

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 Contenu de la section</u>	.1	Matériaux et méthodes de mise en oeuvre associés aux hydrofuges bitumineux.
<u>1.2 Sections connexes</u>	.1	Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
	.2	Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
	.3	Section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires.
<u>1.3 Références</u>	.1	Office des normes générales du Canada (ONGC) .1 CAN/CGSB-37.2-M88, Émulsion bitumineuse non fillerisée, à colloïde minéral, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau, et pour le revêtement de toitures. .2 CAN/CGSB 37.3-M89, Application d'émulsions de bitume pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau. .3 CAN/CGSB 37.5-M89, Mastic plastique de bitume fluxé. .4 CGSB 37-GP-6Ma-83, Bitume fluxé, non fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité. .5 CGSB 37-GP-9Ma-83, Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau. .6 CGSB 37-GP-11M-76(C1984), Application du mastic plastique de bitume fluxé. .7 CGSB 37-GP-12Ma-84, Application du bitume fluxé, non fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité. .8 CGSB 37-GP-15M-76(C1984), Application du bitume pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau. .9 CAN/CGSB 37.16-M89, Bitume fluidifié, fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau. .10 CAN/CGSB 37.28-M89, Émulsion de bitume renforcée, à colloïde minéral pour revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau. .11 CGSB 37-GP-36M-76, Application du bitume fluxé et fillerisé pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau. .12 CGSB 37-GP-37M-77, Application à chaud des bitumes pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.
	.2	Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International .1 CSA A123.4-98, Bitumen for Use in Construction of Built-Up Roof Coverings and Damp proofing and Waterproofing Systems.
	.3	Santé Canada .1 Système d'information sur les matières

-
- dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)/Institut de recherche en construction (IRC)
- .1 Centre canadien des matériaux de construction (CCMC).
- 1.4 Documents/
Échantillons à soumettre
- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
 - .3 Les fiches techniques concernant les hydrofuges doivent indiquer ce qui suit :
 - .1 les caractéristiques du produit;
 - .2 les critères de performance;
 - .3 les méthodes de mise en oeuvre;
 - .4 les contraintes.
 - .4 Fournir la preuve que l'isolant en polystyrène extrudé est exempt de CFC.
- 1.5 Assurance
de la qualité
- .1 Tous les composants du système d'étanchéité doivent provenir d'un seul et même fabricant pour assurer la compatibilité.
 - .2 L'Entrepreneur responsable du système d'étanchéité doit posséder au moins 10 années d'expérience dans l'installation de systèmes d'étanchéité à membrane bitumineuse caoutchoutée.
- 1.6 Transport,
entreposage et
manutention
- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales concernant les produits.
 - .2 Entreposer les matériaux dans un endroit sec, à l'abri des intempéries et de manière qu'ils ne soient pas en contact avec le sol.
 - .3 Entreposer les matériaux sur des supports de manière à éviter toute déformation.
 - .4 Ne retirer du lieu d'entreposage que la quantité de matériaux qui sera mise en oeuvre le jour même.

-
- .5 Entreposer les matériaux conformément aux instructions écrites des fabricants.
- 1.7 Gestion et élimination des déchets
- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement.
- .5 Plier les feuillets métalliques de cerclage, les aplatir puis les placer dans l'aire désignée aux fins de recyclage.
- 1.8 Conditions de mise en oeuvre
- .1 Température, humidité relative et teneur en humidité.
- .1 Appliquer les produits hydrofuges seulement lorsque la température ambiante et la température des surfaces à traiter sont à l'intérieur des limites prescrites par le fabricant.
- .2 Ne pas procéder à la mise en oeuvre lorsqu'un vent froid pourrait empêcher la cure appropriée du produit bitumineux en accélérant sa prise.
- .3 Maintenir la température ambiante et la température de la surface à hydrofuger au-dessus de 5 degrés Celsius pendant les 24 heures qui précèdent la mise en oeuvre du produit hydrofuge, pendant la mise en oeuvre et au cours des 24 heures qui suivent.
- .4 Ne pas procéder à la mise en oeuvre d'hydrofuges par temps humide.
- .2 Se conformer aux exigences en matière de sécurité énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des produits bitumineux, des mastics d'étanchéité, des primaires et produits d'imprégnation et des produits de calfeutrage.
- .3 Ventilation : les aires où des vapeurs émanent du primaire et du mastic à base de solvant doivent être bien ventilées.
- .1 Assurer la ventilation de la zone où sont effectués les travaux selon les directives du Représentant du Ministère, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs.

.2 Assurer une ventilation continue 24 heures par jour pendant toute la durée des travaux de mise en œuvre du produit d'étanchéité, de même que pendant une période de 7 jours après l'achèvement de ces derniers.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Membrane bitumineuse :
 - .1 Membrane d'étanchéité de bitume caoutchouté d'application liquide à chaud.
 - .1 Les matériaux acceptables doivent être conformes aux exigences suivantes :
 - .1 Perméance à la vapeur d'eau : selon la norme CGSB 37.50M et la norme ASTM-E-96, procédure E.
 - .2 Point d'inflammabilité : selon la norme CGSB 37.50M et la norme ASTM-D-92.
 - .3 Absorption d'eau : selon la norme CGSB 37.50M.
 - .4 Flexibilité à basse température (-25 °C) : selon la norme CAN/CGSB 37.50M – aucune fissuration du matériel n'est permise.
 - .5 Capacité anti-fissuration (-25 °C) : selon la norme CAN/CGSB 37.50M – aucune fissuration, séparation ou perte d'adhésion.
 - .6 Teneur en solides : 100 % - sans solvant.
 - .7 La mise en œuvre doit être conforme à la norme CAN/CGSB 37-GP-51M.
 - .2 Primaire pour béton :
 - .1 Primaire/conditionneur de surface pour béton à faible teneur en COV.
 - .1 Les produits acceptables seront conformes à la norme suivante :
 - .1 CGSB 37-GP-9Ma.
 - .3 Feuille de séparation/de protection :
 - .1 Feuille de protection bitumineuse avec armature de fibres synthétiques.
 - .2 Épaisseur minimale de 2,0 mm.
 - .3 Les deux faces sont poncées.
 - .4 Les produits de scellement pour la surface ne doivent pas être fabriqués ou préparés avec des solvants aromatiques, de formaldéhyde, de solvants halogénés, de mercure, de plomb, de cadmium et de chrome hexavalent ni leurs composés.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Travaux préparatoires
- .1 Avant de procéder à la mise en œuvre de la membrane d'étanchéité, effectuer ce qui suit.
 - .1 Les surfaces doivent avoir une structure solide et doivent être exemptes de vides, d'épaufrures, de granulats lâches et de protubérances acérées.
 - .1 Enlever tous les contaminants comme la graisse, les huiles et les cires des surfaces apparentes.
 - .2 Enlever la poussière, la saleté, les pierres lâches et les débris.
 - .2 Le béton doit être séché adéquatement selon les instructions du fabricant.
- 3.2 Mise en oeuvre
- .1 Sauf indication contraire, appliquer l'hydrofuge conformément aux normes CAN/CGSB-37.3, CGSB 37-GP-12Ma, CGSB 37-GP-36M et CGSB 37-GP-37M.
 - .2 Sauf indication contraire, appliquer le mastic d'étanchéité conformément à la norme CGSB 37-GP-11M.
 - .3 Sauf indication contraire, appliquer l'apprêt conformément à la norme CGSB 37-GP-15M.
 - .4 Application du primaire :
 - .1 Appliquer par pulvérisation au taux recommandé par le fabricant.
 - .2 Laisser le primaire sécher pendant au moins une heure.
 - .5 Appliquer la membrane d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant et au devis.
 - .1 Fournir les détails et les solins conformément aux détails des lignes directrices du fabricant avant de poser la membrane sur le substrat.
 - .2 Tous les joints fixes, les fissures et les jonctions avec une ouverture de 1,5 mm ou moins doivent être renforcés avec une bande de tissu d'armature d'au moins 150 mm de largeur noyée dans la membrane. Tous les joints fixes, les fissures et les jonctions avec une ouverture supérieure à 1,5 mm de largeur doivent être renforcés avec une feuille d'armature en néoprène non polymérisée noyée dans la membrane.
 - .3 Toutes les jonctions avec les pénétrations des murets et des descentes doivent être renforcées avec une feuille d'armature en néoprène non polymérisée.
 - .4 À l'emplacement des avaloirs en toiture, poser une feuille d'armature de néoprène non polymérisée d'au moins 450 mm carrés centrée sur l'avaloir et entièrement noyée dans la membrane et fixée avec un collier de serrage.
 - .5 Appliquer la feuille de séparation/de protection sur la membrane d'application liquide lorsque celle-ci est

encore chaude selon les instructions du fabricant pour assurer une adhérence adéquate.

.6 Faire chevaucher les épaisseurs de la feuille de séparation/de protection de 50 mm (min.) à 75 mm.

3.3 Protection

- .1 Protéger la membrane contre les dommages qui pourraient être causés par les autres corps de métier, les matériaux de construction et le remblayage.
- .2 Protéger la surface lorsque les températures sont supérieures à 25 °C pour éviter le cloquage.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Sections connexes
- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Section 07 92 10 – Produits d'étanchéité pour joints.
- 1.2 Références
- .1 The Aluminum Association Inc. (AA)
 - .1 Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction-2000.
 - .2 AA DAF45-97, Designation System for Aluminum Finishes.
 - .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
 - .1 ASTM A 167-99, Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM A 240/A240M-08A, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
 - .3 ASTM A 591/A591M-98, Standard Specification for Steel Sheet, Electrolytic Zinc-Coated, for Light Coating Mass Applications.
 - .4 ASTM A 606-04, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, with Improved Atmospheric Corrosion Resistance.
 - .5 ASTM A 653/A653M-08, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .6 ASTM A 792/A792M-08, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
 - .7 ASTM B 32-08, Standard Specification for Solder Metal.
 - .8 ASTM B 370-03, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
 - .9 ASTM D 523-08, Standard Test Method for Specular Gloss.
 - .10 ASTM D 822-01(2006), Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.
 - .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)
 - .1 Devis, couvertures 1997.

-
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-37.5-M89, Mastic plastique de bitume fluxé.
 - .2 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .3 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfinie, pour bâtiments résidentiels.
 - .5 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA A123.3-05, Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume.
 - .2 CSA-A440-00/A440.1-00(R2005) - A440-00, Windows / Special Publication A440.1-00, User Selection Guide to CSA Standard A440-00, Windows. (Fenêtres/Guide de l'utilisateur de la norme CAN/CSA A440-M90, Fenêtres.)
 - .3 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
- 1.3 Échantillons
- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre deux échantillons de 50 mm x 50 mm de chaque couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle proposé.
- 1.4 Gestion et élimination des déchets
- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
 - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique et en carton ondulé aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
 - .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .5 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
 - .6 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.
 - .7 Acheminer les produits de peinture et les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Représentant du Ministère.

- .8 Il est interdit de déverser les produits de peinture et les produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Tôle d'acier galvanisée préfinie, à motif ordinaire, d'au moins 0,61 mm d'épaisseur, avec finition appliquée en usine.
 - .1 Galvanisation selon la norme ASTM A875/A875M-02a, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-5 % Aluminum Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
 - .2 Fini : couleur assortie à l'existante.
 - .3 Épaisseur du revêtement : au moins 25 micromètres.
 - .4 Résistance au vieillissement accéléré aux intempéries avec un degré de farinage 8, une décoloration d'au plus 5 unités et une érosion de moins de 20 % : selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai ci-après.
 - .1 Durée d'exposition aux intempéries : 1000 heures.
 - .2 Durée d'exposition à l'humidité : 1000 heures.
 - .5 L'apparence et les caractéristiques des finis anodisés désignées architectural de classe 1, architectural de classe 2 et protectrice et décorative par l'Aluminium Association doivent être conforme aux exigences de la norme CAN/CSA-A440/A440.1, pour les revêtements de classe 1, 2 et 3 respectivement.
- .2 Solin pour conduit rigide : pour le tuyau de détente de pression de 25 mm traversant la toiture.
 - .1 En alliage d'aluminium au fini usiné 1100 OT, de 305 mm de hauteur.
- .3 L'épaisseur prescrite pour les feuilles d'aluminium préfinies s'applique au métal nu.

2.2 Accessoires

- .1 Revêtement protecteur : peinture bitumineuse anti-base.
- .2 Mastic plastique : conforme à la norme CAN/CGSB 37.5.
- .3 Produits d'étanchéité : se reporter à la section 07 92 10 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .4 Languettes de fixation : en même matériau et de même

trempe que la tôle utilisée, d'au moins 50 mm de largeur et d'épaisseur identique à celle de la tôle à fixer.

- .5 Dispositifs de fixation : en même matériau que la tôle utilisée, conformes à la norme CSA B111, clous à couverture à tête plate et à tige annelée, de longueur et d'épaisseur appropriées aux solins métalliques.
- .6 Rondelles : en même matériau que la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, avec garnitures en caoutchouc.
- .7 Peinture pour retouches : selon les recommandations du fabricant de la tôle préfinie.

2.3 Façonnage

- .1 Les solins métalliques et les autres éléments en tôle doivent être façonnés conformément aux détails pertinents des dessins de la série FL, de l'Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC).
- .2 Les solins d'aluminium et les autres éléments en tôle d'aluminium doivent être façonnés conformément aux exigences de l'Aluminum Association, formulées dans le document AA - Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction.
- .3 Les pièces doivent être façonnées en longueurs d'au plus 2400 mm. Il importe de prévoir, aux joints, le jeu nécessaire à la dilatation des éléments.
- .4 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure. Les angles doivent être assemblés à onglet et obturés avec un produit d'étanchéité.
- .5 Les éléments doivent être façonnés d'équerre, de niveau et avec précision, selon les dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de déformations ou d'autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.
- .6 Les surfaces métalliques à noyer dans le béton ou le mortier doivent être revêtues d'un enduit protecteur.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Installation

- .1 Mettre en place les ouvrages de tôle selon les détails.
- .2 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où elles auront préalablement été approuvées pour être laissées apparentes.
- .3 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle.

Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.

- .4 Munir de contre-solins les solins bitumineux réalisés aux points de rencontre de la couverture et des murets ou des autres surfaces verticales.
- .5 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .6 Avec un produit d'étanchéité, calfater le solin de couronnement selon les indications de la section 07 92 10.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Sections connexes
- .1 Section 01 00 10 – Instructions générales.
 - .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
 - .4 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .5 Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .6 Section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .7 Ensembles coupe-feu et pare-fumée faisant partie des ensembles mécanique prescrits dans les Divisions 22 et 23.
- 1.2 Références
- .1 Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 ULC-S115-2005, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.
- 1.3 Échantillons
- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre deux échantillons de 300 x 300 mm illustrant l'ensemble coupe-feu proposé pour ce projet.
- 1.4 Dessins d'atelier
- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre les dessins d'atelier illustrant les matériaux, les pièces de renfort, les ancrages, les fixations et la méthode d'installation proposés. Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en oeuvre.
 - .3 Soumettre la documentation du fabricant visant les matériaux et les éléments préfabriqués. Les descriptions doivent être suffisamment complètes pour permettre de reconnaître sur place les matériaux/éléments visés. Joindre les instructions écrites du fabricant relativement au mode d'installation.

-
- | | | |
|---|----|---|
| <u>1.5 Gestion et élimination des déchets</u> | .1 | Trier et recycler les déchets. |
| | .2 | Recueillir et trier les déchets faits de matière plastique, d'emballages en papier et de cartons conformément aux exigences du plan de gestion des déchets. |

PARTIE 2 - PRODUITS

- | | | |
|----------------------|----|--|
| <u>2.1 Matériaux</u> | .1 | Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme ULC-S115. |
| | .1 | Matériaux et ensembles exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre les flammes, les fumées et les gaz, conformément à la norme ULC-S115, et ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés. |
| | .2 | Pénétrations à l'emplacement des cloisons verticales et horizontales avec des tuyaux ayant jusqu'à 50 mm de diamètre : |
| | .1 | Ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : éprouvés au moyen d'essais réalisés selon la norme CAN- ULC-S115 et figurant dans le guide n° 40 U19.13 et n° 40 U19.15 publié par les ULC. |
| | .2 | Système ULC n° SP160 ou un produit équivalent approuvé. |
| | .2 | Le degré de résistance au feu de l'ensemble coupe-feu installé doit être conforme au Code du bâtiment de l'Ontario. |
| | .3 | Ensembles coupe-feu et pare-fumée recouvrant les ouvertures autour des traversées de tuyaux, de conduits d'air et d'autres pièces d'équipement mécanique nécessitant des dispositifs d'insonorisation et d'isolation antivibratile : |
| | .1 | Joint en élastomère. |
| | .4 | Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau et aux supports visés, ainsi qu'à l'usage prévu. |
| | .5 | Eau, le cas échéant : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles. |
| | .6 | Dispositifs de retenue, de support, d'appui et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec l'ensemble mis en place, éprouvé et jugé acceptable par les autorités compétentes. |

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Travaux préparatoires

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de pose à utiliser.
 - .1 S'assurer que les surfaces du support et des matériaux sont propres, sèches et non gelées.
- .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .3 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des tuyaux et des conduits traversant des cloisons coupe-feu sans rompre la continuité du pare-vapeur.
- .4 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, de toute tache ou dépôt indésirable.

3.2 Installation

- .1 Installer les matériaux des ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que les éléments composants connexes, conformément aux exigences des ULC et aux instructions du fabricant.
- .2 Sceller les vides et les espaces libres autour des canalisations ou des dispositifs qui traversent, en totalité ou en partie, les ensembles coupe-feu, et obturer les joints des ensembles non traversés par des canalisations ou des dispositifs afin de préserver la continuité et l'intégrité de la protection assurée par la cloison coupe-feu.
- .3 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.
- .4 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à obtention d'un fini soigné.
- .5 Enlever sans trop attendre le surplus de produit de scellement au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dès que ceux-ci sont terminés.

3.3 Inspection

- .1 Avant de dissimuler ou de sceller les matériaux coupe-feu et les dispositifs d'accès ou de traversée, avvertir le Représentant du Ministère que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.

3.4 Emplacement des ensembles coupe-feu

- .1 Réaliser des ensembles coupe-feu et pare-fumée aux endroits suivants :
 - .1 Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en

béton et en plaques de plâtre dont la résistance au feu est spécifiée.

- .2 Traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures dont la résistance au feu est spécifiée.
- .3 Conduits rigides de section supérieure à 129 cm² : le coupe-feu doit consister en un cordon de matériau coupe-feu placé entre la cornière de retenue et la cloison coupe-feu, et entre la cornière de retenue et le conduit, de part et d'autre de la cloison coupe-feu.

3.5 Travaux de nettoyage

- .1 Enlever les débris et le surplus de matériaux, et nettoyer les surfaces contiguës immédiatement après l'installation.
- .2 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Sommaire .1 La présente section vise les produits d'étanchéité et de calfeutrage qui ne sont prescrits dans aucune autre section.
- .2 Se reporter aux sections pertinentes pour connaître les renseignements concernant tout produit d'étanchéité et de calfeutrage non décrit ci-après.
- 1.2 Travaux connexes .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.
- 1.3 Références .1 American Society for Testing and Materials (ASTM):
- .1 ASTM C679-03 - Standard Test Method for Tack-Free Time of Elastomeric Sealants.
- .2 ASTM C719-03(2005) - Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle).
- .3 ASTM C794-06 - Standard Test Method for Adhesion-in-Peel of Elastomeric Joint Sealants.
- .4 ASTM C920-08 - Elastomeric Joint Sealants.
- .5 ASTM C1135-00(2005) - Standard Test Method for Determining Tensile Adhesion Properties of Structural Sealants.
- .6 ASTM C1193-09 - Standard Guide for Use of Joint Sealants.
- .7 ASTM C1248-08 - Standard Test Method for Staining Porous Substrate by Joint Sealants.
- .8 ASTM C1330-02 - Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid Applied Sealants.
- .9 ASTM D412-06 - Standard Test Method for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Rubbers and Thermoplastic Elastomers - Tension.
- .10 ASTM D2202-00(2006) - Standard Test Method for Slump of Sealants.
- 1.4 Échantillons .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre deux échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
- 1.5 Livraison, manutention et entreposage .1 Livrer et entreposer les matériaux dans les contenants et emballages d'origine portant le seau intact du fabricant. Préserver les matériaux de l'eau, de l'humidité et du gel.

1.6 Exigences relatives à la
sécurité et à l'environnement

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'usage, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du support propres à l'application et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.
- .3 Fournir une protection contre la lumière directe du soleil durant les travaux en cours et durant la cure des produits d'étanchéité.

1.7 Gestion et élimination
des déchets

- .1 Trier et recycler les déchets conformément aux exigences du plan de réduction des déchets.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
- .4 Éliminer les produits chimiques et de finition en surplus conformément aux règlements des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux en vigueur.
- .5 Trier le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets et le placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.
- .6 Plier les bandes métalliques, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.
- .7 Retourner les chiffons imbibés d'huile ou de solvant, qui ont été utilisés durant les travaux, pour qu'ils soient éliminés de façon appropriée, nettoyés ou traités aux fins de récupération des contaminants.
- .8 Utiliser les produits d'étanchéité, les adhésifs, les produits de scellement et de calfeutrage et les produits de finition les moins toxiques aux fins d'exécution des travaux prévus à la présente section.
- .9 Bien fermer et sceller les contenants d'adhésif ou de produit d'étanchéité partiellement utilisés, et les ranger à température

modérée, dans un endroit bien ventilé et à l'épreuve du feu.

- .10 Placer les contenants et les tubes d'adhésif et de produit d'étanchéité, qui ont été utilisés, dans des endroits désignés pour le rangement des produits dangereux.

1.8 Mise en œuvre

- .1 Les conditions suivantes seront considérées comme étant causées par des matériaux défectueux ou par une erreur de mise en œuvre : fuite, durcissement, fissuration, effritement, matériaux qui tache les surfaces adjacentes, fusion, rétrécissement, écoulement, perte d'adhésion.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Produits d'étanchéité

- .1 Les produits d'étanchéité sélectionnés doivent figurer sur la liste des produits homologués publiée par la Commission d'homologation des produits d'étanchéité de l'ONGC (CGSB). Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .2 Les produits d'étanchéité pour l'extérieur doivent être certifiés par la « Weatherproofing Restoration Institute (www.SWRIONLINE.COM).
- .3 Tous les produits d'étanchéité doivent être conforme aux exigences de la norme ASTM C920 ou les dépasser, de type S, catégorie NS, classe 50; utiliser NT, G, M, A et O. Silicone à un composant à prise neutre :
- .1 Joints (murs extérieurs) entre l'aluminium et la maçonnerie et entre l'acier embouti et la maçonnerie :
- .1 Doivent être conformes aux exigences additionnelles des normes ASTM C679, ASTM C639, ASTM C794, ASTM C1135 et ASTM C719.
- .2 La couleur sera choisie par le Représentant du Ministère.
- .2 Joints (intérieur) :
- .1 Doivent être conformes aux exigences additionnelles des normes ASTM C639 et ASTM C719.
- .2 La couleur sera choisie par le Représentant du Ministère.
- .4 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage utilisés doivent satisfaire aux exigences ci-après.
- .1 Ils doivent être conformes aux normes pertinentes de sécurité et de performance de l'industrie et des gouvernements, ou les dépasser.
- .2 Ils doivent être fabriqués et transportés de manière

que toutes les étapes du processus, y compris l'élimination des déchets générés, soient conformes aux lois, aux arrêtés et aux règlements gouvernementaux pertinents, y compris, dans le cas des installations situées au Canada, à la Loi sur le pêches et à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).

- .5 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage ne doivent pas contenir les composants suivants ni être fabriqués avec ceux-ci : solvants aromatiques, fibres de talc ou d'amiante, formaldéhyde, solvants halogénés, mercure, plomb, cadmium, chrome hexavalent, baryum et dérivés, à l'exception du sulfate de baryum.
 - .6 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage ne doivent pas contenir plus de 5 % en poids (au total) de composés organiques volatils (COV), pourcentage calculé à partir des quantités consignées de composants utilisés dans la préparation du produit.
 - .1 La teneur en COV ne doit pas dépasser 250 g/l.
 - .7 Dans le but de minimiser les risques pour la santé et de maximiser la performance des produits, il importe que ceux-ci soient accompagnés d'instructions détaillées concernant la méthode d'application et des renseignements nécessaires concernant les méthodes d'élimination des déchets.
 - .8 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 des barrières pare-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.
- 2.2 Matériaux pour
fonds de joint
- .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
 - .1 Baguettes de remplissage en mousse alvéolaire extrudée.
 - .2 Dimensions : éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
 - .2 Ruban antisolidarisation
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.
- 2.3 Produits de nettoyage
pour joints
- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.

- .2 Primaire: selon les indications du fabricant.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Protection des ouvrages

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

3.2 Préparation des surfaces

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des matériaux afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des fonds de joints 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 l'exécution ou à l'efficacité des travaux.
- .3 À l'aide d'une brosse métallique, d'une meule ou d'un jet de sable, enlever la rouille, la calamine et les enduits recouvrant les surfaces de métal ferreux.
- .4 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, 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.
- .5 Vérifier que les surfaces des joints sont bien asséchées et ne sont pas gelées.
- .6 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.
- .7 Avant d'entreprendre l'application des produits d'étanchéité, effectuer des essais sur les matériaux pour des signes de tachage ou de mauvaise adhésion.

3.3 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.

-
- 3.4 Pose fond de joint .1 Poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.
- 3.5 Préparation du produit d'étanchéité .1 Effectuer le mélange des matériaux en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.
- 3.6 Mise en œuvre .1 Application du produit d'étanchéité
- .1 Entreprenre la mise en œuvre des produits d'étanchéité uniquement après que les surfaces adjacentes sont finies.
 - .2 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .3 Appliquer le produit en formant un cordon d'étanchéité continu.
 - .4 Comprimer les fonds de joint d'au moins 30 %.
 - .5 S'assurer que le rapport profondeur à largeur est maintenu.
 - .6 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
 - .7 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
 - .8 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.
 - .9 Façonnage :
 - .1 Façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave; un remplissage superficiel formant une pellicule superficielle est interdit.
 - .2 Le façonnage des joints à sec est préférable, dans le cas de façonnage mouiller, toujours travailler de bas en haut.
 - .3 Dans le cas de façonnage mouiller il faut mouiller l'outil directement.
 - .1 Ne jamais pulvériser d'eau directement sur la surface du cordon du produit d'étanchéité.
 - .10 Noyer tous les seuils dans deux cordons continus de produit d'étanchéité bitumineux.
 - .11 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. Ne pas utiliser de produits chimiques, de grattoir ou autres outils qui pourraient nuire au fini des surfaces adjacentes.
- .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 en parfait état.
 - .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 des joints.

- 3.7 Emplacement des travaux
 - .1 Les travaux comprennent entre autres :
 - .1 Tous les joints dans les solins préfinis, les garnitures et les accessoires de toiture qui ne sont pas compris dans d'autres sections.
 - .2 Les jonctions entre les tuyaux et les autres éléments traversant la toiture.

FIN DE SECTION