

3M Science.
Au service de la Vie.^{MC}

Guide d'installation d'une enveloppe endothermique

Guide d'installation sur l'acier de construction



Table des matières

Section 1

Procédure d'enrobage pour une configuration de poutre droite

Pages 2 et 3

Section 2

Procédure d'enrobage pour un angle extérieur

Pages 4 et 5

Section 3

Procédure d'enrobage pour une intersection diagonale à 45 °

Pages 6 et 7

Section 4

Procédure d'installation pour une extrémité (bouchon d'extrémité)

Page 8

Section 5

Procédure d'enrobage des objets pénétrants en saillie

Page 9

Section 6

Installation sur trois côtés

Page 10

Appendix

Référence du système homologué

Page 11



Section 1

Procédure d'enrobage pour une configuration de poutre droite

- 1 Mesurer le périmètre de la poutre avec un ruban à mesurer pour déterminer la longueur de la première coupe (Figure 1). Ajouter une longueur supplémentaire d'au moins 100 mm (4 po) à la longueur du périmètre afin de permettre le chevauchement et le pliage en angle (Figure 2).

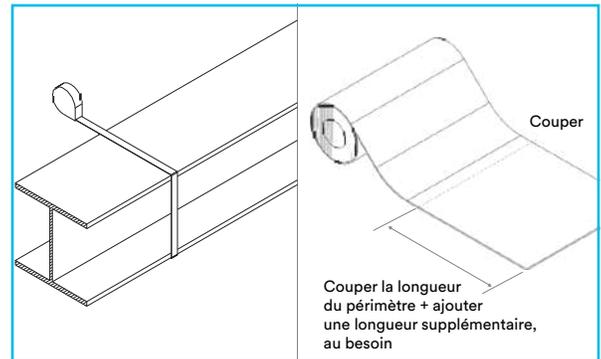


Figure 1

Figure 2

- 2 Couper l'enveloppe endothermique 5A-4 à la longueur désirée à l'aide de la bordure à lame. Aligner l'enveloppe endothermique sur l'acier, le côté aluminium vers l'extérieur (le côté blanc doit être en contact avec l'acier). Le bord de l'enveloppe endothermique peut être maintenu temporairement en place à l'aide de ruban-filaments ou par un autre travailleur. Enrouler l'enveloppe endothermique autour de l'acier de manière à obtenir un chevauchement d'au moins 50 mm (2 po) (Figure 3). Un chevauchement supplémentaire est acceptable mais pas obligatoire. L'enveloppe endothermique doit être serrée sur l'acier, avec aucun de mou.

Remarque : Le ruban-filaments est réservé à une utilisation temporaire et, par conséquent, la quantité de ruban et l'espacement à utiliser sont à la discrétion de l'installateur. La quantité suggérée est d'au moins quatre bandes de ruban par section d'enveloppe endothermique pour s'assurer qu'il n'y a pas de mouvement.

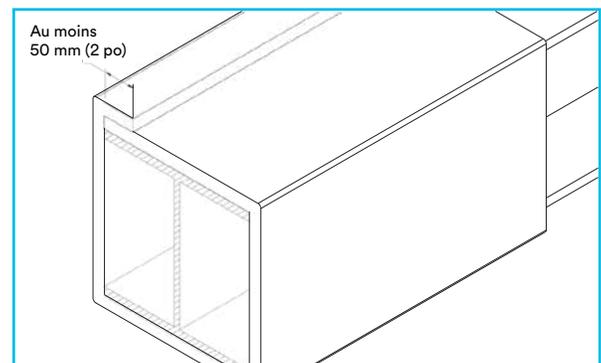


Figure 3

- 3 Appliquer du Ruban en aluminium 437 3M^{MC} de 100 mm (4 po) sur le joint de chevauchement (chevauchement longitudinal). Appliquer le ruban pour qu'il soit centré approximativement sur le joint. Lisser le ruban à l'aide d'un rouleau dur ou d'un réglet d'ajusteur en exerçant une pression suffisante pour assurer une adhérence adéquate du ruban sur l'enveloppe endothermique et pour éliminer tous les vides (Figure 4).

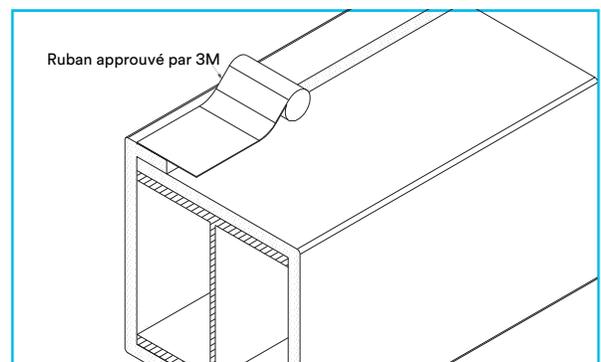


Figure 4

- 4** Répéter les étapes un à trois pour la prochaine section d'enveloppe. La section suivante de l'enveloppe endothermique doit être étroitement aboutée à la première section en éliminant tous les espaces si possible. S'il reste un espace de plus de 3 mm ($\frac{1}{8}$ po) dans le joint périmétrique entre les sections de l'enveloppe endothermique, l'espace doit être rempli sur toute la profondeur de l'enveloppe endothermique avec du Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC} (Figure 5).

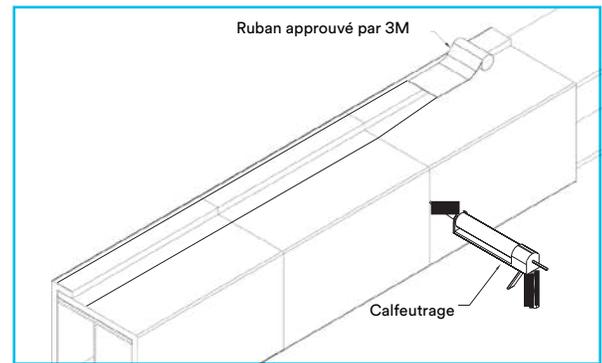


Figure 5

- 5** Le joint abouté où les deux pièces se rejoignent (joint périmétrique) doit être recouvert de Ruban en aluminium 437 3M^{MC} de 100 mm (4 po). Poser le ruban et marquer l'emplacement des joints sur le ruban à l'aide d'un marqueur à pointe souple de manière à établir un point de référence. Les points de référence servent à assurer le décalage des joints de 50 mm (2 po). La deuxième couche doit être positionnée le long de la coupe longitudinale afin qu'aucun joint ne s'aligne (Figure 6). Lisser le ruban à l'aide d'un rouleau dur ou d'un bord droit en exerçant une pression pour assurer une adhérence adéquate du ruban sur l'enveloppe endothermique et pour éliminer tous les vides.

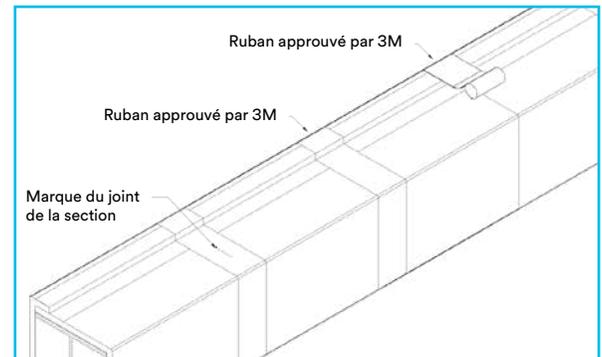


Figure 6

- 6** Mesurer le périmètre de la première couche et ajouter une longueur supplémentaire afin de permettre le chevauchement et le pliage en angle. Décaler les joints de chevauchement d'au moins 50 mm (2 po) du joint de chevauchement de la couche précédente (Figure 7). Répéter les étapes 2 à 5.

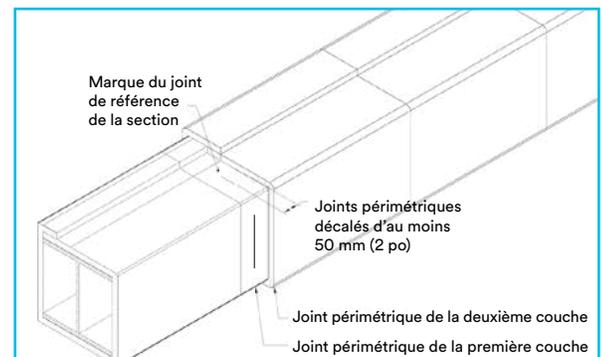


Figure 7

- 7** Une fois que la dernière couche d'enveloppe endothermique est en place, la fixer en appliquant du cerclage au feuillard métallique en acier inoxydable de 13 mm ($\frac{1}{2}$ po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur sur l'extérieur de l'enveloppe. Positionner du cerclage au feuillard métallique à moins de 50 mm (2 po) du bord d'une section d'enrobage et les espacer jusqu'à 267 mm (10,5 po) au centre.

- 8** S'il y a lieu, installer au moins un revêtement en acier inoxydable 304 de calibre 26 sur la couche finale lorsqu'une résistance aux feux propulsés est requise conformément à la norme ISO 22899. Lorsque le revêtement est abouté à un autre, un chevauchement des pièces de revêtement d'au moins 76 mm (3 po) est requis et doit être maintenu en place avec des courroies de cerclage en acier inoxydable 304 d'au moins 13 mm ($\frac{1}{2}$ po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur. Il s'agit d'une étape facultative si vous vous conformez à la norme UL 1709.

Section 2

Procédure d'enrobage pour un angle extérieur

- 1 Commencer à installer l'enveloppe endothermique de la poutre horizontale qui se termine à l'aile (*Figure 1*). Faire des entailles et des fentes dans l'enveloppe endothermique et l'installer à l'intérieur et autour du périmètre de la poutre. S'assurer que les languettes plus longues de l'enveloppe endothermique sont étroitement aboutées à l'âme de la poutre horizontale adjacente. Fixer l'enveloppe endothermique de façon sécuritaire avec du Ruban-filaments 898 3M^{MC}. Le ruban-filaments est réservé à une utilisation temporaire et, par conséquent, la quantité de ruban et l'espacement à utiliser sont à la discrétion de l'installateur.

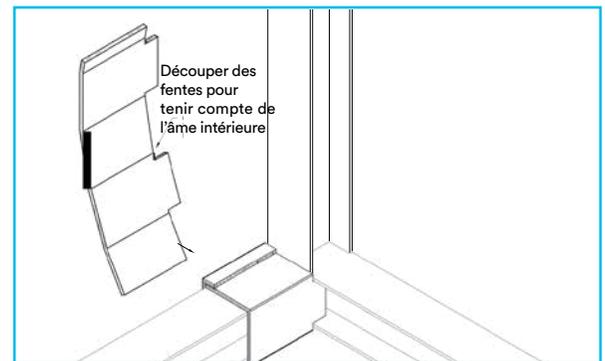


Figure 1

- 2 Pour la poutre qui communique avec l'âme de la poutre, une procédure similaire doit être mise en œuvre. Faire des entailles et des fentes dans l'enveloppe endothermique et l'installer à l'intérieur et autour du périmètre de la poutre, avec les languettes découpées étroitement aboutées à l'âme de la poutre (*Figure 2*). Cette section de l'enveloppe endothermique doit être étroitement aboutée à la première section en éliminant tous les espaces possibles. S'il reste un espace de plus de 3 mm ($\frac{1}{8}$ po) dans le joint périphérique entre les sections d'enveloppe endothermique, l'espace doit être rempli sur toute la profondeur de l'enveloppe endothermique avec du Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC}.

Remarque : Avant d'installer l'enveloppe endothermique sur la poutre suivante, s'assurer que les poutres horizontales inférieures sont correctement ignifugées avec des enveloppes endothermiques.

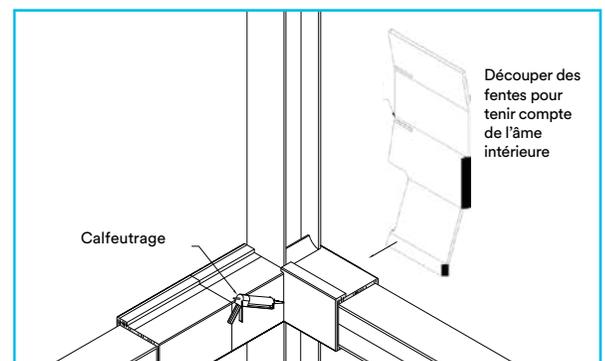


Figure 2

- 3 Une fois que les deux poutres sont recouvertes jusqu'à la colonne, commencer à enrober la colonne. Faire deux entailles dans l'enveloppe endothermique pour tenir compte des poutres. Comme l'illustre la *Figure 3*, les entailles doivent permettre à une mince bande d'enveloppe endothermique de chevaucher le joint intérieur entre les poutres. Fixer l'enveloppe endothermique de façon sécuritaire avec du ruban-filaments. Noter que le ruban-filaments est réservé à une utilisation temporaire et, par conséquent, la quantité de ruban et l'espacement à utiliser sont à la discrétion de l'installateur. Les sections d'enveloppe endothermique doivent être étroitement aboutées (l'espace entre les deux sections doit être de zéro pouce si possible). S'il existe un espace supérieur à 3 mm ($\frac{1}{8}$ po), calfeutrer l'espace sur toute la profondeur de l'enrobage avec du Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC}.

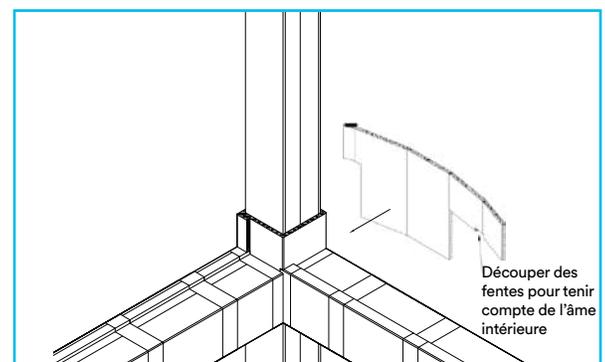


Figure 3

- 4** Appliquer du Ruban en aluminium 437 3M^{MC} de 100 mm (4 po) sur le chevauchement de l'enveloppe endothermique et les joints périmétriques. Appliquer le ruban pour qu'il soit centré approximativement sur le joint. Du ruban doit également être appliqué sur le joint de l'angle intérieur. Exercer une pression sur le ruban pour éliminer les vides et le fixer à l'enveloppe endothermique. Lisser le ruban à l'aide d'un rouleau dur ou d'un bord droit en exerçant une pression suffisante pour assurer une adhérence adéquate du ruban sur l'enveloppe endothermique et pour éliminer tous les vides (Figure 4).

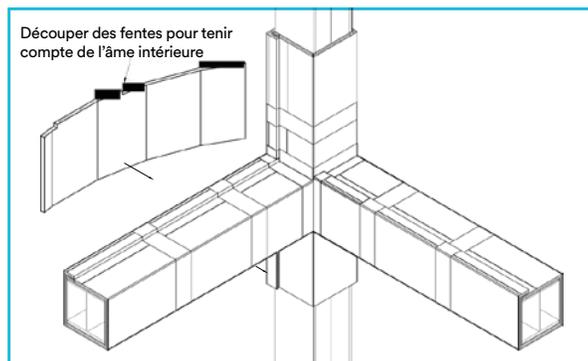


Figure 4

- 5** Répéter les étapes 1 à 4 avec des couches supplémentaires, conformément aux exigences de l'homologation / la conception. La couche finale où l'enveloppe endothermique communique entre la colonne et les poutres doit être calfeutrée à l'aide de Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC} pour empêcher l'humidité de pénétrer dans le joint.

- 6** Une fois que la dernière couche d'enveloppe endothermique est en place, la fixer en appliquant des courroies de cerclage en acier inoxydable de 13 mm (1/2 po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur sur l'extérieur de l'enveloppe.

- 7** Le cas échéant, installer au moins un revêtement en acier inoxydable 304 de calibre 26 sur la couche finale conformément à la norme de résistance aux feux propulsés ISO 22899. Lorsque le revêtement est abouté à une autre pièce de revêtement, un chevauchement d'au moins 76 mm (3 po) doit être maintenu en place avec des courroies de cerclage en acier inoxydable 304 de 13 mm (1/2 po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur. Il s'agit d'une étape facultative si vous vous conformez à la norme UL 1709.



Section 3

Procédure d'enrobage pour une intersection diagonale à 45°

- 1 Commencer avec la course continue de la poutre (poutre horizontale). Mesurer le périmètre de la poutre pour déterminer la longueur de la coupe. Ajouter une longueur supplémentaire afin de permettre le chevauchement et le pliage en angle. Couper l'enveloppe endothermique et la placer sur la poutre horizontale. Aligner l'enveloppe endothermique avec la bride supérieure et inférieure et l'âme des poutres qui s'entrecroisent. Couper et retirer la section de l'enveloppe endothermique entre les marques. Installer l'enveloppe endothermique sur la poutre horizontale (Figure 1), en manipulant les entailles de façon à les placer autour de la poutre qui la croise.

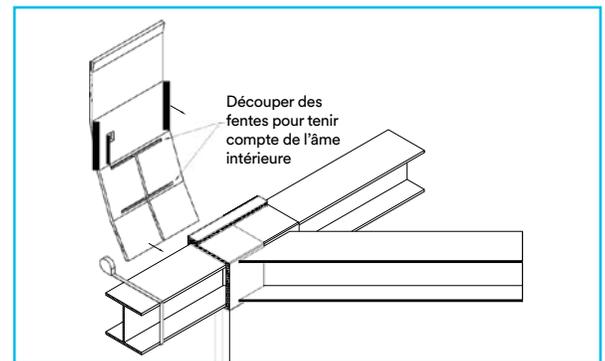


Figure 1

- 2 Fixer l'enveloppe endothermique de façon sécuritaire avec du ruban-filaments. Noter que le ruban-filaments est réservé à une utilisation temporaire et, par conséquent, la quantité de ruban et l'espacement à utiliser sont à la discrétion de l'installateur. Veiller à ce que l'enveloppe endothermique couvre tout le périmètre de la poutre. S'il y a un espace entre le membre diagonal et la poutre horizontale, l'enveloppe endothermique doit couvrir l'écart (Figure 2). S'il reste un espace de plus de 3 mm (1/8 po) entre les sections d'enveloppe endothermique installées, l'espace doit être rempli sur toute la profondeur de l'enveloppe endothermique avec du Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC}. Les joints périphériques et de recouvrement de l'enveloppe endothermique doivent être recouverts de Ruban en aluminium 437 3M^{MC} de 100 mm (4 po).

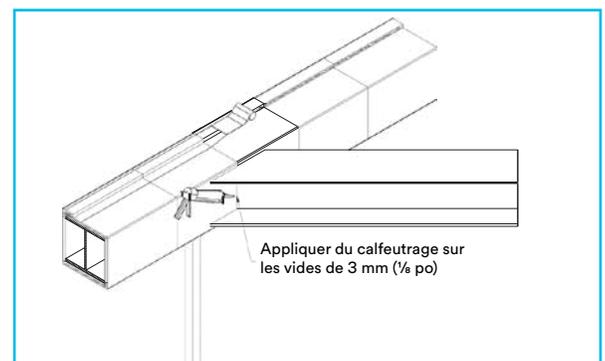


Figure 2

3 Après avoir ignifugé la poutre horizontale, le membre diagonal peut être ignifugé. Enrouler l'enveloppe endothermique autour de l'acier de façon ce qu'elle se chevauche sur elle-même (chevauchement longitudinal). Il doit y avoir un excédent d'enveloppe endothermique sur le côté plus en angle du joint, lequel sera installé sur l'enveloppe endothermique actuelle sur la poutre horizontale (Figure 3). L'enveloppe endothermique doit être bien tendue et sans jeu sur l'enveloppe endothermique du membre diagonal en acier et de la poutre horizontale. Le bord de l'enveloppe endothermique peut être maintenu en place à l'aide de ruban-filaments ou par un autre travailleur. Noter que le ruban-filaments est réservé à une utilisation temporaire et, par conséquent, la quantité de ruban et l'espacement à utiliser sont à la discrétion de l'installateur. S'il reste un espace de plus de 3 mm (1/8 po) dans le joint périmétrique entre les sections d'enveloppe endothermique, l'espace doit être rempli sur toute la profondeur de l'enveloppe endothermique avec du Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC}.

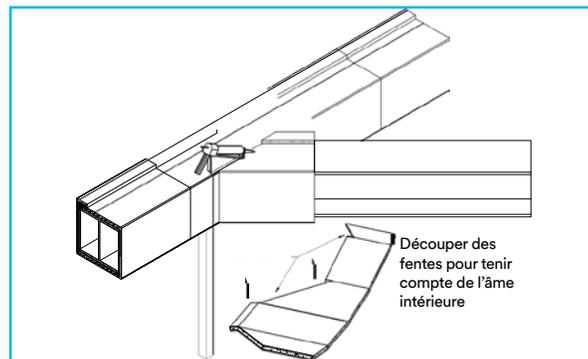


Figure 3

4 Répéter les étapes 1 à 3 pour la deuxième couche, conformément aux spécifications. Une fois la dernière couche d'enveloppe endothermique en place, fixer l'enveloppe endothermique avec du cerclage au feuillard métallique en acier inoxydable 304 de 13 mm (1/2 po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur. Il s'agit d'une étape facultative si vous vous conformez à la norme UL 1709.

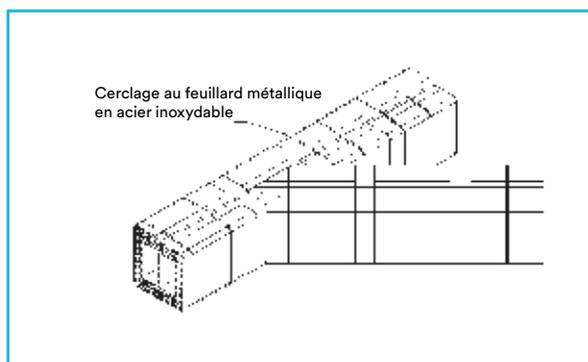


Figure 4



Section 4

Procédure d'installation pour une extrémité (bouchon d'extrémité)

- 1 Veiller à ce que la section finale de la première couche d'enveloppe endothermique enroulée sur la poutre dépasse l'extrémité de la poutre de façon suffisante pour que toutes les couches nécessaires du bouchon d'extrémité tiennent à l'intérieur de la pièce. Mesurer le périmètre intérieur de la première couche d'enveloppe endothermique (installée sur la poutre). Découper un morceau d'enveloppe endothermique pour l'ajuster fermement à l'intérieur de la première couche d'enveloppe endothermique installée (Figure 1).

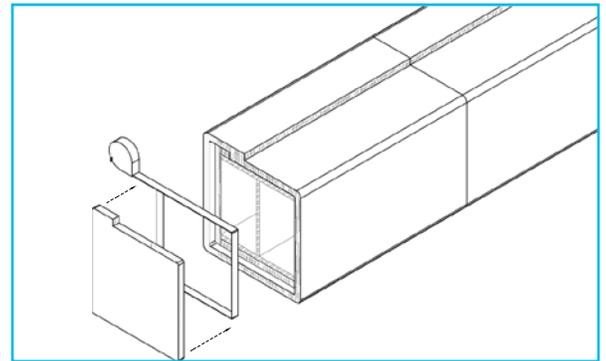


Figure 1

- 2 Placer le morceau à l'intérieur de la première couche d'enveloppe endothermique à l'extrémité de la poutre, le côté dos en aluminium à la poutre. Fixer l'enveloppe endothermique de façon sécuritaire avec du ruban-filaments. Noter que le ruban-filaments est réservé à une utilisation temporaire et, par conséquent, la quantité de ruban et l'espacement à utiliser sont à la discrétion de l'installateur. Répéter avec d'autres morceaux de manière à atteindre le nombre de couches spécifié. Le joint abouté à l'endroit où la section d'enveloppe endothermique installée sur la poutre rencontre les morceaux installés sur le bouchon d'extrémité doit être recouvert de Ruban en aluminium 437 3M^{MC} de 100 mm (4 po) (Figure 2).

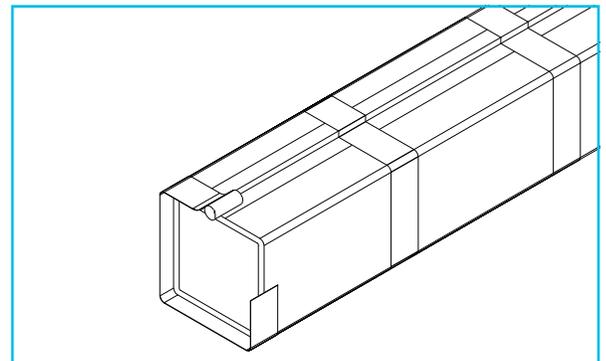


Figure 2

- 3 Répéter ces étapes pour toutes les couches subséquentes, conformément à homologation / la conception. Il faut installer une nouvelle courroie de cerclage en acier inoxydable à l'extrémité après l'installation de la dernière couche sur le bouchon d'extrémité.
- 4 Installer au moins un revêtement en acier inoxydable 304 de calibre 26 sur la couche finale lorsqu'une résistance aux feux propulsés est requise conformément à la norme ISO 22899. Lorsque le revêtement est abouté à une autre pièce de revêtement, un chevauchement d'au moins 76 mm (3 po) doit être maintenu en place avec du cerclage au feuillard métallique en acier inoxydable 304 de 13 mm (½ po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur.

Section 5



Procédure d'enrobage des objets pénétrants en saillie

- 1 Mesurer la longueur totale de la plaque d'assemblage. Couper l'enveloppe endothermique à la longueur de l'objet pénétrant et y pratiquer une fente. L'enveloppe endothermique doit être installée autour de l'objet pénétrant. Dans cet exemple, nous montrons l'installation autour d'une plaque d'assemblage (objet en saillie). Mesurer la longueur totale de la plaque d'assemblage, couper l'enveloppe endothermique à cette longueur et y pratiquer une fente, puis installer l'enveloppe en conséquence (Figure 1).

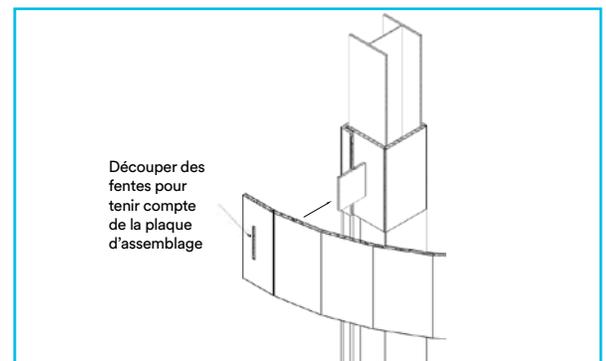


Figure 1

- 2 Appliquer du Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC} autour de l'objet pénétrant pour assurer l'étanchéité de l'enveloppe endothermique. Ceci doit être fait après l'installation de chaque couche d'enveloppe endothermique. Effectuer la procédure d'enrobage décrite au chapitre 1 pour terminer l'installation de l'enveloppe endothermique. Répéter la même procédure pour toutes les couches subséquentes afin d'obtenir la protection désirée, conformément à homologation / à la conception.

- 3 Installer au moins un revêtement en acier inoxydable 304 de calibre 26 sur la couche finale lorsqu'une résistance aux feux propulsés est requise conformément à la norme ISO 22899. Lorsque le revêtement est abouté à une autre pièce de revêtement, un chevauchement d'au moins 76 mm (3 po) doit être maintenu en place avec des courroies de cerclage en acier inoxydable 304 de 13 mm (1/2 po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur. Il s'agit d'une étape facultative si vous vous conformez à la norme UL 1709.

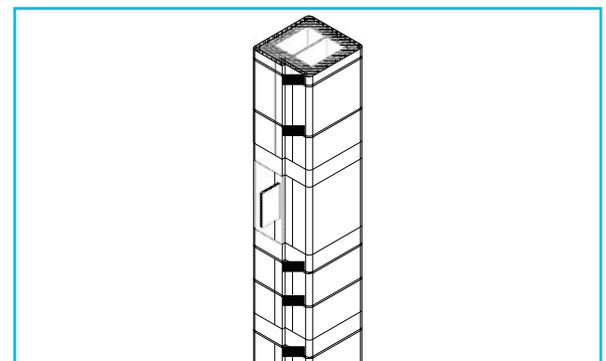


Figure 2

Section 6

Installation sur trois côtés

- 1 Le solin pour l'installation sur trois côtés consistera au moins d'acier inoxydable 304 de 0,4826 mm (0,019 po) d'épaisseur (Figure 1 à Figure 3). Le solin de fixation de l'enveloppe endothermique interne est installé à l'aide de rivets sur la bride supérieure de la poutre. La fixation du solin extérieur sera composée de deux coudes de 180 ° qui créent une poche de 100 mm (4 po) permettant la liaison avec le revêtement principal et d'un coude de 90 ° s'harmonisant au contour de la poutre, ainsi que d'une poche de 100 mm (4 po) pour fixer le solin plus mince. Le solin de fixation de l'enveloppe endothermique interne sera composé d'un coude à 90° et sera enclavé dans le solin en acier inoxydable (Figure 3).

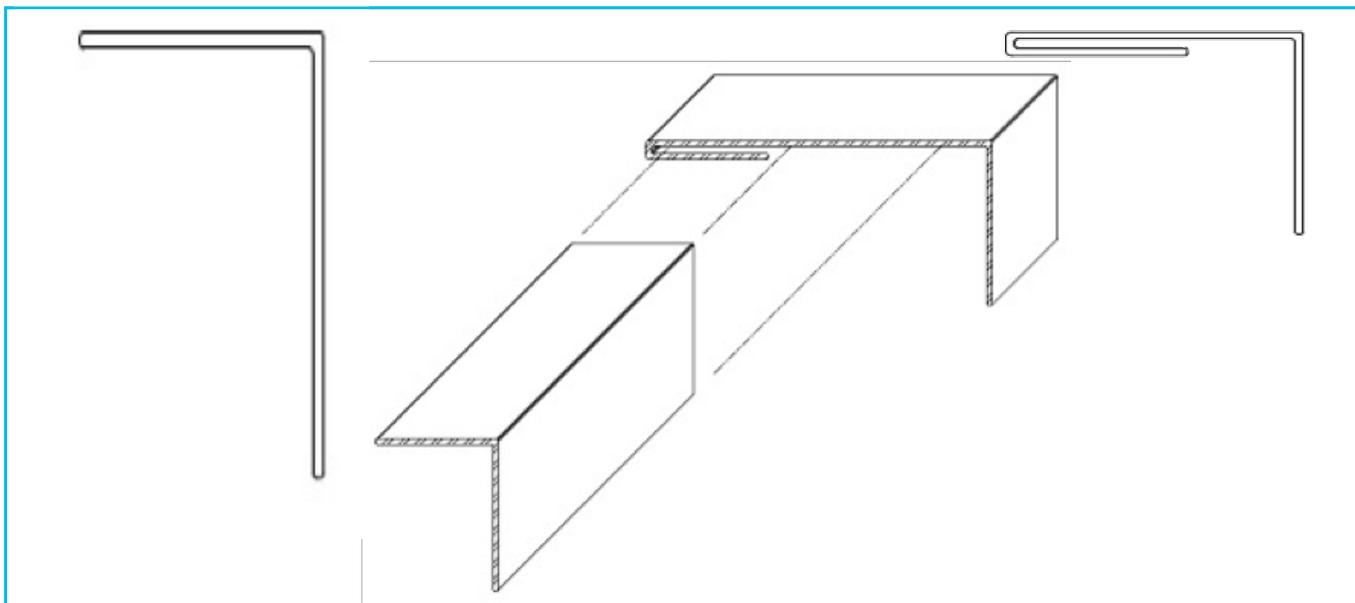


Figure 1

Figure 3

Figure 2

- 2 Appliquer un cordon de 50 mm (½ po) de diamètre de Matériau d'étanchéité coupe-feu hydrofuge 3000 WT 3M^{MC} tout le long du solin.
- 3 Le solin sera installé sur le bord de la bride et fixé à l'aide d'un outil électrique et d'attaches sur une surface ne dépassant pas 610 mm (24 po) au centre.

4 La première couche d'enveloppe endothermique sera coupée à la longueur désirée et fixée au solin en aluminium galvanisé à l'aide de vis autotaraudeuses n° 14 de 38 mm (1,5 po) dotées d'une rondelle de protection de 30 mm (1,25 po). Le matériau sera fixé au solin à 75 mm (3 po) de chaque bord du matériau, puis à nouveau au centre du matériau. Ne pas dépasser une surface de 265 mm (10,5 po) au centre.

5 La deuxième couche d'enveloppe endothermique sera coupée sur la longueur et fixée au solin en aluminium galvanisé à l'aide de vis autotaraudeuses n° 14 de 38 mm (1,5 po) dotées d'une rondelle de protection de 30 mm (1,25 po). Le matériau sera fixé au solin à 75 mm (3 po) de chaque bord du matériau, puis à nouveau au centre du matériau. Ne pas dépasser une surface de 265 mm (10,5 po) au centre (*Figure 4*). Le joint abouté où les deux pièces se rejoignent sur la couche finale (joint périmétrique) doit être recouvert de Ruban en aluminium 437 3M^{MC} de 100 mm (4 po).

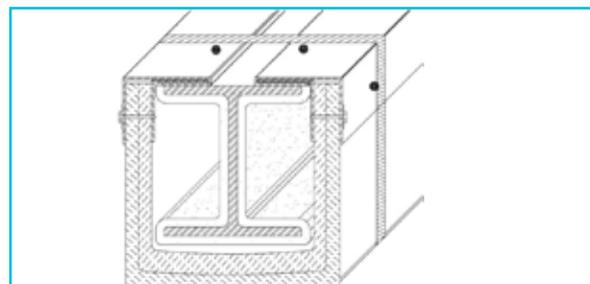


Figure 4

6 Installer au moins un revêtement en acier inoxydable 304 de calibre 26 sur la couche finale lorsqu'une résistance aux feux propulsés est requise conformément à la norme ISO 22899. Lorsque le revêtement est abouté à une autre pièce de revêtement, un chevauchement d'au moins 76 mm (3 po) doit être maintenu en place avec du cerclage au feuillard métallique en acier inoxydable 304 de 13 mm (½ po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur. Il s'agit d'une étape facultative si vous vous conformez à la norme UL 1709.

Annexe

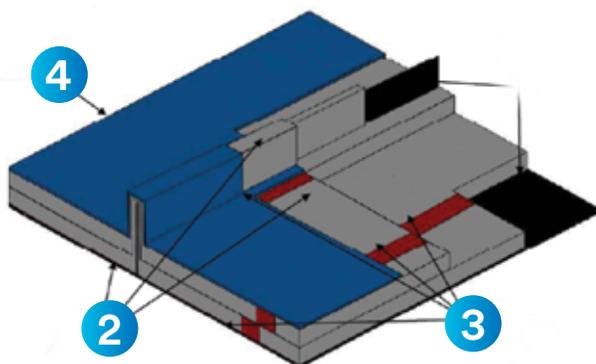
Exemple d'installation homologuée (essai selon la norme ISO 22899-01)

Division 07 - Protection contre la chaleur et l'humidité | 07 80 00 Protection contre les incendies et la fumée | 07 81 00 Ignifugation appliquée

3M
Numéro de conception 3MU/AF 120-02
Ignifugation appliquée contre les feux propulsés
Enveloppe endothermique Interam^{MC} 3M^{MC}
des séries E-5 et E-5A-4 – Deux couches
ISO 22899-1:2007(E)

Températures des matériaux de protection passifs contre l'incendie pendant l'exposition aux feux propulsés

Hausse de la température	Temps (minutes)
11 °C	15
62 °C	30
105 °C	45
167 °C	60
306 °C	90
423 °C	120



Exemple d'installation homologuée (essai selon la norme ISO 22899-01) – suite

Division 07 - Protection contre la chaleur et l'humidité | 07 80 00 Protection contre les incendies et la fumée | 07 81 00 Ignifugation appliquée

- 1. CHARPENTES MÉTALLIQUES :** Utiliser de l'acier de construction d'une épaisseur minimale de $20 \pm 0,25$ mm ($0,79 \pm 0,01$ po).
- 2. PANNEAU EN ACIER :** Un panneau en acier fait avec de l'acier d'une épaisseur de 10 mm (0,39 po) conforme à la norme ISO 630:1995, Fe 430, représentant des éléments en acier sans angle ni arête.
- 3. FABRICANT CERTIFIÉ :** La Compagnie 3M
PRODUIT CERTIFIÉ : Coupe-feu appliqué
MODÈLE : Enveloppe endothermique Interam^{MC} 3M^{MC} des séries E-5 et E-5A-4
ENVELOPPE ENDOTHERMIQUE : Sur le panneau en acier, installer solidement deux couches d'enveloppe flexible recouverte d'aluminium sur un côté (point 1). Installer la première couche avec les sections verticales continues de l'enveloppe endothermique de telle manière que les joints verticaux soient étroitement ajustés et que le côté en aluminium fasse dos au panneau en acier. Faire adhérer la première couche au panneau en acier (point 1) en appliquant de l'Adhésif de grande puissance 90 3M^{MC} sur l'acier et sur l'arrière de la première couche qui est installée. Passer des rouleaux sur toute la couche pour assurer une adhérence complète. Appliquer du ruban sur tous les joints de la première couche avec du ruban en aluminium (point 6) et passer des rouleaux sur le ruban adhésif pour assurer une adhérence complète. Installer la couche supplémentaire en décalant les joints d'au moins 50 mm (2 po) des joints de la couche précédente. Faire adhérer la couche supplémentaire à la couche précédente d'enveloppe endothermique en appliquant de l'Adhésif de grande puissance 90 3M^{MC} sur la face de la couche précédente. Passer des rouleaux sur toute la couche pour assurer une adhérence complète. Appliquer du ruban en aluminium sur tous les joints de la couche supplémentaire (point 6).
- 4. REVÊTEMENT EN ACIER :** Installer une couche de revêtement en acier inoxydable T-304 de calibre 26 A sur l'enveloppe endothermique (point 2) en feuilles verticales continues. Installer le revêtement en acier avec un chevauchement d'au moins 76 mm (3 po) au niveau des joints pour créer une installation à surface étagée. Faire adhérer chaque morceau de revêtement en acier à la dernière couche d'enveloppe endothermique (point 2) à l'aide d'Adhésif de grande puissance 90 3M^{MC} appliqué sur les bords de l'endos du revêtement en acier, aux emplacements correspondants sur la dernière couche d'enveloppe endothermique (point 2).
- 5. TIGES (non illustrées) :** Installer des tiges à tête ronde en acier inoxydable de 35 mm ($1 \frac{3}{8}$ po) de longueur, 12 GA (2,70 mm [0,106 po] d'épaisseur) nominale avec une rondelle d'au moins 38 mm ($1 \frac{1}{2}$ po). Installer les tiges en perçant au préalable des trous dans le revêtement en acier (point 4) et dans l'enveloppe endothermique (point 2) à l'aide d'une mèche de 11 mm ($\frac{7}{16}$ po) et en soudant les tiges à la charpente métallique (point 1). Les tiges doivent être espacées verticalement et horizontalement de 305 mm (12 po) au centre et centrées sur le chevauchement de chaque joint du revêtement en acier (point 7).

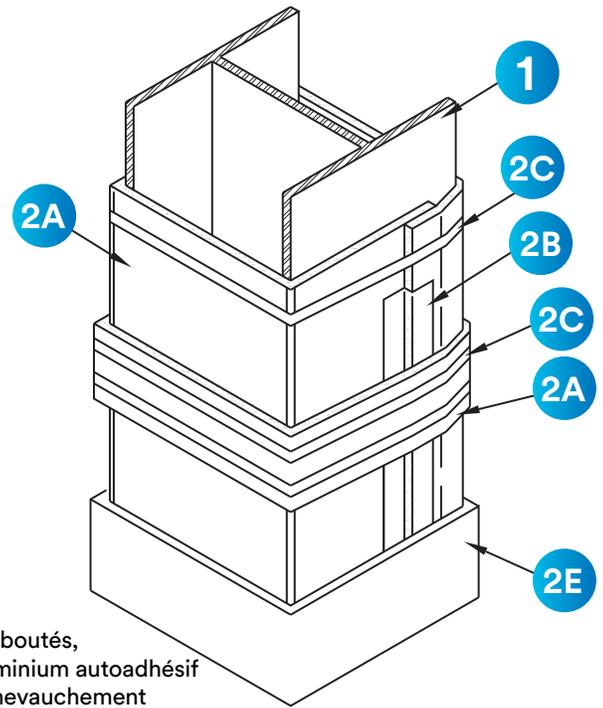
Date de publication : 3 janvier 2017 Projet n° : G102714655

Exemple d'installation homologuée (système XR202 du répertoire UL)

Système n° XR202 | 15 octobre 2014 | Cotes : 1/2, 3/4, 1 1/2, 2, 3 et 4 h.

- 1. Colonne en acier** — Taille minimale de la colonne W10×49.
- 2. Matériaux de l'enveloppe *** — L'ensemble de protection de la colonne se compose d'une enveloppe endothermique, de ruban en aluminium et d'une gaine en aluminium. Voici un résumé des détails relatifs à la colonne :
 - A. Matériaux de l'enveloppe *** — Enveloppe endothermique – Enveloppe souple offerte en rouleaux. Chaque couche d'enveloppe recouverte d'aluminium sur une face et installée en la taillant sur mesure et en l'enroulant solidement autour de la colonne et sur elle-même, de manière à avoir un chevauchement minimal de 50 mm (2 po) le long du joint vertical. Les joints doivent être situés sur la bride de la colonne. Les sections sont temporairement maintenues en place avec plusieurs bandes de ruban-filaments de type 898 de 3M (environ 609,6 mm [24 po] de longueur). Des sections adjacentes de matériau sur la même couche sont aboutées l'une contre l'autre pour former le joint de bordure transversal. Installer les couches successives d'enveloppe de la même manière, avec des joints des extrémités aboutés décalés d'au moins 50 mm (2 po) par rapport aux joints d'extrémité aboutés de la couche précédente. Pour la construction monocouche seulement, un collier endothermique de 100 mm (4 in) de largeur est enroulé autour de chaque joint abouté transversal avec un chevauchement de 50 mm (2 pouces) sur lui-même. Les bords transversaux du collier sont scellés avec du ruban en aluminium. Du cerclage au feuillard métallique en acier inoxydable est appliqué comme décrit au point 2C. Tous les joints dans chaque couche d'enveloppe doivent être scellés avec du ruban en aluminium (point 2B) avant l'installation de la couche d'enveloppe subséquente ou des courroies de cerclage. La cote de résistance au feu en heure de l'ensemble colonne dépend du nombre de couches d'enveloppe endothermique comme l'indique le tableau à la page suivante.

Nombre minimal de couches d'enveloppe endothermique	Cote de résistance au feu en heure
1	1/2
1	3/4
2	1
2	1-1/2
3	2
3	3
4	4



La Compagnie 3M – Type E-5A-3, E-5A-4, E-53A, E-53C, E-54A or E-54C.

Produits de protection contre les incendies 3M – Interam^{MC} : Types E-54A, E-5A-4 ou E-54C. Également évalué pour l'exposition aux pulvérisations d'acide et de solvant.

B. Ruban en aluminium * — (Illustré au joint vertical mais non illustré aux joints aboutés, cerclage au feuillard métallique ou revêtement pour plus de clarté) ruban en aluminium autoadhésif offert en rouleaux de 101,6 mm (4 po) de largeur nominale. Utilisé pour fixer le chevauchement vertical et les joints aboutés transversaux de l'enveloppe endothermique (point 2A) et des joints dans le revêtement en aluminium (point 2E).

Produits de protection contre les incendies 3M — Type 425.

C. Cerclage au feuillard métallique en acier — Cerclage en acier inoxydable d'au moins 13 mm (1/2 po) de largeur et de 0,508 mm (0,020 po) d'épaisseur utilisé de pair avec des pinces à sertir à ailettes en acier galvanisé de calibre 26. Cerclage au feuillard métallique en acier installé au centre et à 50 mm (2 po) de l'extrémité des sections d'enveloppe. Cerclage au feuillard métallique en acier appliqué à environ 25,4 mm (1 po) des bords des colliers. Cerclage au feuillard métallique en acier installé au centre et à 25,4 mm (1 po) du haut et à 38,1 mm (1-1/2 po) du bas des sections de revêtement.

D. Matériau de remplissage – Calfeutrant * — (non illustré) – Appliquer un épais cordon de calfeutrant en guise de joint d'étanchéité entre l'enveloppe endothermique (point 2A) et le dessus du plancher ou du plafond. Le cordon de calfeutrage est appliqué sur tout le pourtour de l'enveloppe endothermique où elle communique avec la surface du plancher ou du plafond avant et après chaque couche de matériau d'enveloppe et après l'installation du revêtement.

Produits de protection contre les incendies 3M — Types IC-15WB+, CP 25WB+ ou FB 3000 WT.

E. Gaine de revêtement en aluminium — Facultatif. Après l'installation des enveloppes, des colliers, du ruban d'aluminium et du cerclage au feuillard métallique en acier, on a installé des pièces de revêtement en aluminium en angle comportant des pattes de 304,8 mm (12 po) de largeur nominale, et une longueur de 914,4 po (36 po) et d'au moins 0,3556 mm (0,014 po) d'épaisseur de calibre 27 avec un chevauchement les unes sur les autres, de manière à couvrir la colonne et à former une gaine extérieure. Les longueurs des revêtements adjacents doivent chevaucher la longueur précédente d'au moins 50 mm (2 po). La gaine de revêtement doit être fixée à l'aide de cerclage au feuillard métallique en acier, comme indiqué au point 2C. Tous les joints du matériau de revêtement doivent être scellés avec du ruban d'aluminium après la pose de cerclage au feuillard métallique.

F. Gaine de revêtement en acier inoxydable — Facultatif. (Solution de rechange à la gaine de revêtement en aluminium, point E)—Après l'installation des enveloppes, utiliser une gaine en acier inoxydable de 914,4 mm (36 po) de largeur et d'une épaisseur nominale d'au moins 0,2286 mm (0,009 po) installée autour d'une enveloppe endothermique et se chevauchant sur elle-même sur environ 152,4 mm (6 po). Les longueurs de gaine en acier inoxydable doivent se chevaucher d'au moins 101,6 mm (4 po). La gaine en acier inoxydable doit être fixée à l'aide de cerclage au feuillard métallique en acier (point 2C) espacées d'au plus 304,8 (12 po) en leur centre et d'au plus 25,4 mm (1 po) de tous les joints.

G. Ruban de gainage isolant * — Facultatif. (Substituer par la gaine de revêtement en aluminium, point E) – Après l'installation des enveloppes, appliquer du ruban multicouches laminé d'une largeur de 584,2 mm (23 po) et d'une épaisseur nominale d'au moins de 0,1778 mm (0,007 po) et enduit d'un autoadhésif acrylique résistant à des froids extrêmes autour de l'enveloppe endothermique et le faire chevaucher sur lui-même d'environ 76,2 mm (3 po). Les longueurs de ruban de gainage isolant doivent se chevaucher d'au moins 76,2 mm (3 po). Le ruban de gainage isolant est fixé à l'enveloppe endothermique à l'aide d'un autoadhésif. Voir Ruban, usage général (BVYS).

Produits de protection contre les incendies 3M — VentureClad[®] 1577CW, 1577CW-E ou 1579CW

* Indique que ces produits doivent porter respectivement la marque de certification UL ou cUL pour les pays employant la certification UL ou cUL (comme le Canada).

Veillez communiquer avec votre représentant 3M pour obtenir plus de détails sur les homologations applicables.

Garantie et limite de recours : Ce produit sera exempt de tout défaut de matériau et de fabrication pour une période de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'achat. 3M N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE OU CONDITION, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Il incombe à l'utilisateur d'établir si le produit 3M convient à l'usage auquel il le destine et à la méthode d'installation prévue. Si le produit s'avère défectueux pendant la période de garantie mentionnée ci-dessus, le seul recours de l'utilisateur, qui constitue également l'unique obligation de 3M, est d'obtenir, au gré de 3M, le remplacement ou la réparation du produit 3M défectueux ou le remboursement de son prix d'achat.

Limite de responsabilité : À moins d'interdiction par la loi, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents découlant de l'utilisation de ce produit 3M, quelle que soit la théorie juridique dont on se prévaut.

3M

Division des rubans et
des adhésifs industriels
3M Canada
300, rue Tartan
London (Ontario) N5V 4M9
1 800 364-3577

3M.ca/Feu

3M, 3M Science. Au service de la Vie. et Interam sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada. © 2018, 3M. Tous droits réservés. 1801-10871 F BA-18-25390