

NOTE AU SPÉCIFICATEUR : L'objectif de ce guide est d'aider le prescripteur à spécifier correctement les bardages en aluminium avec une finition imprimée numériquement et leur installation. Le prescripteur doit modifier les spécifications du guide pour répondre aux besoins de projets spécifiques. Contactez MAIBEC pour vous aider à sélectionner les produits appropriés et pour obtenir de l'aide sur les détails. Le texte rouge entre parenthèses indique qu'une sélection doit être faite.

SECTION 07 42 43

PANNEAUX IMPRIMÉS NUMÉRIQUEMENT

1. - GÉNÉRAL
   1. CONTENU DE LA SECTION [MODIFIER AU BESOIN]
      * + 1. Panneau composite 100% en aluminium (ALCP)
          2. Pièces et accessoires d’installation avec peinture couleur unie AAMA 2604
          3. Produits et accessoires, notamment :

[Rail de départ]

[Cache-vis départ]

[Rail double]

[Cache-vis double]

* 1. SECTIONS CONNEXES
     + - 1. Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
         2. Section 05 41 00 - Structures à colombages métalliques
         3. Section 06 10 00 - Charpente brute
         4. Section 07 21 00 – Isolation thermique
         5. Section 07 25 00 – Pare-intempéries
         6. Section 07 62 00 – Solin et accessoires en tôle
         7. Section 07 92 00 – Produits d’étanchéité pour joints
  2. RÉFÉRENCES
     + - 1. Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

Code national du bâtiment du Canada 2020 (CNB-2020)

* + - * 1. International Code Council (ICC)
        2. International Building Code 2021 (IBC-2021)
        3. Association canadienne de normalisation (CSA)

CSA-S157 : Conception de la résistance en aluminium

* + - * 1. American Architectural Manufacturers Association (AAMA) (FGIA)

AAMA 2604 : Spécification volontaire, exigences de performance et procédures de test pour les revêtements organiques haute performance sur les extrusions et panneaux en aluminium.

AAMA 2605 : Spécification volontaire, exigences de performance et procédures de test pour les revêtements organiques supérieurs sur les extrusions et panneaux en aluminium.

AAMA 509-14 : Méthode d’essai et de classification volontaire pour le système de revêtement mural à écran pare-pluie drainé et ventilé par l’arrière.

* + - * 1. American Society for Testing and Materials (ASTM)

ASTM E330/E330M-14 : Méthode d'essai standard pour la performance structurelle des fenêtres extérieures, des portes, des puits de lumière et des murs rideaux sous une différence de pression d'air statique uniforme.

ASTM D3359 : Méthodes d'essai standard pour évaluer l'adhérence par test à la bande

ASTM D3363 : Méthode d'essai standard pour la dureté du film par test au crayon

ASTM D968 : Méthodes d'essai standard pour la résistance à l'abrasion des revêtements organiques par abrasif tombant

ASTM D2247 : Pratique standard pour tester la résistance à l'eau des revêtements dans une humidité relative de 100 %

ASTM B117 : Pratique standard pour l'utilisation d'un appareil de brouillard salin

ASTM G7 : Pratique standard pour les essais d'exposition environnementale atmosphérique des matériaux non métalliques

ASTM D523 : Méthode d'essai standard pour la brillance spéculaire

ASTM B244 : Méthode d'essai standard pour la mesure de l'épaisseur des revêtements anodiques sur l'aluminium et d'autres revêtements non conducteurs sur des métaux de base non magnétiques avec des instruments à courant de Foucault

ASTM B209-10 : Spécification standard pour les feuilles et plaques en aluminium et en alliage d'aluminium

ASTM B221-12 : Spécification standard pour les barres, tiges, profils et tubes extrudés en aluminium et en alliage d'aluminium

* + - * 1. Underwriters Laboratories Canada (ULC)

ULC-S102 : Méthode standard d'essai des caractéristiques de combustion des matériaux et assemblages de construction

* + - * 1. Florida Building Code (FBC)

Florida Product Approval No. FL 22530

* 1. EXIGENCES DE PERFORMANCE
     + - 1. Les systèmes de revêtement mural doivent respecter les exigences suivantes :

Compatibilité avec un système de pare-pluie drainé et ventilé.

Concevoir le revêtement de manière à ce qu'il s'étende de manière continue sur les supports structurels et que la fixation aux supports structurels soutienne les charges pondérées conformément à l'autorité compétente.

Utilisation de barrières résistantes à l'eau, de sous-structure en acier ou en aluminium, de solins prépeints en aluminium ou en acier galvanisé, et de panneaux en aluminium extrudé avec quincaillerie conformément aux critères définis.

* 1. SOUMISSION [MODIFIER AU BESOIN]
     + - 1. DOCUMENT ET ÉCHANTILLON À SOUMETTRE **: Soumettre les documents requis conformément aux conditions générales énoncées dans la section 01 33 00.**

**Documents avec données relatives au produit :**

**Fiches Techniques.**

Instruction d’installation ou détails type

Information sur l’aluminium utilisé

Détails d’ateliers

**Soumettre des dessins montrant les dimensions, les vues en coupe, les méthodes de fixation, et les élévations murales, en spécifiant les matériaux, les finitions, et les détails nécessaires.**

Charte de style et de couleur numérique montrant la variation dans le style et la couleur sélectionnés.

* + - * 1. **ÉCHANTILLONS : Soumettre deux (2) échantillons de parement mural de 300 mm × 300 mm correspondant aux matériaux, couleurs et finitions proposés.**
        2. INFORMATION POUR SOUMISSION

Rapports de test de produit : **Soumettre tous les résultats d'essais pertinents réalisés par une agence d'essais qualifiée.**

NOTE AU SPÉCIFICATEUR : Lorsque le projet vise un système d'évaluation durable, conserver le paragraphe relatif à la soumission de la conception durable et le modifier pour qu'il corresponde aux exigences spécifiques du projet. Modifier en fonction du système d'évaluation visé.

Soumissions relatives à la conception durable:

Approvisionnement en matières premières : Divulgation et optimisation des produits de construction indiquant la source et l'extraction.

NOTE AU SPÉCIFICATEUR : Conserver le "Florida Building Code Certificate" pour les projets en Floride ou lorsque la qualification FBC est utilisée comme norme pour les zones de conception à fort vent.

[Supplément au code de la construction de Floride : Documentation indiquant que les produits sont conformes aux exigences du code de la construction de Floride].

Garantie sur mesure : Pour finition spéciale.

* + - * 1. FERMETURE DU PROJET

Données d'entretien : Pour chaque type de produit, y compris les accessoires connexes. Inclure dans les manuels d'entretien.

Garantie : Copie signée de la garantie du fabricant.

* 1. ASSURANCE QUALITÉ
     + - 1. Coordonner les exigences avec la section 01 45 00 « Contrôle de la qualité ».
         2. Rapports d'essais : Rapports d'essais certifiés montrant la conformité avec les caractéristiques de performance et les propriétés physiques spécifiées, y compris les rapports de laboratoire montrant la conformité avec les essais et les normes spécifiées.
         3. Qualification du manufacturier :

Les manufacturiers doivent prouver qu'ils ont été certifiés ou pré-certifiés par leur fournisseur de peinture en poudre pour l'application de leur produit.

Les manufacturiers doivent être en mesure de produire des commandes sans externaliser les processus de façonnage et de revêtement du produit, dans la mesure où les commandes sont conformes aux spécifications des fiches techniques et aux dimensions et formes standard recommandées.

* + - * 1. Qualifications de l'installateur : Engager un installateur expérimenté, ayant au moins cinq ans d'expérience, qui a réalisé des systèmes similaires en termes de matériaux, de conception et d'étendue à ceux indiqués pour le projet et qui a un historique de bonnes performances marquées.
        2. Réunion préalable à l'installation :

Conduire la réunion sur le site du projet [insérer l'emplacement].

Examen pour vérifier les dessins du projet et les exigences, les instructions d'installation du fabricant et les exigences de garantie du fabricant.

Examiner l'ossature des murs pour détecter les interférences et les conflits potentiels ; coordonner la disposition et les dispositions de soutien pour les travaux d'interface.

Examiner les conditions de support pour vérifier la conformité avec les exigences, y compris l'alignement entre les fixations et les éléments structuraux.

Examiner les procédures de contrôle de la qualité sur le terrain.

* + - * 1. Maquettes : Construire des maquettes pour vérifier les choix effectués, démontrer les effets esthétiques et fixer des normes de qualité pour la fabrication et l'installation.

Construire des maquettes pour le revêtement, y compris les accessoires.:

Inclure l'angle extérieur à une extrémité de la maquette et l'angle intérieur à l'autre extrémité.

NOTE AU SPÉCIFICATEUR : Conserver le "Florida State Building Code Certificate" pour les projets en Floride ou lorsque la qualification FSBC est utilisée comme norme. Le numéro d'agrément de produit de Floride indiqué est spécifique à MAIBEC.

* + - * 1. Conformité au Code de la Construction de Floride : Fournir un revêtement conforme aux exigences du produit et de l'installation du Code de la Construction de Floride pour les emplacements à l'extérieur de la zone de haute vélocité des ouragans (HVHZ).
        2. Caractéristiques de combustion en surface : Classe A, Conformément à la norme ASTM E84

Indice de propagation de la flamme: 20

Indice de développement de la fumée: 120

* + - * 1. Test de décoloration aux UV : Conformément à la norme ASTM G155

Aucune modification visible à l’œil nu après 2000 heures

* + - * 1. Caractéristiques de propagation du feu des ensembles de murs extérieurs : Conformément à la norme NFPA 285

Conformité à la Classe A (<25/<450) FSI/SDI

Respect de la non-combustibilité

* 1. CALENDRIER
     + - 1. Si les mesures sur place ne peuvent être garanties, un délai supplémentaire doit être accordé pour confirmer les mesures nécessaires. Les portes et les fenêtres, ainsi que tous les autres éléments pertinents, doivent être installés de manière à garantir les mesures sur place.
  2. LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION
     + - 1. Les matériaux et équipements doivent être transportés, entreposés et manipulés conformément à l'extrait pertinent de la section 01 61 00 « Exigences générales concernant les produits ».
         2. Livrer les matériaux et équipements sur les sites de travail dans leur emballage d'origine, qui doit être étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant. Prévenir tout dommage pendant le déchargement.
         3. Entreposer, protéger et manipuler les matériaux et les composants conformément aux recommandations du fabricant afin d'éviter les torsions, les flexions, les dommages mécaniques, la contamination et la détérioration.
         4. Entreposer les matériaux et équipements à l'abri des intempéries, dans une zone propre, sèche et bien ventilée, conformément aux recommandations du fabricant.
         5. Entreposer les matériaux de manière qu'ils soient secs, avec une pente positive pour l'évacuation de l'eau. Ne pas entreposer les matériaux et les composants en contact avec d'autres matériaux susceptibles de provoquer des taches, des bosses ou d'autres dommages superficiels.
  3. CONDITIONS DU SITE
     + - 1. Les mesures sur site doivent être confirmées lorsque les portes, fenêtres et autres éléments pertinents sont installés, avec une tolérance maximale de trois (3) millimètres sur trois (3) mètres [0,125" pour 120"] pour l'alignement et la verticalité
         2. Entreprendre les travaux d'installation uniquement lorsque les conditions météorologiques répondent aux exigences environnementales spécifiques du fabricant et lorsque les conditions permettent d'effectuer les travaux conformément aux recommandations du fabricant et aux exigences de la garantie.
  4. GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS [MODIFIER AU BESOIN]
     + - 1. Séparer les matériaux de déchets pour le recyclage conformément à la section 01 74 21 « Gestion et élimination des déchets ».
         2. Détourner les rebuts de métal utilisés des décharges en les éliminant [dans le conteneur de recyclage des métaux sur place] [retirés pour élimination à la station de recyclage de métaux la plus proche].
         3. Détourner les matériaux réutilisables pour réutilisation à la station de matériaux de construction usagés la plus proche.
         4. Détourner les matériaux non utilisés tels que les calfeutrants, les mastics et les adhésifs de la décharge en les éliminant dans un dépôt de matières dangereuses.
  5. GARANTIE [MODIFIER AU BESOIN]
     + - 1. Le fabricant garantit que ses revêtements en aluminium et soffites sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication, et qu'une fois installés et entretenus conformément aux instructions du fabricant, les produits sont garantis contre la corrosion.
         2. Garantie du substrat : 50 ans contre les défauts de matériel et de fabrication, ainsi que pour la stabilité mécanique et la planéité.
         3. Garantie du fini

[Fini imprimé numériquement] : 20 ans avec 5 ans dégressif à compter de la date d'achèvement substantiel. Le fini est garanti d'avoir les propriétés suivantes :

Résistance aux craquelage et fendillement.

Stabilité de la couleur : Aucune modification de la couleur de la finition ne dépassant pas ΔE 5 unités CIE Lab.

Rétention de la brillance d’au moins 50%.

Adhérence: La finition ne présentera aucun décollement inférieur à la classe 4B conformément à la norme ASTM D3359.

Voir la fiche de garantie du fabricant pour les détails de la garantie du produit et de la finition.

[Fini peinture en poudre 2604] : Garantie de [X ans] à compter de la date d'achèvement substantiel. Sous réserve de l'entretien du matériau et des finitions comme recommandé par le fabricant. Le fini est garanti d'avoir les propriétés suivantes :

Résistance aux craquelage et fendillement.

Résistance au farinage : Aucun farinage du FINI sur le bâtiment supérieur à une valeur 8 mesurée selon la norme ASTM D4214.

Stabilité de la couleur : Aucune modification de la couleur de la finition ne dépassant pas ΔE 5 unités CIE Lab.

Rétention de la brillance d’au moins 30%.

Adhérence : La finition ne se décollera pas à un taux inférieur à la classe 4B conformément à la norme ASTM D3359.

Voir la fiche de garantie du fabricant pour les détails de la garantie du produit et de la finition.

Garanties de la main-d'œuvre de l'entrepreneur : Garantie de main-d'œuvre de trois (3) ans, à compter de la date de l'achèvement substantiel, couvrant la réparation des matériaux trouvés défectueux.

1. - PRODUIT
   1. MANUFACTURIER
      * + 1. Maibec Inc., 1984 5e Rue #202, Lévis, QC Canada G6W 5M6. [www.maibec.com](http://www.maibec.com/)
   2. MATÉRIau
      * + 1. Panneau composite 100% en aluminium (ALCP): alliage AA3003H18 conforme à la norme ASTM B209
          2. Aluminium extrudé : alliage 6063-T5 conforme à la norme ASTM B221
   3. PANNEAUX EN ALUMINIUM COMPOSITE IMPRIMÉS [ET SOFFITE] [MODIFIER AU BESOIN]
      * + 1. Généralités : Fournir les panneaux recommandés par le fabricant de bardage en fonction de la configuration du bâtiment. Tous les panneaux doivent être assemblés en usine. La fabrication ou la modification sur chantier n'est pas autorisée.
          2. Les finitions des panneaux d'aluminium doivent être exemptes de plomb, de métaux lourds et de TGIC, ne doivent pas émettre de solvants dans l'air lors de l'application en usine et doivent être à la fois recyclables et réutilisables pour être appliquées à nouveau en usine.
          3. Les panneaux et leurs composants doivent être conçus conformément à toutes les exigences énoncées dans le Code national du bâtiment du Canada (CNB-2020), la norme CSA-S157 et tous les codes en vigueur dans la région où se situe le projet.
          4. Tolérance de fabrication

Les tolérances de positionnement de l'extrusion sont limitées à ±1,6 mm (±0,063")

Les tolérances sur les dimensions des panneaux de façade sont limitées à ±1,6 mm (±0,063")

La tolérance perpendiculaire maximale pour les extrusions ne doit pas dépasser 0,5°.

* + - * 1. Substitutions : Non permises
        2. Les demandes de substitutions seront examinées conformément aux directives de la section 01 60 00   
           « Exigences des produits ».
  1. EXIGENCES
     + - 1. Les systèmes de revêtement mural doivent répondre aux exigences suivantes :

Les solutions de bardage doivent être compatibles avec les systèmes d'écrans pare-pluie drainés et ventilés par l'arrière. Le système de revêtement doit être monté sur un support solide et rigide, capable de résister à toutes les charges applicables. Le système de revêtement doit comprendre les éléments suivants:

Barrière résistante à l'eau appliquée sous le système de revêtement mural, mise en œuvre conformément aux spécifications du fournisseur et aux bonnes pratiques.

Les ouvertures créées par les sous-poutres en acier ou en aluminium, qui redistribuent les charges sur le support sur lequel le revêtement, sont installés.

Solins en aluminium préfini ou en acier galvanisé impérativement conçus pour diriger l'eau vers l'extérieur de l'ensemble.

Assemblage de panneaux en aluminium ou en aluminium extrudé et quincaillerie répondant aux critères décrits ci-dessus.

* 1. ACCESSOIRES [MODIFIER AU BESOIN]
     + - 1. Généralités : Fournir les matériaux recommandés par le fabricant de bardage pour la configuration du bâtiment.
         2. Accessoires en aluminium extrudé :

Rail de départ:

Épaisseur du métal : 0,08 pouce (2 mm)

Finition : RAL 7022 – Gris terre d’ombre

Brillance: 20° ±5

Cache vis pour rail de départ

Épaisseur du métal : 0,05 pouce (1,3 mm)

Finition : RAL 7022 – Gris terre d’ombre

Brillance: 20° ±5

Rail double

Épaisseur du métal : 0,08 pouce (2 mm)

Finition : Aluminium brut

Cache vis double

Épaisseur du métal : 0,06 pouce (1,4 mm)

Finition : RAL 7022 – Gris terre d’ombre

Brillance: 20° ±5

* + - * 1. **Fixations :** Recommandées par le fabricant. Ne pas utiliser de métaux incompatibles avec les matériaux joints.

Utiliser des types et des tailles adaptés aux conditions d'installation de l'unité.

Utiliser des vis en acier inoxydable ou d'autres types les mieux adaptés aux conditions du substrat et à l'exposition environnementale. Taille spécifiée dans les fiches techniques, sauf indication contraire.

Utiliser des ancrages et des inserts du type, de la taille et du matériau requis pour la charge et l'installation indiquées.

Utiliser des métaux non ferreux ou des ancrages et inserts galvanisés à chaud.

* + - * 1. Utiliser des dispositifs de boulon denté ou à expansion pour les ancrages percés sur place.
        2. Solins : Fournir des solins en aluminium conformes à la section 07 62 00 « Solins et Garnitures en Tôle » au niveau des seuils, têtes de fenêtres et portes et là où indiqué.
  1. FINITION [MODIFIER AU BESOIN]
     + - 1. [Fini imprimé numériquement]

Finition de type trois couches :

Couche d'apprêt.

Revêtement à jet d'encre imprimé numériquement.

Barrière UV : Couche de protection transparente contre les UV pour éviter la décoloration.

Style et couleur assorti au programme Collections MAIBEC [STYLE et référence couleur XXX-XX].

* + - * 1. [Finition couleur solide]

Finition peinture en poudre : Certifiée AAMA 2604

Couleur : Gris terre d’ombre, RAL 7022, fini mat.

1. - EXÉCUTION
   1. INSPECTION
      * + 1. Avant de procéder à l'installation, il faut s'assurer que le support est vrai et en assez bon état pour que les travaux puissent être effectués conformément aux recommandations du fabricant.
          2. L'entrepreneur principal est tenu de fournir un support de montage approprié avec une tolérance maximale de trois (3) millimètres sur trois (3) mètres [0,125" « pour 120 »] pour la mise en place, mesurée par rapport à l'axe de référence et aux mesures de niveau. Le support fourni doit également présenter un écart de moins de trois (3) millimètres [0,125"] non cumulatifs sur deux faces adjacentes.
          3. L'entrepreneur principal doit être en mesure de fournir un substrat à la fois robuste et suffisamment résistant pour fixer le système de revêtement mural afin qu'il puisse supporter toutes les charges calculées selon le code en vigueur pour le projet.
          4. Commencer l'installation uniquement lorsque l'état, la verticalité et la rectitude du support ont été confirmés comme il convient.
   2. PRÉPARATION
      * + 1. Nettoyer les substrats des projections et substances nuisibles à l'application.
          2. Inspecter les produits avant installation et vérifier l'absence de dommages dus au transport.
          3. Ne pas installer de produits endommagés ou douteux ; les réparer ou les remplacer si nécessaire pour obtenir un aspect lisse, cohérent et de haute qualité
   3. INSTALLATION
      * + 1. Ne commencer l'installation que lorsque les conditions d'inspection sont remplies.
          2. Ne pas installer d'éléments défectueux, endommagés ou rayés.
          3. Ne pas modifier les panneaux ni leurs composants. En cas de divergence entre les plans d'atelier et les conditions sur le terrain, contacter le chef de projet pour examiner la situation.
          4. Installer tous les matériaux conformément aux recommandations du fabricant.
          5. Éviter tout contact avec des matériaux incompatibles.
   4. AJUSTEMENT ET ENTRETIEN
      * + 1. Enlever les matériaux endommagés, mal installés ou autrement défectueux et les remplacer par de nouveaux matériaux conformes aux exigences spécifiées.
          2. Nettoyer périodiquement les surfaces exposées qui ne sont pas protégées par une couverture temporaire pour enlever les empreintes et la saleté pendant la période de construction. Ne pas laisser la saleté s'accumuler jusqu'au nettoyage final.
          3. Protéger les surfaces des dommages pendant la construction. Utiliser des couvertures protectrices temporaires lorsque nécessaire. Enlever les couvertures protectrices au moment de l'achèvement substantiel.
          4. Nettoyer et retoucher les petites éraflures de finition avec un revêtement séché à l'air qui correspond à la couleur et à la brillance, et compatible avec le revêtement appliqué en usine.
          5. Nettoyer les surfaces finies selon les instructions écrites du fabricant et maintenir en bon état de propreté pendant la construction. Avant l'inspection finale, nettoyer les surfaces exposées avec de l'eau et un savon ou un détergent doux non nocif pour les finitions. Rincer abondamment les surfaces et les sécher.

FIN DE SECTION

AVERTISSEMENT: Cette spécification a été rédigée comme une aide pour le spécificateur et le professionnel de la conception qualifiés. L'utilisation de ce guide nécessite le jugement professionnel et l'expertise du spécificateur et du professionnel de la conception qualifiés pour adapter les informations aux besoins spécifiques du propriétaire du bâtiment et du projet, pour les coordonner avec leur processus de documents de construction, et pour répondre à tous les codes de construction, règlements et lois applicables. MAIBEC INC. DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LA GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À L'USAGE PARTICULIER DE CE PRODUIT POUR LE PROJET.