

## SECTION 085113 FENÊTRES EN ALUMINIUM

Ce devis type suggéré a été élaboré à l'aide de l'édition courante du « Manual of Practice » du Construction Specifications Institute (CSI), y compris la structure en trois parties et la mise en page recommandées par le CSI. De plus, pour la préparation de ce devis type, nous avons adopté le concept mis au point ainsi que la méthodologie proposée dans le programme principal de l'American Institute of Architects (AIA). Il est à noter que le CSI, l'AIA, l'USGBC et l'IFL ne se portent pas garants des fabricants et des produits spécifiques indiqués. Le devis type a été préparé en présumant l'utilisation de documents et de formules contractuels standards, comprenant le document « Conditions du marché à forfait » (Conditions of the Contract), publié par l'AIA.

### PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

#### 1.1 Documents connexes

- A. Les dessins et les clauses générales du contrat, y compris les conditions générales et supplémentaires ainsi que les sections des spécifications de la division 01, s'appliquent à cette section.

#### 1.2 Sommaire

- A. Cette section comprend : Systèmes de fenêtres en aluminium architectural Kawneer, comprenant les garnitures de périmètre, les appuis de fenêtres, les accessoires, les cales, les dispositifs d'ancrage et le scellement du périmètre des unités de fenêtres.
1. Les types de fenêtres en aluminium comprennent :
    - a. Ventilateur thermique de série Ventrow 512 de Kawneer
    - b. Ventilateur horizontal
    - c. Profondeur de cadre de 3-19/32 po (91,3 mm)

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : LES SECTIONS CONNEXES CI-DESSOUS SONT SPÉCIFIÉES À D'AUTRES ENDROITS, CEPENDANT, KAWNEER RECOMMANDE UN FOURNISSEUR UNIQUE FACILITANT LA RESPONSABILITÉ POUR TOUTES CES SECTIONS, TEL QU'IL EST INDIQUÉ À L'ARTICLE 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ.**

- B. Sections connexes :
1. 072700 « Pare-air »
  2. 079200 « Produits de scellement »
  3. 083213 « Portes coulissantes vitrées avec cadres en aluminium »
  4. 084113 « Entrées et devantures de magasin avec cadres en aluminium »
  5. 084313 « Devantures de magasin avec cadres en aluminium »
  6. 084329 « Devantures de magasin coulissantes »
  7. 084413 « Murs rideaux vitrés en aluminium »
  8. 084433 « Assemblages de vitrage en pente »
  9. 086300 « Lanterneaux avec cadres métalliques »

#### 1.3 Définitions

- A. Définitions : Pour la terminologie et les définitions standards de l'industrie des fenêtres, se référer au glossaire AAMA AG de l'American Architectural Manufacturers Association (AAMA).

#### 1.4 Exigences de performance

- A. Performance générale : Un système de fenêtres avec cadres en aluminium doit résister aux effets des exigences de performance suivantes sans dépassement des critères de performance ou défaillance due à une construction, une fabrication ou une installation défectueuse, ou à d'autres défauts de construction.
- B. Exigences de rendement du système de ventilateur thermique Ventrow 512 :
1. L'étanchéité à l'air du spécimen d'essai doit satisfaire l'indice (choisir jusqu'à l'indice A3) lorsque testé conformément à la norme CAN/CSA-A440 pour les fenêtres.
  2. L'étanchéité à l'eau du spécimen d'essai doit satisfaire l'indice (choisir jusqu'à l'indice B7) lorsque testé conformément à la norme CAN/CSA-A440 pour les fenêtres.
  3. La résistance au vent des ventilateurs doit satisfaire l'indice (choisir jusqu'à C5) lorsque testé conformément à la norme CAN/CSA-A440 pour les fenêtres.
  4. L'indice de température relatif à la résistance à la condensation ne doit pas être inférieur à 55,7 au cadre lorsque soumis aux essais effectués conformément à la norme CSA-A440 pour fenêtres.
- C. Déclaration environnementale de produit (DEP) : Doit détenir une déclaration DEP de type III pour l'ouvrage spécifique.

**1.5 Soumissions**

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : AJOUTER LA SECTION SUR LE CONTENU RECYCLÉ SI CETTE DERNIÈRE EST REQUISE POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES DU PROJET OU SI DES CERTIFICATIONS DE BÂTIMENT ÉCOLOGIQUE TELLES QUE LEED, LIVING BUILDING CHALLENGE (LBC), ETC. SONT REQUISES.**

**\* SI LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONTENU RECYCLÉ NE SONT PAS PRÉCISÉES, IL SERAIT POSSIBLE DE FOURNIR DE L'ALUMINIUM PRIMAIRE (ZÉRO CONTENU RECYCLÉ).**

- A. Données du produit : Inclure détails de construction, descriptions des matériaux, méthodes de fabrication, dimensions des composants et profils individuels, quincaillerie, finis et instructions d'utilisation pour chaque type de fenêtre en aluminium indiqué.
1. Contenu recyclé :
- Fournir de la documentation soulignant que l'aluminium comprend un contenu recyclé minimal de 50 % constitué d'un mélange de contenu recyclé de préconsommation et de postconsommation, avec un document type présentant l'information spécifique au projet qui sera fournie suivant l'expédition du produit.
  - Lorsque le produit est expédié, fournir de l'information sur le contenu recyclé de l'ouvrage spécifique, y compris ce qui suit :
    - Indiquer le contenu recyclé; indiquer la valeur en pourcentage du contenu recyclé de préconsommation et du contenu recyclé de postconsommation par unité de produit.
    - Indiquer la valeur relative en dollars du contenu recyclé du produit par rapport à la valeur totale en dollars du produit inclus dans le projet.
    - Indiquer le lieu de récupération du contenu recyclé.
    - Indiquer l'emplacement de l'installation de fabrication.
2. Déclaration environnementale de produit (DEP) :
- Inclure une déclaration DEP de type III pour l'ouvrage spécifique.
- B. Dessins d'atelier : Inclure plans, élévations, sections, détails, quincaillerie, fixations à d'autres travaux, autorisations opérationnelles et détails d'installation.
- C. Échantillons pour sélection initiale : Pour unités avec finis de couleur appliqués en usine, y compris échantillons de quincaillerie et d'accessoires impliquant une sélection de couleurs.
- D. Échantillons pour vérification : Pour ventilateur en aluminium et composants requis.
- E. Bordereau technique des produits : Pour ventilateur en aluminium. Utiliser les mêmes designations que celles indiquées dans les dessins.
- F. Rapports d'essais des produits : Basés sur l'évaluation d'essais poussés effectués par un organisme d'essais qualifié pour chaque type, catégorie, classification et taille de fenêtre en aluminium. Les résultats des essais basés sur l'utilisation d'unités d'essai réduites ne seront pas acceptés.

**1.6 Assurance de la qualité**

- A. Qualifications de l'installateur : Un installateur ayant installé avec succès des unités identiques ou similaires à celles requises pour ce projet et d'autres projets de taille et d'ampleur similaires.
- B. Qualifications du fabricant : Un fabricant capable de fabriquer des fenêtres en aluminium répondant aux exigences de performance indiquées, ou dépassant celles-ci, et de documenter cette performance en incluant rapports d'essais et calculs.
- C. Limitations des sources : Obtenir des ventilateurs en aluminium provenant d'un seul fabricant grâce à une seule source.
- D. Options de produits : Les dessins indiquent la taille, les profils ainsi que les exigences dimensionnelles des ventilateurs en aluminium et sont basés sur le système particulier indiqué. Voir division 01, section « Exigences des produits ». Ne pas modifier les exigences de taille et de dimensions.
- Ne pas modifier les effets visuels prévus, tels que jugés seulement par l'architecte, sauf avec l'approbation de l'architecte. Si des modifications sont proposées, soumettre des données explicatives approfondies à l'architecte pour examen.
- E. Maquettes : Construire des maquettes pour vérifier les sélections effectuées suivant les soumissions d'échantillons, démontrer les effets visuels et établir des normes de qualité pour les matériaux ainsi que l'exécution.
- Construire une maquette pour les types de ventilateurs indiqués, aux emplacements indiqués sur les dessins.
- F. Conférence de préinstallation : Tenir une conférence sur le site du projet pour satisfaire aux exigences de la division 01, section « Gestion et coordination du projet ».

**1.7 Conditions du projet**

- A. Mesures sur le terrain : Vérifier les ouvertures des fenêtres en aluminium en prenant des mesures sur le terrain avant la fabrication et indiquer ces mesures sur les dessins d'atelier.

**1.8 Garantie**

- A. Garantie du fabricant : Soumettre, pour acceptation par le Propriétaire, la garantie standard du fabricant.
- Période de garantie : Deux (2) ans à compter de la date d'achèvement substantiel de l'ouvrage, à condition cependant que la garantie limitée ne puisse en aucun cas commencer après six mois de la date d'expédition par le fabricant.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 Fabricants

- A. Produit de référence :
1. Kawneer Company Inc.
  2. Ventilateur thermique de série Ventrow 512 – horizontal
  3. Profondeur de cadre de 3-19/32 po (91,3 mm)

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : FOURNIR L'INFORMATION CI-DESSOUS INDIQUANT LES SOLUTIONS DE RECHANGE APPROUVÉES AU PRODUIT DE RÉFÉRENCE.**

- B. Sous réserve de conformité aux exigences, fournir un produit comparable compte tenu de l'information suivante :
1. Fabricant : (\_\_\_\_\_)
  2. Série : (\_\_\_\_\_)
  3. Dimension du profil : (\_\_\_\_\_)
  4. Classification de performance : (\_\_\_\_\_)
- C. Substitutions : Se reporter à la section Substitutions relative aux exigences de procédure et de soumission.
1. Substitutions avant l'obtention du contrat (période de soumission) : Soumettre les demandes par écrit dix (10) jours avant la date de fermeture de la demande de soumissions.
  2. Substitutions après l'obtention du contrat (période de la construction) : Soumettre la demande par écrit afin d'éviter les délais d'installation et de construction de fenêtres.
  3. Documentation sur le produit et dessins : Soumettre la documentation sur le produit et les dessins modifiés pour convenir aux exigences spécifiques du projet et aux conditions de l'ouvrage.
  4. Certificats : Soumettre le(s) certificat(s) certifiant que le fabricant proposé comme substitution (1) s'engage à répondre aux exigences spécifiées en vue de satisfaire aux critères de rendement du système de fenêtres, et (2) a exécuté le design et la fabrication de fenêtres en aluminium durant une période d'au moins dix (10) ans. (Nom de l'entreprise)
  5. Rapports d'essais : Soumettre des rapports d'essais vérifiant la conformité avec chacune des exigences d'essais liées à cet ouvrage.
  6. Échantillons : Soumettre des échantillons de profilés de produits typiques dans les grandeurs standards du fabricant et des échantillons de finis.
- D. Acceptation de la substitution : L'acceptation sera donnée par écrit, sous forme d'un addenda ou d'un avis de modification, et documentée par un ordre formel de modification signé par le Propriétaire et l'Entrepreneur.

### 2.2 Matériaux

- A. Extrusions en aluminium : Alliage et état de dureté recommandés par le fabricant de fenêtres en aluminium pour la robustesse, la résistance à la corrosion et l'application du fini requis, et épaisseur de parois minimale de 0,080 po (2,03 mm) à n'importe quel endroit pour le cadre principal et les éléments de châssis.

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : AJOUTER LA SECTION SUR LE CONTENU RECYCLÉ SI CETTE DERNIÈRE EST REQUISE POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES DU PROJET OU SI DES CERTIFICATIONS DE BÂTIMENT ÉCOLOGIQUE TELLES QUE LEED, LIVING BUILDING CHALLENGE (LBC), ETC. SONT REQUISES.**

**\*SI LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONTENU RECYCLÉ NE SONT PAS PRÉCISÉES, IL SERAIT POSSIBLE DE FOURNIR DE L'ALUMINIUM PRIMAIRE (ZÉRO CONTENU RECYCLÉ).**

1. Contenu recycle : Doit comprendre un contenu recyclé minimal de 50 % constitué d'un mélange de contenu recyclé de préconsommation et de postconsommation.
  - a. Indiquer le contenu recyclé; indiquer la valeur en pourcentage du contenu recyclé de préconsommation et du contenu recyclé de postconsommation par unité de produit.
  - b. Indiquer la valeur relative en dollars du contenu recyclé du produit par rapport à la valeur totale en dollars du produit inclus dans le projet.
  - c. Indiquer le lieu de récupération du contenu recyclé.
  - d. Indiquer l'emplacement de l'installation de fabrication.
- B. Barrière thermique : La barrière thermique doit être une barrière IsoLock<sup>MC</sup> de Kawneer comportant une séparation d'une épaisseur nominale de 3/8 po (6,5 mm) et composée de deux parties en polyuréthane à haute densité et à durcissement chimique assemblées par collage et liées mécaniquement à l'aluminium.
- C. Fixations : Aluminium, acier inoxydable non magnétique ou autres matériaux résistant à la corrosion et compatibles avec les montants, garnitures, quincaillerie, ancrages et autres composants des fenêtres en aluminium.
- D. Ancrages, attaches et accessoires : Aluminium, acier inoxydable non magnétique, ou acier ou fer galvanisé conforme à la norme ASTM B 633 pour les conditions d'utilisation intenses de type SC 3; suffisamment robustes pour résister à la pression nominale indiquée.
- E. Montants de renforcement : Aluminium, acier inoxydable non magnétique ou acier nickelé/chromé conforme à la norme ASTM B 456 pour les conditions d'utilisation intenses de type SC 3, ou acier ou fer galvanisé conforme à la norme ASTM B 633 pour les conditions d'utilisation intenses de type SC 3; suffisamment robustes pour résister à la pression nominale indiquée.
- F. Scellant : Pour les scellants requis à l'intérieur des fenêtres fabriquées, fournir le type standard, élastique en permanence, irrétrécissable et fixe du fabricant de fenêtres tel que recommandé par le fabricant du scellant pour la taille et le mouvement des joints.

**2.3 Système de fenêtres**

- A. Ventilateur thermique Ventrow 512 – horizontal.

**2.4 Vitrage**

- A. Généralités : Non requis.

**2.5 Quincaillerie**

- A. Généralités : Non requis.

**2.6 Accessoires**

- A. Généralités : Non requis.

**2.7 Fabrication**

- A. Éléments de cadre, généralités : Fabriquer des composants qui, lorsque assemblés, présentent les caractéristiques suivantes :
1. Profils nets, droits et exempts de défauts ou de déformations.
  2. Joints assemblés avec précision, exempts de saillies, capillaires et étanches.
  3. Moyens d'évacuer l'eau traversant les joints, la condensation se produisant dans les éléments de cadre et l'humidité se déplaçant à l'intérieur du système vers l'extérieur.
  4. Isolation physique et thermique du vitrage par rapport aux éléments de cadre.
  5. Adaptation aux mouvements thermiques et mécaniques du vitrage et du cadre afin de conserver le jeu requis pour les bords du vitrage.
  6. Provisions pour remplacement du vitrage sur le terrain.
  7. Attaches, ancrages et dispositifs de raccord dissimulés à la vue autant que possible.
- B. Menuiserie de cadre : Assemblage à vis et cannelures; joints d'angle et cadre scellés en usine.

**2.8 Finis pour aluminium**

- A. Les désignations de finis commençant par « AA » respectent le système établi par l'Aluminum Association pour la désignation des finis pour aluminium.

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : CHOISIR LE FINI APPROPRIÉ PARMIS LES PRODUITS CI-DESSOUS SELON LES EXIGENCES DU PROJET.**

- B. Finition en usine :
1. Kawneer Permanodic<sup>MC</sup> AA-M10C21A44 / AA-M45C22A44, AAMA 611, catégorie architecturale I anodisation de couleur (Couleur \_\_\_\_\_).
  2. Kawneer Permanodic<sup>MC</sup> AA-M10C21A41 / AA-M45C22A41, AAMA 611, catégorie architecturale I anodisation transparente (Couleur Naturel n° 14) (optionnel).
  3. Kawneer Permanodic<sup>MC</sup> AA-M10C21A31, AAMA 611, catégorie architecturale II anodisation transparente (Couleur Naturel n° 17) (standard).
  4. Kawneer Permafluor<sup>MC</sup> (70 % PVDF), AAMA 2605, revêtement de fluoropolymère (Couleur \_\_\_\_\_).
  5. Kawneer Permadize<sup>MC</sup> (50 % PVDF), AAMA 2604, revêtement de fluoropolymère (Couleur \_\_\_\_\_).
  6. Kawneer Permacoat<sup>MC</sup> AAMA 2604, revêtement de poudre (Couleur \_\_\_\_\_).
  7. Autre : Fabricant \_\_\_\_\_ Type \_\_\_\_\_ Couleur \_\_\_\_\_.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 Examen

- A. Examiner les ouvertures, substrats, supports structuraux, ancrages et conditions, avec l'installateur présent, pour vérifier la conformité aux exigences de tolérances d'installation et les autres conditions influant sur la performance du travail. Vérifier les dimensions approximatives des ouvertures, la nivelance des pièces d'appui et les autorisations opérationnelles. Examiner les solins des murs, les pare-vapeur, les barrières de protection contre l'eau et les intempéries ainsi que les autres composants intégrés pour faire en sorte que l'installation des fenêtres soit coordonnée et imperméable.
  1. Surfaces de maçonnerie : Visiblement sèches et libres de tout excès de mortier, sable et autres débris de construction.
  2. Murs à charpente en bois : Secs, propres, en bon état, bien cloués, libres de tout vide et sans décalage au niveau des joints. Vérifier que les têtes de clous sont enfoncées au niveau des surfaces dans les ouvertures et à moins de 3 po (76 mm) de celles-ci.
  3. Surfaces métalliques : Sèches, propres, libres de toute graisse, huile, saleté, rouille, corrosion et crasse de soudure; sans bords coupants ou décalages au niveau des joints.
  4. Procéder à l'installation seulement après que les conditions insatisfaisantes ont été corrigées.

### 3.2 Installation

- A. Respecter les dessins, les dessins d'atelier et les instructions écrites du fabricant pour l'installation des fenêtres, de la quincaillerie, des accessoires et des autres composants.
- B. Installer le système à cadrage en aluminium droit, d'aplomb, d'équerre, parfaitement alignées, sans distorsion ou empêchement des mouvements thermiques, ancré bien en place dans les supports structuraux et de façon appropriée relativement aux solins des murs et à toute autre construction adjacente.
- C. Fixer les montants des appuis dans un lit de scellant ou avec des joints d'étanchéité, tel qu'indiqué, pour une construction imperméable.
- D. Installer le système à cadrage en aluminium et les composants de façon à évacuer la condensation, l'eau pénétrant dans les joints et l'humidité se déplaçant à l'intérieur du système vers l'extérieur.
- E. Séparer l'aluminium des autres matériaux de nature différente afin de prévenir la corrosion ou l'action électrolytique aux points de contact.

### 3.3 Ajustement, nettoyage et protection

- A. Ajuster les battants, les moustiquaires, la quincaillerie et les accessoires au niveau des points de contact et du coupe-froid pour un fonctionnement efficace et une fermeture étanche. Lubrifier la quincaillerie et les pièces mobiles.
- B. Nettoyer les surfaces en aluminium immédiatement après l'installation des fenêtres. Éviter d'endommager les revêtements et les finis protecteurs. Enlever tout excès de scellant, matériaux de vitrage, saleté et autres substances.
- C. Nettoyer les vitres immédiatement après l'installation des fenêtres. Respecter les recommandations écrites du fabricant pour le nettoyage et l'entretien finaux. Enlever les étiquettes non permanentes et nettoyer les surfaces.
- D. Enlever et remplacer toute vitre brisée, ébréchée, fendue, abrasée ou endommagée durant la période de construction.
- E. Protéger les surfaces des fenêtres du contact avec les substances contaminantes résultant des opérations de construction. De plus, surveiller les surfaces des fenêtres adjacentes aux surfaces de béton et de maçonnerie extérieures ainsi qu'en dessous de celles-ci durant la construction pour repérer saleté, crasse, dépôts alcalins, taches ou autres contaminants. Si des substances contaminantes entrent en contact avec les surfaces des fenêtres, enlever les contaminants immédiatement en suivant les recommandations écrites du fabricant.

## AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Ce devis type est destiné à être utilisé par un rédacteur de devis de construction qualifié. Ce devis type n'est pas destiné à être utilisé textuellement comme cahier des charges d'un ouvrage sans que des modifications appropriées y soient apportées en vue de l'utilisation spécifique prévue. Ce devis type doit être utilisé et adapté aux procédures de chaque entreprise de design et aux exigences particulières d'un ouvrage de construction spécifique.

## FIN DE LA SECTION 085113