

Partie 1. Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Document « Conditions particulières – CHU de Québec / Université Laval » de l'établissement « Hôpital du Saint-Sacrement ».
- .2 Section 01 31 00.1 – Calendrier des travaux
- .3 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle
- .4 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints
- .5 Section 08 80 50 - Vitrage

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Aluminum Association (AA), Designation System for Aluminum Finishes (2000)
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A440-00/A440.1-00, A440-00, Windows / Special Publication A440.1-00, User Selection Guide to CSA Standard A440-00, Windows.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Échantillons :
 - .1 Soumettre, sur demande, un échantillon de fenêtre représentatif pour chaque type de fenêtre proposé.
 - .2 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 s'il y a lieu, le fini et les pièces de quincaillerie. Ils doivent également montrer l'emplacement de la plaque signalétique du Fabricant.
 - .3 Soumettre des échantillons de 150 mm de longueur, de la traverse supérieure, des montants, de l'appui, des montants/traverses de rencontre, des meneaux, en démontrant le profil de ces éléments.
 - .4 Comme chaque Fabricant peut avoir sa propre quincaillerie, un échantillon de celles-ci doit être soumis à l'Architecte et au Maître d'ouvrage qui se réserve le droit de refuser le produit régulier du Fabricant s'il ne répond pas aux exigences de solidité et de sécurité requises pour ces fenêtres.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Indiquer clairement la nature des matériaux, les dimensions, les profils des éléments constitutifs, les finis apparents l'emplacement de la plaque signalétique du Fabricant et les dispositifs de fixation.
 - .2 Les dessins doivent comprendre des détails pleine grandeur des éléments suivant : la traverse supérieure, les montants, l'appui de fenêtre, les jonctions entre les fenêtres combinées, les détails des ancrages, les garnitures intérieures et extérieures.

- .3 Les dessins doivent comprendre suivant, s'il y a lieu : la description des éléments connexes, les zones d'application de l'enduit de protection et du produit de calfeutrage.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre une attestation écrite du Fabricant, certifiant que tous les éléments sont conformes aux prescriptions du devis.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entretoiser les cadres pour maintenir la perpendicularité et la rigidité durant le transport.
- .2 Manutention des matériaux : conformément à la norme AAMA CW-10
- .3 Entreposer les matériaux dégagés du sol et protégés des intempéries et à des températures conformes aux recommandations du Fabricant.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Avant de procéder en usine à la fabrication des fenêtres à intégrer au bâtiment, l'Entrepreneur (et/ou le Fabricant) devra vérifier sur place toutes les dimensions qu'il sera nécessaire de prendre (même celles indiquées aux dessins) afin de s'assurer de tous les assujettissements adéquats aux dispositifs ou autres matériaux déjà mis en œuvre ou prévus de l'être dans le bâtiment. Cette cueillette d'informations sur place devra tenir compte de l'installation de toutes les pièces de quincaillerie et autres accessoires qui devront avoir les dégagements nécessaires à un fonctionnement adéquat. Les dessins d'atelier devront démontrer les contraintes d'encombrement actuelles et les solutions proposées.
- .2 Le début de la fabrication des fenêtres implique l'acceptation de la position des matériaux déjà mis en œuvre à l'endroit où sont prévues ces fenêtres ; assumer alors la responsabilité des modifications nécessaires à soumettre au préalable à l'approbation de l'Architecte.
- .3 Toute fenêtre ne pouvant s'intégrer aux conditions des lieux devra être remplacée aux frais de l'Entrepreneur.

1.8 QUALIFICATION DU FABRICANT

- .1 Le Fabricant devra posséder une expérience minimum de 3 ans dans la fabrication des fenêtres de type spécifié. Il devra certifier par écrit cette qualification avant la fabrication.

1.9 GARANTIE

- .1 Fournir un document écrit, signé et émis selon les indications de la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux, stipulant que :
 - .1 Les extrusions des fenêtres en aluminium sont garanties vingt-cinq (25) ans.

- .2 Les composantes en aluminium et la quincaillerie sont garanties pour une période de cinq (5) ans pièces et main-d'œuvre.
- .3 Les produits fournis par le Fabricant sont garantis contre toutes déficiences de matériaux et de fabrication pour une période de deux (2) ans.
- .2 Cette garantie est valide à compter de la date d'émission du certificat de réception sans réserve des travaux.

1.10 PLANIFICATION DES TRAVAUX

- .1 Planifier les travaux de façon à respecter les dates et les exigences particulières indiquées à la section 01 31 00.1 – Calendrier des travaux. Prévoir la main-d'œuvre et/ou les travaux en conditions hivernales en conséquence.

Partie 2. Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Matériaux : conformes à la norme CSA-A440/A440.1 et aux prescriptions suivantes.
- .2 Toutes les fenêtres doivent provenir du même Fabricant.
- .3 Produits homologués : seules les fenêtres en aluminium paraissant dans le «Répertoire des produits fabriqués au Québec» (dernière édition) pourront être utilisées pour les présents travaux.
- .4 Les profilés d'aluminium devront être fabriqués d'alliage convenant à leur utilisation et leur fini. Les profilés d'aluminium devront être semblables à ceux indiqués à ces dessins ou s'y rapprocher le plus possible, notamment en ce qui concerne la position de la barrière thermique qui devra être à peu près vis-à-vis le verre extérieur du verre thermos afin de pouvoir minimiser les risques de condensation sur les surfaces intérieures des fenêtres en aluminium.
- .5 Seuils métalliques: en aluminium extrudé, de type et dimensions répondant aux besoins de l'ouvrage, d'une épaisseur minimale de 3 mm, avec couvre-joints, rejetteaux, chaises, ancrages, dispositifs d'ancrage. La profondeur des seuils sera déterminée sur place selon la position de la fenêtre par rapport à la profondeur du mur.
 - .1 NB : en plus des seuils pour les fenêtres de remplacement à prévoir dans la fondation de l'aile N, prévoir un seuil métallique de remplacement pour la persienne existante également dans la fondation de l'aile N.
- .6 Accessoires et attaches : accessoires et attaches standards du fabricant résistant à la corrosion, ne tachant pas, ne coulant pas et compatibles avec les matériaux adjacents. Lorsque ces composants sont apparents, ils doivent être en acier inoxydable.
 - .1 Les dimensions des attaches seront déterminées par les conditions des lieux.
- .7 Dispositifs d'ancrage au périmètre : lorsque des dispositifs d'ancrage en acier sont utilisés, fournir l'isolation à poser entre les matériaux en acier et les matériaux en aluminium afin de prévenir toute action galvanique.
- .8 Supports et renforts : aluminium à haute résistance standard du fabricant avec cales non ferreuses ne tachant pas pour l'alignement des composants du système.
- .9 Garnitures de vitrage et d'étanchéité: en néoprène noir extrudé.

- .10 Le cadre d'aluminium est composé de deux extrusions d'aluminium reliées par une barrière thermique de 48mm en chlorure de polyvinyle. Cette barrière thermique est insérée dans les rainures en queue d'aronde. Celle-ci est pressée au moyen de rouleaux sur l'aluminium pour en faire un ensemble solide et étanche de 140 mm. Les 4 coins du cadre sont coupés à 45° et assemblés par un procédé de sertissage avec cornières, tout en assurant l'étanchéité par l'insertion d'une bande de mousse avant l'assemblage.
- .11 Le volet d'aluminium est composé de deux extrusions d'aluminium reliées par une barrière thermique de 48mm en chlorure de polyvinyle. Cette barrière thermique est insérée dans les rainures en queue d'aronde. Celle-ci est pressée au moyen de rouleaux sur l'aluminium pour en faire un ensemble solide et étanche de 83 mm. Les 4 coins du volet sont coupés à 45° et assemblés par un procédé de sertissage avec cornières, tout en scellant les coins au silicone avant l'assemblage.
- .12 Les coupe-froid et les garnitures de vitrage seront extrudés, en élastomère noir non poreux, de bonne densité et auront la dureté appropriée pour convenir à leur fonction.
- .1 Produits d'étanchéité: conforme aux prescriptions de la section 07 92 00-Produit d'étanchéité pour joints, de couleur choisie par l'architecte.
- .2 L'Entrepreneur devra prévoir les extensions de cadre extérieur et les allèges en aluminium requis selon les conditions au chantier.

2.2 FABRICATION

- .1 Les fenêtres doivent être fabriquées conformément aux exigences de la norme CSA-A440/A440.1 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.
- .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 Pour les fenêtres fixes, construire les unités avec des extrusions dont les dimensions et les formes correspondent aux dessins et dont les profils sont nets et bien définis. Les joints seront usinés avec précision, ajustés, assemblés et scellés de façon qu'ils soient étanches et qu'ils présentent des lignes nettes. L'assemblage des joints se fera au moyen de vis menées à travers les parois des sections dans les cannelures extrudées faisant partie intégrante des extrusions aboutées.
- .6 Toute la visserie apparente de la quincaillerie est en acier inoxydable. Toute la visserie non apparente du cadre est en acier plaqué zinc.
- .7 Tenir compte de la flèche de la charpente pour s'assurer que les charges qu'elle subit ne soient pas transmises aux fenêtres en aluminium.
- .8 Il est interdit d'apposer des marques du Fabricant sur les fenêtres.

2.3 FENÊTRE EN ALUMINIUM

- .1 Fenêtre fixe de type panoramique, sans volet

- .1 Cadre en aluminium de 133mm d'épaisseur
- .2 Vitrage simple avec espaceur insérée dans un cadre en aluminium doté d'une barrière thermique rigide en CPV assemblés par laminage-sertissage
- .3 Système d'étanchéité intégral qui protège contre les infiltrations d'eau
- .4 Vitrage : conforme aux spécifications de la section 08 80 50 – Vitrage, selon les indications de l'Architecte.
- .5 Produit de référence : Modèle 4550 de la compagnie Alumico
- .6 Produits de substitution acceptables :
 - .1 Modèle 2050, série 2000, de Qualum Fenestration.
 - .2 Modèle SFC-450 de Solarcom.

2.4 FINIS DES SURFACES EN ALUMINIUM

- .1 Le fini des surfaces apparentes des éléments en aluminium doit être conforme au système de désignation adopté par "Aluminium Association" 1980, système « Alumaticolor 500 » de Alumico ou équivalent des autres manufacturiers.
- .2 Couleur : appareillée à la couleur #56702 « Fusain » de Vicwest Couleur :.
- .3 Au préalable, l'aluminium devra être nettoyé chimiquement et être imprégné d'une solution caustique. Le fini sera parfaitement scellé. Soumettre échantillons de variation de couleur à l'architecte avant de procéder à la production.

2.5 VITRAGE

- .1 Les vitrages doivent être posés conformément à la norme CSA-A440/A440.1.
- .2 Les vitrages doivent être fournis et posés conformément aux prescriptions de la Section 08 80 50 – Vitrage.

2.6 MOULURES COMPLÉMENTAIRES

- .1 Suivant les indications les dessins et les conditions des lieux, fournir et poser les moulures d'angle ou autres, complémentaires aux fenêtres décrites dans la présente section. L'aluminium de ces moulures aura le même fini que celui des fenêtres proprement dites.

2.7 REVÊTEMENT ISOLANT

- .1 Isoler les éléments en aluminium des éléments suivants au moyen d'un revêtement isolant:
 - .1 Éléments en métaux différents sauf les éléments en acier inoxydable, zinc ou bronze à l'étain de petites dimensions.

Partie 3. EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les fenêtres conformément à la norme CSA-A440/A440.1.
- .2 Disposer les éléments de couleurs ou de nuances différentes de manière à ne pas créer de contraste violent.

- .3 L'espace entre la fenêtre et le faux cadre ou l'ouverture pour la fenêtre ne devra pas excéder 20 mm.

3.2 POSE DES SEUILS

- .1 Installer les seuils métalliques en leur donnant une pente uniforme vers l'extérieur, en les plaçant d'alignement et de niveau dans le sens de la longueur et en prenant soin de garder les parties verticales d'aplomb.
- .2 Tailler les seuils à la longueur requise par les dessins des baies des fenêtres. Les allèges de chaque fenêtre devront être d'une seule pièce.
- .3 Assujettir les seuils à l'aide de dispositifs d'ancrage placés aux extrémités, aux joints des seuils continus et à 600 mm d'entraxe entre les extrémités.
- .4 Fixer les couvre-joints des joints de dilatation et les rejetteurs à l'aide de vis autotaraudeuses inviolables en acier inoxydable.
- .5 Laisser un espace de 6 mm à 9 mm entre les extrémités d'about de seuils continus. Dans le cas de seuils mesurant plus de 1 200 mm de longueur, laisser un espace de 3 mm à 6 mm à chaque extrémité.

3.3 CALFEUTRAGE

- .1 Avant la pose des matériaux d'étanchéité, poser les matériaux isolants d'une façon continue dans tous les joints.
- .2 Calfeutrer les joints entre les éléments du cadre et autres pièces dormantes avec un produit d'étanchéité afin d'assurer l'étanchéité aux intempéries à l'extérieur et l'étanchéité à l'air et à la vapeur à l'intérieur.
- .3 Calfeutrer les joints entre les fenêtres et les seuils de fenêtres avec un produit d'étanchéité. Poser les couvre-joints pour joints de dilatation des seuils et les rejetteurs à bain de mastic. Calfeutrer le joint entre la partie montante du seuil et le dormant de la fenêtre. Calfeutrer les joints d'about des seuils continus.
- .4 Appliquer le produit d'étanchéité conformément aux prescriptions de la section 07 92 00-Produit d'étanchéité pour joints. Dissimuler le produit d'étanchéité à l'intérieur de l'ouvrage en aluminium, sauf aux endroits où l'architecte permet de le laisser apparent.
- .5 Le calfeutrage devra être exécuté avec le plus grand soin et d'une façon continue afin qu'aucune infiltration ne se fasse au périmètre des fenêtres. Tous les correctifs nécessaires, même après le parachèvement des travaux, devront être exécutés aux frais de l'Entrepreneur.
- .6 Dans le retrait du faux cadre en bois et ailleurs où requis par les dessins des fenêtres, fournir et poser sur tout le périmètre de l'ouverture des fenêtres un caoutchouc comprimé de type et modèle approuvés par l'Architecte.
- .7 Remplir à la mousse d'isolation polyuréthane, les espaces laissés en pourtour des cadres des fenêtres extérieures après avoir calfeutré le périmètre extérieur au moyen d'un scellant acrylique, le tout conformément aux prescriptions de la section 07 92 00 - Produit d'étanchéité pour joints.

3.4 AJUSTEMENT

- .1 Lubrifier les pièces mobiles afin qu'elles fonctionnent en douceur et s'ajustent avec précision.

FIN DE LA SECTION