

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petite envergure.
- .2 Section 07 27 10 – Pare-air/vapeur.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne du gaz (CGA)
  - .1 CAN/CGA-B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane
  - .2 CAN/CGA-B149.2, Code sur l'emmagasinage et la manipulation du propane.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S604, Norme sur les cheminées préfabriquées de type A.
  - .2 CAN/ULC-S7, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Protéger les matériaux isolants contre la détérioration et les dommages causés par l'humidité, la saleté ou autres sources. Entreposer les matériaux à l'intérieur dans un endroit sec. Se conformer aux instructions écrites du fabricant sur la manutention, l'entreposage et la protection durant la pose.

### **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- 1 Effectuer la gestion des déchets de construction conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 ISOLANTS**

- .1 Isolant de type A – Isolant de fibres minérales : panneaux semi-rigides, incombustibles, conformes à la norme CAN/ULC-S702, de l'épaisseur et du nombre de couches indiqués.
  - .1 Type : 1.
  - .2 Masse volumique :
    - .1 Couche externe : 100 kg/m<sup>3</sup>.
    - .2 Couche interne : 55 kg/m<sup>3</sup>.
  - .3 Résistance thermique par 25 mm d'épaisseur : 0,76 m<sup>2</sup> K/W (R-4,2 par pouce).
  - .4 Résistance à l'humidité : 0,07 % selon la norme ASTM C1104.
  - .5 Résistance incendie :
    - .1 Incombustible selon la norme CAN4-S114.
    - .2 Dégagement de fumée : 0 selon la norme CAN/ULC-S102.
    - .3 Propagation de la flamme : 0 selon la norme CAN/ULC-S102.
  - .6 Produit acceptable : Roxul Cavity Rock DD.

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Attaches : ancrages de fixation mécanique de type à tige soudée à une plaque, pouvant retenir l'isolant de l'épaisseur prescrit solidement dans la position indiquée à l'aide d'une rondelle autobloquante.
  - .1 Plaque : en acier au carbone galvanisé, de 0,762 mm d'épaisseur x 50 mm carrés.
  - .2 Tige : en acier à faible carbone cuivré, entièrement annelée, de 2,67 mm de diamètre et de la longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolant prescrit.
- .2 Adhésif pour coller l'isolant ou les fixations : produit ayant la capacité de coller solidement l'isolant et les fixations aux substrats sans endommager l'isolant ou le substrat, et approuvé par le fabricant du pare-air/vapeur.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.2 EXAMEN**

- .1 Vérifier le support sur lequel sera posé l'isolant et informer immédiatement le Représentant du Ministère par écrit de tout défaut décelé.
- .2 Avant de commencer les travaux, s'assurer que le support est solide, droit, lisse et sec, et qu'il est exempt de neige, de glace, de givre, de poussière et de débris.

### 3.3 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Poser l'isolant une fois que les matériaux du substrat du bâtiment sont secs.
- .2 Poser l'isolant de manière à maintenir la continuité de la protection thermique des éléments et des vides du bâtiment.
- .3 Ajuster soigneusement l'isolant autour des boîtes électriques, des tuyaux de plomberie et de chauffage, des conduits d'air et des portes et des fenêtres extérieures et autres éléments saillants.
- .4 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50 mm entre l'isolant et des parois de cheminées de type A conformes à la norme CAN/ULC-S604, et des conduits d'évacuation de type B ou L conformes aux normes CAN/CGA-B149.1 et CAN/CGA-B149.2.
- .5 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Exécuter des joints serrés et décaler les joints verticaux. N'utiliser que des panneaux isolants dont les rives ne sont ni ébréchées ni brisées. Utiliser les plus grands panneaux possible afin de réduire au minimum le nombre de joints.
- .6 Fixer l'isolant en place à l'aide des types de fixations appropriés au substrat. Se conformer aux instructions écrites du fabricant pour l'utilisation d'un minimum de fixations par panneau.
- .7 Décaler les joints horizontaux et verticaux lorsqu'il y a plusieurs épaisseurs.
- .8 Appliquer un bourrelet d'adhésif continu de 6 mm à 150 mm d'entraxe dans un motif horizontal à serpentine sur toute la largeur du panneau et sur les rives supérieures et inférieures. Appliquer de l'adhésif tout autour des éléments saillants.
- .9 Abouter les chevauchements des panneaux isolants bien serrés sur les rives et les extrémités afin de fournir une barrière thermique complète.
- .10 Ne pas dissimuler l'isolant avant qu'il ait été inspecté par le Représentant du Ministère.

### 3.4 ISOLATION DES MURS CREUX

- .1 Poser les panneaux isolants au-dessus du pare-air/vapeur sur la face extérieure du substrat.
  - .1 Après la pose du pare-air/vapeur, coller les dispositifs de fixation de l'isolant sur le pare-air/vapeur avec l'adhésif approuvé par le fabricant. Disposer les ancrages conformément aux instructions écrites du fabricant de l'isolant conformément au type, à l'épaisseur et à l'utilisation indiqués.
  - .2 Installer l'isolant en panneau en le pressant en place sur les tiges et la fixer solidement à l'aide des rondelles de retenue en faisant attention pour ne pas comprimer l'isolant en deçà de l'épaisseur indiquée.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 21 13 – Isolants en panneaux.
- .2 Section 07 27 10 – Pare-air/vapeur.
- .3 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International (ASTM)
  - .1 ASTM E84, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- .2 Centre canadien de matériaux de construction (CCMC)
  - .1 Rapport d'évaluation.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S101, Méthodes d'essai de résistance au feu des constructions et des matériaux.
  - .2 CAN/ULC-S705.1, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives aux matériaux, incluant les modifications 1 et 2.
  - .3 CAN/ULC-S705.2, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne – Application.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation
  - .1 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques pour chaque type d'isolant ou de produit d'étanchéité en mousse indiqué.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre pour information
  - .1 Soumettre les rapports des essais conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité, attestant que les propriétés de l'isolant en mousse projeté sont conformes ou dépassent les exigences du présent devis.
  - .2 Soumettre le rapport d'évaluation à jour du CCMC attestant que les produits sont conformes ou dépassent les exigences du devis.
  - .3 Les données sur les compétences.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Caractéristiques de combustion superficielle : telles que déterminées par des essais sur des produits identiques conformément à la norme ASTM E84 par un organisme d'essai compétent. Identifier les produits avec les marques appropriées de l'organisme d'essai pertinent.

#### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposer les produits en stricte conformité avec les instructions du fabricant dans une aire à température contrôlée, sec et bien ventilée.
- .2 Minimiser les déchets acheminés vers un site d'enfouissement. Trier et recycler les matériaux conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Ne procéder à la mise en oeuvre de l'isolant que lorsque la température des surfaces et la température de l'air ambiant sont dans les limites prescrites par le fabricant.
- .2 Maintenir la température requise durant toute la période de séchage.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 ISOLANTS**

- .1 L'utilisation de produits isolants fabriqués avec des agents de soufflage contenant des CFC est interdite.
- .2 Isolant en mousse à projeter : conforme à la norme CAN/ULC-S705.1, en mousse de polyuréthane à projeter rigide à alvéoles, servant de pare-air et d'isolant thermique, d'une masse volumique moyenne de 29 kg/m<sup>3</sup>.
  - .1 Critères de performance :
    - .1 Résistance au feu : taux de propagation de la flamme inférieur à 500 et indice de pouvoir fumigène inférieur à 500 conformément à la norme CAN/ULC-S102.
    - .2 Perméance à la vapeur d'eau : 42ng/Pa-s-sq m, selon la norme ASTM E96.
    - .3 Résistance thermique à long terme : RSI 1,95 à 50 mm d'épaisseur.
  - .2 Emplacements : autour des éléments saillants et des pénétrations dans les éléments pare-air et les autres endroits indiqués.
  - .3 Épaisseur : minimum indiquée.
- .3 Produit d'étanchéité à projeter d'utilisation générale : à un composant, en polyuréthane semi-rigide, selon la norme CAN/ULC-S701, de 16 à 24 kg/m<sup>3</sup>, avec un taux RSI minimum de 0,67 par 25 mm d'épaisseur.
  - .1 Emplacements : vides et fissures jusqu'à 75 mm.

- .4 Produit d'étanchéité à projeter à faible pression : à un composant, en polyuréthane semi-rigide, selon la norme CAN/ULC-S701, de 27 kg/m<sup>3</sup>.
  - .1 Emplacements : vides et fissures adjacents aux bâtis des portes, fenêtres et des murs-rideaux.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Nettoyer les surfaces qui doivent recevoir l'isolant pour enlever la saleté, la poussière, la graisse, les matières lâches ou toute autre matière étrangère qui pourrait nuire à l'adhésion.
- .2 Assurer une ventilation suffisante de la zone de travail, par admission d'air neuf et extraction de l'air vicié, pendant toute la durée de la mise en oeuvre et pendant les 24 heures qui suivent, afin de maintenir une ambiance non toxique, non polluée et sécuritaire.
- .3 Entretoiser temporairement les cadres des portes selon les besoins pour prévenir la cambrure des cadres à cause de l'expansion de la mousse projetée en place.

### **3.2 PROTECTION**

- .1 Aménager des enceintes temporaires afin d'empêcher que l'air ambiant, en dehors de la zone de travail, ne soit contaminé par de l'isolant projeté ou par des vapeurs nocives.
- .2 Protéger les ouvriers conformément aux recommandations du fabricant de l'isolant.
- .3 Protéger les surfaces et les matériels adjacents aux travaux contre les dommages susceptibles d'être causés par la projection hors des limites établies, la dispersion et le farinage du matériau isolant.
- .4 Éliminer les déchets de mousse quotidiennement à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère et décontaminer les contenants vides conformément aux instructions du fabricant de la mousse.

### **3.3 MISE EN OEUVRE - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Aux endroits où un produit d'étanchéité ou de l'isolant en mousse projeté est utilisé pour maintenir la continuité de la protection thermique et est installé conjointement avec la membrane pare-air/vapeur autour des cadres, y compris les bâtis en métal et en aluminium ou autres éléments saillants, s'assurer que la mousse projetée est posée sur le côté extérieur de la membrane pare-air/vapeur.
- .2 Appliquer les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 S'assurer que la surface finie est exempte de vides ou d'objets noyés.
- .4 Appliquer le primaire aux endroits requis pour bien préparer les substrats pour les

conditions particulières conformément aux exigences du fabricant de la mousse isolante.

### **3.4 MISE EN ŒUVRE AUTOUR D'ÉLÉMENTS TRAVERSANTS LA MEMBRANE PARE-AIR**

- .1 Appliquer l'isolant par projection pour obtenir une masse volumique monolithique uniforme, sans aucun vide.
- .2 Appliquer la mousse isolante autour des éléments traversant la membrane, y compris les éléments électriques et mécaniques, les vides électriques, les systèmes d'évacuation, les conduits de chauffage et de refroidissement, les plaques de pied, les plaques supérieures, les sections de mur et aux autres endroits requis pour maintenir la continuité de la protection thermique autour de ces éléments saillants.
- .3 Effectuer des inspections visuelles quotidiennes, des essais d'adhésion et le mesurage de la densité conformément aux exigences de la norme CAN/ULC-S705.2 et aux lignes directrices pertinentes du fabricant.

### **3.5 INSTALLATION AUTOUR DU BÂTI DE L'ENTRÉE**

- .1 Appliquer l'isolant en mousse projetée autour des bâtis d'entrée afin de maintenir la continuité de la protection thermique après la pose du pare-air/vapeur et son scellement au bâti, conformément aux prescriptions de la section 07 27 10.
- .2 Appliquer le produit d'étanchéité en mousse projetée autour des ouvertures de fenêtres pour sceller complètement et en continu le cadre de fenêtre et le pare-air/vapeur adjacent, afin de maintenir la continuité du scellement pare-air/vapeur.
- .3 S'assurer que le produit d'étanchéité en mousse projetée remplit complètement les trous sans laisser de vides et que la mousse est en continu dans les coins.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Immédiatement après que la surface de la mousse a durci, enlever les matériaux de masquage de protection et la mousse projetée sur les surfaces adjacentes.
- .2 Réparer les aires endommagées conformément aux instructions du fabricant.

**FIN DE SECTION**



## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.
- .2 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International (ASTM)
  - .1 ASTM D4541, Standard Test Method for Pull-Off Strength of Coatings Using Portable Adhesion Testers
  - .2 ASTM E1186, Standard Practices for Air Leakage Site Detection in Building Envelopes and Air Retarder Systems
- .2 Code national du bâtiment du Canada (CNB)
  - .1 Partie 5 du Code national du bâtiment du Canada, Séparation des milieux différents.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation
  - .1 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques du fabricant montrant la conformité des produits avec les critères de performance prescrits.
  - .2 Échantillons :
    - .1 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm de la membrane.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre pour information
  - .1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant.
  - .2 Compatibilité : fournir une lettre provenant du fabricant des matériaux de la membrane pare-air/vapeur et signée par ce dernier, attestant que les produits utilisés sur le projet sont compatibles avec les matériaux adjacents, ainsi qu'avec les matériaux qui entreront en contact avec la membrane ou qui seront scellés par celle-ci.
  - .3 Les données sur les compétences de l'installateur.
  - .4 Les rapports de contrôle de la qualité sur place.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Fournir le contrôle de la qualité conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .2 Protéger les matériaux du bâtiment contre les dommages en :
  - .1 recouvrant complètement les matériaux entreposés;

- .2 surélevé les matériaux entreposés du sol; et
- .3 éliminer les matériaux endommagés par l'humidité.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Effectuer la gestion des déchets de construction conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Les espaces clos doivent être munis d'une ventilation d'air pulsé durant l'application et les périodes de séchages des matériaux.
- .2 S'assurer que l'adhésion et le séchage sont appropriés lorsque la température est en dessous de 4 °C.
- .3 Ne pas installer de produits d'étanchéité à prise au solvant ou de matériaux adhésifs émettant des vapeurs dans des espaces clos sans ventilation.
- .4 Maintenir la température et le degré d'humidité aux niveaux recommandés par les fabricants des matériaux, avant, durant et après leur mise en oeuvre.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE**

- .1 Mettre en oeuvre le système pare-air/vapeur du bâtiment pour fournir un système d'étanchéité à l'air continu, fixé à l'ossature du bâtiment, et empêcher l'exfiltration de l'air intérieur et prévenir l'infiltration de l'air extérieur dans le bâtiment, conformément aux exigences suivantes :
  - .1 Incorporer un système pare-air/vapeur continu conforme ou dépassant les exigences de la partie 5 du CNB.
  - .2 Les fuites/infiltrations d'air par le système pare-air/vapeur des murs extérieurs à partir de la toiture jusqu'au niveau du sol ne doivent pas être supérieures à 0.02 L/s.m<sup>2</sup> à une pression différentielle de 75 Pa
  - .3 Perméance maximale à la vapeur d'eau : 2,9 ng/Pa.m<sup>2</sup>.s(0,05 perms).
  - .4 Les fuites/infiltrations d'air par le système pare-air/vapeur des joints des divers ensembles (cadres de fenêtre, mur-rideau, bâtis de porte, jonction toiture-murs et entre eux) ne doivent pas être supérieures à 0.02 L/s.m<sup>2</sup> à une pression différentielle de 75 Pa.
  - .5 Force d'adhérence de la membrane au substrat : au moins 103 kPa (15 lb/po<sup>2</sup>),

selon l'essai conforme à la norme ASTM D4541.

## **2.2 MATÉRIAUX**

- .1 Membrane pare-air/vapeur (PAV) : membrane SBS de bitume modifié ou en polyéthylène recouvert d'asphalte caoutchouté ou polyéthylène croisé collé à du bitume modifié, de catégorie auto-adhésive, de 1,0 mm d'épaisseur, avec surface en polyéthylène de 0,1 mm d'épaisseur.
- .2 Garniture d'étanchéité en mousse : conforme à la section 07 21 19 – Isolant en mousse projeté.
- .3 Produit d'étanchéité : base de caoutchouc butyle, à un composant, à polymérisation par évaporation du solvant, ne formant pas de peau, selon les recommandations du fabricant de la membrane.
- .4 Nettoyant pour subjectile : non-corrosif du type recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité, compatible avec les matériaux contigus.
- .5 Mastic de terminaison : mastic à base de bitume caoutchouté.
- .6 Adhésif : compatible avec le produit d'étanchéité de la feuille et le subjectile, ne durcissant pas.
- .7 Enduit superficiel : à base de latex, liquide hydrodispersable pour la préparation du substrat, selon les besoins du projet.
  - .1 Point d'éclair : aucun éclair jusqu'à l'ébullition.
  - .2 Type de solvant : eau.
  - .3 Température de mise en œuvre : -4 ° et plus.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 S'assurer que les surfaces sont prêtes à recevoir l'ouvrage prescrit dans la présente section, et que les conditions de mise en œuvre sont adéquates.
- .2 S'assurer que toutes les surfaces sont propres, sèches, saines, unies, continues et qu'elles sont conformes aux exigences du fabricant du pare-air/vapeur.
- .3 Signaler par écrit au Représentant du Ministère toute condition non satisfaisante.
- .4 Il est interdit de commencer les travaux avant que les anomalies aient été corrigées. Le fait que l'Entrepreneur commence les travaux signifie que ce dernier accepte l'état de l'ouvrage.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Enlever les matières lâches ou étrangères susceptibles de compromettre l'adhérence des matériaux.
- .2 S'assurer que tous les subjectiles sont exempts d'huile et d'accumulations excessives de poussière; les joints de maçonnerie doivent être d'affleurement; les joints ouverts doivent être remplis.
- .3 S'assurer qu'il n'y a pas d'humidité sur la surface des subjectiles avant d'appliquer la membrane et le primaire.
- .4 Selon les instructions du fabricant, apprêter la surface des subjectiles qui doivent recevoir les adhésifs et les produits d'étanchéité.

### **3.3 PRIMAIRE**

- .1 Avant de poser la membrane, appliquer le primaire au pinceau ou avec une grosse brosse, ou un rouleau en matériaux naturels au taux recommandé par le fabricant.
- .2 Laisser le primaire sécher complètement avant de poser la membrane.

### **3.4 MISE EN OEUVRE**

- .1 Installer la membrane MAV sur des surfaces sèches à des températures de  $-4^{\circ}\text{C}$  et plus, conformément aux recommandations du fabricant, aux endroits indiqués.
- .2 Découper la membrane MAV en pièces de longueurs faciles à manipuler.
- .3 Enlever le papier détachable au silicone, le cas échéant, et positionner soigneusement la membrane avant de poser les pièces en longueurs horizontales contre la surface.
- .4 Commencer la pose à la base du mur en plaçant la rive inférieure de la membrane par-dessus les solins métalliques et les cornières d'angles selon les indications.
- .5 Lorsque la membrane est bien positionnée, la coller sur la surface en appuyant fermement au moyen d'un rouleau manuel pour assurer un contact complet.
- .6 Faire chevaucher les pièces adjacentes d'au moins 50 mm et rouler les joints.
- .7 Appliquer les feuilles subséquentes au-dessus en effectuant des chevauchements de 50 mm avec la feuille en dessous. Décaler les joints verticaux d'au moins 300 mm. Passer un rouleau pour coller la membrane fermement en place.
- .8 Sceller autour des pénétrations avec le mastic de terminaison.
- .9 Prolonger la membrane jusque dans les ouvertures des murs, comprenant entre autres, celles des portes et fenêtres. Terminer la membrane à des endroits où elle ne sera pas visible de l'intérieur. Prolonger la membrane au-dessus des jonctions, aux changements

dans la construction des murs et les autres constructions. Renforcer les coins avec une pièce de membrane additionnelle découpée et façonnée pour sceller les coins. Calfeutrer selon les besoins pour assurer une étanchéité complète. Réaliser les chevauchements de joint sur des supports solides.

- .10 À la fin de chaque journée de travail, sceller la rive supérieure de la membrane MAV au substrat avec le mastic de terminaison.
- .11 Ne pas permettre à la surface de bitume caoutchouté de la membrane MAV d'entrer en contact avec les produits d'étanchéité au polysulfide, à la créosote, au coaltar humide ou à l'EPDM.
- .12 Ne pas laisser la membrane MAV exposée au soleil pendant plus de trente jours avant de la recouvrir.
- .13 Inspecter l'installation avant de recouvrir la membrane. Réparer les perforations, les aires endommagées et les chevauchements inadéquats avec une pièce de membrane dont le côté dépasse le périmètre de l'aire touchée de 150 mm dans toutes les directions.
- .14 Lorsque rendu nécessaire à cause de la saleté ou de la poussière sur le chantier; à cause de la texture irrégulière ou rugueuse des surfaces, ou parce que la membrane MAV n'adhère pas au substrat, appliquer un conditionneur de surface par pulvérisation, à la brosse ou au rouleau, au taux recommandé par le fabricant, avant de poser la membrane. Permettre au conditionneur de sécher complètement avant d'appliquer le primaire ou la membrane.

### 3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 La mise en œuvre de la membrane MAV sera inspectée par le Représentant du Ministère.
- .2 L'inspection visuelle comprendra :
  - .1 Passer en revue et rédiger un rapport sur les éléments suivants :
    - .1 La continuité de la membrane MAV a été réalisée sur toute la surface du mur et des ensembles adjacents sans manque ni trous.
    - .2 Le support continu de la membrane MAV sur la structure a été réalisé.
    - .3 Les conditions de mise en œuvre relativement à la température et au taux d'humidité du substrat ont été respectées.
    - .4 Le temps d'exposition maximal des matériaux à la détérioration par les UV n'a pas été dépassé.
    - .5 Les surfaces ont été apprêtées.
    - .6 Les chevauchements dans les matériaux en feuilles ont été réalisés conformément aux exigences minimales et ont été imbriqués dans le bon sens (ou du mastic a été appliqué sur les rives apparentes), sans bâillements.
    - .7 Le mastic de terminaison a été appliqué sur les rives coupées.
    - .8 La membrane MAV a été fermement collée au substrat.
    - .9 Des matériaux compatibles ont été utilisés.
    - .10 Des points de transition aux changements de direction et aux écarts dans le support ont été fournis.
    - .11 Les jonctions entre les ensembles (membrane et produits d'étanchéité) ont

été réalisées conformément aux exigences relatives à la propreté, à la préparation et à l'application d'apprêt sur les surfaces, au support, à l'intégrité et à la continuité du scellement.

- .12 Toutes les pénétrations ont été scellées.
- .13 Les interfaces entre les différents ensembles, membrane MAV et ouvertures : rapporter spécifiquement sur la méthodologie du liaisonnement entre les matériaux et du mode d'installation.

### **3.6 PROTECTION, RÉPARATION ET NETTOYAGE**

- .1 Protéger les ouvrages contre les dommages et l'usure pendant la suite des travaux de construction.
- .2 Corriger les défauts ou enlever les ouvrages qui ne sont pas conformes aux exigences et réparer les substrats, puis appliquer une nouvelle membrane MAV et réparer les solins.
- .3 Nettoyer les déversements et la saleté sur les éléments de construction adjacents à l'aide d'agents nettoyants en utilisant les procédures recommandées par le fabricant des éléments en question.
- .4 Effectuer les travaux de nettoyage durant les travaux conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 73 00 – Exécution des travaux, pour le coupage, le rapiéçage et le forage dans les éléments de construction existants.
- .2 Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .3 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.
- .4 Section 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petite envergure.
- .5 Division 07 – Isolation thermique et étanchéité.
- .6 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .7 Division 21 – Lutte contre les incendies.
- .8 Division 22 – Plomberie.
- .9 Division 23 – Chauffage, ventilation et conditionnement d'air.
- .10 Division 26 – Électricité.
- .11 Division 28 – Sécurité et protection électroniques.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International (ASTM)
  - .1 ASTM E814-00, Standard Test Method for Fire Tests of Penetration Firestop Systems
  - .2 ASTM E2174-10ae1, Standard Practice for On-site Inspection of Installed Firestops
  - .3 ASTM E2307-10, Standard Test Method for Determining Fire Resistance of Perimeter Fire Barrier Systems Using Intermediate Scale, Multi-storey Test Apparatus
  - .4 ASTM E2393-10, Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Fire Resistive Joint Systems and Perimeter Fire Barriers
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 ULC-S115-05, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Ensemble coupe-feu : un mur, un plancher ou un autre type de cloison ayant un degré de résistance incendie de 1, 2, 3 ou 4 heures.
- .2 Éléments/matériaux coupe-feu : matériel ou combinaison de matériaux destinés à maintenir l'intégrité des ensembles coupe-feu en formant une barrière efficace contre la propagation de la flamme, de la fumée, de l'eau ou de gaz chauds à travers les ouvertures ou les joints dans des murs ou des planchers ayant un degré de résistance au feu.
- .3 Blocue feu : matériaux de construction installés pour résister au libre passage de la flamme, de la fumée et de gaz nocifs vers les autres aires du bâtiment à travers des vides dissimulés.

- .4 Joint coupe-feu : tout joint ou ouverture, statique ou dynamique, situé à l'intérieur ou entre des sections adjacentes de murs, de planchers, de plafonds ou de platelages de toiture intérieurs ou extérieurs coupe-feu.
- .5 Intumescent : matériel qui se gonfle pour sceller autour d'objets menacés par le feu.
- .6 Traversée de membrane : toute traversée d'une cloison coupe-feu qui perce une face, mais ne traverse pas complètement jusqu'à l'autre côté.
- .7 Traversée multiple : deux traversées de réseaux d'utilités ou plus qui pénètrent à travers une cloison coupe-feu où l'espace minimum entre les tuyaux doit être supérieur à 50 mm et lorsque la dimension des tuyaux est supérieure à 50 mm, l'espace entre les tuyaux doit être supérieur à la dimension du plus gros tuyau.
- .8 Cloisons sans degré de résistance au feu : une cloison coupe-feu sans degré de résistance au feu qui agit comme une barrière contre la propagation du feu et de la fumée pendant une période de temps qui permet au système d'extinction incendie de s'activer et de contrôler l'incendie. Les cloisons sans degré de résistance au feu indiquées sur les dessins doivent être ignifuger sur les deux faces à un taux correspondant à un degré de résistance au feu de 1 heure.
- .9 Traversées complètes : tuyaux, conduits, conduits d'air, chemins de câbles, câbles, fils ou tout autre élément qui traverse complètement dans une ouverture d'un ensemble coupe-feu.
- .10 Traversée simple : un réseau d'utilité traversant un ensemble coupe-feu.
- .11 Ensemble coupe-feu : la combinaison de matériaux et/ou de dispositifs, y compris les éléments pénétrants, requis pour compléter une protection coupe-feu, telle que mise à l'essai par une installation d'essai tierce indépendante.
- .12 Cote F : la durée qu'un ensemble coupe-feu, un élément pénétrant, un bâtiment, un matériel, un matériel coupe-feu peu résister à une flamme directe sans que le feu le traverse tel que mis à l'essai selon la norme ASTM E814/UL 1479.
- .13 Cote L : fondé sur un volume de débit d'air par unité de temps traversant une ouverture autour d'une traversée et/ou d'un joint avec une pression différentielle spécifique appliquée le long de la surface du système.
- .14 Cote T : la durée de temps qu'un ensemble coupe-feu traversant limite l'augmentation de température sur la surface froide à l'extérieure de la fournaise d'essai, selon la norme ASTM E814/UL 1479.

#### **1.4 EXIGENCES DE NATURE ADMINISTRATIVE**

- .1 Réunion préalable à la mise en œuvre : deux (2) semaines avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur, le sous-traitant en protection coupe-feu et le Représentant du Ministère, au cours de laquelle doivent être examinés :



- .1 les exigences des travaux;
  - .2 l'état du support et les conditions de mise en oeuvre;
  - .3 la coordination des travaux avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers;
  - .4 les instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier;
  - .5 l'ordonnancement des travaux du projet;
  - .6 les conditions de mise en oeuvre;
  - .7 les détails des ensembles;
  - .8 joints au haut des murs (exigences relatives au rétrécissement, à la dilatation et à la contraction);
  - .9 joints du périmètre;
  - .10 traversées multiples;
  - .11 documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux;
  - .12 lignes directrices relatives aux inspections.
- .2 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits à la Partie 3, doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
- .1 une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en oeuvre de l'ouvrage;
  - .2 deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %;
  - .3 une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
- .3 Ordonnancement et calendrier :
- .1 Aviser les parties concernées avec la protection coupe-feu de leurs rôles et de leur influence sur la protection coupe-feu.
  - .2 Ne pas dissimuler ou recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu avant que le Représentant du Ministère ou l'autorité compétente ait inspecté l'installation.

## **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation
  - .1 Dessins d'atelier : soumettre les dessins d'atelier montrant les matériaux, les fixations et les méthodes de mise en oeuvre proposées. Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en oeuvre.
  - .2 Échantillons : Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm montrant les matériaux ou les ensembles coupe-feu proposés pour le projet.
  - .3 Fiches techniques
    - .1 Soumettre les homologations de conception du système, y compris les illustrations d'un organisme d'essai et d'inspection qualifié pour chaque configuration d'ensemble coupe-feu. Préciser les matériaux, les renforts, les ancrages, les fixations et les méthodes d'installation proposées. Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en oeuvre.

- .2 Soumettre les fiches techniques des fabricants pour les matériaux et les dispositifs préfabriqués, pour autant que les descriptions soient suffisantes pour permettre l'identification sur le chantier. Inclure les instructions d'installation écrites du fabricant.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre pour information
  - .1 Certificats : soumettre l'attestation du fabricant que les produits fournis sont conformes aux réglementations concernant l'utilisation des composés organiques volatils (COV), ne sont pas toxiques pour les utilisateurs du bâtiment, sont exempts d'amiantes et sont conformes aux réglementations pertinentes.
  - .2 Soumettre les rapports des essais sur place.

## **1.6 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre le manuel d'exploitation et d'entretien conformément à la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux. Fournir une nomenclature avec l'information suivante :
  - .1 Étiquette (étiquette de référence).
  - .2 Numéro/nom de la pièce.
  - .3 Emplacement dans la pièce.
  - .4 Degré de résistance au feu.
  - .5 Réseau traversant ou description du joint, y compris la dimension.
  - .6 Homologation du système coupe-feu ou l'analyse technique.
  - .7 Photographies (si nécessaire).
  - .8 Notes (exigences d'installation particulières).
- .2 Description du produit.
- .3 Exigences d'entretien.
- .4 Certificats.

## **1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Caractéristiques d'essai de réaction au feu : soumettre la cote de conception du système coupe-feu fournie par un organisme d'essai et d'inspection indépendant conformément aux normes pertinentes de l'ASTM. Les organismes d'essai et d'inspection indépendants qualifiés comprennent les UL, ULC, cUL, Interlek Testing Services ou un autre organisme qui effectue des essais et les inspections de suivi pour les matériaux coupe-feu qui est acceptable aux autorités compétentes.
- .2 Le représentant direct du fabricant (pas un distributeur ou un agent) doit être présent sur le chantier durant la mise en œuvre initiale des systèmes coupe-feu afin de réviser les travaux du personnel de l'entrepreneur pour les procédures suivantes :
  - .1 Choisir le système coupe-feu homologué approprié.
  - .2 Vérifier les conditions de mise en œuvre conformément aux fiches techniques.
  - .3 Vérifier l'ouverture annulaire pour traversées de services d'utilités et/ou la largeur/hauteur des joints.
  - .4 Préparer les traversées de services d'utilités et/ou les joints, ainsi que le substrat.

- .5 Installer les dispositifs de retenue avec niveau de compression approprié (largeur et profondeur).
- .6 Installer les produits coupe-feu de la largeur et de la profondeur appropriées.
- .7 Installer les étiquettes coupe-feu.
- .3 Source unique : obtenir les systèmes coupe-feu pour chaque type de traversée et de conditions de construction indiqués, d'un seul fabricant principal.
  - .1 Ne pas mélanger les matériaux provenant de différents fabricants dans un seul système ou traversée coupe-feu plus qu'il n'est permis de le faire selon les essais effectués et les systèmes homologués.
  - .2 Les systèmes coupe-feu mis à l'essai et homologués doivent être utilisés en premier. Si de tels systèmes n'existent pas, fournir en ensemble fondé sur un bon jugement technique (JT) ou un ensemble coupe-feu ayant un degré de résistance équivalent.
- .4 Tenir une réunion préalable aux travaux pour les parties concernées avant le début des travaux de construction.

## **1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Livrer les matériaux et les matériels coupe-feu en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une étiquette lisible et intacte du fabricant indiquant le produit et le fabricant.
- .2 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Se conformer aux procédures, aux précautions et aux mesures correctives recommandées dans les fiches techniques selon le cas.
- .4 Ne pas utiliser de matériaux endommagés ou dont la date d'expiration est passée.
- .5 Exigences relatives à la gestion et à l'élimination des déchets : se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.9 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Conditions de mise en œuvre : Installer les ensembles coupe-feu conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Ventilation : assurer la ventilation conformément aux instructions du fabricant du produit coupe-feu ou aux fiches signalétiques (FS).

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE**

- .1 Mettre en oeuvre les systèmes coupe-feu pour fournir une résistance à la propagation de la flamme et au passage de la fumée et des autres gaz conformément aux exigences prescrites, dont entre autres :
  - .1 Traversées coupe-feu traversant un mur ou un plancher ayant un degré de résistance au feu et les autres endroits indiqués.
  - .2 Ensembles coupe-feu à traversée complète éprouvés et approuvés par un organisme d'essai d'une partie tierce.
- .2 Lorsqu'aucune partie tierce d'essai spécifique ou aucun ensemble coupe-feu homologué n'est disponible pour une configuration particulière, obtenir un jugement technique (JT) ou un ensemble coupe-feu ayant un degré de résistance équivalent pour la soumission provenant d'un fabricant de produits coupe-feu.
- .3 Se conformer aux fiches techniques du fabricant, y compris aux bulletins techniques du produit, aux instructions d'installation du catalogue et des instructions sur les emballages des produits pour l'installation.
- .4 Conserver un dossier sur le chantier et se conformer aux fiches signalétiques (FS) pour chaque produit livré sur le chantier.

### **2.2 MATÉRIAUX**

- .1 N'utiliser que des produits coupe-feu qui ont été mis à l'essai par les ULC ou cUL pour les conditions spécifiques de construction coupe-feu conformément au type d'ensemble de construction, au type d'élément traversant, aux exigences relatives à l'espace annulaire, au degré de résistance au feu pertinent pour chaque différente utilisation.
  - .1 Matériaux et ensembles exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre les flammes, les fumées et les gaz toxiques, conformément à la norme CAN4-S115 ou ASTM E814, ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés, conformément aux numéros de conception des ULC ou des cUL ou d'un autre système d'homologation acceptable aux autorités locales compétentes.
  - .2 Les matériaux/ensembles coupe-feu doivent être souples pour permettre le mouvement de la charpente du bâtiment (se reporter à l'architecture et à la structure) et des éléments traversant sans subir de perte d'adhésion ou d'intégrité.
- .2 Les produits coupe-feu peuvent comprendre entre autres :
  - .1 Des produits d'étanchéité, des produits pulvérisés, des bandes coupe-feu et des zones de protection.
  - .2 Des mastics coupe-feu moulables, avec ou sans support.
  - .3 Coussins coupe-feu autobloquants à composition intumescente.
  - .4 Feuilles composites coupe-feu utiliser pour recouvrir de grande ouvertures ou surfaces, fabriquées de tôle d'acier sur une face et d'un produit intumescent à l'intérieur et d'un treillis métallique sur la face arrière.

- .5 Dispositifs coupe-feu : colliers assemblés en usine et composés d'acier galvanisé et d'une doublure en matériel intumescent, de dimension appropriée pour le diamètre spécifique de la traversée.
- .3 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme ULC-S115.
- .4 Produits coupe-feu : fabriqués par un membre en règle de la FCIA.
- .5 Ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : certifiés par les ULC conformément à la norme ULC-S115 et homologués dans le guide n° 40 U19 des ULC.
- .6 Composants d'ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : certifiés par les ULC conformément à la norme ULC-S115 et homologué dans le guide n° 40 U19.13 et 40 U19.15 des ULC et portant l'étiquette des ULC.
- .7 Le degré de résistance au feu des ensembles coupe-feu installés doit être conforme aux prescriptions du Code national du bâtiment et aux lois et règlements locaux.
- .8 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux points d'accès à des installations dissimulées, des câbles par exemple : joints en élastomère.
- .9 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres matériels mécaniques nécessitant une isolation acoustique et antivibratoire : colliers coupe-feu ou dispositifs à envelopper ou joints en élastomère.
- .10 Les ensembles coupe-feu à l'emplacement des traversées de grandes dimensions ou de type complexe pour accommoder les chemins de câbles, les groupes de tuyaux en cuivre ou en acier, les barres blindées électriques dans des canalisations : blocs et panneaux.
- .11 Dispositifs de retenue, de support, d'appui et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec les ensembles mis en oeuvre, éprouvés et jugés acceptables par les autorités compétentes.
- .12 Produits d'étanchéité pour joints verticaux : produits ne s'affaissant pas, à retrait nul et sans amiante.
- .13 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau, au support et à l'usage prévu.
- .14 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .15 Étiquettes : de type autoadhésif en métal ou en plastique capable de coller en permanence sur les surfaces auxquelles elles sont apposées. Indiquer l'information suivante sur les étiquettes :
  - .1 Les mots : « Avertissement – Traversée coupe-feu – Ne pas déranger. Aviser le gestionnaire du bâtiment de tout dommage ».
  - .2 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'Entrepreneur.
  - .3 La désignation de l'organisme d'essai et d'inspection pertinent.

- .4 La date de la mise en place.
- .5 Le nom du fabricant.
- .6 Le nom de l'installateur.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

#### **3.2 EXAMEN**

- .1 Examiner les substrats et les conditions en présence de l'installateur afin de vérifier la conformité avec les exigences sur la configuration des ouvertures, les éléments traversants, les substrats et les autres conditions qui influent sur la performance des ensembles coupe-feu. Aviser le Représentant du Ministère de toutes les conditions non satisfaisantes et ne pas entreprendre les travaux avant qu'elles aient été corrigées.
- .2 Examiner les dimensions et les conditions des espaces à remplir afin de déterminer les épaisseurs appropriées et l'installation des matériaux. S'assurer que les substrats et les surfaces sont propres, secs et exempts de gel.
- .3 S'assurer que les éléments traversants et les dispositifs de soutien ont été installés adéquatement et que les lignes et les marques temporaires ont été enlevées.
- .4 S'assurer que les dimensions sur le chantier sont conformes aux indications et selon les recommandations du fabricant.
- .5 S'assurer qu'aucun élément additionnel qui n'apparaît pas sur la liste de conception approuvée n'a été installé dans l'ouverture.
- .6 S'assurer que les aires qui doivent être munies de protection coupe-feu sont accessibles pour la mise en œuvre appropriée et que les conditions sont appropriées pour la mise en œuvre et l'inspection des ensembles coupe-feu.
- .7 Rapporter par écrit au Représentant du Ministère toutes les surfaces qui sont défectueuses ou toutes les conditions qui pourraient influencer la mise en œuvre de la protection coupe-feu immédiatement et avant d'entreprendre toute mise en œuvre.
- .8 Procéder à la mise en œuvre uniquement lorsque les surfaces et les conditions ont été corrigées.

### 3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .2 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu y compris celle du pare-vapeur.
- .3 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures.
- .4 Enlever les moyens de protection aussi tôt que possible sans déranger l'étanchéité entre le coupe-feu et les substrats. Enlever les taches sur les surfaces adjacentes.
- .5 S'assurer que la température dans les aires de mise en œuvre est à l'intérieur des limites prescrites pour les produits qui seront mis en œuvre à ces endroits en se fondant sur les recommandations du fabricant pour une période d'au moins deux jours avant et trois jours après la mise en œuvre.

### 3.4 MISE EN OEUVRE

- .1 Généralités
  - .1 Installer les matériaux coupe-feu pour obtenir un degré de résistance incendie au moins équivalent au degré de résistance incendie du plancher ou du mur environnant.
  - .2 Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués par les ULC.
  - .3 Sceller les vides et les trous autour des canalisations ou des dispositifs qui traversent, en totalité ou en partie, les cloisons coupe-feu, et obturer les ouvertures destinées à un usage ultérieur ainsi que les joints autour de ces dernières, afin de préserver la continuité et l'intégrité de la protection coupe-feu assurée.
  - .4 Au besoin, installer des dispositifs de retenue temporaires et ne pas les enlever avant que la cure initiale ne soit terminée et que les matériaux aient atteint une résistance suffisante.
  - .5 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.
- .2 Traversées coupe-feu
  - .1 Coordonner les travaux avec les autres corps de métier pour s'assurer que les tuyaux, les conduits, les câbles et les autres articles qui pénètrent dans des éléments de construction coupe-feu ont été installés en permanence avant la mise en œuvre des ensembles coupe-feu.
  - .2 Organiser les travaux de manière à s'assurer que les cloisons et les autres éléments de construction qui dissimulent les traversées ne sont pas mis en place avant l'installation des ensembles coupe-feu et pare-fumée.
  - .3 Mettre en place les matériaux de remplissage pour les ensembles coupe-feu traversant afin d'obtenir les résultats suivants :

- .1 Remplir les vides et les cavités formés par les ouvertures, les matériaux, les accessoires et les éléments pénétrants.
  - .2 Mettre les matériaux en place pour qu'ils soient en contact avec, et adhèrent aux substrats formés par les ouvertures et les éléments traversant.
  - .3 Fournir un fini avec des surfaces lisses et uniformes dans le cas des matériaux de remplissage qui seront apparents dans l'ouvrage fini.
- .3 Ensembles coupe-feu pour joints
- .1 Mettre en œuvre les fonds de joints pour fournir un support aux matériaux coupe-feu durant leur mise en place. Installer les fonds de joint à l'emplacement requis pour produire des formes transversales et des profondeurs pour les matériaux coupe-feu installés relatives aux largeurs des joints qui permettent une capacité de mouvement optimum du coupe-feu et fourni le degré de résistance au feu requis.
  - .2 Installer les ensembles en utilisant des techniques éprouvées qui ont pour résultats de fournir des matériaux coupe-feu qui :
    - .1 sont en contact direct avec les substrats et qu'ils les mouillent;
    - .2 remplissent les retraits fournis pour chaque configuration de joint; et
    - .3 produisent des formes transversales et des profondeurs uniformes relatives aux largeurs des joints ce qui optimise la capacité de mouvement.
  - .3 Façonner les matériaux coupe-feu qui ne s'affaissent pas immédiatement après leur mise en place et avant qu'ils ne forment peau. Façonner les bourrelets d'étanchéité pour qu'ils soient lisses et uniformes selon la configuration indiquée ou requise pour :
    - .1 produire le degré de résistance au feu requis;
    - .2 éliminer les bulles d'air; et
    - .3 assurer le contact et l'adhésion avec les surfaces latérales du joint.
- .4 Ensembles coupe-feu périmétriques
- .1 Installer l'ossature métallique, l'isolant en laine minérale, les fixations mécaniques, les matériaux de sécurité et les matériaux coupe-feu selon les besoins dans la conception de l'ensemble.

### 3.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Installer les matériaux et les ensembles coupe-feu et pare-fumée dans les bâtiments existants et dans les murs présentant un degré de résistance au feu entre les bâtiments existants et la nouvelle construction immédiatement après qu'une ouverture nécessitant une protection coupe-feu a été réalisée dans une cloison coupe-feu.

### 3.6 ÉTIQUETAGE

- .1 Installer les étiquettes à côté des traversées de service d'utilités dans les murs/planchers et des joints qui sont dotés d'une protection coupe-feu, ainsi qu'aux traversées des joints. Fournir une étiquette d'identification d'ensemble coupe-feu par ouverture de traversée et une plaque d'identification d'ensemble coupe-feu à tous les 6000 mm le long de la partie inférieure et supérieure des joints muraux et des joints entre les murs.
- .2 Remplir et installer les étiquettes avant l'achèvement substantiel.



- .3 Nettoyer le substrat avant d'appliquer l'étiquette.
- .4 Fixer solidement l'étiquette au substrat.
- .5 Installer l'étiquette à 50 mm de la traversée ou du joint.

### **3.7 CONTRÔLES EFFECTUÉS SUR PLACE PAR LE FABRICANT**

- .1 Obtenir le rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en oeuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
- .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.

### **3.8 INSPECTION**

- .1 Le Représentant du Ministère pourra réserver les services d'un organisme d'essai indépendant pour effectuer des essais et des inspections.
- .2 L'organisme d'essai examinera les ensembles coupe-feu pour vérifier si la mise en oeuvre, l'étiquetage, l'adhésion et la cure sont adéquats et appropriés pour les matériaux respectifs de protection coupe-feu avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu.
  - .1 L'inspection sera fondée sur un format semblable à celui de la norme ASTM E2174 et de la norme ASTM E2393.
  - .2 La révision aléatoire de l'installation comprendra :
    - .1 l'avancement des travaux;
    - .2 des photographies des ouvrages;
    - .3 l'entreposage, la manutention et la livraison des produits;
    - .4 les listes et dessins d'après exécution;
    - .5 la mise en place des plaques de traversées / joints;
    - .6 l'installation de l'identification du coupe-feu; et
    - .7 la protection des ensembles installés.
- .3 Responsabilité de l'Entrepreneur :
  - .1 Fournir un avis de 72 heures avant de faire la demande d'inspection.
  - .2 Maintenir les aires accessibles et aviser les autorités responsables des codes ou les inspecteurs désignés de l'achèvement des travaux qui sont prêts pour l'inspection.
  - .3 Lorsque des lacunes sont découvertes ou si le matériel coupe-feu est endommagé ou retiré pour effectuer des essais ou des réparations, remplacer le matériel coupe-feu pour qu'il soit conforme aux exigences.
  - .4 Avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu avec d'autres éléments de construction, s'assurer que les rapports d'inspection sont remplis et que les installations sont conformes aux exigences.
  - .5 Fournir toutes les inspections et tous les documents requis.

### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Immédiatement après la mise en œuvre, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus et les déchets et nettoyer les surfaces adjacentes. Utiliser des méthodes de nettoyage approuvées par les fabricants des produits et des ensembles coupe-feu dans lesquelles les traversées et les joints surviennent.
- .2 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

### **3.10 PROTECTION**

- .1 Protéger les produits et les ensembles coupe-feu pendant la cure et après celle-ci afin qu'ils n'entrent pas en contact avec des substances contaminantes.

### **3.11 EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU**

- .1 Assurer une protection coupe-feu et pare-fumée aux endroits indiqués ci-après.
  - .1 Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .2 Partie supérieure de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .3 Intersections de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .4 Joints de retrait et joints de renfort exécutés dans des cloisons ou des murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .5 Traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures présentant un degré de résistance au feu.
  - .6 Ouvertures d'accès et de traversée ménagées dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur.
  - .7 Pourtour de canalisations et autres matériels mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu.
  - .8 Aux joints de dilatation situés entre les murs présentant un degré de résistance au feu et les autres ensembles.
  - .9 Ouvertures autour des éléments de charpente qui pénètrent des planchers/murs.
  - .10 Ouvertures et traversées dans des murs et des cloisons coupe-feu munis de portes coupe-feu.
  - .11 Traversées effectuées dans des ensembles coupe-feu dans les bâtiments existants, dont entre autres, les réseaux d'utilités mécaniques et électriques.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 04 – Maçonnerie, pour les produits de remplissage et les garnitures pour les joints de retrait et de dilatation dans la maçonnerie.
- .2 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre, pour le scellement des joints du périmètre.
- .3 Division 22 – Plomberie, pour le scellement autour des fontaines, des urinoirs, des toilettes, des éviers et des lavabos.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International (ASTM)
  - .1 ASTM C834-10, Standard Specification for Latex Sealants
  - .2 ASTM C920-11, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants
  - .3 ASTM C1193-11a, Standard Guide for Use of Joint Sealants
  - .4 ASTM C1248-08, Standard Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants
  - .5 ASTM C1330-02(2007), Standard Specification for Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid Applied Sealants
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
  - .2 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .4 Transports Canada (TC)
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113, Architectural Coatings. Rules in affect January 1, 2004
  - .2 SCAQMD Rule 1168, Adhesives and Sealants Applications. Amended January 7, 2005; Rules in affect July 1 2005

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation

- .1 Fiches techniques : portant sur ce qui suit :
  - .1 Les produits de calfeutrage.
  - .2 Les primaires.
  - .3 Les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres et avec le verre feuilleté.
- .2 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
  - .2 Fournir des échantillons avec des joints d'étanchéité de 13 mm de largeur façonnés entre deux bandes de 150 mm de longueur du matériel dont l'apparence s'assortit aux surfaces apparentes adjacentes aux produits d'étanchéité.
  - .3 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce, pour chaque couleur proposée aux fins de révision par le Représentant du Ministère.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre pour information
  - .1 Les instructions de mise en œuvre du fabricant pour chacun des produits prescrits.
  - .2 Attestation de compatibilité : la compatibilité entre les primaires des produits d'étanchéité et les substrats est essentielle. Fournir une déclaration écrite au Représentant du Ministère attestant que les matériaux répondent à cette exigence.
  - .3 Dans le cas des produits prescrits qui doivent être conformes au SWRI Sealant Validation Program, fournir une attestation écrite de SWRI de la conformité des produits.
  - .4 Les rapports d'essai.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Essais : effectuer des essais des produits d'étanchéité avec des échantillons des matériaux poreux à sceller pour s'assurer que les matériaux ne seront pas tachés conformément à la norme ASTM C1248.

#### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage et contenant d'origine, lequel doit porter les sceaux et les étiquettes du fabricant intacts. Protéger les matériaux contre le gel, l'humidité, l'eau et d'entrer en contact avec le sol ou le plancher.
- .2 Exigences relatives à la gestion et à l'élimination des déchets : se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.

- .1 Les températures ambiantes et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à 4,4 degrés Celsius.
- .2 Le subjectile est sec.

## **1.7 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Santé Canada.
- .2 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.
- .3 Ventiler les aires de travail au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.
  - .1 Pour les travaux dans des bâtiments existants, s'arranger avec le Représentant du Ministère pour que le système de ventilation fonctionne à 100 % sur l'admission d'air extérieur et l'évacuation durant les travaux de mise en oeuvre des produits d'étanchéité.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 DÉVELOPPEMENT DURABLE**

- .1 Adhésifs, produits d'étanchéité et primaires : teneur en COV inférieure aux quantités indiquées au règlement n° 1168, de la SCAQMD sur la teneur maximale en COV.
- .2 Les primaires, les peintures, les produits de scellement, les enduits et les produits de finition du bois : la teneur en COV doit être inférieure aux limites prescrites aux normes GC-03 et GC-11 de la Green Seal's Standards et au règlement n° 1113 de la SCAQMD sur la teneur maximale en COV.

### **2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .2 Si l'on ne peut faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.

- .3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .4 Produits d'étanchéité utiliser dans les éléments de charpente : éprouvés et approuvés par le fabricant du produit d'étanchéité avant l'application pour confirmer l'adhésion et la compatibilité avec les substrats.
  - .1 Fournir des échantillons des substrats au fabricant du produit d'étanchéité aux fins d'essai.
- .5 Caractéristiques de réaction à des essais au tachage : lorsque des produits d'étanchéité qui ne tachent pas sont prescrits pour des surfaces poreuses, fournir des produits qui ont été éprouvés conformément à la norme ASTM C1248 et qui n'ont pas taché les joints des substrats poreux indiqués pour le projet.
- .6 Couleurs : assortir la couleur avec celle des matériaux adjacents, telle que sélectionnée et approuvée par le Représentant du Ministère.
- .7 Se conformer à la norme ASTM C920 et aux autres exigences indiquées pour chaque produit d'étanchéité à prise chimique appliqué à l'état liquide, y compris les classes de référence à la norme ASTM C920 pour le type, la catégorie, la classe et les utilisations.
- .8 Compatibilité : fournir des produits d'étanchéité, des primaires et des supports qui sont compatibles les uns avec les autres et avec les substrats du joint dans des conditions d'utilisation et d'emplacement démontrés par le fabricant du produit d'étanchéité d'après des résultats d'essai prouvés et d'expérience réelle.
- .9 Produits d'étanchéité : matériaux qui ne suintent pas et ne se propagent pas dans ou sur les matériaux adjacents, causent des dommages ou attirent la saleté qui devient apparente pendant la durée de vie du bâtiment.

## 2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Mastic d'étanchéité au silicone, à module faible, à un composant, à prise neutre, avec un écart de déplacement de  $\pm 50$  %, pour utilisation extérieur et intérieur sur les surfaces en béton, en maçonnerie, en pierre, en métal, en verre, en porcelaine et pour les joints de retrait, les joints de dilatation, ainsi qu'entre les éléments de vitrage isolant de l'ensemble du mur-rideau, selon la norme ASTM C920, de type S, catégorie NS, classe 50 (et inactive CAN/CGSB-19.13). La couleur doit être sélectionnée par le Représentant du Ministère. Faire des essais de tachage pour vérifier l'utilisation sur le parement en pierre calcaire.
- .2 Mastic d'étanchéité au polyuréthane à un composant, pour utilisation à l'intérieur et à l'extérieur sur des surfaces en aluminium, en bois, sur le vitrage, les joints du mur-rideau, les cordons d'étanchéité intérieurs, cordons d'étanchéité à la base, garnitures d'étanchéité à l'air, conformément à la norme CAN/CGSB-19.13. La couleur doit être sélectionnée par le Représentant du Ministère.
- .3 Mastic d'étanchéité au polyuréthane à plusieurs composants, pour utilisation à l'intérieur sur des surfaces finies et les aires extérieures des joints de retrait, du béton, des carrelages, des planchers, des trottoirs, des plazas et des patios conformément à la norme

CAN/CGSB-19.24, de type II, classe B. La couleur doit être sélectionnée par le Représentant du Ministère. S'assurer qu'il ne tache pas pour l'utilisation avec le parement en pierre calcaire.

- .4 Mastic d'étanchéité résistant au mildiou, selon la norme ASTM C920, type S, catégorie NS, classe 25, à un composant, à module élevé, au silicone, avec un écart de déplacement de  $\pm 25$  %, pour utilisation intérieure dans les aires mouillées autour des baignoires et des cabines et des bases de douche, des dessus de meuble-lavabo, des dessus de comptoir de cuisine et autres plans de travail. La couleur doit être sélectionnée par le Représentant du Ministère.
- .5 Mastic d'étanchéité résistant au mildiou, selon la norme ASTM C920, type S, catégorie NS, classe 25, à un composant, à module élevé, au silicone peinturable, avec un écart de déplacement de  $\pm 25$  %, pour utilisation intérieure autour des dessus de meuble-lavabo, des dessus de comptoir de cuisine et autres plans de travail adjacents à des surfaces peinturées.
- .6 Mastic d'étanchéité à l'acrylique à un composant : d'utilisation générale, en acrylique translucide peinturable, selon la norme CGSB 19-GP-5M, avec un écart de déplacement de  $\pm 10$  %, pour utilisation intérieure dans des aires sèches autour des fenêtres, des cadres de porte, des plaques de plâtre, de la maçonnerie et des métaux.
- .7 Produit d'étanchéité acoustique : à utiliser sur les joints du périmètre des cloisons insonorisantes en plaques de plâtre et des cloisons en maçonnerie.
  - .1 Pour les joints apparents : produit d'étanchéité au latex qui ne s'affaisse pas, peinturable, qui ne tache pas, conforme à la norme ASTM C834.
  - .2 Pour les joints dissimulés : produit d'étanchéité en caoutchouc synthétique, conforme à la norme CAN/CGSB-19.21, qui ne sèche pas, qui ne durcit pas, qui ne forme pas de peau, qui ne tache pas et qui s'applique au pistolet, recommandé pour les joints intérieurs dissimulés pour réduire la transmission du bruit dans l'air.
- .8 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .9 Primaire : conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité et respectant les exigences sur la teneur maximale en COV.
- .10 Fonds de joints
  - .1 Baguettes de remplissage en mousse de polyéthylène cellulaire, compatible avec le produit d'étanchéité, recommandé par le fabricant, diamètre surdimensionné de 30 à 50 % selon le joint.
  - .2 Ruban antisolidarisation en polyéthylène autocollant, n'adhérant pas au produit d'étanchéité.
  - .3 Garniture d'étanchéité en mousse expansible : précomprimée, à alvéoles, imprégnés d'acrylique chimiquement stable, à endos adhérent, en mousse de polyéthylène haute densité, dimensions précomprimées selon les indications, de la largeur indiquée, de couleur grise.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Largeur des joints : ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile : ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

#### **3.2 PROTECTION**

- .1 Protéger les ouvrages finis contre les taches et la contamination. Réparer tout dommage causé par les produits d'étanchéité.

#### **3.3 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pores, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.
- .6 Faire des essais sur les matériaux à sceller et calfeutrer pour vérifier leur adhésion et voir s'ils tachent.

#### **3.4 APPLICATION DU PRIMAIRE**

- .1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en oeuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.



### **3.5 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban antisolidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

### **3.6 DOSAGE**

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

### **3.7 MISE EN OEUVRE**

- .1 Application du produit d'étanchéité
  - .1 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
  - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
  - .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
  - .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ainsi qu'à la fin de ces derniers.
  - .9 Appliquer le produit d'étanchéité non peinturable une fois que les surfaces des murs ont été peinturées.
- .2 Séchage
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .3 Nettoyage :
  - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et soignés.
  - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
  - .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité

**FIN DE SECTION**