

## **Partie 1      Général**

### **1.1      RÉFÉRENCES**

- .1    ASTM International
  - .1    ASTM A167, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .2    ASTM A240/A240M, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
  - .3    ASTM A653/A653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .4    ASTM A792/A792M, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot Dip Process.
  - .5    ASTM B32, Standard Specification for Solder Metal.
  - .6    ASTM B370-, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
  - .7    ASTM D523, Standard Test Method for Specular Gloss.
  - .8    ASTM D822, Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.
- .2    Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1    CAN/CGSB-37.5-, Mastic plastique de bitume fluxé.
  - .2    CAN/CGSB-37.29-, Mastic d'étanchéité à base de caoutchouc et de bitume.
  - .3    CAN/CGSB-51.32-, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.

### **1.2      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    Fiches techniques
  - .1    Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les couvertures en feuilles métalliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2    Soumettre un exemplaire électronique des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3    Dessins d'atelier
  - .1    Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu et habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec. L'ingénieur devra être membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque type de tôles ou de feuilles métalliques proposées.

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .2 Préparer un panneau-échantillon de la couverture de 300 mm x 300 mm en utilisant les matériaux et les méthodes prévus pour la couverture projetée; ce panneau-échantillon doit montrer un joint type.
  - .3 Les échantillons d'ouvrages servent aux fins suivantes :
    - .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
  - .4 Réaliser les échantillons d'ouvrages aux endroits désignés.
  - .5 Attendre 24 heures avant d'entreprendre l'exécution des solins en tôle métalliques afin de permettre au Représentant Ministériel d'examiner les échantillons.
  - .6 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux.

### **1.4 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 et aux instructions écrites du fabricant.
- .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 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les couvertures en feuilles métalliques de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 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.

## **Partie 2 Produits**

Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leur marque de commerce, consulter les Instruction aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.

### **2.1 TÔLE D'ACIER PRÉFINIE**

- .1 Tôle d'acier préfinie, revêtue en usine d'une couche de polyfluorure de vinylidène.
  - .1 Couleur gris, aux choix du Représentants du Ministère parmi les couleurs standard offertes par le fabricant.
  - .2 Épaisseur du revêtement : au moins 22 micromètres.
  - .3 Résistance au vieillissement accéléré : degré de farinage 8, décoloration d'au plus 5 unités et érosion inférieure à 20 %, selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai suivantes.
    - .1 Résistance aux intempéries : durée d'exposition d'au moins 2500 heures.
    - .2 Résistance à l'humidité : durée d'exposition d'au moins 5000 heures.

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Enduit protecteur : peinture bitumineuse antibase.
- .2 Mastic plastique : conforme à la norme CAN/CGSB-37.5.
- .3 Membrane d'étanchéité:
  - .1 Autocollante à base de bitume modifié SBS résistante à haute température.
  - .2 Produits acceptables :
    - .1 LASTOBOND SHIELD HT de SOPREMA ;
    - .2 BLUESKIN PE 200 HT de BAKOR;
    - .3 Grace ULTRA;
    - .4 Matériaux ou produits de remplacement : approuvés par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .4 Produits d'étanchéité : produits sans amiante compatibles avec les matériaux constitutifs du système et recommandés par le fabricant du système.
- .5 Languettes de fixation : en même matériau et de même trempe que la feuille ou la tôle utilisée, largeur minimale de 50 mm.
  - .1 Épaisseur identique à celle de la tôle ou de la feuille à fixer.
- .6 Dispositifs de fixation : dissimulés.
- .7 Rondelles : en même matériau que la feuille ou la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, fournies avec garnitures en caoutchouc.
- .8 Peinture pour retouches : selon les recommandations du fabricant des feuilles ou des tôles métalliques pour couvertures.

## **2.3 FAÇONNAGE**

- .1 Prévoir, aux joints, les jeux nécessaires à la dilatation.
- .2 Rabattre les bords apparents sur leur face inférieure, sur une largeur de 12 mm. Assembler les éléments à onglet et obturer les joints.
- .3 Façonner les éléments d'équerre, de niveau et avec précision, aux dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de toute déformation et de tout autre défaut susceptible d'altérer leur apparence ou leur efficacité.
- .4 Dans le cas d'éléments contigus faits de métaux de nature différente, recouvrir les faces des éléments qui doivent entrer en contact d'une couche de ciment plastique produisant un feuil sec d'une épaisseur d'au moins 0.2 mm.
- .5 Protéger les feuilles contre l'oxydation à l'aide d'une couche d'enduit protecteur appliquée sur le dos, selon les indications.
- .6 Étamer en vue de leur brasage, sur une largeur de 40 mm et sur chaque face, les rives des feuilles de cuivre qui doivent être soudées.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des couvertures en feuilles métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
  - .2 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du ministériel.

### **3.2 MISE EN PLACE**

- .1 Dissimuler les dispositifs de fixation, sauf aux endroits où le Représentant ministériel aura permis par écrit, avant leur installation, de les laisser apparents.
- .2 Inclure une couche de pose sous la feuille ou la tôle métallique.
  - .1 Bien l'assujettir et faire des joints se chevauchant sur au moins 100 mm.
- .3 Mettre la feuille intercalaire en place sur la couche de pose.
  - .1 Fixer avec des pièces d'ancrage et exécuter des joints se chevauchant sur au moins 50 mm dans le sens de l'écoulement des eaux.
- .4 Poser les feuilles ou les tôles métalliques de couverture en utilisant des languettes de fixation disposées à au plus 406 mm d'entraxe.
- .5 Fixer chaque languette au moyen de deux (2) attaches, puis rabattre les pattes des languettes sur ces attaches.
- .6 Aligner les joints transversaux des feuilles contiguës.

- .7 Poser, autour des éléments traversant la couverture, des solins faits d'un matériau offrant les mêmes caractéristiques que celui des feuilles de couverture, et rendre ces pénétrations étanches à l'eau.
- .8 Façonner les joints dans le sens de l'écoulement des eaux et les rendre étanches à l'eau.
- .9 Exécuter le brasage avec des fers bien chauds; chauffer le joint en profondeur de façon à permettre au flux de brasage de se répandre par capillarité sur toute la largeur de ce dernier.
- .10 Avant le brasage, nettoyer les surfaces et les enduire de flux.
- .11 Suivre les recommandations du fabricant des feuilles ou des tôles métalliques concernant les méthodes de brasage.
- .12 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, éliminer le surplus de flux à l'aide d'une solution comportant de 5 à 10 % de carbonate de sodium, puis rincer à fond de façon à obtenir une couverture propre et exempte de taches.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des couvertures en feuilles métalliques.

**FIN DE LA SECTION**