

DEVIS

COUVRE-MARCHE FIBERPLATE®

SECTION 06610

ÉLÉMENTS MANUFACTURÉS EN PLASTIQUE RENFORCÉ DE FIBRE DE VERRE (PRF)

COUVRE-MARCHE

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

ÉTENDUE DES TRAVAUX

- A. L'entrepreneur doit fournir, manufacturer (au besoin) et installer tous les éléments en plastique renforcé de fibre de verre (PRF) ainsi que tous les ouvrages annexes, les accessoires et les pièces connexes nécessaires à la réalisation d'une installation complète, fonctionnelle et en état de service ainsi que conforme aux Dessins d'atelier, aux spécifications du présent devis et aux exigences du Dossier contractuel.

1.2 RÉFÉRENCES

- A. Les publications énumérées ci-dessous (dernière édition révisée applicable) font partie intégrante de ce devis dans la mesure où le présent devis y fait référence. Les références dans le texte se bornent à désigner les publications.

Méthodes d'essai de l'AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM) :

ASTM D 635 Rate of Burning and/or Extent and Time of Burning of Self-Supporting Plastics in a Horizontal Position (vitesse de combustion ou étendue et durée de combustion des plastiques autoportants dans une position horizontale).

ASTM E84 – Surface Burning Characteristics of Building Materials (caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction).

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- A. L'entrepreneur doit fournir les dessins d'atelier de tous les couvre-marches et accessoires conformément aux dispositions de la présente section.
- B. L'entrepreneur doit fournir les dessins d'ateliers du fabricant qui indiquent clairement les dimensions, les types et les numéros de pièce ou de catalogue des matériaux, les détails complets de la manufacture et du montage des composants, y compris les détails suivants mais sans s'y limiter, l'emplacement, la longueur, le type et la taille des fixations, l'angle des cornières d'attache, les dimensions des montants et les détails d'assemblage.

- C. L'entrepreneur doit soumettre la documentation publiée du fabricant, y compris les données sur la conception des structures et les propriétés structurelles ainsi que les tableaux de résistance à la corrosion, les certificats de conformité, les rapports d'essai s'il y a lieu, les systèmes d'ancrage au béton et les tableaux de charge permises de ceux-ci de même que les calculs des structures des systèmes dont les dimensions ou les dessins ne font pas partie du Dossier contractuel.
- D. L'entrepreneur pourrait devoir soumettre à l'ingénieur des échantillons de chaque élément spécifié au présent devis aux fins d'acceptation de la qualité et de la couleur. Chaque échantillon doit avoir été fabriqué conformément à la méthode appliquée dans les TRAVAUX.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- A. Tous les éléments spécifiés par la présente section doivent être fournis exclusivement par des fabricants possédant un minimum de dix (10) années d'expérience dans la conception et la fabrication de produits et de systèmes semblables. De plus, sur demande, le fabricant doit présenter un dossier d'au moins cinq (5) installations réussies distinctes mais semblables qui ont été réalisées au cours des cinq (5) dernières années.
- B. Le fabricant doit offrir une garantie limitée contre les défauts d'une durée de 3 ans qui porte sur les matériaux et les travaux d'installation de tous les produits en PRF.
- C. *Le fabricant doit être certifié conforme à la norme ISO 9001-2000.*
- D. Le fabricant doit fournir une preuve de certification de ses installations et de ses produits par au moins deux autres programmes d'assurance de la qualité (UL, DNV, ABS, USCG, AARR).

1.5 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE DU PRODUIT

- A. Livraison des matériaux : Livrer les matériaux fabriqués dans les palettes, emballages, conteneurs ou paquets d'origine, intacts et étiquetés par le fabricant. Emballer dans une caisse ou boîte distincte les adhésifs, les résines ainsi que leurs catalyseurs et agents de durcissement et marquer ces emballages de manière à garantir qu'ils soient transportés à l'intérieur dans un local d'entreposage sec.
- B. Entreposage des produits : Manipuler tous les matériaux avec soin de manière à prévenir les égratignures, la fissuration, l'écaillage, la torsion, les déformations diverses et autres types de dommages. En attendant d'employer les adhésifs, les

résines et les catalyseurs, entreposer ceux-ci au sec dans un entrepôt où la température se situe entre 21 et 29 degrés Celsius (70 et 85 degrés Fahrenheit).

Partie 2 - PRODUITS

2.1 FABRICANT

- A. Les couvre-marches doivent être de marque Fiberplate[®] telle que fabriquée par :

Fibergrate Composite Structures Inc.

5151, Beltline Road, bureau 700

Dallas, Texas 75254-7028 É.-U.

(800) 527-4043 (972) 250-1530 télécopie

et distribués au Canada par :

Groupe Stoncor, division Fibergrate

3170 Ave. Miller

Dorval, Québec H9P 1K5

(514) 683-0100 (514) 683-4441 télécopie

2.2 GÉNÉRALITÉS

- A. Tous les éléments en PRF fournis dans le cadre de la présente section doivent comporter les quantités de résine et de renforts en fibre de verre permettant de présenter la qualité, les propriétés, les agencements et les dimensions nécessaires pour répondre aux exigences et correspondre aux dimensions dans les plans spécifiés par le Dossier contractuel.
- B. Les renforts en fibre de verre doivent être faits d'une quantité suffisante de stratifié pour convenir à l'application prévue et présenter les propriétés physiques exigées.
- C. La résine de (vinylester, polyester isophtalique *ou* polyester, *sélectionner une de ces options*) doit être formulée de manière à présenter la résistance à la corrosion, la force et les autres propriétés physiques exigées.
- D. Toutes les surfaces finies des éléments et des formes manufacturées en PRF doivent être lisses, adéquatement couvertes de résine et sans vides, endroits secs, fissures, éraflures ou endroits non renforcés. Toutes les fibres de verre doivent être garnies d'une épaisseur suffisante de résine pour prévenir leur exposition par suite de l'usure ou du vieillissement aux intempéries.
- E. Tous les produits des couvre-marches doivent présenter un indice de propagation de la flamme de 25 ou moins selon les résultats de l'essai en soufflerie ASTM E-84

Tunnel Test. Les panneaux doivent également présenter une durée de combustion de moins de 30 secondes et une étendue de combustion de 10 millimètres ou moins selon les résultats de l'essai ASTM D635.

- F. Toutes les attaches mécaniques des panneaux doivent être fabriquées d'acier inoxydable de type 316SS dans la mesure du possible.

2.3 COUVRE-MARCHES MOULÉS EN PRF

- A. Fabrication : Le couvre-marche doit être de construction monopiece moulée et fabriqué en superposant de multiples couches de renforts bidirectionnels en géotextile imprégné de résine. Ces renforts doivent être continus et orientés sur la longueur et la largeur du couvre-marche. L'épaisseur du couvre-marche sera de 3,175 mm ou 6,35 mm ($1/8$ po ou $1/4$ po). Le pourcentage (massique) de verre ne doit pas dépasser 35 % pour garantir une résistance maximale à la corrosion et doit être suffisant pour respecter les exigences structurelles spécifiées par le CONTRAT.

Une fois le panneau moulé, aucune fibre de verre ne doit être visible sur aucune des surfaces. Toutes les surfaces doivent être lisses et uniformes sans présenter d'inégalités causées par les fibres, de vides interlaminaires, ni d'endroits trop ou insuffisamment garnis de résine.

- B. Surface antidérapante : Le couvre-marche doit être couvert de gravillon d'oxyde d'aluminium qui aura été intégré à sa surface dans le cadre de sa fabrication.
- C. Résistance au feu : Le couvre-marche doit être ignifuge et présenter un indice de propagation de la flamme de 25 ou moins selon les résultats de l'essai ASTM E-84. Les certifications doivent dater des deux dernières années et les résultats d'essais portant uniquement sur la résine ne sont pas acceptables.
- D. Revêtement de résine : Le revêtement de résine utilisé pour fabriquer le panneau doit être de type {Vi-Corr[®], IFR ou Corvex[®] – *sélectionner une des options*}. Le fabricant peut devoir soumettre les résultats d'essais de résistance à la corrosion effectués sur les produits des panneaux dans des milieux chimiques standard. Les données sur la résistance à la corrosion de la résine de base que fournit le fabricant ne constituent pas un véritable indicateur de la résistance du panneau et ne sont donc pas jugées acceptables.
- E. Couleur : {*varie selon la résine, consulter le catalogue*}. Le nez de la marche doit être facile à discerner à partir du palier d'escalier, conformément aux normes de l'OSHA.
- F. Profondeur : ($1/8$ po ou $1/4$ po (3,175 mm ou 6,35 mm)—*sélectionner une de ces options*) plus ou moins 1,6 mm ($1/16$ po).

- G. Flexion en charge : Le couvre-marche doit être complètement soutenu par une marche existante en acier, en bois, en béton ou en fibre de verre.
- H. Produits de substitution : D'autres produits présentant les mêmes force, rigidité, résistance à la corrosion et qualité générale peuvent être soumis à l'ingénieur, documentation à l'appui, pour obtenir son approbation.

2.4 MANUFACTURE DES COUVRE-MARCHES

- A. Mesures : Les couvre-marches Fibertred[®] fournis doivent respecter les exigences en matière de dimensions et de tolérance indiquées ou spécifiées. Si le manufacturier l'exige pour compléter ses travaux, l'entrepreneur doit fournir ou vérifier les mesures sur place pour les pièces manufacturées selon les conditions en chantier. Lorsque les dimensions en chantier ne sont pas exigées, l'entrepreneur doit déterminer sur place les dimensions et les emplacements exacts des trous ou des découpes à pratiquer avant que le panneau n'ait été manufacturé. L'entrepreneur doit indiquer au manufacturier l'espacement des attaches ou doit installer les attaches lui-même sur le chantier. Pour l'installation en chantier des attaches à des marches grillagées, placer le couvre-marche sur la marche et marquer du dessous les emplacements des trous afin d'éviter que les barres ne nuisent à l'installation. Pour l'installation en chantier des attaches à des marches existantes en béton ou en bois solide, marquer les l'emplacement des trous sur le dessus du couvre-marche, retourner le couvre-marche et percer les trous à partir du dessous pour restreindre au minimum l'endommagement du foret hélicoïdal au contact du gravillon d'oxyde d'aluminium.
- B. Imperméabilisation : Toutes les coupes et les trous pratiqués en atelier dans les panneaux manufacturés doivent être enduits de résine de vinylester pour maximiser la résistance à la corrosion. Toutes les coupes d'ajustement en chantier de panneaux doivent être enduites de la même façon par l'entrepreneur conformément aux instructions du manufacturier.
- C. Fixations : Des attaches en acier inoxydable de type 316 (dans la mesure du possible) doivent être fournies et espacées tout au plus de 1 m (3 pi) et doivent être au nombre d'au moins quatre par couvre-marche ou respecter l'espacement et le nombre recommandés par le fabricant. Les attaches doivent être des boulons à tête ronde peu proéminente ou des boulons à tête bombée ou des vis.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- A. L'inspection en atelier est autorisée au gré du propriétaire et exécutée aux frais du propriétaire. L'entrepreneur doit être avisé bien avant que toute pièce soit manufacturée pour qu'une inspection du travail puisse être prévue. Le couvre-marche doit être aussi libre que commercialement possible de toute défectuosité visible comme les inclusions de corps étrangers, le délaminage, les cloques, les brûlures de résine, les bulles d'air et les creux. La surface doit présenter un fini lisse (sauf pour les surfaces antidérapantes).

3.2 INSTALLATION

- A. Installer les couvre-marches conformément aux dessins d'assemblage du fabricant. Fixer solidement les couvre-marches en place à l'aide des agrafes spécifiées dans le présent devis. Couper ou percer en chantier les produits en plastique renforcé de fibre de verre avec une lame ou un foret au carbure ou au diamant. Imperméabiliser la coupe ou les surfaces percées conformément aux instructions du fabricant. Suivre les instructions du fabricant pour couper ou percer les produits en fibre de verre ou pour utiliser les produits de résine; fournir une ventilation suffisante.