

## SECTION 084413 MURS RIDEAUX VITRÉS 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 3 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). Ni le CSI ni l'AIA n'endossent les fabricants et les produits spécifiques indiqués. Le devis type a été préparé en assumant l'utilisation de documents et de formules contractuels standards, comprenant les «Conditions du marché à forfait» (Conditions of the Contract), publiées 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 murs rideaux en aluminium à usage architectural de Kawneer, comprenant les garnitures de périmètre, les appuis de fenêtres, les accessoires, les cales et dispositifs d'ancrage, et le scellement du périmètre des cadres de murs rideaux.

1. Les types de murs rideaux en aluminium de Kawneer comprennent :

- a. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 – 2-1/2 po (63,5 mm), vitré de l'extérieur avec plaques de pression.
  - 1) Profondeur du système : 6 po (152,4 mm) ou 7-1/2 po (190,5 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant et 1/4 po (6,3 mm) de vitrage monolithique.
- b. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 IR – 2-1/2 po (63,5 mm), vitré de l'extérieur avec plaques de pression.
  - 1) Profondeur du système : 7-1/2 po (190,5 mm) pour 9/16 po (14,3 mm) et 5/8 po (15,9 mm) de vitrage monolithique.
  - 2) Profondeur du système : 7-13/16 po (198,4 mm) ou 10-13/16 po (274,6 mm) pour 1-5/16 po (33,3 mm) de vitrage isolant.
- c. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 avec atténuation de l'effet de souffle – ligne de vue de 2-1/2 po (63,5 mm), vitré de l'extérieur avec plaques de pression.
  - 1) Profondeur du système : 7-1/2 po (190,5 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant.
- d. Mur rideau en bande de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 avec atténuation de l'effet de souffle.
  - 1) Profondeur du système : 6 po (152,4 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant.

**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 COMME IL EST INDiqué À L'ARTICLE 1.06 CONTRÔLE 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 magasins avec cadres en aluminium »
5. 084313 « Devantures de magasin avec cadres en aluminium »
6. 084329 « Devantures coulissantes pour magasins »
7. 084433 « Assemblages de vitrage en pente »
8. 085113 « Fenêtres en aluminium »
9. 086300 « Cadres métalliques pour lanterneaux »
10. 088000 « Vitrage »
11. 107113 « Dispositifs extérieurs de protection contre le soleil »
12. 122600 « Dispositifs intérieurs d'éclairage naturel »

### 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

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES: LES RÉSULTATS DE LA RÉSISTANCE À L'INFILTRATION D'AIR ET D'EAU SONT BASÉS SUR LES NORMES ASTM ET AAMA. CONSULTER VOTRE REPRÉSENTANT KAWNEER RELATIVEMENT AU NIVEAU DE PERFORMANCE REQUIS POUR UN OUVRAGE SPÉCIFIQUE.**

- A. Performance générale : Respecter les exigences de performance spécifiées, tel que déterminé par un test de murs rideaux vitrés en aluminium correspondant à ceux indiqués pour ce projet sans défaillance causée par un défaut de fabrication, d'installation ou de construction.

1. Les murs rideaux vitrés en aluminium doivent résister aux mouvements de la charpente de support, y compris, mais non exclusivement : déplacement d'étagage, gauchissement, raccourcissement de colonnes, fluage à long terme et fléchissement résultant de surcharges uniformément distribuées et concentrées. Les défaillances incluent également :
  - a. contraintes thermiques transférées à la structure de l'immeuble;
  - b. bris de verre;
  - c. desserrage ou affaiblissement d'attaches, de fixations et d'autres composants;
  - d. défaillances des unités de fonctionnement.
- B. Design délégué : Design de murs rideaux vitrés en aluminium comprenant une analyse technique complète par un ingénieur professionnel qualifié et respectant les exigences de performance ainsi que les critères de design indiqués.

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : FOURNIR LES PRESSIONS NOMINALES DE CHARGES DUES À LA POUSSÉE DU VENT EN LB/PI<sup>2</sup>, DE MÊME QUE LE CODE DU BÂTIMENT PERTINENT ET L'ANNÉE DE L'ÉDITION.**

- C. Charges dues à la poussée du vent : Fournir le système de mur rideau, y compris l'ancrage, pouvant supporter les pressions admissibles des charges dues à la poussée du vent de ( ) lb/pi<sup>2</sup> ou ( ) Pa, sens positif et ( ) lb/pi<sup>2</sup> ou ( ) Pa, sens négatif. Les pressions admissibles sont basées sur le code du bâtiment de ( ); Édition ( ).
- D. Infiltration d'air : L'échantillon doit être soumis aux essais effectués conformément à la norme ASTM E 283. Le niveau d'infiltration d'air ne doit pas être supérieur à 0,06 pi<sup>3</sup>m/pi<sup>2</sup> (0,3 l/s · m<sup>2</sup>) à une pression statique différentielle de 6,24 lb/pi<sup>2</sup> (300 Pa).
- E. Résistance à l'eau (statique) : L'échantillon doit être soumis aux essais effectués conformément à la norme ASTM E 331. Il ne doit pas y avoir de fuite à une pression statique différentielle de 12 lb/pi<sup>2</sup> (575 Pa), tel que défini dans la norme AAMA 501.
- F. Résistance à l'eau (dynamique) : L'échantillon doit être soumis aux essais effectués conformément à la norme ASTM E 501.1. Il ne doit pas y avoir de fuite à une pression statique différentielle de 12 lb/pi<sup>2</sup> (575 Pa), tel que défini dans la norme AAMA 501.
- G. Charge uniforme : Une charge statique d'air admissible de 40 lb/pi<sup>2</sup> (1915 Pa) doit être appliquée dans le sens positif, puis dans le sens négatif, conformément à la norme ASTM E 330. Il ne doit pas y avoir de flexion de plus de L/175 de la portée de n'importe quel élément de cadre à la charge spécifiée. À un essai de charge structurale équivalent à 1,5 fois la charge spécifiée admissible, il doit n'y avoir aucune rupture de verre ou déformation permanente des éléments de cadre de plus de 0,2 % de leur portée libre.
- H. Résistance aux séismes : Lorsque soumis aux essais effectués conformément à la norme AAMA 501.4, le système doit rencontrer le déplacement admissible de 0,010 x la hauteur des étages et le déplacement ultime de 1,5 x le déplacement spécifié.

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : LES RÉSULTATS DES ESSAIS DE TRANSMISSION THERMIQUE ET DE RÉSISTANCE À LA CONDENSATION EN CONFORMITÉ AVEC LA NORME AAMA 1503 OU CSA A440 SONT BASÉS SUR L'UTILISATION DE VERRE CLAIR ISOLANT DE 1 PO (25,4 MM) (1/4 PO, 1/2 PO, 1/4 PO). SE REPORTER AUX GRAPHIQUES DE TRANSMISSION THERMIQUE EN CONFORMITÉ AVEC LA NORME 507 DE L'AAMA POUR LES COEFFICIENTS U ET LES COEFFICIENTS DU GAIN DE CHALEUR SOLAIRE (SHGC) ET DE TRANSMISSION DE RAYONNEMENT SOLAIRE VISIBLE (VT) DES OUVRAGES SPÉCIFIQUES. SE REPORTER AU TABLEAU DE RENDEMENT THERMIQUE POUR LES VALEURS DU NFRC.**

- I. Transmission thermique (coefficient U) : Conformément à la norme AAMA 1503, la transmission thermique (coefficient U) ne doit pas être supérieure à 0,66 (clair) ou vitrage spécifique au project ( ) BTU/hr/ft<sup>2</sup> /°F conformément à la norme AAMA 507 ou ( ) BTU/hr/ft<sup>2</sup> /°F conformément à la norme NFRC 100.
- J. Résistance à la condensation : Lorsque soumis aux essais effectués conformément à la norme AAMA 1503, le facteur de résistance à la condensation (Condensation resistance factor ou CRF) ne doit pas être inférieur à 66 au cadre et 60 au verre (clair).

ou

Indice de température relatif à la condensation (I) : Lorsque soumis aux essais effectués conformément à la norme CSA-A440-00, l'indice de température relatif à la condensation ne doit pas être inférieur à 68<sub>cadre</sub> et 54<sub>verre</sub> (verre clair).

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : LES RÉSULTATS DES ESSAIS DE TRANSMISSION THERMIQUE ET DE RÉSISTANCE À LA CONDENSATION EN CONFORMITÉ AVEC LA NORME AAMA 1503 OU CSA A440 SONT BASÉS SUR L'UTILISATION DE VERRE CLAIR ISOLANT À HAUT RENDEMENT (HP) DE 1 po, (1/4 po (E=0,035, N° 2), INTERCALAIRE DE 1/2 po AVEC BORDURE CHAUDE ET UN ESPACE DE 1/4 po REMPLI DE GAZ ARGON). SE REPORTER AUX GRAPHIQUES DE TRANSMISSION THERMIQUE EN CONFORMITÉ AVEC LA NORME 507 DE L'AAMA POUR LES COEFFICIENTS U ET LES COEFFICIENTS DU GAIN DE CHALEUR SOLAIRE (SHGC) ET DE TRANSMISSION DE RAYONNEMENT SOLAIRE VISIBLE (VT) DES OUVRAGES SPÉCIFIQUES. SE REPORTER AU TABLEAU DE RENDEMENT THERMIQUE POUR LES VALEURS DU NFRC.**

- K. Transmission thermique (coefficient U) : Conformément à la norme AAMA 1503, la transmission thermique (coefficient U) ne doit pas être supérieure à 0,43 (verre à haut rendement) ou vitrage spécifique au project ( ) BTU/hr/ft<sup>2</sup> /°F conformément à la norme AAMA 507 ou ( ) BTU/hr/ft<sup>2</sup> /°F conformément à la norme NFRC 100.
- L. Résistance à la condensation : Lorsque soumis aux essais effectués conformément à la norme AAMA 1503, le facteur de résistance à la condensation (Condensation resistance factor ou CRF) ne doit pas être inférieur à 71 au cadre et 71 au verre (verre à haute rendement).
- M. Transmission sonore (perte) : Lorsque soumis aux essais selon les normes E90 et E1425 de l'ASTM, l'indice de transmission du son (STC) et l'indice de transmission du son extérieur/intérieur (OITC) ne doivent pas être inférieurs à :  
 STC 31 ou OITC 26 basé sur l'utilisation de verre isolant de 1 po (25,4 mm) (¼ po, ½ po air, ¼ po),  
 STC 37 ou OITC 30 basé sur l'utilisation de verre feuilleté de 1 po (25,4 mm) (feuilleté ¼ po, ½ po air, feuilleté ¼ po).

Les lois et codes du bâtiment et de la sécurité régissant la conception et l'utilisation de produits pour entrées vitrées, fenêtres et murs rideaux varient grandement. Kawneer ne peut s'impliquer dans chaque sélection ou configuration de produits, choix de quincaillerie ou de verre, et par conséquent n'en assume aucune responsabilité.

Kawneer se réserve le droit de modifier les configurations sans préavis lorsque jugé nécessaire pour améliorer le produit.

© Kawneer Company, Inc., 2010

- N. Performance de résistance à l'impact des débris éoliens : Doit être testée conformément à la norme ASTM E 1886 et à l'information contenue dans les normes ASTM E 1996 et TAS 201/203.
1. Résistance aux chocs des gros missiles : pour les systèmes avec cadres en aluminium installés à moins de 30 pi (9,1 m) au-dessus du niveau.
  2. Résistance aux chocs des petits missiles : pour les systèmes avec cadres en aluminium installés à plus de 30 pi (9,1 m) au-dessus du niveau.
- O. Performance en atténuation de l'effet de souffle : Soumettre aux essais ou à l'analyse conformément aux normes ASTM F 1642, GSA-TS01 et UFC 04-010-01.

Les options suivantes sont offertes pour respecter la norme UFC 04-010-01, B-3.1 Standard 10 pour fenêtres et lanterneaux :

1. Section B-3.1.1 Dynamic analysis (analyse dynamique)
2. Section B-3.1.2 Testing (essais)
3. Section B-3.1.3 ASTM F2248 Design Approach (approche du design)

## 1.5 Soumissions

- A. Données du produit : Pour chaque type de produit indiqué. Inclure détails de construction, descriptions des matériaux, dimensions des composants et profils individuels, et finis.
- B. Dessins d'atelier : Pour les murs rideaux vitrés en aluminium. Inclure plans, élévations, sections, détails à l'échelle et fixations à d'autres travaux.
- C. Échantillons pour sélection initiale : Pour unités avec finis de couleur appliqués en usine.
- D. Échantillons pour vérification : Pour chaque type de fini apparent requis, dans les tailles standards du fabricant.
- E. Rapports d'essais des produits : Basés sur l'évaluation d'essais poussés effectués par un organisme d'essais qualifié en préparation des travaux pour les murs rideaux vitrés en aluminium, indiquant leur conformité aux exigences de performance.
- F. Échantillon de fabrication : De chaque intersection verticale à horizontale des systèmes de murs rideaux à cadres en aluminium, fait de longueurs de 12 po (304,8 mm) de composants à l'échelle et montrant les détails suivants :
1. Menuiserie.
  2. Vitrage.

## 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 murs rideaux vitrés en aluminium, répondant aux exigences de performance indiquées ou dépassant celles-ci.
- C. Limitations des sources : Obtenir des systèmes de murs rideaux vitrés en aluminium provenant d'un seul fabricant grâce à une seule source.
- D. Options de produits : L'information figurant sur les dessins et dans les spécifications établit les exigences en matière d'effets esthétiques et de caractéristiques de performance des assemblages. Les effets esthétiques sont indiqués par les dimensions, arrangements, alignements et profils des composants et assemblages les uns par rapport aux autres ainsi que relativement aux lignes de vue et aux constructions avoisinantes.
1. 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.
1. Construire une maquette pour les types d'élévations de murs rideaux 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 emplacements réels des supports de structure pour les murs rideaux vitrés 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.
1. Période de garantie : Deux (2) ans à partir de la date de quasi-achèvement du projet à condition cependant que la garantie limitée ne commence en aucun cas plus tard que six mois après la date d'expédition par le fabricant.

**PARTIE 2 – PRODUITS**

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : CONSERVER L'ARTICLE CI-DESSOUS POUR LES PRÉCISIONS SUR LES MÉTHODES DU FABRICANT; AJOUTER LES ATTRIBUTS DES PRODUITS, LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE, LES NORMES RELATIVES AUX MATÉRIAUX, AINSI QUE LES DESCRIPTIONS SELON LE CAS. NE PAS UTILISER LES EXPRESSIONS « OU L'ÉQUIVALENT », « OU L'ÉQUIVALENT APPROUVÉ » OU D'AUTRES EXPRESSIONS SIMILAIRES. L'UTILISATION DE CE GENRE D'EXPRESSIONS CRÉE DE L'AMBIGUÏTÉ DANS UN DEVIS PUISQU'ELLES PEUVENT DONNER LIEU À DIFFÉRENTES INTERPRÉTATIONS PAR LES PARTIES DIVERGENTES DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION ET LES LECTEURS DE DEVIS. DE TELLES EXPRESSIONS REQUIÈRENT DES EXIGENCES ÉLABORÉES ET COMPLÈTES (DE PROCÉDURE, JURIDIQUE, RÉGLEMENTAIRE, ET DE RESPONSABILITÉ) PERMETTANT DE DÉFINIR « OU L'ÉQUIVALENT ».**

**2.1 Fabricants****A. Produit de référence :**

1. Kawneer Company Inc.
  - a. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 – 2-1/2 po (63,5 mm), vitré de l'extérieur avec plaques de pression.
    - 1) Profondeur du système : 6 po (152,4 mm) ou 7-1/2 po (190,5 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant et 1/4 po (6,3 mm) de vitrage monolithique.
  - b. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 IR – 2-1/2 po (63,5 mm), vitré de l'extérieur avec plaques de pression.
    - 1) Profondeur du système : 7-1/2 po (190,5 mm) pour vitrage monolithique de 9/16 po (14,3 mm) et 5/8 po (15,9 mm).
    - 2) Profondeur du système : 7-13/16 po (198,4 mm) ou 10-13/16 po (274,6 mm) pour vitrage isolant de 1-5/16 po (33,3 mm).
  - c. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 avec atténuation de l'effet de souffle – ligne de vue de 2-1/2 po (63,5 mm), vitré de l'extérieur avec plaques de pression.
    - 1) Profondeur du système : 7-1/2 po (190,5 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant.
    - 2) Soumis à des essais conformément aux normes AAMA 501, ASTM E 1886, E 1996 et TAS 201, 202, 203.
  - d. Mur rideau en bande de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 avec atténuation de l'effet de souffle.
    - 1) Profondeur du système : 6 po (152,4 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant.
    - 2) Soumis à des essais conformément aux normes AAMA 501, ASTM E 1886, E 1996 et TAS 201, 202, 203.

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES: RETENIR LA DESCRIPTION CI-DESSOUS POUR LES FABRICANTS/PRODUITS ALTERNATIFS, COMME IL EST SPÉCIFIÉ DANS LES DOCUMENTS CONTRACTUELS. COORDONNER LA DESCRIPTION CI-DESSOUS AVEC LES DOCUMENTS DE SOUMISSION (S'IL Y A LIEU) ET LA DIVISION 1 - SUBSTITUTIONS. CONSULTER LA COMPAGNIE KAWNEER POUR LES RECOMMANDATIONS SUR LES FABRICANTS/PRODUITS ALTERNATIFS PROPOSÉS QUI RENCONTRENT LES CRITÈRES DE DESIGN ET LES EXIGENCES DE L'OUVRAGE. KAWNEER RECOMMANDE QUE LES AUTRES FABRICANTS DEMANDANT L'APPROBATION DE SOUMISSIONNER LEURS PRODUITS EN TANT QUE PRODUITS ÉQUIVALENTS DOIVENT SOUMETTRE LEUR DEMANDE PAR ÉCRIT DIX (10) JOURS AVANT LA DATE DE FERMETURE DE LA SOUMISSION.**

**B. Sous réserve de conformité aux exigences, fournir un produit comparable compte tenu de l'information suivante :**

1. Fabricant : (\_\_\_\_\_)
2. Série : (\_\_\_\_\_)
3. Dimensions du profil : (\_\_\_\_\_)

**C. Substitutions : Se reporter à la section Substitutions relative aux exigences de procédures et de soumissions.**

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 construction) : Soumettre la demande par écrit afin d'éviter les délais d'installation et de construction du système de murs rideaux.
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 des systèmes de murs rideaux, et (2) a exécuté le design et la fabrication de systèmes de murs rideaux 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 sections 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 systèmes de murs rideaux vitrés en aluminium pour la robustesse, la résistance à la corrosion et l'application du fini requis, avec épaisseur de parois minimale de 0,070 po (1,8 mm) à n'importe quel endroit pour le cadre principal et alliage 6063-T6 et trempé conformément à la norme ASTM B 221.
- B. Tôle d'alliage d'aluminium : Doit satisfaire aux exigences de la norme ASTM B209.
- C. Fixations : Aluminium, acier inoxydable non magnétique ou autres matériaux résistant à la corrosion et compatibles avec les montants, quincaillerie, ancrages et autres composants des fenêtres en aluminium.

Les lois et codes du bâtiment et de la sécurité régissant la conception et l'utilisation de produits pour entrées vitrées, fenêtres et murs rideaux varient grandement. Kawneer ne peut s'impliquer dans chaque sélection ou configuration de produits, choix de quincaillerie ou de verre, et par conséquent n'en assume aucune responsabilité.

Kawneer se réserve le droit de modifier les configurations sans préavis lorsque jugé nécessaire pour améliorer le produit.  
© Kawneer Company, Inc., 2010

- 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 intense de type SC 3 ou autre revêtement de zinc approprié; suffisamment robustes pour résister à la pression nominale indiquée.
- E. Plaque de pression : Plaque d'aluminium fixée au meneau à l'aide de vis en acier inoxydable.
- F. Montants de renforcement : Aluminium, acier inoxydable non magnétique ou acier nickelé/chromé conforme à la norme ASTM B 456 pour les conditions d'utilisation intense de type SC 3, ou acier ou fer galvanisé conforme à la norme ASTM B 633 pour les conditions d'utilisation intense de type SC 3 ou autre revêtement de zinc approprié; suffisamment robustes pour résister à la pression nominale indiquée.
- G. Scellant : Pour les scellants requis dans les systèmes de murs rideaux fabriqués, fournir le type élastique en permanence, irrétrécissable et fixe recommandé par le fabricant du scellant pour la taille et le mouvement des joints.
- H. Barrière thermique : La barrière thermique sera extrudée d'un élastomère compatible à la silicone présentant une séparation minimale de ¼ po (6,3 mm).
- I. Tolérances : Les dimensions mentionnées comme tolérances pour les épaisseurs de paroi et les autres dimensions de coupe transversale des éléments des murs rideaux vitrés sont des dimensions nominales et sont en conformité avec les normes et les données pour l'aluminium de l'Aluminum Association (AA).

### 2.3 Cadres de murs rideaux

- A. Éléments de cadres : Éléments de cadres standards du fabricant, en aluminium extrudé ou formé, de l'épaisseur requise et renforcés tel que requis pour supporter les charges imposées.
  - 1. Système de vitrage : Retenu mécaniquement sur les quatre côtés.
  - 2. Plan de vitrage : À l'avant.
- B. Vitrage : Verre monolithique de ¼ po (6,3 mm), 9/16 po (14,3 mm), 5/8 po (15,9 mm) ou verre isolant de 1 po (25,4 mm), 1-5/16 po (33,3 mm) en option.
- C. Supports et renforts : Aluminium à haute résistance standard du fabricant avec cales non ferreuses ne tachant pas pour l'alignement des composants du système.
- D. Produits de scellement de cadres : Convient aux murs rideaux vitrés en aluminium, tel que recommandé par le fabricant du produit de scellement.
- E. 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.
- F. 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.
- G. Emballage, expédition, manutention et déchargement : Expédier les matériaux dans les contenants originaux du fabricant, non ouverts, non endommagés et portant des étiquettes d'identification intactes.
- H. Stockage et protection : Stocker les matériaux de façon à les protéger contre les intempéries. Manutentionner les matériaux des murs rideaux et les composants de manière à éviter les dommages. Protéger les matériaux des murs rideaux contre les dommages qui pourraient être causés par les éléments, les travaux de construction et autres, susceptibles de les abîmer avant, durant et après l'installation.

### 2.4 Vitrage

- A. Vitrage : Respecter la section « Vitrage » de la division 08. Les options de vitrage suivantes sont disponibles.
  - 1. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1.
    - a. Profondeur du système : 6 po (152,4 mm) ou 7-1/2 po (190,5 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant et 1/4 po (6,3 mm) de vitrage monolithique.
  - 2. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 IR.
    - a. Profondeur du système : 7-1/2 po (190,5 mm) pour 9/16 po (14,3 mm) et 5/8 po (15,9 mm) de vitrage monolithique.
    - b. Profondeur du système : 7-13/16 po (198,4 mm) ou 10-13/16 po (274,6 mm) pour 1-5/16 po (33,3 mm) de vitrage isolant.
  - 3. Mur rideau de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 avec atténuation de l'effet de souffle.
    - a. Profondeur du système : 7-1/2 po (190,5 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant.
  - 4. Mur rideau en bande de Système de mur 1600<sup>MC</sup> 1 avec atténuation de l'effet de souffle.
    - a. Profondeur du système : 6 po (152,4 mm) pour 1 po (25,4 mm) de vitrage isolant.
- B. Garnitures de vitrage : Doivent satisfaire aux exigences de la norme ASTM C864.
- C. Intercalaires et calages d'appui : Type élastomérique standard du fabricant.
- D. Ruban anti-adhérence : Matériau de polytétrafluoroéthylène ou de polyéthylène standard du fabricant auquel les produits de scellement n'adhèrent pas.
- E. Produits de scellement de vitrage : Tel que recommandé par le fabricant pour le type de joint.



**2.5 Unités mobiles**

- A. Portes : Respecter la section « Entrées et devantures de magasins avec cadres en aluminium » de la division 08.
- B. Fenêtres : Respecter la section « Fenêtres en aluminium » de la division 08.

**2.6 Matériaux accessoires**

- A. Peinture bitumineuse : Peinture à mastic d'asphalte appliquée à froid respectant les exigences SSPC-Paint 12, mais ne contenant pas d'amiante; formulée pour une épaisseur de 30 mils (0,762 mm) par couche.
- B. Écran générateur d'énergie 1600 PowerShade<sup>MC</sup> : Un écran pare-soleil en aluminium composé de supports d'ancrage et de bras de support ainsi que de trois lames par travée avec panneaux intégrant des cellules au silicium amorphe (photovoltaïque ou PV), et produisant 45 watts d'énergie électrique nominale par travée lorsque le système performe au maximum. Des panneaux en aluminium sont également offerts en option, si désiré, au lieu de panneaux photovoltaïques. Les supports d'ancrage et les bras de support sont en fini peint. (Choisir le fini et la couleur d'après la liste des couleurs standards de Kawneer. Des couleurs hors série peuvent être obtenues sur demande.) Les lames peuvent être peintes ou anodisées. (Choisir le fini et la couleur d'après la liste des couleurs standards de Kawneer; des couleurs hors série peuvent être obtenues sur demande, ou selon la liste des finis anodisés de Kawneer.)
- C. Pare-soleil Versoleil<sup>MC</sup> – système à supports en saillie et lame simple : Un écran pare-soleil en aluminium (composé de supports en saillie, de lames et de lames de bordure qui peuvent être sélectionnés parmi les configurations standards, des configurations modifiées, ou des configurations hors série) qui est assujéti directement aux meneaux verticaux du mur rideau. Les supports en saillie sont en fini peint. (Choisir le fini peint et la couleur d'après la liste des couleurs standards de Kawneer. Des couleurs hors série peuvent être obtenues sur demande.) Les lames et les lames de bordure peuvent être peintes ou anodisées. (Choisir le fini peint et la couleur d'après la liste des couleurs standards de Kawneer; des couleurs hors série peuvent être obtenues sur demande, ou selon la liste des finis anodisés de Kawneer.)
- D. Tablette réfléchissante InLighten<sup>MC</sup> : Système de tablette réfléchissante en aluminium, comportant glissières d'ancrage, bras de soutien, garnitures de bordures et panneaux en matériau d'aluminium composite (ACM), le tout ancré directement aux éléments horizontaux intermédiaires du mur rideau.
  - 1. Tablette réfléchissante : Tablette montée à l'intérieur pour réfléchir la lumière du jour plus profondément dans l'espace intérieur
  - 2. Système de tablette réfléchissante comportant ce qui suit :
    - a. Panneau en matériau d'aluminium composite (ACM) d'une épaisseur de 4 mm
    - b. Panneau de polycarbonate translucide d'une épaisseur de 4 mm ou 16 mm
    - c. Le fini du matériau d'aluminium composite sur les surfaces supérieure et inférieure doit être sélectionné parmi les finis standards de Kawneer.
    - d. Bras de soutien et fascia en aluminium extrudé
    - e. Le dispositif d'ancrage en aluminium extrudé est conçu pour fixer aux montants verticaux compatibles du système de cadres. L'ancrage sera conçu pour permettre de faire basculer la tablette vers le bas, suspendue en position sécuritaire pour le nettoyage.
    - f. Blocs de cisaillement en aluminium extrudé à fixer sur les ancrages afin de permettre de faire basculer les tablettes individuelles pour l'entretien
    - g. La projection du panneau ou de la tablette n'excédera pas 30 po (762 mm).
    - h. L'espacement des meneaux du système de cadres n'excédera pas 6 pi (1,83 m) centre à centre.
    - i. Le fléchissement du panneau ou de la tablette n'excédera pas L/120 de la longueur de portée horizontale.
  - 3. Le système de cadres pour soutenir une tablette réfléchissante sera (choisir le système de cadres approprié) :
    - 1. Système de cadres de mur rideau
    - 2. Système de cadres de devanture de magasin
  - 4. Soumissions :
    - a. Directives d'installation du fabricant
    - b. Échantillons pour vérification
      - 1) Fini choisi par l'architecte appliqué en usine
      - 2) Échantillon de tablette réfléchissante fonctionnelle pour démonstration
  - 3. Dessins d'atelier comprenant :
    - a. Plans, élévations, sections, détails de fabrication et d'installation
    - b. Validation par le fabricant du fournisseur unique du système de tablette réfléchissante et de cadres, ainsi que de la compatibilité des composants

**2.7 Fabrication**

- A. Former ou extruder les formes en aluminium avant de terminer.
- B. 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.
  - 3. Isolation physique et thermique du vitrage par rapport aux éléments structuraux.
  - 4. Adaptation aux mouvements thermiques et mécaniques du vitrage et du cadre afin de conserver le jeu requis pour les bords du vitrage.
  - 5. Provisions pour remplacement du vitrage de l'extérieur sur le terrain.
  - 6. Attaches, ancrages et dispositifs de raccord dissimulés à la vue autant que possible.

7. Système de déversement interne ou autres moyens d'évacuer l'eau traversant les joints, la condensation se produisant dans les éléments structuraux et l'humidité se déplaçant à l'intérieur du mur rideau vitré en aluminium vers l'extérieur.
- C. Cadre de mur rideau : Fabriquer les composants pour l'assemblage à l'aide du système de blocs de cisaillement en suivant les instructions d'installation standards du fabricant.
- D. Après la fabrication, marquer clairement les composants afin d'identifier leur emplacement dans le projet conformément aux dessins d'atelier.

## 2.8 Finis pour aluminium

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : CHOISIR LE FINI ET LA COULEUR D'APRÈS LA LISTE CI-DESSOUS DES COULEURS STANDARDS DE KAWNEER. DES COULEURS HORS SÉRIE PEUVENT ÊTRE OBTENUES DE LA COMPAGNIE KAWNEER SUR DEMANDE. D'AUTRES ENDUITS ORGANIQUES PIGMENTÉS CONFORMES À LA NORME AAMA 2603 SONT OFFERTS. CONSULTER VOTRE REPRÉSENTANT KAWNEER POUR D'AUTRES TRAITEMENTS DE SURFACE ET FINIS.**

- A. Les désignations de finis commençant par « AA » respectent le système établi par l'Aluminum Association pour la désignation des finis pour aluminium.
- B. Finis appliqués en usine :
  1. Kawneer Permanodic<sup>MC</sup> AA-M10C21A44 / AA-M45C22A44, AAMA 611, enduit anodique coloré de catégorie architecturale I (couleur \_\_\_\_)
  2. Kawneer Permanodic<sup>MC</sup> AA-M10C21A41 / AA-M45C22A41, AAMA 611, enduit anodique naturel de catégorie architecturale I (naturel no 14) (en option)
  3. Kawneer Permanodic<sup>MC</sup> AA-M10C21A31, AAMA 611, enduit anodique naturel de catégorie architecturale II (naturel no 17) (standard)
  4. Kawneer Permafluor<sup>MC</sup> (70 % PVDF), AAMA 2605, enduit de fluoropolymère (couleur \_\_\_\_)
  5. Kawneer Permadiize<sup>MC</sup> (50 % PVDF), AAMA 2604, enduit de fluoropolymère (couleur \_\_\_\_)
  6. Kawneer Permacoat<sup>MC</sup>, AAMA 2604, peinture en poudre (couleur \_\_\_\_)
  7. Autre : Fabricant \_\_\_\_ Type \_\_\_\_ Couleur \_\_\_\_

## PARTIE 3 – EXÉCUTION

### 3.1 Examen

- A. Examiner les endroits en présence de l'installateur pour vérifier la conformité aux exigences en matière de tolérances d'installation et d'autres conditions influant sur la performance de l'ouvrage.
- B. Procéder à l'installation seulement après que les conditions insatisfaisantes ont été corrigées.

**NOTE AU RÉDACTEUR DU CAHIER DES CHARGES : COORDONNER L'ARTICLE CI-DESSOUS AVEC LES INSTRUCTIONS ET LES DÉTAILS D'INSTALLATION RECOMMANDÉS PAR LE FABRICANT.**

### 3.2 Installation

- A. Généralités : Installer les systèmes de murs rideaux de niveau, d'équerre, d'aplomb et aligné sans qu'il y ait gauchissement ou déformation des cadres, en conformité avec les tolérances spécifiées par le fabricant et les instructions d'installation. Mettre en place les supports et les ancrages.
  1. Matériaux incompatibles : Isoler les matériaux en aluminium des sources de corrosion ou des points de contact pouvant produire une action électrolytique.
  2. Vitrage : Le vitrage doit être effectué de l'extérieur et retenu en place à l'aide de plaques de pression en aluminium extrudé fixées aux meneaux en utilisant des attaches en acier inoxydable dont l'espacement ne doit pas être supérieur à 9 po (228,6 mm) centre à centre.
  3. Évacuation de l'eau : Chaque unité de verre doit être scellée de façon à former des compartiments à l'aide de bouchons de coin et de scellant à la silicone afin de diriger l'eau vers les éléments horizontaux munis de trous de drainage. Les trous de drainage doivent être situés dans les plaques de pression horizontales et les couvercles permettant d'évacuer l'eau à l'extérieur du bâtiment.
- B. Exigences relatives à l'installation des produits connexes :
  1. Scellants (périmètre) : Se reporter à la section relative au traitement des joints (Scellants).
  2. Verre : Se reporter à la section Verre et vitrage.
    - a. Références : ANSI Z97.1, CPSC 16 CFR 1201 et le GANA Glazing Manual.

### 3.3 Contrôle de la qualité sur le terrain

- A. Essais réalisés sur le chantier : L'architecte doit choisir les unités de murs rideaux à être soumises aux essais aussitôt qu'une portion représentative de l'ouvrage aura été installée et vitrée, et que le calfeutrement du périmètre aura été posé et aura durci. Mener des essais d'infiltration d'air et d'eau en présence d'un représentant du fabricant. Les résultats qui ne répondent pas aux exigences de performance spécifiées et les unités ayant des lacunes doivent être corrigées et les coûts ainsi occasionnés feront partie du montant forfaitaire.
  1. Essais : Les essais doivent être effectués par un laboratoire d'essai indépendant qualifié conformément à la norme AAMA 503. Se reporter à la section des Essais pour le paiement des essais et les exigences relatives aux essais.
    - a. Essais d'infiltration d'air : Effectuer les essais conformément à la norme ASTM E 783. L'infiltration d'air admissible ne doit pas être supérieure à 1,5 fois la quantité indiquée dans les exigences de rendement ou 0,09 pi3m/pi2, soit le niveau le plus élevé.
    - b. Essais d'infiltration d'eau : Effectuer les essais conformément à la norme ASTM E 1105. Aucune fuite d'eau non contrôlée n'est permise lorsque soumis à des essais à une pression statique de deux tiers de la pression d'infiltration d'eau spécifiée, mais non inférieure à 8 lb/p2 (383 Pa).

- B. Services sur le chantier par le fabricant : À la demande écrite du Propriétaire, assurer des visites périodiques du chantier par le représentant des services sur le chantier du fabricant.

### 3.4 Ajustement, nettoyage et protection

- A. Protection : Protéger les finis des surfaces des produits installés contre les dommages pouvant survenir au cours de la construction. Protéger le système de murs rideaux en aluminium contre les dommages dus aux composés de meulage et de polissage, au plâtre, à la chaux, à l'acide et au ciment, ou à tout autre élément nocif.
- B. Nettoyage : Réparer ou remplacer les produits installés qui sont endommagés. Nettoyer les produits installés conformément aux instructions du fabricant avant leur acceptation par le Propriétaire. Enlever les débris de construction du chantier et se débarrasser des débris conformément aux lois applicables.
- C. Enlever et remplacer toute vitre brisée, ébréchée, fendue, abrasée ou endommagée durant la période de construction.

### 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 084413

Les lois et codes du bâtiment et de la sécurité régissant la conception et l'utilisation de produits pour entrées vitrées, fenêtres et murs rideaux varient grandement. Kawneer ne peut s'impliquer dans chaque sélection ou configuration de produits, choix de quincaillerie ou de verre, et par conséquent n'en assume aucune responsabilité.

Kawneer se réserve le droit de modifier les configurations sans préavis lorsque jugé nécessaire pour améliorer le produit.  
© Kawneer Company, Inc., 2010