

## SECTION 084113: ENTRÉES ET DEVANTURES DE MAGASINS AVEC CADRES EN ALUMINIUM

Cette spécification guide suggérée a été développée en se basant sur l'édition actuelle du « Manuel de pratique » du Construction Specifications Institute (CSI), notamment les recommandations du Format de section en trois parties du CSI et le Format de page du CSI. En outre, le concept de développement et la disposition organisationnelle du programme MasterSpecMD de l'American Institute of Architects (AIA) ont été reconnus lors de la préparation de cette spécification guide. Ni le CSI, l'AIA, l'USGBC ou l'ILFI n'approuvent des fabricants et produits en particulier. La préparation de cette spécification guide suppose l'utilisation de documents et formulaires de contrat standard, notamment les « Conditions du contrat », publiées par l'AIA.

**EDITOR NOTE:** Les instructions à l'éditeur apparaissent en ROUGE. Ce style n'existe pas dans le modèle CSI standard.

### PART 1 GÉNÉRALITÉS

#### 1.1 DOCUMENTS CONNEXES

- A. Les dessins et les dispositions générales du contrat, y compris les sections Conditions générales et supplémentaires et Spécifications Division 01, s'appliquent à cette section.

#### 1.2 SOMMAIRE

- A. Cette section couvre les systèmes de devanture en aluminium architecturaux Kawneer, y compris les garnitures périmétriques, les bords, les accessoires, les cales et ancrages, ainsi que le mastic périmétrique des fenêtres de devanture.
- B. Les types de systèmes de devanture en aluminium Kawneer comprennent :
  - 1. Trifab® VersaGlaze® 451 Système d'encadrement
    - a. Dimensions nominales de 50,8 mm x 114,3 mm (2 po x 4-1/2 po)
    - b. Non thermique
    - c. Vitrage avant, central, arrière, multi-plans, silicone structurel ou joint Weatherseal (type B)
    - d. Vis de clavette, bloc de cisaillement, montants ou ouverture percée
  - 2. Trifab® VersaGlaze® 451 Système d'encadrement - Résistant aux chocs et atténuation des effets des explosions
    - a. Dimensions nominales de 50,8 mm x 114,3 mm (2 po x 4-1/2 po)
    - b. Non thermique
    - c. Vitrage avant, central, arrière, multi-plans, silicone structurel ou joint Weatherseal (type B)
    - d. Vitrage résistant aux chocs et avec atténuation des effets des explosions
    - e. Vis de clavette, bloc de cisaillement, montants ou ouverture percée
- C. Sections connexes :

**EDITOR NOTE:** Les sections indiquées ci-dessous sont spécifiées quelque part d'autre. Toutefois, Kawneer recommande une responsabilité de source d'approvisionnement unique pour toutes ces sections, tel que décrit dans l'article sur l'assurance qualité ci-dessous.

1. 072700 : Pare-air
2. 079200 : Mastics de joints
3. 083213 : Portes vitrées coulissantes à cadre en aluminium
4. 084113 : Entrées et vitrines à cadre en aluminium
5. 084413 : Murs-rideaux vitrés en aluminium
6. 085113 : Fenêtres en aluminium
7. 088000 : Vitrage
8. 107113 : Périphériques Sun Control extérieurs
9. 122600 : Dispositifs d'éclairage naturel intérieur

### 1.3 DÉFINITIONS

- A. Pour la terminologie standard et les définitions de l'industrie de la fenestration, reportez-vous à l'Fenestration & Glazing Industry Alliance (FGIA) Glossary (AAMA AG-13) (en langue anglaise).

### 1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE

A. Performances générales :

1. Le produit doit être conforme aux exigences de performance spécifiées sans défaillance due à des défauts de production, fabrication, installation ou d'autres défauts de construction, tel que déterminé lors d'essais sur des systèmes de devanture en aluminium représentant ceux qui sont indiqués pour ce projet.
2. Les systèmes de devanture en aluminium doivent résister aux mouvements de la structure support notamment, sans toutefois s'y limiter, la dérive d'étage, la torsion, le raccourcissement de colonne, le fluage à long terme et le fléchissement des surcharges distribuées et concentrées uniformément.
3. Les échecs comprennent l'un des événements suivants :
  - a. Les contraintes thermiques qui se transfèrent à la structure de l'immeuble
  - b. Les bris de verre
  - c. Le desserrage ou l'affaiblissement des fixations, attaches ou autres composants
  - d. La défaillance des unités opérationnelles

B. Conception déléguée :

1. conception de systèmes de devanture en aluminium, y compris analyse technique exhaustive par un ingénieur dûment qualifié, à l'aide des exigences de performance et des critères de conception indiqués.

C. Charges de vent :

**EDITOR NOTE:** Fournissez les pressions nominales de charge de vent en Pa (psf) et incluez le code du bâtiment applicable et l'année de l'édition.

1. Le système de vitrine doit inclure des ancrages capables de résister aux pressions nominales de charge de vent suivantes :
  - a. Vers l'intérieur : (\_\_\_\_) psf ou (\_\_\_\_) Pa
  - b. Vers l'extérieur : (\_\_\_\_) psf ou (\_\_\_\_) Pa
2. Les pressions nominales se basent sur le code du bâtiment (\_\_\_\_), édition (\_\_\_\_).

D. Fuite d'air :

**EDITOR NOTE:** Les résultats de performance pour l'infiltration d'air sont basés sur les normes ASTM et AAMA. Consultez votre représentant Kawneer local pour connaître les exigences spécifiques de performance du projet.

1. Le spécimen d'essai doit être testé conformément à ASTM E 283.
2. Avec le joint intérieur, le taux de fuite d'air ne doit pas dépasser  $0,3 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$  ( $0,06 \text{ PCM/pi}^2$ ) à un différentiel de pression atmosphérique statique de 300 Pa (6,2 psf).
3. Sans joint intérieur, le taux de fuite d'air ne doit pas dépasser  $0,3 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$  ( $0,06 \text{ PCM/pi}^2$ ) à un différentiel de pression atmosphérique statique de 75 Pa (1,6 psf).
4. Norme corrigée CSA A440

E. Résistance à l'eau :

**EDITOR NOTE:** Les résultats de performance pour la résistance à l'eau sont basés sur les normes ASTM et FGIA/AAMA. Consultez votre représentant Kawneer local pour connaître les exigences spécifiques de performance du projet.

1. Le spécimen d'essai doit être testé conformément à ASTM E 331.
2. Aucune fuite ne doit être constatée à une pression statique différentielle minimale de :
  - a. 383 Pa (8 psf) selon la définition AAMA 501.
  - b. 479 Pa (10 psf) tel que défini dans AAMA 501 avec le solin d'appui VersaGlazeMD HP.
  - c. 383 Pa (8 psf) tel que défini dans AAMA 501 avec le raccord optionnel du pare-air/vapeur.

F. Charge uniforme :

1. Une charge nominale atmosphérique statique de 1680 Pa (35 psf) doit être appliquée dans la direction positive et négative, conformément à ASTM E 330.
2. Il ne doit pas y avoir de déformation supérieure à  $L/175$  de la portée sur l'un quelconque des membres du cadre.
3. À charge d'essai structurelle égale à 1,5 fois la charge nominale spécifiée, aucun bris de verre ni déformation permanente dans les membres du cadre supérieure à 0,2 % de leur portée libre ne doit se produire.

G. Séismique :

1. Lors d'essais selon AAMA 501.4, le système doit répondre à un déplacement nominal (élastique) de  $0,010 \times$  la hauteur de l'étage et le déplacement ultime (inélastique) de  $1,5 \times$  le déplacement nominal.

H. Mouvements thermiques :

1. Permettez des mouvements thermiques résultant de ce qui suit :
  - a. Changement maximum (plage) des températures ambiantes et de surface de  $-18^\circ\text{C}$  ( $0^\circ\text{F}$ ) à  $82^\circ\text{C}$  ( $180^\circ\text{F}$ )
  - b. Température de l'air ambiant intérieur de l'essai de  $24^\circ\text{C}$  ( $75^\circ\text{F}$ )
2. Performance de l'essai : pas de flambage; contrainte sur le verre; rupture de joint d'étanchéité; contrainte excessive sur la charpente, les ancrages et les fixations; ou réduction de performance lors des tests selon AAMA 501.5 pendant un minimum de 3 cycles.

- I. Transmission thermique (coefficient U) :
1. Les résultats des essais de transmission thermique sont basés sur un verre isolant haute performance transparent de 25,4 mm (1 po) [1/4 po (e=0,035, n° 2), intercalaire de bord chaud de 1/2 po et gaz de remplissage argon de 1/4 po].
  2. lors d'essais selon AAMA spécification 1503, la transmission thermique (coefficient U) ne doit pas être supérieure à :
    - a. Verre vers l'extérieur 0,47 (low-e) ou 0,61 (transparent) ou spécifique au projet (\_\_\_\_) BTU/h/pi<sup>2</sup>/°F selon AAMA 507 ou (\_\_\_\_) BTU/h/pi<sup>2</sup>/°F selon NFRC 100.
    - b. Verre au centre 0,44 (e bas) ou 0,61 (transparent) ou spécifique au projet (\_\_\_\_) BTU/h/pi<sup>2</sup>/°F selon AAMA 507 ou (\_\_\_\_) BTU/h/pi<sup>2</sup>/°F selon NFRC 100.
    - c. Verre vers l'intérieur 0,41 (e bas) ou 0,56 (transparent) ou spécifique au projet (\_\_\_\_) BTU/h/pi<sup>2</sup>/°F selon AAMA 507 ou (\_\_\_\_) BTU/h/pi<sup>2</sup>/°F selon NFRC 100.
- J. Coefficient de résistance à la condensation (CRF) :
1. Le CRF verre vers l'extérieur, lorsqu'il est testé selon la spécification AAMA 1503, ne doit pas être inférieur à 70<sub>cadre</sub> et 69<sub>verre</sub> (e bas) ou 69<sub>cadre</sub> et 58<sub>verre</sub> (transparent)
  2. Le CRF verre au centre, lorsqu'il est testé selon la spécification AAMA 1503, ne doit pas être inférieur à 62<sub>cadre</sub> et 68<sub>verre</sub> (e bas) ou 63<sub>cadre</sub> et 56<sub>verre</sub> (transparent)
  3. Le CRF verre vers l'intérieur, lorsqu'il est testé selon la spécification AAMA 1503, ne doit pas être inférieur à 56<sub>cadre</sub> et 67<sub>verre</sub> (e bas) ou 54<sub>cadre</sub> et 58<sub>verre</sub> (transparent)
- K. Indice de transmission du son (ITS) et indice de transmission extérieur/intérieur (ITEI) :
1. Les résultats des essais des pertes dues à la transmission du son selon AAMA 1801 sont basés sur un verre isolant laminé double transparent de 25,4 mm (1 po) avec couche intermédiaire en PVB (1/8 po, 0,030 po, 1/8 po, 1/2 po AS, 1/8 po, 0,030 po, 1/8 po).
  2. Les valeurs pour verre vers l'extérieur, lors d'essais selon les normes ASTM E1425 et ASTM E90, ne doivent pas être inférieures à STC 38 et OITC 31.
  3. Les valeurs pour verre au centre, lors d'essais selon les normes ASTM E1425 et ASTM E90, ne doivent pas être inférieures à STC 37 et OITC 30.
  4. Les valeurs pour verre vers l'intérieur, lors d'essais selon les normes ASTM E1425 et ASTM E90, ne doivent pas être inférieures à STC 38 et OITC 30.
- L. Performance de résistance aux chocs:
- EDITOR NOTE: Choisissez les performances de résistance aux chocs si nécessaire pour répondre aux exigences du projet.**
1. Le spécimen d'essai doit être testé conformément à la norme ASTM E 1886 et aux informations de la norme ASTM E 1996 et de la norme TAS 201/203.
  2. Impact dû à un grand missile : Pour les systèmes à cadre en aluminium situés à moins de 9,1 m (30 pieds) de l'échelon.
  3. Impact dû à un petit missile : Pour les systèmes à cadre en aluminium situés à plus de 9,1 m (30 pieds) du niveau de la chaussée.
- M. Performance d'atténuation des effets des explosions :
- EDITOR NOTE: Choisissez les performances d'atténuation des explosions si nécessaire pour répondre aux exigences du projet.**

1. Le spécimen d'essai doit être testé ou éprouvé par analyse afin de répondre aux critères de performance des normes ASTM F1642, GSA-TS01 et UFC 04-010.01.
2. Les options suivantes sont disponibles pour répondre aux normes UFC 04-010.01, B-3.1 Standard 10 pour fenêtres et lanterneaux :
  - a. Section B-3.1.1 Analyse dynamique
  - b. Section B-3.1.2 Essai
  - c. Section B-3.1.3 Approche de conception ASTM F2248

N. Résistance à l'entrée de force :

**EDITOR NOTE:** Choisissez la performance de résistance à l'effraction au besoin pour répondre aux exigences du projet.

1. L'éprouvette doit être mise à l'essai conformément à ASTM F3561.
2. Le système complet de verre et d'ossature en aluminium doit atteindre une cote minimale de niveau 5, selon les critères de performance, y compris la résistance à l'effraction, la performance aux impacts et l'intégrité structurale sous conditions d'attaque simulée.

O. Déclaration de produit environnementale (DEP) : doit avoir une DEP spécifique au produit de type III, créée à partir d'une règle de catégorie de produit.

P. Déclaration des ingrédients du matériau :

**EDITOR NOTE:** Incluez la déclaration des ingrédients du matériau si cette section est requise pour répondre aux exigences du projet ou pour tout projet comprenant des certifications de construction respectueuse de l'environnement telles que LEED, Living Building Challenge (LBC), etc.

**EDITOR NOTE:** La déclaration des ingrédients du matériau s'applique uniquement aux produits anodisés.

1. Doit contenir une liste complète des ingrédients chimiques jusqu'à au moins 100 ppm (0,01 %), qui couvre 100 % du produit.
2. Les documents acceptables comprennent :
  - a. Inventaire du fabricant avec numéro d'enregistrement CAS (CASRN) :
    - 1) Résumé de transparence du matériau (MTS) de Kawneer

## 1.5 SOUMISSIONS :

A. Données sur le produit :

1. Pour chaque type de système de vitrine en aluminium indiqué, incluez :
  - a. Détails de construction
  - b. Descriptions des matériaux
  - c. Dimensions des composants et profilés individuels
  - d. Matériel
  - e. Finitions
  - f. Instructions d'installation
2. Contenu recyclés :

**EDITOR NOTE:** Incluez les spécifications sur les contenus recyclés si requis pour répondre aux exigences du projet ou pour tout projet comprenant des certifications de construction respectueuse de l'environnement telles que LEED, Living Building Challenge (LBC), etc.

**EDITOR NOTE:** Si des exigences sur les contenus recyclés ne sont pas spécifiées, de l'aluminium primaire (teneur en aluminium recyclé de zéro) pourrait être fourni.

- a. Fournissez de la documentation prouvant que l'aluminium présente au minimum 50 % d'un contenu recyclé mélangé pré- et post-consommation, et que le reste de l'aluminium primaire doit provenir d'une fonderie hydroélectrique.
- b. Fournissez un document d'exemple illustrant une information spécifique au projet qui sera fournie après expédition du produit.
- c. Une fois le produit expédié, fournissez de l'information sur les contenus recyclés spécifiques au projet, notamment :
  - 1) Indiquez les contenus recyclés, y compris la teneur en contenus recyclés (pré- et post-consommation) par unité de produit.
  - 2) Indiquez la valeur relative en dollars du produit avec contenus recyclés par rapport à la valeur totale en dollars du produit inclus dans le projet.
  - 3) Indiquez le lieu de récupération des contenus recyclés.
  - 4) Indiquez le lieu du site de fabrication.
3. Déclaration environnementale du produit (DEP) :
  - a. Incluez une DEP spécifique au produit de type III, créée à partir d'une règle de catégorie de produit.
4. Déclaration des ingrédients du matériau :

**EDITOR NOTE:** Incluez la section Déclaration des ingrédients du matériau uniquement pour les produits anodisés.

- a. Incluez la documentation pour la déclaration du matériau qui a une liste complète des ingrédients chimiques jusqu'à au moins 100 ppm (0,01 %), qui couvre 100 % du produit.

**B. Dessins d'atelier :**

1. Plans
2. Élévations
3. Sections
4. Détails
5. Matériel
6. Pièces jointes à d'autres travaux
7. Dégagements opérationnels
8. Détails de l'installation

**C. Échantillons pour sélection initiale :**

1. Fournissez des échantillons pour les unités avec des finitions de couleur appliquées en usine.
2. Fournissez des échantillons de matériel et d'accessoires impliquant la sélection des couleurs.

**D. Échantillons pour vérification :**

1. Fournissez un échantillon de vérification pour le système de vitrine à cadre en aluminium et les composants requis.

**E. Rapports sur les essais de produits :**

1. Fournissez des rapports d'essai pour chaque type de vitrine à cadre en aluminium utilisé dans le projet.

2. Les rapports sur les essais doivent être basés sur une évaluation des essais exhaustifs réalisés par une agence d'essais pré-construction agréée.
3. Les rapports sur les essais doivent indiquer la conformité aux exigences de performance.

F. Échantillon de fabrication :

1. Fournissez un échantillon de fabrication de chaque intersection verticale-à-horizontale des systèmes à cadre en aluminium, prélevés dans des composants de taille normale de 304,8 mm (12 po) de longueur et montrant les détails suivants :
  - a. Menuiserie, y compris les soudures cachées
  - b. Ancrage
  - c. Dispositions de dilatation
  - d. Vitrage
  - e. Seuil et drainage

G. Documentation sur le développement durable de la chaîne d'approvisionnement :

1. Fournissez la certification EcoVadis ou un document équivalent.
2. Fournissez un document sur la politique mise en place pour prévenir l'esclavage moderne, le travail forcé, la traite des êtres humains et d'autres formes d'exploitation du travail dans la chaîne d'approvisionnement.

H. Calendrier de la quincaillerie des portes d'entrée :

1. Le calendrier doit être préparé par ou sous la supervision du fournisseur.
2. Le calendrier doit détailler la fabrication et l'assemblage de la quincaillerie de la porte d'entrée, y compris les procédures et les schémas.
3. Coordonnez le calendrier final de la quincaillerie de la porte d'entrée avec les portes, les cadres et les travaux connexes pour s'assurer que la taille, l'épaisseur, le levier, le fonctionnement et la finition de la quincaillerie de la porte d'entrée sont corrects.

## 1.6 ASSURANCE QUALITÉ

A. Qualifications de l'installateur :

1. L'installateur doit avoir installé avec succès des systèmes identiques ou similaires requis pour le projet et d'autres projets de taille et portée similaires.

B. Qualifications du fabricant :

1. Le fabricant doit être capable de fournir des systèmes de devanture à cadre en aluminium qui répondent ou dépassent les exigences de performance annoncées.
2. Le fabricant doit documenter cette performance en incluant des rapports d'essais et des calculs.

C. Limitations de source :

1. Obtenez un système de devanture à cadre en aluminium d'une seule source auprès d'un seul fabricant.

D. Options de produits :

1. Les dessins indiquent la taille, les profilés et les dimensions du système de devanture à cadre en aluminium et sont basés sur le système spécifique indiqué. Reportez-vous à la section



Exigences relatives aux produits de division 01. Ne modifiez pas les exigences de taille et de dimensions.

2. Ne modifiez pas les effets esthétiques voulus selon le seul jugement de l'architecte, sauf approbation par l'architecte. Si des modifications sont proposées, soumettez des données explicatives exhaustives à l'architecte pour examen.

E. Maquettes :

1. Construisez des maquettes pour vérifier les sélections faites dans les soumissions d'échantillons et pour montrer les effets esthétiques et définir des normes de qualité pour les matériaux et l'exécution.
2. Construisez des maquettes pour les types d'élévations de devantures indiqués, dans les emplacements indiqués sur les dessins.

F. Conférence de pré-installation :

1. Organisez une conférence sur le site du projet afin d'être en conformité avec les exigences de la section Division 01 Gestion et coordination du projet.

G. Le vitrage structural SSG doit être conforme à la norme ASTM C 1401, « Guide pour le vitrage structural SSG » pour la conception et l'installation de systèmes à vitrage structural SSG.

H. Joints structuraux-scellants : Conception revue et approuvée par le fabricant de scellant structural.

## 1.7 CONDITIONS DU PROJET

A. Mesures sur le terrain :

1. Vérifiez les dimensions réelles des ouvertures de la devanture à cadre en aluminium par des mesures sur le terrain avant la fabrication.
2. Indiquez les mesures sur les dessins d'atelier.

## 1.8 GARANTIE

A. Envoyez la garantie standard du fabricant pour acceptation par le maître d'ouvrage.

B. Période de garantie :

1. Deux ans à compter de la date d'achèvement substantiel du projet, à condition toutefois que la garantie limitée ne doive en aucun cas commencer plus de six mois à compter de la date d'expédition par le fabricant.

## PART 2 PRODUITS

### 2.1 FABRICANTS

A. Produit à la base de la conception :

1. Kawneer Company, Inc.
2. Trifab® VersaGlaze® 451 Système d'encadrement
  - a. Dimensions nominales de 50,8 mm x 114,3 mm (2 po x 4-1/2 po)
  - b. Non thermique



- c. Vitrage avant, central, arrière, multi-plans, silicone structurel ou joint Weatherseal (type B)
    - d. Vis de clavette, bloc de cisaillement, montants ou ouverture percée
  - 3. Trifab® VersaGlaze® 451 Système d'encadrement - Résistant aux chocs et atténuation des effets des explosions
    - a. Dimensions nominales de 50,8 mm x 114,3 mm (2 po x 4-1/2 po)
    - b. Non thermique
    - c. Vitrage avant, central, arrière, multi-plans, silicone structurel ou joint Weatherseal (type B)
    - d. Vitrage résistant aux chocs et avec atténuation des effets des explosions
    - e. Vis de clavette, bloc de cisaillement, montants ou ouverture percée
- B. Sous réserve de conformité aux exigences, fournissez un produit comparable correspondant à l'information suivante :  
  
**EDITOR NOTE:** Fournissez les informations ci-dessous indiquant les alternatives approuvées au produit de base de conception.
  - 1. Fabricant : (\_\_\_\_\_)
  - 2. Série : (\_\_\_\_\_)
  - 3. Dimension du profil : (\_\_\_\_\_)
- C. Substitutions :
  - 1. Reportez-vous à la section Substitutions de division 01 pour les procédures et exigences de soumission.
  - 2. Substitutions pré-contrat (période de soumission) :
    - a. Soumettez les demandes écrites dix (10) jours avant la date de clôture de la soumission.
  - 3. Substitutions post-contrat (période de construction) :
    - a. Soumettez une demande écrite afin d'éviter des retards d'installation et de construction.
  - 4. Documentation et dessins du produit :
    - a. Soumettez la documentation et les dessins du produit modifiés pour correspondre aux exigences particulières du projet et aux conditions des travaux.
  - 5. Certificats :
    - a. Soumettez le ou les certificat(s) attestant que le fabricant de substitution (1) s'engage à respecter les spécifications des critères de performance du système de devanture, et (2) est actif dans la conception, la production et la fabrication de devantures en aluminium depuis au moins dix (10) ans. (*Nom de la société*)
  - 6. Rapports sur les essais :
    - a. Soumettez des rapports d'essai vérifiant la conformité à chaque exigence d'essai que le projet exige.
  - 7. Échantillons :
    - a. Fournissez des échantillons des sections de produits typiques et des échantillons de finitions dans les tailles standards du fabricant.
- D. Acceptation des substitutions :
  - 1. L'acceptation se fera sous forme écrite, comme un addendum ou une modification.

2. L'acceptation sera documentée par une commande rectificative formelle signée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

## 2.2 MATÉRIAUX

### A. Extrusions d'aluminium :

1. Alliage et état de dureté recommandé par le fabricant de devantures en aluminium pour force, résistance à la corrosion et application de la finition requise
2. Pas moins de 1,8 mm (0,070 po) d'épaisseur de mur à tout endroit pour le cadre principal
3. Conforme à la norme ASTM B221: Alliage 6063-T6 et état de dureté
4. Contenus recyclés :

**EDITOR NOTE:** Incluez les spécifications sur les contenus recyclés si requis pour répondre aux exigences du projet ou pour tout projet comprenant des certifications de construction respectueuse de l'environnement telles que LEED, Living Building Challenge (LBC), etc.

**EDITOR NOTE:** Si des exigences sur les contenus recyclés ne sont pas spécifiées, de l'aluminium primaire (teneur en aluminium recyclé de zéro) pourrait être fourni.

- a. Doivent avoir une teneur minimale en contenus recyclés (pré- et post-consommation) mixtes de 50 %.
- b. Indiquez les contenus recyclés, y compris la teneur en contenus recyclés (pré- et post-consommation) par unité de produit.
- c. Indiquez la valeur relative en dollars du produit avec contenus recyclés par rapport à la valeur totale en dollars du produit inclus dans le projet.
- d. Indiquez le lieu de récupération des contenus recyclés.
- e. Indiquez le lieu du site de fabrication.

### B. Fixations :

1. L'aluminium, l'acier inoxydable non magnétique ou d'autres matériaux doivent être non corrosifs et compatibles avec les membres en aluminium, les garnitures, les ancrages et d'autres composants.

### C. Ancrages, clips et accessoires :

1. Aluminium, acier inoxydable non magnétique, ou acier ou fer zingué conforme à ASTM B 633 pour conditions de service sévères SC 3 ou tout autre revêtement de zinc adapté.
2. Les ancrages, clips et accessoires doivent fournir suffisamment de force pour résister à la pression nominale indiquée.

### D. Membres de renforcement :

1. Aluminium, acier inoxydable non magnétique, ou acier chromé/nickelé conforme à ASTM B 456 pour conditions de service sévères SC 3 ou acier ou fer zingué conforme à ASTM B 633 pour conditions de service sévères SC 3 ou tout autre revêtement de zinc adapté.

### E. Mastic :

1. Pour les mastics nécessaires dans le système de devantures, fournissez le type élastique en permanence, sans rétraction et sans migration recommandé par le fabricant de mastic pour la taille du joint et les mouvements.

F. Tolérances :

1. Les références aux tolérances pour l'épaisseur du mur et les autres dimensions transversales des membres de la devanture sont nominales et en conformité avec les normes et les données pour l'aluminium AA.

G. Sans liste rouge :

**EDITOR NOTE:** Sans liste rouge s'applique uniquement aux produits anodisés.

**EDITOR NOTE:** Gardez le paragraphe approprié ci-dessous; supprimez l'autre paragraphe (et ses sous-paragraphes, le cas échéant).

1. Toutes les pièces détachées et les matériaux (pour les produits finis anodisés) sont conformes à Living Building Challenge/liste rouge DECLARE et la liste des produits bannis Cradle-to-Cradle (C2C) :
  - a. Sans PVC
  - b. Sans néoprène
2. Le produit ne contient ni PVC ni néoprène.

## 2.3 SYSTÈME DE CADRE DE DEVANTURE

A. Supports et renforts :

1. Aluminium à haute résistance standard du fabricant avec des cales non ferreuses sans tache pour l'alignement des composants du système.

B. Fixations et accessoires :

1. Les fixations et accessoires standards du fabricant, résistants à la corrosion, sans tache, sans bavure, doivent être compatibles avec les matériaux adjacents.
2. Si exposés, les fixations et accessoires doivent être en acier inoxydable.

C. Ancrages périmétriques :

1. Lorsque des ancrages en acier sont utilisés, une isolation doit être fournie entre les parties en acier et celles en aluminium afin d'éviter une action galvanique.

D. Emballage, expédition, manutention et déchargement :

1. Livrez les matériaux dans les contenants d'origine du fabricant, non ouverts, non endommagés, avec les étiquettes d'identification intactes.

E. Entreposage et protection :

1. Entrez les matériaux pour qu'ils soient protégés contre les intempéries.
2. Manipulez les matériaux et composants de manière à éviter tout dommage.
3. Protégez les matériaux contre tout dommage occasionné par les éléments, les activités de construction et d'autres risques avant, pendant et après l'installation.

## 2.4 SYSTÈMES DE VITRAGE

A. Le vitrage doit répondre aux exigences de la section Vitrage de la Division 08.

B. Joints de vitrage :

1. types de compression standard du fabricant

- 2. Caoutchouc EPDM extrudé remplaçable
- C. Entretoises et blocs de réglage :
  - 1. De type élastomère standard du fabricant
- D. Ruban pare-adhérence :
  - 1. Le matériau TFE-fluorocarbène ou polyéthylène standard du fabricant pour lequel les mastics ne développeront pas d'adhérence.
- E. Scellants de vitrage pour les systèmes SSG comme recommandé par le fabricant pour le type de joint, et comme suit :
  - 1. Scellant structural:
    - a. ASTM C 1184
    - b. Formulation de silicone à polymérisation neutre monocomposante compatible avec les composants du système avec lesquels elle entre en contact
    - c. Spécifiquement formulé et testé pour une utilisation comme scellant structural et approuvé par un fabricant de scellant structural pour une utilisation dans les systèmes à ossature d'aluminium indiqués
    - d. Couleur : Noir
  - 2. Scellant d'étanchéité :
    - a. ASTM C 920 pour Type S, Grade NS, Classe 25, Utilisations NT, G, A et O
    - b. Formule à polymérisation neutre à un seul composant compatible avec le scellant structural et les autres composants du système avec lesquels il entre en contact
    - c. Recommandé par les fabricants de scellants structuraux, de scellants d'étanchéité et de systèmes à cadre en aluminium pour cette utilisation
    - d. Couleur : Scellant structural assorti

## 2.5 SYSTÈMES DE PORTE D'ENTRÉE

**EDITOR NOTE:** Si les entrées ne sont pas utilisées dans votre projet, supprimez cette section.

- A. Reportez-vous aux portes d'entrée telles que spécifiées à la section Entrées et devantures en aluminium de la Division 084113.
- B. Reportez-vous à la quincaillerie de porte d'entrée telle que spécifiée dans la section Quincaillerie de porte de la Division 084113.

## 2.6 MATÉRIELS ACCESSOIRES

- A. Pare-soleil Versoleil® :
  - 1. Les ancrages doivent être peints :
    - a. Faites votre choix parmi les couleurs et les peintures standard de Kawneer. Des couleurs personnalisées sont disponibles sur demande.
  - 2. Les persiennes et les bandeaux doivent être peints ou anodisés :
    - a. Peintes : Faites votre choix parmi les couleurs et les peintures standard de Kawneer. Des couleurs personnalisées sont disponibles sur demande.
    - b. Anodisé : Faites votre choix parmi les finitions anodisées de Kawneer.

B. Tablette réfléchissante InLighten® :

1. Système à tablette réfléchissante en aluminium se composant de canaux d'ancrage, de bras de support, de bandeaux et de panneaux en matériau composite aluminium (ACM).
2. Ancrée directement sur les membres horizontaux intermédiaires du mur-rideau.
3. Montée à l'intérieur pour refléter plus profondément la lumière du jour dans l'espace intérieur.
4. Le système à tablettes réfléchissantes se compose de :
  - a. Panneau en matériau composite aluminium (ACM), d'une épaisseur de 4 mm.
  - b. Panneau en polycarbonate translucide d'une épaisseur de 4 mm/16 mm.
  - c. Finition ACM sur la surface supérieure et inférieure sélectionnée parmi les finitions standards de Kawneer.
  - d. Portants et bandeaux en aluminium extrudé.
  - e. Ancrage en aluminium extrudé conçu pour être fixé sur les verticaux compatibles du système de cadres.
  - f. L'ancrage doit être conçu pour engager la tablette afin de lui permettre de pivoter vers le bas et pendre toute seule en toute sécurité pour le nettoyage.
  - g. Blocs de cisaillement en aluminium extrudé conçus pour faire charnière sur les ancrages pour permettre la rotation de chacune des tablettes pour le nettoyage.
  - h. Projection du panneau/tablette ne dépassant pas 762 mm (30 po).
  - i. L'espacement des meneaux du système de cadres ne doit pas dépasser 1,83 m (6 pi) au centre.
  - j. La déformation du panneau/tablette ne doit pas dépasser 1/120 de la longueur de la portée horizontale.
5. Système de cadres pour soutenir la tablette réfléchissante (sélectionnez-en un dans la liste) :

**EDITOR NOTE: Supprimez dans la liste ci-dessous le système de cadre qui ne s'applique pas à ce projet.**

  - a. Système de cadre du mur-rideau
  - b. Système de cadre de devanture
6. Documents à soumettre pour la tablette réfléchissante :
  - a. Instructions d'installation du fabricant
  - b. Échantillons pour vérification :
    - 1) Finition appliquée en usine telle que sélectionnée par l'architecte
    - 2) Échantillon de tablette réfléchissante fonctionnant et démontrant le fonctionnement
  - c. Dessin d'atelier, y compris plans, élévations, sections, fabrication et détails d'installation
  - d. Validation de la fabrication par un fournisseur unique pour la tablette réfléchissante et le système de cadre et la compatibilité entre les systèmes

C. Mastics de joints :

1. Pour l'installation au périmètre des systèmes à ossature d'aluminium, tel que spécifié dans la section Division 07 Mastics de joints.

D. Peinture bitumineuse :

1. Peinture asphalte-mastic appliquée à froid
2. Conforme aux exigences de SSPC-Peinture 12 mais ne contenant pas d'amiante

3. Formulé pour une épaisseur de 0,762 mm (30-mil) par couche

## 2.7 PRODUCTION

- A. Fabriquez des composants des membres de l'ossature qui, une fois assemblés, ont les caractéristiques suivantes :
  1. Des profilés qui sont saillants, droits et exempts de défauts ou de déformations
  2. Des joints ajustés avec précision; les rendant affleurants, en filet et résistants aux intempéries
  3. Ce qui veut dire vidanger les joints laissant passer l'eau, la condensation à l'intérieur des membres du cadre et la migration de l'humidité à l'intérieur du système vers l'extérieur.
  4. Une isolation physique et thermique du vitrage par rapport aux membres de cadre
  5. Un espace pour les mouvements thermiques et mécaniques du vitrage et du cadre afin de maintenir les espaces de bord de vitrage requis
  6. Des dispositions pour le remplacement du vitrage sur le terrain
  7. Des fixations, ancrages et dispositifs de connexion qui sont cachés de la vue dans la plus grande mesure possible
- B. Membres du cadre vitrés mécaniquement :
  1. Fabriquer pour vitrage affleurant sans butées en saillie.
- C. Éléments de cadre SSG :
  1. Inclure des aménagements pour l'utilisation d'un dispositif de support temporaire pour maintenir le vitrage en place pendant que le scellant structural durcit.
- D. Cadre de devanture :
  1. fabriquer des composants pour assemblage en utilisant les instructions d'installation standards du fabricant.
- E. Après fabrication, marquez clairement les composants afin d'identifier leur emplacement dans le projet selon les dessins d'atelier.

## 2.8 FINITIONS DE L'ALUMINIUM

- A. Les désignations de finitions au préfixe AA sont conformes au système mis en place par l'Aluminum Association pour la désignation des finitions d'aluminium.
- B. Finition d'usine :
  1. Kawneer Permanodic® AA-M10C21A44, AAMA 611, Classe architecturale I Revêtement anodisé de couleur (couleur \_\_\_\_\_)
  2. Kawneer Permanodic® AA-M10C21A41, AAMA 611, Classe architecturale I Revêtement anodisé transparent (couleur n° 14 transparent) (en option)
  3. Kawneer Permanodic® AA-M10C21A31, AAMA 611, Classe architecturale II Revêtement anodisé transparent (couleur n° 17 transparent) (standard)
  4. Kawneer Permafluor™ (70 % PVDF), AAMA 2605, revêtement fluoropolymère (Couleur \_\_\_\_\_)
  5. Kawneer Permادize® (50 % PVDF), AAMA 2604, revêtement fluoropolymère (Couleur \_\_\_\_\_)

6. Kawneer Permacoat™ AAMA 2604, revêtement en poudre (Couleur \_\_\_\_\_)
7. Autre : Fabricant \_\_\_\_\_ Type \_\_\_\_\_ (Couleur \_\_\_\_\_)

### PART 3 EXÉCUTION

#### 3.1 EXAMEN

- A. Examinez les ouvertures, substrats, supports structurels, ancrages et conditions de conformité, en présence de l'installateur, pour vérifier la conformité aux exigences des tolérances d'installation et les autres conditions affectant la performance du travail :
  1. Vérifiez les cotes des ouvertures brutes.
  2. Vérifiez le niveau de la plaque de seuil.
  3. Vérifier les dégagements opérationnels.
  4. Examinez les solins muraux, les retardateurs de vapeur, les barrières d'eau et d'intempéries, ainsi que les autres composants intégrés pour assurer une bonne gestion de l'eau.
  5. Surfaces de maçonnerie :
    - a. Les surfaces de maçonnerie doivent être visiblement sèches et exemptes d'excès de mortier, de sable et d'autres débris de construction.
  6. Murs en bois :
    - a. les murs du cadre en bois doivent être secs, propres, sains, bien cloués, exempts de vides et sans décalages au niveau des joints.
    - b. S'assurer que les têtes de clou sont enfoncées au ras des surfaces de l'ouverture et à moins de 76,2 mm (3 po) de l'ouverture.
  7. Surfaces métalliques :
    - a. Les surfaces métalliques doivent être sèches et propres (exemptes de graisse, d'huile, de saleté, de rouille, de corrosion et de scories de soudage).
    - b. S'assurer que les surfaces métalliques sont exemptes d'arêtes vives ou de décalages au niveau des joints.
- B. Ne réalisez l'installation qu'après avoir corrigé les conditions insatisfaisantes.

#### 3.2 INSTALLATION

- A. Respectez les dessins, les dessins d'atelier et les instructions écrites du fabricant pour l'installation du système de devanture à cadre en aluminium, des accessoires et d'autres composants.
- B. Installez le système de devanture à cadre en aluminium de sorte que les composants :
  1. Sont de niveau, d'aplomb, à angle droit et parfaitement alignés
  2. Sont sans distorsion et n'empêchent pas le mouvement thermique
  3. Sont ancrés solidement en place au support structural
  4. Sont en bonne relation par rapport au solin mural et aux autres constructions adjacentes
- C. Placez les membres du seuil dans un mastic ou avec des joints, comme indiqué, pour une construction étanche.



- D. Installez un système de devanture à cadre en aluminium et des composants pour évacuer la condensation, des joints pénétrant dans l'eau et un système de migration de l'humidité vers l'extérieur intégré au sein du système de devanture à cadre en aluminium.
- E. Séparez l'aluminium et les autres surfaces susceptibles de se corroder des sources de corrosion ou d'action électrolytique aux points de contact avec d'autres matériaux.

### 3.3 CONTRÔLE QUALITÉ SUR LE TERRAIN

- A. Essais sur le terrain :
  - 1. L'architecte doit sélectionner les unités de devanture à tester dès qu'une partie représentative du projet a été installée, vitrée et que les périmètres ont été mastiqués et séchés.
  - 2. Conduisez des essais d'infiltration d'air et de pénétration d'eau en présence du représentant du fabricant.
  - 3. Les essais ne répondant pas aux exigences de performance spécifiées et les unités présentant des défaillances doivent être corrigés dans le cadre du montant défini dans le contrat.
  - 4. Les essais doivent être effectués conformément à la norme AAMA 503 par un organisme d'essai indépendant qualifié. Se référer à la section Essais pour le paiement des essais et des exigences d'essai.
  - 5. Essais sur les infiltrations d'air :
    - a. Faire des essais conformément à ASTM E 783.
    - b. L'infiltration d'air permise ne doit pas dépasser 1,5 fois la quantité indiquée dans les exigences de performance, soit  $0,45 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$  ( $0,09 \text{ PCM/pi}^2$ ), selon la valeur la plus importante.
  - 6. Essais sur les infiltrations d'eau :
    - a. Faire des essais conformément à ASTM E 1105.
    - b. Aucune fuite d'eau non contrôlée n'est permise lors d'essais à une pression d'essai statique des deux-tiers de la pression de pénétration d'eau spécifiée, mais pas inférieure à 300 Pa (6,2 psf).
- B. Services extérieurs du fabricant :
  - 1. Sur demande écrite du maître d'ouvrage, le représentant des services extérieurs du fabricant doit proposer une visite périodique du site.

### 3.4 RÉGLAGE, NETTOYAGE ET PROTECTION

- A. Réglage : Non applicable.
- B. Protection :
  - 1. Protégez les surfaces finies et installées des produits de tout endommagement durant la construction.
- C. Nettoyage :
  - 1. Nettoyez la vitre immédiatement après installation :
    - a. Respectez les recommandations écrites du fabricant pour le nettoyage et l'entretien finaux.

- b. Retirez les étiquettes non permanentes et nettoyez les surfaces.
2. Nettoyez les surfaces en aluminium.
3. Évitez d'endommager les revêtements et les finitions de protection.
4. Retirez l'excès de mastic, de matériaux de vitrage, de saleté et d'autres substances.
5. Réparez ou remplacez les produits installés et endommagés.
1. Éliminez et remplacez le verre qui a été cassé, ébréché, fissuré, usé ou endommagé durant la période de construction.
2. Retirez les débris de construction du site du projet et éliminez légalement les débris.

**FIN DE SECTION 084113**

## REMARQUES ET AVERTISSEMENTS

Les lois et les codes du bâtiment régissant la conception et l'utilisation de produits Kawneer, tels que les produits d'entrée, de fenêtres et de murs rideaux vitrés varient grandement. Kawneer ne contrôle pas la sélection des configurations de produits, du choix de quincaillerie ou du verre, et décline toute responsabilité en la matière. Il revient au propriétaire, spécificateur, architecte, entrepreneur général, installateur et fabricant/transformateur, en fonction de leurs rôles respectifs, de déterminer les matériaux appropriés pour un projet, en stricte conformité avec tous les codes et réglementations du bâtiment en vigueur au niveau national, régional et local.

Kawneer se réserve le droit de modifier la configuration sans préavis, lorsqu'elle le juge nécessaire pour l'amélioration du produit.

Les informations présentées ici ou dans tout document connexe sont uniquement destinées à une évaluation par des personnes techniquement compétentes pour l'utilisation de ces informations et doit se faire à leur entière discrétion et risque. Ces informations sont jugées fiables, mais Kawneer décline toute responsabilité quant aux résultats obtenus ou à d'éventuels dommages résultant de cette utilisation.

Cette spécification de guide est destinée à être utilisée par un rédacteur de cahier des charges de construction qualifié. La spécification guide n'est pas censée être reprise mot pour mot comme spécification de projet sans les modifications appropriées pour l'utilisation particulière prévue. La spécification guide doit être utilisée et coordonnée avec les procédures de chaque cabinet d'architecte et les exigences particulières d'un projet de construction particulier.

Kawneer ne concède aucune licence, et décline toute responsabilité pour violation de tout brevet ou autre droit de propriété. Rien dans ce document ne doit être interprété comme une garantie par Kawneer, et les seules garanties applicables seront celles qui sont définies dans la confirmation de Kawneer ou dans tout document de garantie imprimé et délivré par Kawneer. Ce qui précède peut uniquement être annulé ou modifié par écrit par un représentant officiel de Kawneer.

© 2010, Kawneer Company, Inc.