement. Dans les combles ouverts, sa densité de 24,4 kg/m<sup>3</sup> permet une économie pour un facteur R équivalent. **Profib Cell** est adapté pour les applications aux bâtiments neufs ou existants.

L'isolant naturel **Profib Cell** est traité pour le contrôle des moisissures, de la corrosion et du feu. Lors de la pose, avec une souffleuse-cardeuse ou à la main, le tassement de la fibre est minime naturellement car elle ne provient pas de papier recyclé déchiqueté, mais plutôt d'un traitement thermique et mécanique appliqué directement sur les copeaux de bois. Les fibres sont ainsi microfibrillées, ce qui permet de s'attacher solidement entre elles lors de l'application dans les murs, plafond ou grenier.

**Profib Cell** est un isolant cellulosique naturel à carbone négatif qui réduit ainsi l'empreinte carbone sur notre planète. Voici quelques propriétés de l'isolant **Profib Cell** :



#### Dimensionnellement stable

Le procédé de fabrication de la fibre de cellulose permet d'avoir un produit fini homogène au niveau dimensionnel. L'isolant soufflé permet de bien remplir les cavités entre les montants sans laisser de vide.



#### Propriétés hygroscopiques

La fibre de cellulose peut adsorber et restituer l'humidité sans perdre son facteur isolant.



#### Propriété acoustique

La texture de la fibre de cellulose lui confère une excellente isolation acoustique. Ses indices NRC et SAA > 0,75 obtenus selon la norme ASTM C 423 indiquent un pouvoir d'isolation phonique extrêmement absorbant.



#### Matière première renouvelable

L'isolant Profib Cell est fabriqué à partir de résidus de copeaux de bois certifiés FSC. Il permet de stocker le CO<sub>2</sub> durant son cycle de vie et a un bilan de carbone négatif.



#### Produit ignifuge

L'isolant Profib Cell incorpore une formulation ignifuge innovante excédant les exigences de la norme CAN/ULC-S703-09 avec la plus basse toxicité du marché.

## Domaine d'application

Le présent document couvre l'application de l'isolant soufflé thermique et acoustique en fibres de bois du Québec **Profib Cell** dans les domaines suivants :

- Isolation et insonorisation entre les montants de bois ou de métal
- Isolation et insonorisation de plancher à ossature de bois
- Isolation et insonorisation entre les fermes de toits sur la partie horizontale et les toits à pente faible.

Mise en garde :

- Ne pas installer l'isolant **Profib Cell** sur les murs de maçonnerie ou de béton;
- Respecter les distances prévues par les codes de sécurité des bâtiments;
- S'assurer de ne bloquer aucune entrée ou évacuation d'air avec l'isolant;
- Protéger l'isolant de toute humidité lors de l'installation.

## Propriétés du produit

PROPRIÉTÉS	NORMES	STANDARD	PROFIB CELL
Résistivité thermique (m.K)/W	ASTM C177 ASTM C518	18,5 minimum	25,7 (réussi)
Inflammabilité à la flamme nue W/cm2	CAN / ULC-S703	0,12 minimum	0,21 (réussi)
Corrosivité	ASTM B209 et B152 ASTM G1-90	Aucune perforation	Aucune perforation (réussi)
Sorption de la vapeur d'eau %	CAN / ULC-S703	20% Maximum	9,65 % (réussi)
Résistance aux champignons	ASTM E605	Croissance inférieure au témoin	Aucune croissance (réussi)
Permanence de l'inflammabilité à la flamme nue W/cm2	CAN / ULC-S703	0,12 minimum	0,20 (réussi)
Séparation des chimiques chimiques %	CAN / ULC-S703	1.5% maximum	0,009% (réussi)
Résistance à la combustion sans flammes %	CAN / ULC-130	15 % Maximum de pertes	1,22% (réussi)
Masse volumique de calcul kg/m3	CAN / ULC-S703	Tel que déterminé	29.5 (réussi)

## Équipements et Accessoires

### Membrane hygrovariable haute performance pour isolants en fibres de bois

- L'utilisation d'une membrane hygrovariable haute performance est recommandée pour tous les isolants en fibres de bois. Cette membrane s'utilise comme frein-vapeur et d'étanchéité à l'air dans toutes constructions ouvertes à la diffusion extérieure avec écran de sous-toiture ou panneaux en fibres de bois.
- Lors de l'injection de l'isolant **Profib Cell** en cavité fermée, une membrane hygrovariable de retenue de 6 mil d'épaisseur est nécessaire afin de retenir la fibre légèrement pressurisée entre les parois.

### Équipement d'application

- Souffleuse-cardeuse
  - Plusieurs types de souffleuse-cardeuse sont offerts sur le marché. Se référer à un installateur professionnel pour sélectionner la bonne machine en fonction du besoin d'installation.

- Boyaux
  - Prévoir un boyau de 150 pieds pour atteindre l'ensemble des cavités à insuffler.
- Buse rotative
  - La buse rotative permet de remplir le caisson en cavité fermée plus rapidement sans dégager de poussière. L'air créé par le remplissage est évacué dans une poche par le biais des trous situés sur l'embout de la buse.
  - L'insufflation avec une buse rotative doit être exécutée par un applicateur expérimenté, car le réglage de la souffleuse-cardeuse nécessite une très bonne connaissance de l'isolation par insufflation.
- Lance aiguille
  - La lance aiguille est un tuyau avec une extrémité en pointe que l'on pique à travers la membrane d'étanchéité. La lance facilite la répartition homogène de l'isolant dans le caisson.
  - La lance aiguille permet d'augmenter la masse volumique des éléments préfabriqués. Elle permet également d'augmenter la masse volumique des caissons en cavité fermée lorsqu'elle n'est pas atteinte avec la buse standard et d'atteindre ainsi la masse volumique recommandée pour les espaces en cavité fermée.

## Protocole de chantier

### Préparation du chantier

- Dresser un calendrier des différentes étapes.
- Établir une documentation complète avec la liste de matériel, schémas, calculs des volumes, raccords, traitements des points singuliers.
- Si les travaux doivent être effectués à plus de 3,5 mètres de hauteur, prévoir un échafaudage et respecter les consignes de sécurité.
- Les lumières et les encastrés doivent être protégés en respectant les consignes de sécurité du fabricant. Respecter les distances avec l'isolant tel que décrit aux sections plancher / plafond et grenier / toit à faible pente.
- Lors de l'installation, protéger l'isolant de toute humidité.
- À la fin des travaux, s'assurer de compléter une fiche de déclaration des travaux, remettre une copie au client et conserver une copie pour fin de référence.

**Figure 1 : Fiche de déclaration des travaux**  
(à compléter à la fin des travaux)

Fiche de déclaration des travaux					
<b><u>Entrepreneur</u></b>					
Applicateur :		Employé :			
Entreprise :		Ville :			
Province :		Code postal :			
Téléphone :		Courriel :			
<b><u>Site de mise en œuvre</u></b>					
Adresse :		Produit isolant :			
<b><u>Mise en œuvre</u></b>					
Nombre de sacs :					
Type de machine :		Date d'exécution :			
Endroit	Épaisseur (pouces)	Surface (pi <sup>2</sup> )	Quantité (kg)	Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	Facteur R
Murs					
Plancher					
Plafond					
Toiture					
Rénovation					
Autres					
<p><b>1) Remettre une copie de cette fiche au client.</b></p> <p><b>2) L'entrepreneur qui a réalisé les travaux doit conserver une copie.</b></p>					
Lieu :		Signature :			
Date :					

# Guide d'installation générale

## Installation – Murs

### 1. Général

- L'épaisseur de l'isolant **Profib Cell** est choisie en fonction de la performance thermique recherchée. Pour plus d'information, se référer au tableau A (page 20).
- Il est fortement recommandé d'utiliser une membrane hygrovariable de 6 mil afin de bénéficier des qualités hygroscopiques de la fibre de cellulose.

### 2. Membrane hygrovariable

- Les membranes hygrovariables sont des membranes permettant à l'isolant de respirer, contrairement au polyéthylène 6 mil. La membrane hygrovariable est perméable à la vapeur d'eau.
- Fixer la membrane hygrovariable du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en l'agrafant sur les montants de l'ossature primaire. Se reporter aux indications du fabricant.
- Il est important de respecter un chevauchement minimum de 2,5 pouces (63,5 mm) entre chaque bande de membrane hygrovariable.
- S'assurer de l'étanchéité du chevauchement en le fixant à l'aide d'un adhésif adapté au matériel de la membrane hygrovariable.

### 3. Isolation

- Injecté sous pression dans les murs, **Profib Cell** a une densité moins élevée permettant de minimiser l'effet de tassement lors de l'application sur des espaces verticaux tels les murs. L'injection avec des buses de type aiguille facilite l'application et permet ainsi une densité optimale.
- Appliquer une densité de 48 kg/m<sup>3</sup> pour une isolation optimale pour s'assurer d'une bonne répartition de la fibre dans les murs ou en cavité fermée.

### 4. Finition intérieure

- Avant la pose de la finition intérieure, s'assurer de l'étanchéité des jonctions mur / plancher, mur / plafond, les angles mur / mur, et de tous les raccordements avec les points singuliers tels les tuyaux d'aération, fenestration, prises électriques ou autres points singuliers.
- Pour toutes questions, reportez-vous aux réglementations en vigueur et aux fabricants.

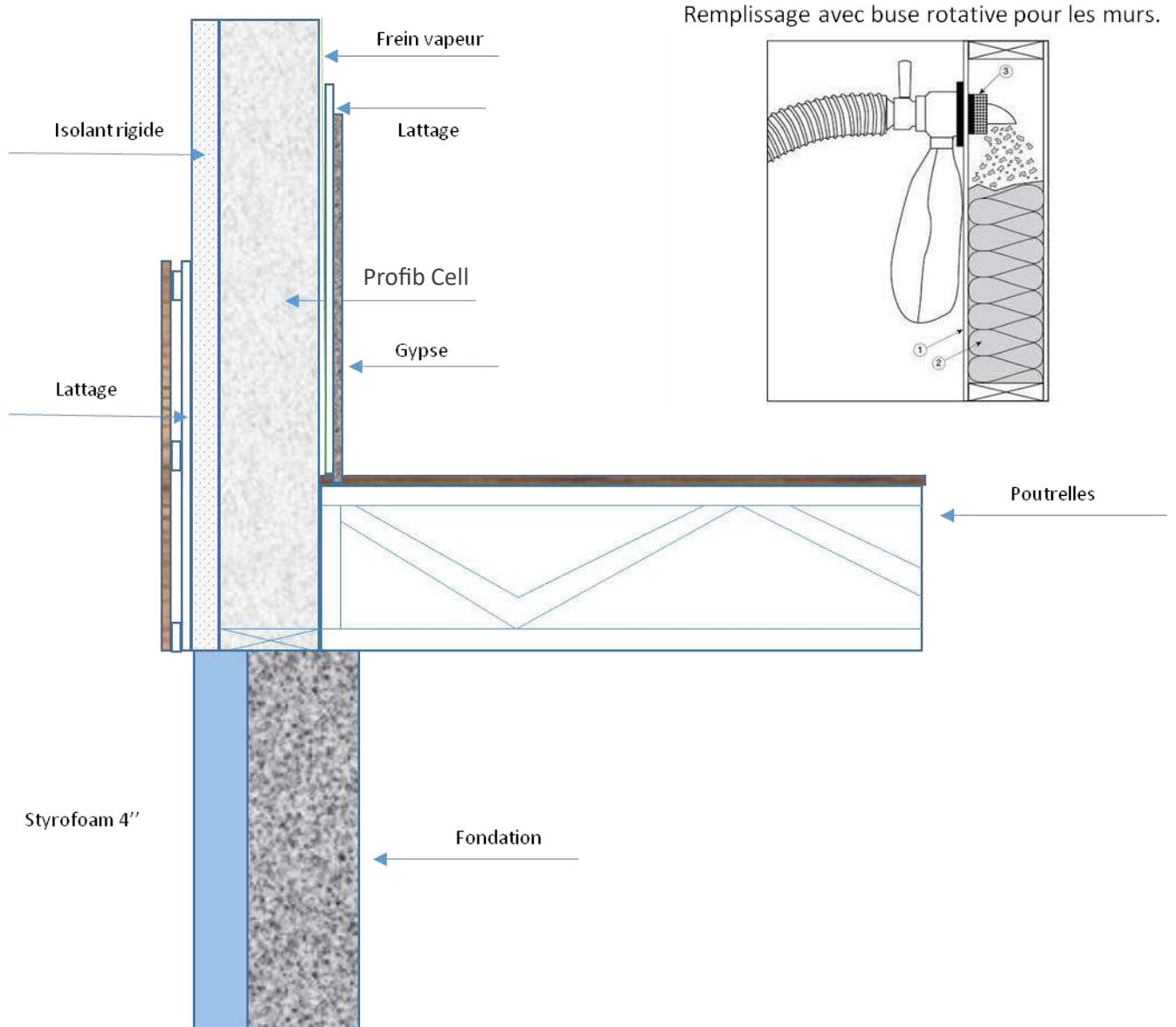
## 5. Étapes d'installation

- a. Installer préférablement une membrane hygrovariable sur les montants de bois du côté intérieur afin de permettre à l'isolant de respirer. Il y a aussi la possibilité de mettre un polyéthylène 6 mil si vous n'avez pas accès à la membrane hygrovariable. Cependant, l'isolant de fibre de cellulose sera moins performant sur la gestion de l'humidité.
- b. Il faut bien tendre la membrane hygrovariable afin d'éviter les plissements, ce qui aurait pour effet de faire gonfler celle-ci lors de la pose de la fibre de cellulose. Prévoir les chevauchements recommandés par le fabricant de membrane.
- c. Appliquer un ruban adhésif recommandé par le fabricant de membrane sur les chevauchements.
- d. Mettre un lattage vertical à tous les 16 pouces centre à centre et un lattage horizontal sur les montants entre le lattage vertical afin d'éviter un gonflement de la membrane lors de l'application de l'isolant de fibre de cellulose.
- e. Les cavités étanches à l'air doivent être remplies avec une buse rotative. (voir Figure 2, page 9).
- f. Pour la buse rotative, faire une ouverture de 3,5 pouces dans le haut du caisson à 12 pouces de la sablière. (voir Figure 3, page 10) dessin coupe de mur avec trou.
- g. La buse rotative permet de remplir le caisson plus rapidement et sans dégager de poussière. L'air n'endommage pas la construction, car il est évacué dans une poche par le biais des trous situés sur l'embout. L'isolation avec buse rotative doit être exécutée par un applicateur expérimenté. Le réglage de la machine nécessite une très bonne connaissance de l'isolation par insufflation.
- h. Bien vérifier la répartition de l'isolant dans chaque cavité. Un renflement de la membrane de 0.5 pouce est normal. S'il y a un manque de densité dans une cavité, effectuer une ouverture dans la membrane et injecter l'isolant nécessaire. Refermer le trou avec un ruban adhésif recommandé.
- a. À la fin des travaux d'isolation, remplir la fiche de déclaration des travaux (voir Figure 1, page 6) à joindre à la facture; conserver une copie.

## 6. Vérification de la masse volumique

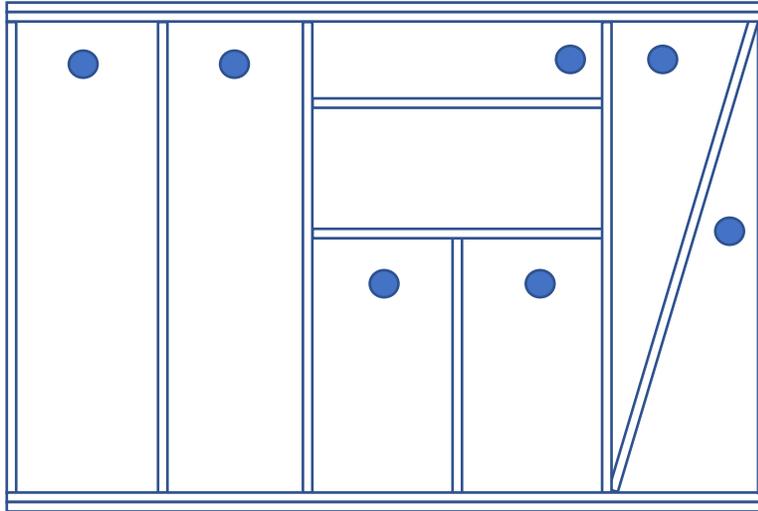
- a. Contrôler la masse volumique à appliquer sur une cavité fermée d'essai de volume connu (ex : 1 m<sup>3</sup>) en réglant la machine à souffler afin de s'assurer d'appliquer la densité recommandée.

Figure 2 : Coupe d'un mur



### Figure 3 : Ouvertures selon la forme de caisson

**Pour la buse rotative, faire une ouverture de 3,5 pouces dans le haut du caisson à 12 pouces de la sablière. Refermer le trou avec un ruban adhésif recommandé.**



## Installation – Plancher et Plafond

### 1. Général

- L'épaisseur de l'isolant **Profib Cell** est choisie en fonction de la performance thermique recherchée. Pour plus d'information, se référer au tableau B (page 20).
- Il est fortement recommandé d'utiliser une membrane hygrovariable afin de bénéficier des qualités hygroscopiques de la fibre de cellulose.

### 2. Membrane hygrovariable

- Les membranes hygrovariable sont des membranes permettant à l'isolant de respirer, contrairement au polyéthylène 6 mil. La membrane hygrovariable est perméable à la vapeur d'eau.
- Fixer la membrane hygrovariable du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en l'agrafant sur les montants de l'ossature primaire. Se reporter aux indications du fabricant.
- Il est important de respecter un chevauchement minimum de 2,5 pouces (63,5 mm) entre chaque bande de membrane.
- S'assurer de l'étanchéité du chevauchement en le fixant à l'aide d'un adhésif adapté au matériel de la membrane hygrovariable.

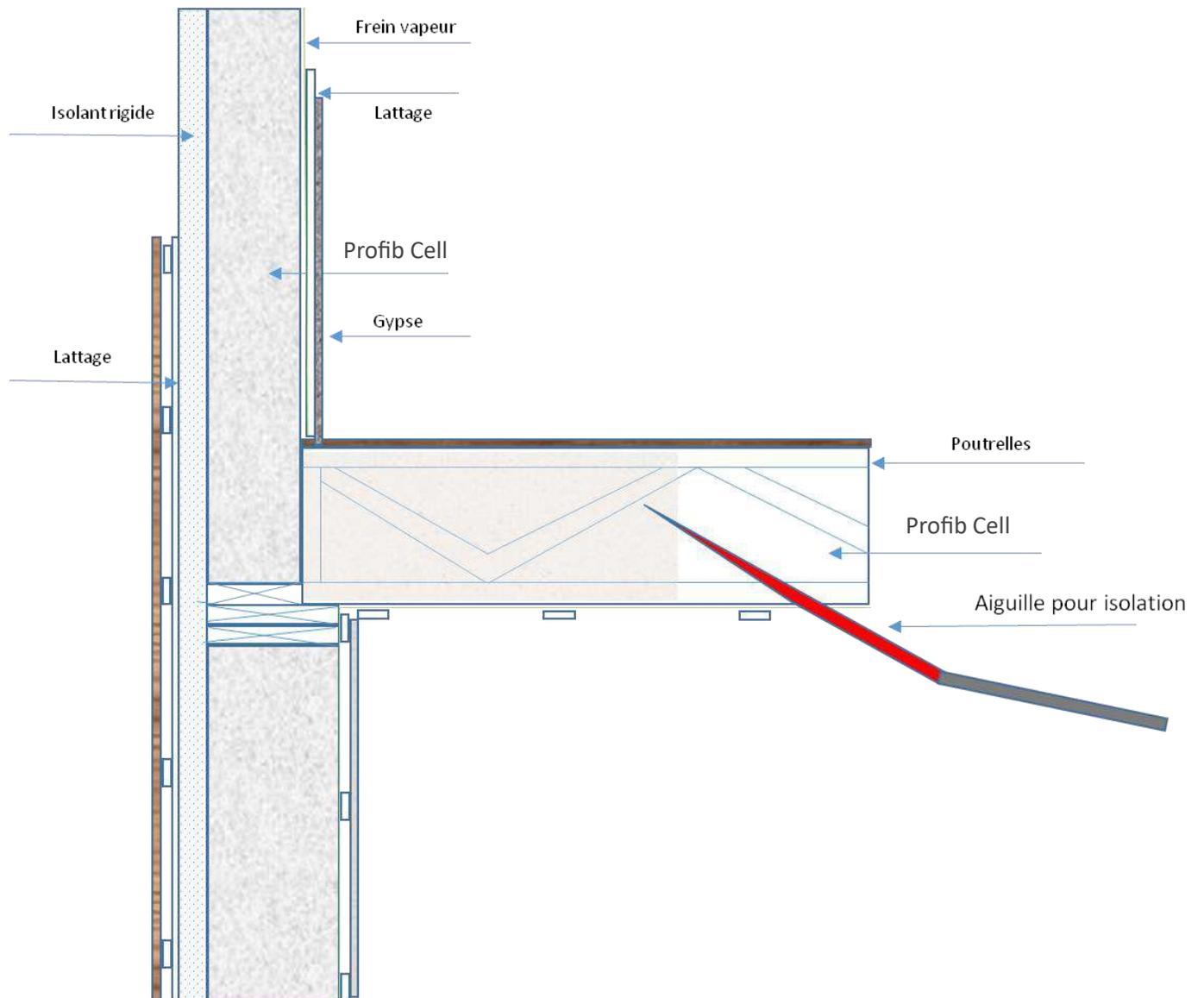
### 3. Isolation

- Dans les planchers ou plafond, **Profib Cell** est injecté à l'aide d'une buse d'injection en forme d'aiguille. Ce type de buse facilite l'injection et permet l'isolation de cavité difficile à rejoindre en ne laissant aucun vide.
- Ne pas utiliser sur les plafonniers encastrés et utiliser dans les endroits où la température ne dépasse pas 90 degrés Celsius (194 degrés Fahrenheit).

#### 4. Étapes d'installation

- a. Installer préférablement une membrane hygrovariable sous les solives ou poutrelles de plancher afin de permettre à l'isolant d'être retenu. Il y a aussi la possibilité de mettre un polyéthylène 6 mil si vous n'avez pas accès à la membrane hygrovariable. Cependant, l'isolant de fibre de cellulose sera moins performant sur la gestion de l'humidité de la pièce.
- b. Il faut bien tendre la membrane hygrovariable afin d'éviter les plissements, ce qui aurait pour effet de faire gonfler celle-ci lors de la pose de la fibre de cellulose. Prévoir les chevauchements recommandés par le fabricant de membrane.
- c. Appliquer un ruban adhésif recommandé par le fabricant de membrane sur les chevauchements.
- d. Mettre un lattage au plafond à tous les 16 pouces centre à centre pour bien retenir la membrane hygrovariable et un lattage perpendiculaire afin de permettre un espace pour passer le filage et mettre les boîtiers électriques afin de ne pas percer la membrane.
- e. Faire une ouverture entre chacune des solives ou poutrelles afin d'injecter l'isolant de fibre de cellulose avec une lance (voir Figure 4, page 13). S'assurer de mettre la densité désirée et que les cavités soient bien remplies.
- f. Pour les luminaires encastrés, couvrir le boîtier CSA du luminaire d'une boîte en contreplaqué de 0.5 pouce d'épaisseur doublé d'un matériel coupe-feu. La dimension de la boîte dépend de l'intensité du luminaire. Utiliser un facteur de 1000 cm<sup>3</sup> par 1.25 watts d'intensité de luminaire et s'assurer de bien centrer le luminaire à l'intérieur de la boîte.

Figure 4 : Coupe d'un plancher



## Installation – Grenier et Toit à faible pente

### 1. Général

- L'épaisseur de l'isolant **Profib Cell** est choisie en fonction de la performance thermique recherchée. Pour plus d'information, se référer au tableau C (page 21).
- Il est fortement recommandé d'utiliser une membrane hygrovariable afin de bénéficier des qualités hygroscopiques de la fibre de cellulose.

### 2. Membrane hygrovariable

- Les membranes hygrovariable sont des membranes permettant à l'isolant de respirer, contrairement au polyéthylène 6 mil. La membrane hygrovariable est perméable à la vapeur d'eau.
- Fixer la membrane hygrovariable du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en l'agrafant sur les montants de l'ossature primaire. Se reporter aux indications du fabricant.
- Il est important de respecter un chevauchement minimum de 2,5 pouces (63,5 mm) entre chaque bande de membrane hygrovariable.
- S'assurer de l'étanchéité du chevauchement en le fixant à l'aide d'un adhésif adapté au matériel de la membrane hygrovariable.

### 3. Isolation

- Dans le grenier, **Profib Cell** est soufflé à l'aide de boyaux dirigés par l'installateur.
- Afin de s'assurer que l'épaisseur désirée est égale à la grandeur de la surface à couvrir, il est recommandé de fixer une règle autocollante sur l'ossature verticale des fermes de toit.
- L'isolant ne doit pas obstruer les bouches de ventilation ni en contact avec les sources de chaleur (cheminée ou lumière).
- Posez à une distance minimale de 3 pouces ou plus, idéalement 6 pouces, des cheminées. Pour isoler cet espacement, utiliser des matériaux isolants incombustibles.
- Dégagez 1 pi<sup>2</sup> de prise d'air pour chaque 300 pi<sup>2</sup> de plafond.

### 4. Comble non aménagé

- Le volume du comble non aménagé doit être correctement ventilé et non chauffé.
- S'assurer d'un dégagement minimum de 2,5 pouces (64 mm) entre le support de toiture et l'isolant en utilisant un carton déflecteur adapté à cette tâche et fixé au mur qui empêche l'isolant de bloquer la circulation de l'air.

## 5. Étapes d'installation

- a. Le volume du comble non aménagé doit être correctement ventilé et non chauffé.
- b. Installer préférablement une membrane hygrovariable sur les fermes de toit du côté intérieur afin de permettre à l'isolant de respirer. Il y a aussi possibilité de mettre un polyéthylène 6 mil si vous n'avez pas accès à la membrane hygrovariable. Cependant, l'isolant de fibre de cellulose sera moins performant sur la gestion de l'humidité à l'intérieur de la pièce.
- c. Il faut bien tendre la membrane hygrovariable afin d'éviter les plissements, ce qui aurait pour effet de faire gonfler celle-ci lors de la pose de la fibre de cellulose. Prévoir les chevauchements recommandés par le fabricant de membrane.
- d. Appliquer un ruban adhésif recommandé par le fabricant de membrane sur les chevauchements.
- e. Mettre un lattage au plafond à tous les 16 pouces centre à centre pour bien retenir la membrane hygrovariable.
- f. Installer les déflecteurs de ventilation entre les fermes de toits afin qu'il y ait un espace d'air minimum de 1 pouce entre le déflecteur et le panneau de support de toiture. (voir figure 5, page 16)
- g. Pour les cheminées, laisser une espace minimum de 3 pouces entre la cheminée et l'isolant de fibre de cellulose. (Voir figure 6, page 17) Remplir l'espace de 3 pouces avec un isolant incombustible entre la cheminée et l'isolant de fibre de cellulose.
- h. Pour les luminaires encastrés, couvrir le boîtier CSA du luminaire d'une boîte en contreplaqué de 0.5 pouce d'épaisseur doublé d'un matériel coupe-feu. La dimension de la boîte dépend de l'intensité du luminaire. Utiliser un facteur de 1000 cm<sup>3</sup> par 1.25 watts d'intensité de luminaire et s'assurer de bien centrer le luminaire à l'intérieur de la boîte.
- i. Pour une référence d'épaisseur de l'isolant, poser une règle sur les fermes de toit.
- j. Commencer à appliquer en partant des déflecteurs vers le centre. Compléter l'isolation en se rapprochant de la trappe d'accès au grenier. S'assurer que l'isolant de fibre de cellulose ne soit pas en contact direct avec un plafonnier électrique ou bien une boîte de jonction électrique.

Figure 5 : Coupe d'un grenier

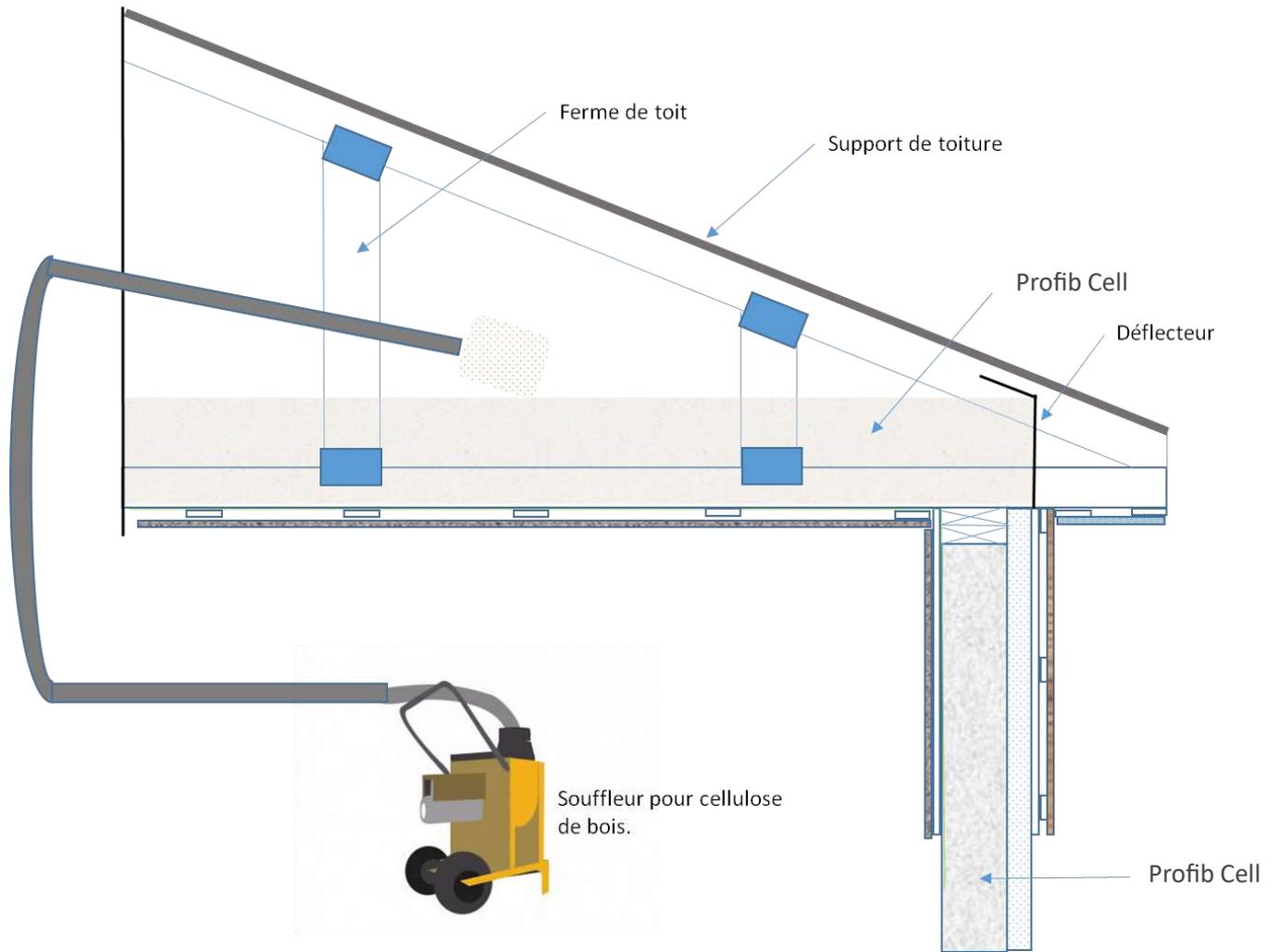
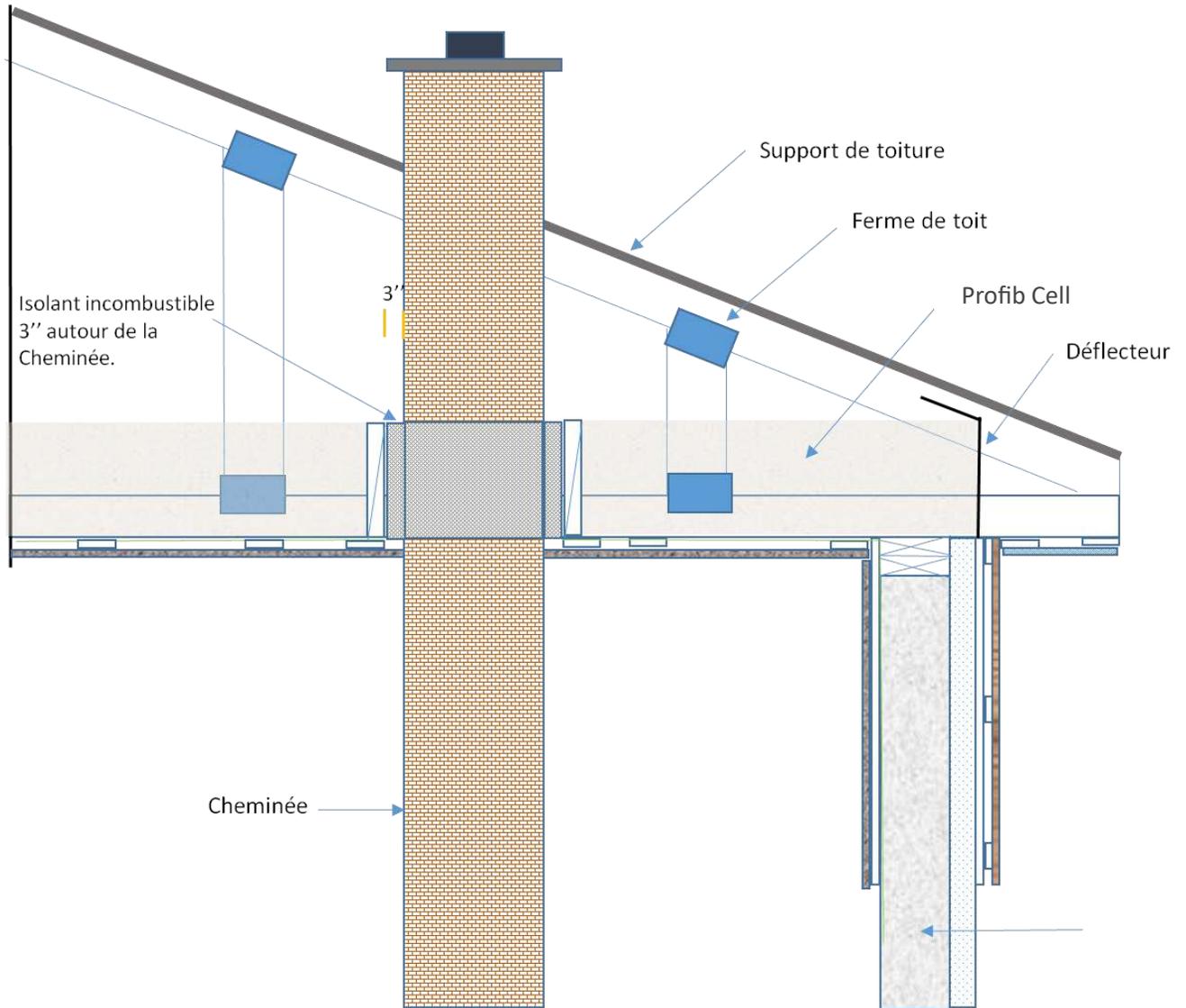


Figure 6 : Coupe d'un grenier avec cheminée



# Entreposage et Contrôle de qualité

## Isolant Profib Cell

L'emballage original de l'isolant **Profib Cell** est étanche et à l'épreuve de l'humidité lorsqu'il est intact. Il est recommandé d'entreposer les sacs à l'abri des intempéries afin d'éviter tout contact avec l'eau, l'humidité ou le soleil. Si l'emballage d'origine est percé, recouvrir les sacs avec une toile imperméable. De même, si la palette reste à l'extérieur sur le chantier, prendre soin de mettre une bâche sur le dessus de la palette.

Lors de la pose, s'assurer que le sac ne soit pas percé afin d'être certain que l'isolant n'a pas été en contact avec la pluie. Si c'est le cas, ne pas utiliser le produit. Poser en tout temps par temps sec. En cas de doute, communiquer avec le vendeur.

## Équipements

Il est recommandé de bien nettoyer la machine souffleuse-cardeuse après chaque utilisation afin de maintenir son efficacité d'application et la longévité de l'appareil.

Tout comme pour l'isolant, il est recommandé de garder tous les équipements de projection à l'intérieur du véhicule de transport ou d'une remise.

Lors de déplacement, s'assurer de bien les fixer afin d'éviter des bris lors du transport.

Vérifier quotidiennement les branchements électriques des équipements.

## Membrane hygrovariable

Garder les membranes au frais et au sec dans leur emballage original en entrepôt. Sur le chantier, mettre les membranes à l'intérieur du bâtiment.

# Sécurité

## Information générale

- Il est recommandé de porter un masque respiratoire du type N95 ou équivalent en tout temps.
- Il est également recommandé de porter des gants de travail, des lunettes de protection et un casque de sécurité pour éviter toute blessure lors du maniement des équipements d'application de l'isolant.
- Dans un espace peu ventilé comme un entretoit, il est recommandé de porter une combinaison de protection.
- Pour la personne qui alimente le souffleur de fibre de cellulose, il est préférable de bien ventiler l'endroit où se trouve le souffleur et, si possible, être à l'extérieur.

## Équipements de sécurité



## Tableau A - Recouvrement Murs

Recouvrement : Murs				Densité théorique à 48 kg/m <sup>3</sup> (R=3,7/po)					
Résistance thermique		Épaisseur d'application		Zone de masse unitaire		Recouvrement par sac		Sacs min. par unité de surface	
R	RSI	pouce	mm	Kg/m <sup>2</sup>	Lb/pi <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	pi <sup>2</sup>	100M <sup>2</sup>	1000pi <sup>2</sup>
13	2,3	3,5	89	4,3	0,9	2,7	28,6	38	35
20	3,6	5,5	140	6,7	1,4	1,7	18,2	59	55
28	4,9	7,5	191	9,1	1,9	1,2	13,4	80	75
35	6,2	9,5	241	11,6	2,4	1,0	10,6	102	95
43	7,5	11,5	292	14,0	2,9	0,8	8,7	123	115
52	9,1	14	356	17,1	3,5	0,7	7,2	150	140
59	10,4	16	406	19,5	4,0	0,6	6,3	172	160

## Tableau B - Recouvrement Plafond / Plancher

Recouvrement : Plancher / Plafond										Densité théorique à 30 kg/m <sup>3</sup> (R=3,7/po)	
Résistance thermique		Épaisseur d'application		Zone de masse unitaire		Recouvrement par sac		Sacs min. par unité de surface			
R	RSI	pouce	mm	Kg/m <sup>2</sup>	Lb/pi <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	pi <sup>2</sup>	100M <sup>2</sup>	1000pi <sup>2</sup>		
13	2,3	3,5	89	2,7	0,6	4,3	45,3	24	22		
20	3,6	5,5	140	4,2	0,9	2,7	29,1	37	34		
28	4,9	7,5	191	5,7	1,2	2,0	21,4	50	47		
35	6,2	9,5	241	7,2	1,5	1,6	17,0	63	59		
43	7,5	11,5	292	8,8	1,8	1,3	13,9	77	72		
52	9,1	14,0	356	10,7	2,2	1,1	11,4	94	88		
59	10,4	16,0	406	12,2	2,5	0,9	10,0	107	100		

## Tableau C - Recouvrement Grenier

Recouvrement : Grenier										Densité théorique à 24,4 kg/m <sup>3</sup> (R=3,7/po)	
Résistance thermique		Épaisseur d'application		Épaisseur après tassement		Zone de masse unitaire		Recouvrement par sac		Sacs min. par unité de surface	
R	RSI	pouce	mm	pouce	mm	Kg/m <sup>2</sup>	Lb/pi <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	pi <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	1000 pi <sup>2</sup>
12	2,1	3,6	92	3,2	82	2,3	0,5	5,0	54,3	20	18
20	3,5	6,1	154	5,4	137	3,8	0,8	3,0	32,6	33	31
32	5,6	9,7	246	8,6	220	6,0	1,2	1,9	20,4	53	49
40	7,0	12,1	308	10,8	275	7,5	1,5	1,5	16,3	66	61
50	8,8	15,1	384	13,5	343	9,4	1,9	1,2	13,0	83	77
60	10,6	18,6	474	16,2	412	11,3	2,3	1,0	10,9	99	92