

PARTIE 1. Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .4 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques – Supports de rails, de ressorts et d'opérateurs : en acier galvanisé, de type et de dimensions convenant à l'installation.
- .5 Section 08 80 50 - Vitrages.
- .6 Section 09 91 23 - Peinturage d'intérieur - Travaux à neuf.
- .7 Section 16, pour ce qui est de l'alimentation en énergie électrique, les raccordements et filage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 The Aluminum Association Inc. (AA).
 - Aluminum Association Designation System for Aluminum Finishes-[DAF 45-03].
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - ASTM A1008/A1008M-[02e1], Standard Specification for Steel, Sheet, Cold-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy and High-Strength Low-Alloy with Improved Formability.
 - ASTM D523-[99(R1999)], Test Method for Specular Gloss.
 - ASTM D822-[01], Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.
 - ASTM C518-91, Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus.
 - ASTM A653, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - ASTM E283, Standard Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC).
 - CAN/CGSB-1.105-[M91], Peinture pour couche primaire à séchage rapide.
 - CAN/CGSB-1.213-[95], Peinture primaire réactive (enduit de traitement préliminaire) pour l'acier et l'aluminium.
 - CAN/CGSB 1-1.181-[99], Enduit riche en zinc, organique, préparé.
 - CAN/CGSB 51-GP-21M, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, sans revêtement.
 - CAN/CGSB-51.26-M86, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - CAN/CSA-G164-M92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .5 Programme Choix environnemental (PCE).

- DCC-016-[97], Isolants thermiques.
- DCC-047a-[98], Enduits, peintures.
- DCC-048-[95], Enduits en suspension aqueuse recyclés.

1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

.1 Exigences de conception

- Les portes extérieures et leurs rails doivent être conçus pour pouvoir résister à une surcharge due au vent de 1 kPa, avec un fléchissement dans le plan horizontal ne dépassant pas 1/240 de la largeur de la baie. Elles doivent être conçues afin de respecter les normes de l'industrie (DASMA).
- Les portes sectionnelles doivent avoir une valeur de résistance thermique RSI 2,81, selon la norme ASTM C518-91.
- Les portes et leurs rails doivent être conçus pour pouvoir supporter au moins minimum 1000 cycles de manœuvre par année et doivent avoir une durée de vie totale de 10 ans.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Fiches techniques

- Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00.

.2 Dessins d'atelier

- Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- Les dessins d'atelier doivent indiquer le type, les dimensions et les caractéristiques de service des portes, la nature des matériaux, le genre de mécanisme de manœuvre, l'emplacement et les détails des vitrages, les détails de la quincaillerie et des accessoires ainsi que les dégagements et les raccordements électriques nécessaires.

.3 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE LORS DE L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- #### **.1 Fournir les instructions nécessaires au fonctionnement et à l'entretien des portes relevables et de leurs pièces de quincaillerie, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.**

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- #### **.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.**
- #### **.2 Le manufacturier devra avoir un programme établi de contrôle de la qualité tel qu'ISO-9001 :2008.**
- #### **.3 L'installation devra être exécutée par une entreprise ayant une expertise reconnue dans le type de produit spécifié.**

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- #### **.1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, ainsi qu'aux exigences du plan de réduction des déchets.**

- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé, en polystyrène et en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.
- .4 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par les professionnels.
- .5 Acheminer les produits de peinture inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par les professionnels.
- .6 Il est interdit de déverser des produits de peinture inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Les matériaux de vitrage inutilisés ou endommagés ne sont pas recyclables et sont exclus des programmes de recyclage municipaux.

1.8 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/Matériel de remplacement
 - Fournir les pièces de rechange requises conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - Fournir les pièces de rechange suivantes pour portes basculantes sectionnelles:
 - .1 Panneaux ;
 - .2 Galets ;
 - .3 Coupe bise ;
 - .4 Ressorts ;
 - Entreposer le matériel à l'endroit indiqué. Identifier chaque élément en l'associant à la porte appropriée.

PARTIE 2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Tôle d'acier galvanisé : de qualité commerciale, avec zingage Z275.
- .2 Tôle d'acier : de qualité commerciale, conforme à la norme ASTM A1008/A1008M, de type (E) pour montage apparent, au fini grain de bois.
- .3 Profilés d'aluminium : alliage AA6063-T5 de l'Aluminum Association.
- .4 Peinture pour couche primaire : conforme à la norme CSA/CGSB-1.181, dans le cas des ouvrages en acier galvanisé.
- .5 Isolant thermique : conforme aux exigences de conception.
- .6 Vitrages : conforme aux exigences de conception.

2.2 PORTES

- .1 Les portes seront de modèle GX-175-S tel que fabriqué par Portes Garex.
- .2 Isolées à la mousse de polyuréthane sans CFC & HCFC à une densité de 40,4 kg/m³. L'isolant sera conforme à la norme ONGC 51-GP-21M & 51.26-M86.
- .3 Panneaux; faites de panneaux en acier façonné par roulage de calibre 26 et muni de pièces de renfort en acier de calibre 14. Les panneaux auront une épaisseur de 45 mm et le fini sera grain de bois avec 4 rainures horizontales.
- .4 Hublots : Vitrages doubles scellés de 3 mm sur un intercalaire en acier inoxydable. Le vitrage sera inséré dans un cadrage de PVC. Les dimensions et le nombre d'hublots doivent être conformes aux indications.
- .5 Panneaux vitrés ; Vitrages doubles scellés de 3 mm sur un intercalaire en acier inoxydable. Le vitrage sera inséré dans un profilé d'aluminium tubulaire de 1,73 mm d'épaisseur de couleur blanc, noir ou anodisé naturel.
- .6 Assemblage des divers éléments : par soudage à l'arc ou par points ou encore par rivetage, ou au moyen d'adhésif et de vis.
- .7 Peinture pour couche primaire : Les portes doivent être fabriquées à partir d'éléments en acier pré peints.

2.3 TÔLE D'ACIER PRÉFINIE

- .1 Tôle d'acier préfinie, revêtue en usine d'une couche de polyester.
 - Couleur: parmi les couleurs standard offertes par le fabricant.
 - Brillant spéculaire : 30 unités minimum, avec une tolérance de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM A653, CS type B.
 - Épaisseur de peinture : au moins 20 micromètres.
 - Résistance à l'exposition aux intempéries : 10 ans

2.4 COUPE BISE

- .1 Coupe bise en **PVC** à la largeur au haut et bas de chaque section assurant un bris thermique et une étanchéité selon la norme ASTM E283.
- .2 Coupe bise en néoprène extrudé, en U, pleine largeur, à poser au bas des portes dans une extrusion de : **PVC ou aluminium**.
- .3 Coupe bise flexible de 65 mm installé sur la tête du panneau supérieur à l'aide d'une moulure de **PVC ou d'aluminium**.
- .4 Coupe bise extrudé **PVC, aluminium commercial ou aluminium cache-vis** et en vinyle de qualité pour froid intense, à poser sur les montants et la traverse supérieure des bâtis de porte, conformes aux spécifications du fabricant. Les coupe-bise seront de couleur standard du manufacturier.

2.5 TYPES DE MANOEUVRE

- .1 Les portes doivent être munies des accessoires suivants, selon le type de manœuvre.
 - Manœuvre manuelle : deux poignées posées à l'intérieur.

- Manœuvre mécanique : **tire-chaîne, palan à chaîne**

2.6 QUINCAILLERIE COMMERCIALE ROBUSTE

- .1 Rails de guidage : configuration **standard, pour baie à faible retombée de linteau, surélévation, vertical ou pente de toit** de 50 mm de largeur, en acier galvanisé d'au moins 1,99 mm d'épaisseur (calibre 14), métal nu.
- .2 Supports de rails de guidage : en **cornières, continus** d'acier galvanisé de 1,99 mm d'épaisseur (calibre 14), métal nu.
- .3 Ressorts d'équilibrage : ressorts 10000 cycles de torsion, trempés à l'huile, robustes, munis de supports conformes aux spécifications du fabricant.
 - Tambour : de 100 mm minimum de diamètre, en aluminium moulé sous pression.
 - Arbre solide: de 25 mm de diamètre, en acier galvanisé.
- .4 Porte-galets supérieurs : en acier galvanisé d'au moins 1,99 mm d'épaisseur, réglables.
- .5 Galets : en acier trempé, lubrifiés à la graisse, à déplacement latéral libre, à roulement à billes, d'au moins 50 mm de diamètre, à bandage matricé.
- .6 Charnières : simple ou double de qualité commerciale, conformes aux recommandations du fabricant en acier galvanisé d'au moins 1,99 mm d'épaisseur (calibre 14).
- .7 Câble : câble d'aéronef en acier galvanisé, d'au moins 4 mm de diamètre conformes aux recommandations du fabricant.
- .8 Renforts : Les portes de 3708 mm et plus devront être munis de barres de renfort horizontal. Le type de barre de renfort sera influencé par la largeur de la porte. Se référer au département de l'ingénierie afin de se conformer aux normes de fléchissement.
- .9 Coussinet de précision : Roulement à billes de qualité supérieur pour porte de plus de 300 kg ou plus de 50000 cycles.
- .10 Ressorts lanceurs.
- .11 Protège-rails : de 1524 mm de hauteur, en tôle d'acier façonnée de près 5 mm d'épaisseur.
- .12 Trappe d'échappement de 101 mm de diamètre
- .13 Dispositif de sécurité servant à immobiliser la porte sur détection d'un bris de câble au moment de fermeture de cette dernière ; charge maximale de 450 kg.
- .14 Embouts d'acier 1,06 mm d'épaisseur (calibre 20)

2.7 OUVRE-PORTES ÉLECTRIQUES

- .1 Ouvre portes électriques : à arbre de commande, à montage **central, latéral**.
- .2 Moteurs électriques, dispositifs de commande, postes de télécommande à boutons poussoirs, relais et autres appareillages électriques : approuvés par la CSA, sous coffret de type CSA.

- .3 Alimentation en énergie électrique : **120, 240, 600 V, 1,3** phase, 60 Hz.
 - Moteur : 1/2, 3/4, 1 c.v.
- .4 Dispositifs de commande comportant un inverseur de marche du moteur intégré, un dispositif de protection thermique contre les surcharges, ainsi que d'un bouton poussoir, selon le cas. Frein solénoïde optionnel.
- .5 Barre de tension entre arbre de la porte et l'opérateur
- .6 Dispositifs de commande :
 - Postes de télécommande à boutons poussoir : montés en saillie, munis de bouton poussoir repéré OPEN-STOP-CLOSE.
 - Interrupteur à clé installé sur bouton poussoir
 - Cellule photo électrique
 - Minuterie de fermeture
 - Émetteur à distance
 - Contacteur de sécurité : ensemble de contacteurs dissimulés dans une barre palpeuse en caoutchouc posée au bas des portes et sur toute la largeur de celles-ci : en présence d'un obstacle, ce dispositif provoque l'arrêt et la remontée immédiate de la porte.
- .7 Manœuvre manuelle des portes munies d'un ouvre porte à arbre de commande
 - Un dispositif, manœuvrable à partir du sol, doit permettre le débrayage de l'ouvre porte et la manœuvre manuelle de la porte en cas de panne de l'alimentation électrique.
 - L'ouvre porte doit comporter ce qui suit:
 - .1 Un interrupteur de verrouillage servant à couper l'alimentation électrique tant que l'ouvre porte est en mode de manœuvre manuelle;
- .8 Manœuvre manuelle des portes munies d'un ouvre porte central
 - L'ouvre porte doit être relié à la porte par un dispositif permettant de désaccoupler celle-ci rapidement en cas de panne de l'alimentation électrique.
- .9 Appareils d'éclairage à allumage et extinction automatiques, munis d'un temporisateur.
- .10 Vitesse de manœuvre des portes : 300 mm/s.
- .11 Transformateurs de commande : pour tension de commande de 24 V, CA.
- .12 Supports de montage : en acier galvanisé, de l'épaisseur et de dimensions appropriées à l'installation.

PARTIE 3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie connexes conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Bien assujettir les rails et les ouvre portes et fixer les supports à l'ossature porteuse.
- .3 Le cas échéant, retoucher les éléments avec de la peinture pour couche primaire aux endroits où le fini galvanisé a été endommagé pendant l'assemblage.
- .4 Installer les moteurs électriques, les dispositifs de commande, les postes de commande à boutons poussoirs, les relais et tous les autres appareillages électriques nécessaires à la manœuvre des portes.
- .5 Lubrifier les ressorts et ajuster les pièces mobiles de façon que les portes fonctionnent en souplesse.
- .6 Ajuster les coupes bise de manière à réaliser une bonne étanchéité aux intempéries.
- .7 Ajuster les portes pour qu'elles fonctionnent en souplesse.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Une fois l'installation des portes terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction.
- .2 Enlever toute trace de peinture, de produit de calfeutrage, de résine époxyde et de produit de remplissage. Nettoyer les portes.
- .3 Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
- .4 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE LA SECTION