

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM D412-06AE2: Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension.
 - .2 ASTM D882-10: Standard Test Method for Tensile Properties of Thin Plastic Sheeting.
 - .3 ASTM E154-08A: Standard Test Methods for Water Vapor Retarders Used in Contact with Earth Under Concrete Slabs, on Walls, or as Ground Cover.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-37.58-M86 Membrane d'élastomère obtenue par liquide appliqué à froid, pour l'utilisation protégée dans le revêtement des toitures et l'imperméabilisation.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre 3 exemplaires des fiches techniques les plus récentes concernant les composants du revêtement d'étanchéité et précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons : soumettre 3 échantillons 300 mm x 300 mm.
- .4 Instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 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.
- .2 Manipuler les matériaux d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant afin de prévenir tout dommage ou toute perte de performance.
- .3 Entreposer et gérer les matières dangereuses conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité .
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

- .1 Récupérer et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.
- .2 Plier les feuillets métalliques, les aplatir et les placer à un endroit désigné aux fins de recyclage.

1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Selon les recommandations du fabricant.

Partie 2 Produits

2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Revêtement d'étanchéité : capable de résister à une pression d'eau/de vapeur d'eau.
- .2 Il est essentiel que les différents matériaux faisant partie du système d'étanchéité soient compatibles les uns avec les autres. Fournir au Représentant ministériel au Représentant du Ministère une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants du système d'étanchéité sont compatibles.

2.2 MEMBRANE

- .1 Membrane au Type 1 :
 - .1 Au bitume modifié au styrène-butadiène-styrène (SBS); il s'agit ici d'une membrane en feuilles et à auto-adhérence, aménagée avec une pellicule au polyéthylène en stratifié croisé; à utiliser comme s'il s'agissait d'une membrane d'hydrofugeage pour des travaux de fondation.
 - .1 Épaisseur de la membrane : 1 mm (40 mills).
 - .2 Épaisseur de la pellicule : 4,0 mills.
 - .3 Température de service : entre -40 degrés C et 70 degrés C.
 - .4 Facteur d'allongement (ASTM D412) : 200 p. 100 au moins.
 - .5 Résistance à la tension : (ASTM D882) : au moins 35 MPa.
 - .6 Résistance aux piqûres : (ASTM E154) : 178 N au moins.
 - .7 Étanchéité à l'eau (CAN/CGSB-37.58-M86) : passe.
- .2 Membrane au Type 2 :
 - .1 Au asphalte caoutchouté au styrène-butadiène-styrène (SBS); il s'agit ici d'une membrane en feuilles et à auto-adhérence, aménagée avec une pellicule au polyéthylène en stratifié croisé; à utiliser comme s'il s'agissait d'une membrane d'hydrofugeage aux Tunnel C3.
 - .1 Épaisseur de la membrane : 1.5 mm (60 mills).
 - .2 Épaisseur de la pellicule : 4,0 mills.
 - .3 Température de service : entre -40 degrés C et 70 degrés C.
 - .4 Facteur d'allongement (ASTM D412) : 300 p. 100 au moins.
 - .5 Résistance à la tension : (ASTM D882) : au moins 35 MPa.
 - .6 Résistance au décollement (ASTM D903) : au moins 1500 N/m.

- .7 Résistance aux piqûres : (ASTM E154) :220 N au moins.
- .8 Étanchéité à l'eau (CAN/CGSB-37.58-M86) : passe.
- .3 Au bitume modifié au styrène-butadiène-styrène (SBS) et d'application en température élevée; il s'agit ici d'une membrane en feuillets, à auto-adhérence et de type aménagé avec une pellicule en polyéthylène et à stratification croisée, aux fins d'utilisation avec des pierres de couronnement.
 - .1 Surface supérieure : au polyéthylène stratifié et croisé (à enduit fondu par chauffage). Surface inférieure : au papier kraft siliconé.
 - .2 Épaisseur de la membrane : 1 mm (40 mills).
 - .3 Épaisseur de la pellicule : 4,0 mills.
 - .4 Facteur d'allongement (ASTM D412) : 250 p. 100 au moins.
 - .5 Résistance à la tension, d'au moins 600 livres au po. ca. et ce, selon la norme ASTM D412.
 - .6 À auto-adhérence lorsqu'il s'agit d'un ouvrage piqué par des dispositifs d'attache de type mécanique.

2.3 ADHÉSIF

- .1 Adhésif de collage ferme, selon les recommandations du fabricant.

2.4 BARRES D'ATTACHE ET DISPOSITIFS DE FIXATION

- .1 De formats conformes aux recommandations du fabricant.
- .2 À prévoir en acier inoxydable.

Partie 3 Exécution

3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION

- .1 Faire l'examen du support, exécuter les travaux préparatoires et poser le revêtement d'étanchéité conformément aux directives du fabricant et selon les indications pertinentes.
- .2 Appliquer le primaire conformément aux recommandations écrites du fabricant.

3.2 EXAMEN DU SUPPORT D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Vérification des conditions existantes
 - .1 En compagnie du Représentant du Ministère, vérifier l'état du support afin de déterminer si les travaux peuvent commencer.
- .2 Évaluation - Avant d'entreprendre les travaux, s'assurer :
 - .1 que le support d'étanchéité est solide, de niveau, uni, sec et exempt de neige, de glace et de givre, et qu'il a été débarrassé de la poussière et des débris à l'aide d'un balai; il est interdit d'employer du calcium ou du sel de déglacage pour enlever la glace et la neige;

- .3 Ne pas procéder à la mise en oeuvre de matériaux d'étanchéité lorsqu'il pleut ou qu'il neige.

3.3 PROTECTION DES OUVRAGES EN PLACE

- .1 Recouvrir les ouvrages adjacents.

3.4 APPLICATION DU PRIMAIRE ET POSE DE LA MEMBRANE

- .1 Appliquer un primaire sur le support, en respectant le dosage recommandé par le fabricant.
- .2 Membrane :
 - .1 Réaliser et compléter la pose de la membrane avant de monter la maçonnerie.
 - .2 Chevaucher les feuilles de la membrane dans une distance d'au moins 100 mm et imperméabiliser les joints.
 - .3 Fixer solidement la membrane aux ouvrages de support et ce, en s'assurant de ne produire aucun affaissement ni boursouffure ni bâillement ni plissement.
 - .4 Entreprendre tous les travaux en conformité avec les recommandations du fabricant.
- .3 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie; se reporter à cette section afin de retrouver les exigences additionnelles à ce sujet.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Lorsque des surfaces finies sont salies par suite des travaux faisant l'objet de la présente section, s'adresser au fabricant de la surface touchée pour obtenir des conseils de nettoyage et observer ses instructions documentées.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 05 10 - Maçonnerie- exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB19-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 CGSB19-GP-14M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant.
 - .4 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
 - .5 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .2 Généralités Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
 - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter 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.
- .3 Soumettre trois (3) copies de la charte des couleurs du fabricant des produits d'imperméabilisation à la sélection du Représentant du Ministère
- .4 Soumettre trois (3) échantillons de chaque type de matériau et de chaque couleur à la sélection du Représentant du Ministère.
- .5 Instructions du fabricant
 - .1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ/ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Construire les échantillons conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

- .2 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur des joints, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.
- .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère.
- .4 Attendre 72 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéification afin de permettre au Représentant du Ministère d'inspecter les échantillons.
- .5 Un fois accepté, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini si le Représentant du Ministère y consent.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi conformément 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 ambiante 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.
- .2 Largeur des joints:
 - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement lorsque la largeur des joints est supérieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile :
 - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

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 selon les directives du Représentant du Ministère , au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

Partie 2 Produits

2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 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 Dans le cas de montages avec des ouvrages de maçonnerie, les produits d'imperméabilisation et leurs produits d'impression ne devront pas tacher la maçonnerie.

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Type 1: Mastic d'étanchéité à une seul composant, à base d'uréthane
 - .1 À semi-auto-nivellement et de type 1, selon la norme CAN/CGSB-19.13.
 - .2 Surface poncée; il s'agit ici d'un procédé faisant partie du système de fabrication.
 - .3 Couleur, à soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère.
- .2 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles
 - .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
 - .1 Baguettes de remplissage en mousse [alvéolaire] [cellulaire] extrudée.
 - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
 - .2 Éléments en néoprène ou en caoutchouc-butyle.
 - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
 - .3 Éléments en mousse de forte masse volumique.
 - .1 Éléments en mousse de PVC cellulaire extrudée, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore A de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m³ ; ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant.
 - .4 Ruban antisolidarisation.
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - EMBLEMENTS

- .1 Joints dans des constructions en maçonnerie et en béton : produit, de type 1.

2.4 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, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .2 Primaire : conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.

Partie 3 Exécution

3.1 PROTECTION

- .1 Mise en place de la protection pour les oeuvre aux termes d'autres sections.

3.2 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-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.
- .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.

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 DU FOND DE JOINT

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation 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.

3.5 DOSAGE

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

3.6 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 la surface poncée en se fondant sur les recommandations du fabricant.
- .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.

3.7

NETTOYAGE

- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes, et laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .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