

**Partie 1 Général**

**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Aluminum Association (AA)
  - .1 AA DAF 45, Designation System for Aluminum Finishes
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM A123/A123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip galvanized) Coatings on Iron and Steel Products
  - .2 ASTM E1748, Standard Test Method for Evaluating the Engagement Between Windows and Insect Screens as an Integral System
- .3 Groupe CSA
  - .1 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440, Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux
  - .2 CSA A440S1, Supplément canadien à AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 - Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux
  - .3 CAN/CSA-A440.4, Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux
  - .4 CAN/CSA-A440.2/A440.3, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage/Guide d'utilisation de la norme CSA A440.2, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage
  - .5 CAN/CSA-Z91, Règles de santé et de sécurité pour le travail sur équipement suspendu
  - .6 CAN/CSA-Z809, Aménagement forestier durable
- .4 Green Seal (GS)
  - .1 GS-11, Paints and Coatings
- .5 Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante
    - .1 MPI #79, Primer, Alkyd, Anti-Corrosive for Metal
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
  - .1 SCAQMD Rule 1113-, Architectural Coatings
  - .2 SCAQMD Rule 1168-, Adhesives and Sealants
- .7 Screen Manufacturers Association (SMA)
  - .1 SMA 1201R Specification for Insect Screens for Windows, Sliding Doors and Swinging Doors

**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 et échantillons à soumettre.

- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les fenêtres. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .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 doit être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec
  - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement la nature des matériaux, comprendre des détails pleine grandeur de la traverse supérieure, des montants et de l'appui de fenêtre, ainsi que des profils des éléments constitutifs, montrer les garnitures intérieures et extérieures, les jonctions entre les fenêtres combinées, indiquer les cotes de l'ouvrage et les détails des ancrages, montrer l'endroit d'application de l'enduit de protection, et comprendre une description des éléments connexes, du produit de calfeutrage ainsi que des finis apparents et des dispositifs de fixation. Les dessins d'atelier doivent également indiquer l'emplacement de la plaque signalétique du fabricant.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'entrepreneur, qui pourra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre un modèle représentatif pour chaque type de fenêtre proposé.
  - .4 Les échantillons doivent bien montrer les détails du bâti dormant, du châssis et de l'appui de fenêtre, le genre de vitrage et d'étanchéité, le type de moustiquaire, le fini et les pièces de quincaillerie. Ils doivent également montrer l'emplacement de la plaque signalétique du fabricant.
- .5 Rapports des essais et rapports d'évaluation
  - .1 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués par un laboratoire indépendant et approuvé, certifiant que les données et les éléments suivants sont conformes aux prescriptions du devis.
  - .2 Tous les rapports d'essai qui font référence à la norme NAFS doivent inclure, sur la première page, un sommaire des résultats où figure au moins ce qui suit.
    - .1 Le fabricant du produit;
    - .2 Le type de produit;
    - .3 Le numéro de modèle/série du produit;
    - .4 La désignation principale du produit;
    - .5 La désignation secondaire du produit :
      - .1 Pression de calcul positive;
      - .2 Pression de calcul négative;
      - .3 Pression d'essai de résistance à l'infiltration d'eau;
      - .4 Niveau d'infiltration et d'exfiltration d'air admissible au Canada.

- .6 La date d'achèvement des essais.
- .3 Le contenu du rapport comprendra également les informations suivantes :
  - .1 Dates des essais;
  - .2 Dates de rédaction des rapports;
  - .3 Durée de conservation des informations relatives aux essais;
  - .4 Emplacement des installations d'essais.
  - .5 Description exhaustive des éprouvettes, qui comprend notamment ce qui suit :
    - .1 Fini émaillé;
    - .2 Résistance à la condensation;
    - .3 Résistance au bris en cas de chute libre, dans le cas des fenêtres à guillotine (à translation verticale) seulement;
    - .4 Résistance au blocage, dans le cas des fenêtres coulissantes (à translation horizontale) seulement;
    - .5 Résistance à l'effraction;
    - .6 Résistance à la déformation des meneaux, dans les cas des fenêtres combinées/composées.
  - .6 Description complète des modifications, le cas échéant;
  - .7 Conclusion;
  - .8 Dessins paraphés par le laboratoire d'essais, s'ils sont fournis.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des fenêtres, lesquelles seront incorporées au manuel.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

### **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 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 à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Entreposer les fenêtres de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi, selon les directives du, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 Fenêtres coulissantes latéralement, à cadre d'aluminium, à rupture thermique, à ouverture et fixations inviolables dissimulées.**

- .1 Matériaux : Concevoir les composantes en aluminium conformément à la norme CAN/CSA S157 et aux prescriptions suivantes :
  - .1 Toutes les fenêtres doivent provenir du même fabricant;
  - .2 Cadre principal : Aluminium extrudé : Conforme à la norme ASTM B221, alliage 6063 présentant un état de dureté T5 T6.
    - .1 Barrière thermique : profilé creux en PVC.
  - .3 Classification des fenêtres : conformément à la norme CAN/CSA A440.
    - .1 .1 Étanchéité à l'air : A3.
    - .2 .2 Étanchéité à l'eau: B7.
    - .3 .3 Résistance à la charge du vent: C5.
    - .4 .4 Résistance à la condensation : Indice de température, I58 au minimum.
  - .4 Verre : Fenêtres coulissantes :
    - .1 Verre du châssis intérieur : verre flotté clair d'une épaisseur de 6 mm avec revêtement dur de type pyrolytique à faible émissivité pour la surface intérieure;
    - .2 Verre du châssis extérieur : verre flotté clair d'une épaisseur de 6 mm;
    - .3 Les dimensions des vitrages doivent être déterminées de façon à ce qu'ils résistent aux charges permanentes, aux surcharges dues au vent ainsi qu'aux forces de pression et de succion du vent;
    - .4 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200 de la résistance limite à la flexion du verre, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Cales périphériques en silicone, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.
- .2 Moustiquaires provenant du même manufacturier. Sur partie ouvrante des fenêtres.
  - .1 Type : Aluminium;
  - .2 Mailles du grillage : 18 x 16;

- .3 Fixations : à l'épreuve du vandalisme;
- .4 Cadre : en aluminium, de couleur identique à celle du bâti de fenêtre.

### **2.3 FABRICATION**

- .1 Les fenêtres doivent être fabriquées conformément aux exigences de la norme CSA A440 et aux prescriptions ci-après.
- .2 Les fenêtres doivent être fabriquées avec précision et d'équerre, avec une tolérance maximale de 1.5 mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant 1800 mm ou moins en diagonale, et de 3 mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant plus de 1800 mm en diagonale.
- .3 Les dimensions frontales détaillées sont les grandeurs maximales permises.
- .4 Les bâtis doivent être contreventés durant le transport et l'installation de manière à conserver leur rigidité et à maintenir les angles droits.
- .5 Les agrafes et les pièces de renfort en acier doivent être revêtues d'une couche de primaire appliquée en usine.

### **2.4 FINIS DES SURFACES EN ALUMINIUM ANODISÉ**

- .1 Les surfaces apparentes des éléments constitutifs en aluminium doivent être finies conformément au « Designation System for Aluminum Finishes », publié par l'Aluminum Association.
  - .1 Fini anodisé coloré : peinturées en usine, de couleur FUSAIN au choix du Représentant du Ministère.
- .2 Les éléments en aluminium doivent être isolés des éléments suivants au moyen d'un enduit de protection.
  - .1 Éléments en métaux différents, sauf les éléments de petites dimensions en acier inoxydable, zinc ou bronze à l'étain;
  - .2 Éléments en béton, mortier et maçonnerie;
  - .3 Éléments en bois.

### **2.5 FINIS DES SURFACES EN ALUMINIUM PEINT**

- .1 Fini peint avec une peinture à l'uréthane appliqué en usine, de couleur correspondant à celle de l'échantillon retenu par le Représentant du Ministère.
- .2 Garantie 10 ans contre :
  - .1 Pèrlures, craquelures, fissures, fendillement, flaconnage ou farinage important;
  - .2 Décoloration : max 5 unités E Delta;
  - .3 Perte de brillant : max 20 %.

### **2.6 VITRAGES**

- .1 Les vitrages doivent être posés conformément à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440.

## **2.7 PIÈCES DE QUINCAILLERIE**

- .1 Pièces de quincaillerie : au choix du Représentant du Ministère selon la gamme offerte par le fabriquant.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des fenêtres, 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 du Ministère de toute condition inacceptable décelée.

Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installation des fenêtres :
  - .1 Installer les fenêtres conformément à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440.
  - .2 Disposer les éléments de couleurs ou de nuances différentes de manière à ne pas créer de contraste violent.
- .2 Pose des appuis :
  - .1 Poser les appuis métalliques de manière à leur donner une pente uniforme vers l'extérieur; les placer d'alignement et de niveau dans le sens de la longueur, tout en gardant les parties verticales d'aplomb.
  - .2 Laisser un espace de 6 à 9 mm entre les extrémités d'about des appuis continus. Dans le cas des appuis mesurant plus de 1200 mm de longueur, laisser un espace de 3 à 6 mm à chaque extrémité.
- .3 Calfeutrage :
  - .1 Calfeutrer les joints entre les fenêtres et les appuis avec un produit d'étanchéité. Poser les rejéteaux et les couvre-joints pour joints de dilatation des appuis à bain de produit de calfeutrage. Calfeutrer le joint entre la partie montante de l'appui et le dormant de la fenêtre. Calfeutrer les joints d'about des appuis continus.
  - .2 Appliquer le produit d'étanchéité conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints. Dissimuler le produit d'étanchéité à l'intérieur de la fenêtre, sauf aux endroits où le Représentant du Ministère permet de le laisser apparent.

### **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 fenêtres.

**FIN DE LA SECTION**