

1 GÉNÉRALITÉS**1.1 EXIGENCES GÉNÉRALES**

Les conditions générales et les exigences de la Division 01 s'appliquent à cette section.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

Section 05500 : Fabrication métallique de nature diverse
Section 07900 : Scellants à joints
Section 09900 : Peinture et finition
Section 11169 : Équipement de quai de chargement
Division 16 : Alimentation électrique pour les opérateurs électriques

1.3 ASSURANCE-QUALITÉ

- 1.3.1 Concevoir les portes et les rails pour résister aux charges de vent de base de 0,47 kPa (10 psf) en position fermée. La déflexion maximum lorsque la porte est en position horizontale ouverte ne doit pas dépasser 1/120 de la longueur.
- 1.3.2 L'installation doit uniquement être réalisée par le fabricant spécifié ou un représentant autorisé pour la région.

1.4 SOUMISSIONS

- 1.4.1 Soumettre les dessins d'atelier détaillés au consultant pour qu'ils soient examinés, conformément à la Section 01300.
- 1.4.2 Les dessins d'atelier doivent clairement indiquer et décrire en détail les assemblages des portes et la construction adjacente. Indiquer les élévations, les sections, les détails et les dégagements requis pour les assemblages des portes.
- 1.4.3 Les dessins d'atelier doivent être de qualité optimale et préparés spécialement sur un format standard de feuille de dessin.
- 1.4.4 Le fabricant des portes doit fournir des instructions d'installation complètes pour les portes et la quincaillerie.
- 1.4.5 Fournir une lettre de conformité indiquant que les portes sont installées conformément aux dessins et aux spécifications.

2 PRODUITS**2.1 FABRICANT**

- 1. Norme d'acceptation : Sections brevettées et isolées du modèle de porte Thermatite « T300 MR » de 76 mm (3 po) d'épaisseur, comme fabriquées par Richards-Wilcox Canada Inc. et conformément aux exigences minimums décrites aux présentes :
- 2. Les produits de remplacement seront considérés dans la mesure où ils respectent les spécifications minimums et sont approuvés et acceptés par écrits avant la date de clôture de l'appel d'offres.

2.2 MATÉRIAUX

2.3 Sections de porte :

- 2.3.1 Parois d'acier avec noyau de polyuréthane à construction de type sandwich, barrière thermique et comprenant trois joints d'étanchéité continus extrudés et remplaçables installés en usine. Les sections doivent présenter une valeur d'isolation thermique minimum de R 24.54 (RSI 4.32).
- 2.3.2 Paroi extérieure : Acier galvanisé à chaud de qualité structurelle, bossages minimums de 0,41 mm (0,016 po), finition de peinture de polyester cuite et appliquée en usine, doit présenter une texture de stuc aléatoire et non répétitive et un profil à rainures multiples.
- 2.3.3 Paroi intérieure : Acier galvanisé à chaud de qualité structurelle, bossages minimums de 0,41 mm (0,016 po), finition de peinture acrylique cuite, texture de stuc aléatoire et non répétitive et profil à rainures multiples.
- 2.3.4 Les extrémités de chaque section de porte doivent être encapsulées à l'aide d'embouts pleine hauteur en acier galvanisé à chaud de 1,6 mm (0,0625 po). Les portes d'une largeur de 4 953 mm (16 pi 3 po) et plus doivent être dotées d'embouts doubles.
- 2.3.5 Isolation : La cavité doit être remplie à l'aide d'un processus continu, formée sur place, dotée d'un noyau de polyuréthane rigide ne produisant pas de CFC et de HCFC et les parois intérieures et extérieures doivent être dotées d'une barrière thermique.
- 2.3.6 Renforcements : Fournir une bande de renforcement continue d'au moins 0,9 mm (0,039 po) dans le noyau des sections de porte, ainsi que pour tous les éléments de quincaillerie, accessoires et points de fixation. La bande de renforcement doit être de largeur adéquate pour permettre la pose des fixations et des vis et la pénétration de la paroi intérieure et de la bande de renforcement. Les fixations ou les vis uniquement fixées à la paroi de la porte ne sont pas acceptables.
- 2.3.7 Calfeutrement : Les portes doivent être dotées d'un joint d'étanchéité supérieur continu de service intense installé en usine afin d'assurer le scellement au niveau du linteau, de joints d'étanchéité continus remplaçables entre les sections et d'astragales de vinyle en forme d'ampoule sur la bordure inférieure de la section du bas. Bande de calfeutrage à double duromètre en vinyle de montant boulonnée à l'angle de montage continu et réglable (ADCA) facilitant le remplacement, comme **fourni par Richards-Wilcox Canada**.**
- 2.3.8 Glaçage : Fournir du verre thermique transparent de type CPL (610 x 203), D (864 x 406) et type E (610 x 304) ou une section Alumatite grand angle (FV) avec glaçage thermique indiquée sur les dessins architecturaux.
- 2.3.9 Finition des portes : La finition intérieure et extérieure doit être de la couleur blanche du fabricant de portes.
- 2.3.10 Fermes : En cas de besoin, fournir le nombre adéquat de fermes de renforcement linéaires en acier galvanisé pour satisfaire aux exigences de charges de vent.

2.4 QUINCAILLERIE

- 2.4.1 Norme d'acceptation : Système de quincaillerie linéaire fabriqué par Richard-Wilcox Canada. Les portes doivent être équipées de supports doubles pour les galets de roulement et de galets à tige longue.
- 2.4.2 Finition : Les rails de porte, la quincaillerie de montage des rails et les supports de montage de l'assemblage de torsion doivent être galvanisés à chaud.
- 2.4.3 Rail : Rail épais de 2,7 mm (cal. 12) galvanisé de qualité commerciale, rail formé à dimension extérieure hors tout de 80 mm (3 1/8 po). Rail vertical incliné pour la fermeture étanche.

- 2.4.4** Angle de rail : Angle de rail continu et réglable (ADCA) de type boulonné, réglable sur le terrain pour garantir l'étanchéité et la facilité d'entretien, fabriqué à partir d'acier galvanisé de 2,4 mm (cal. 13) de qualité commerciale et conçu pour fournir un soutien continu au rail vertical. **Le montage à l'aide d'un angle et d'une attache n'est pas acceptable.**
- 2.4.5 Charnières : Acier galvanisé épais de type linéaire d'une épaisseur de 2,75 mm (cal. 12) comprenant des bossages conçus pour résister aux charges de vent plus élevées, offrir une stabilité supérieure et une performance améliorée. Les portes d'une largeur de 4 953 mm (16 pi 3 po) et plus doivent être dotées de charnières doubles à bagues pleine longueur pour le pivot de charnière et les porte-galet afin de faciliter l'installation et éliminer les risques de mauvais alignement des charnières.
- 2.4.6 Suspensions de galet : Angles d'acier profilé d'au moins 32 x 32 mm (1 1/4 po x 1 1/4 po) composés d'acier galvanisé profilé de qualité commerciale d'au moins 2,0 mm (0,078 po).
- 2.4.7 Calfeutrement : Les portes doivent être dotées d'un joint d'étanchéité supérieur continu de service intense et installé en usine pour sceller au niveau du linteau et d'un astragale continu pour basses températures dans une fixation d'aluminium sur la bordure inférieure de la porte. Bande de calfeutrage à double duromètre en vinyle de montant boulonnée à l'angle de montage continu et réglable (ADCA) facilitant le remplacement, comme fourni par Richards-Wilcox Canada.
- 2.4.8 Galets : Galets d'acier d'un diamètre de 73 mm (2 7/8 po) avec dix (10) roulements à billes d'un diamètre de 8 mm (5/16 po), d'axes de galet d'un diamètre de 11 mm (7/16 po) et de chemins de roulement intérieurs et extérieurs faits d'acier durci. Longueur de la tige de galet selon les besoins.
- 2.4.9 Supports de galets : Fabriqués à partir d'acier galvanisé de 2,7 mm (cal. 12).
- 2.4.10 Arbre et ressorts de contre-équilibrage : Ressorts de torsion hélicoïdaux fabriqués à l'aide d'un fil à ressort trempé dans l'huile sans tension et conçu pour un minimum de 10 000 cycles. Tambours rainurés en aluminium coulé et câbles galvanisés flexibles de qualité aéronautique, construction 7 x 19, montrés sur un arbre d'acier CRS massif d'au moins 25 mm (1 po) à clavet pleine longueur et roulant sur des paliers à bride.
- 2.4.11 Des amortisseurs doivent être installés sur l'extrémité de chaque rail horizontal pour éviter une course excessive.
- 2.4.12 Protège-galets : Pièce continue d'une épaisseur de 4,7 mm sur 1 524 mm (3/16 po x 5 pi 0 po) de hauteur chanfreinée au haut à 45 degrés, peinte de la couleur « jaune sécurité ».
- 2.5** La quantité, les dimensions et le type de système de levage des portes, comme indiqué sur l'annexe des portes et/ou les dessins architecturaux.

2.6 OPÉRATEURS ÉLECTRIQUES

- 2.6.1 Fournir des opérateurs électriques à arbre intermédiaire pour les portes, comme indiqué sur les dessins, dont la puissance permet le déplacement des portes à une vitesse approximative de 200 mm (8 po) par seconde.
- 2.6.2 Opérateur à arbre intermédiaire : Un opérateur Manaras Opera à logique de commande de qualité industrielle avec récepteur radio embarqué, modèle « OPERA-H » de type NEMA 1, doit être équipé d'un embrayage à friction réglable, d'un délai d'activation en marche arrière, d'un boîtier complet pour le frein à solénoïde contenant les dispositifs de commande et le sectionneur au plancher et d'un palan à chaîne manuel d'urgence avec interverrouillage électrique, d'un moteur à puissance minimum de _ CH adapté pour une alimentation de _ volts, _ Ph, 60 Hz.
- a) Fournir une station à boutons-poussoirs « OPEN/CLOSE/STOP » de type NEMA 1 pour le montage

sur le mur intérieur près du montant de porte du côté de l'opérateur.

- b) Fournir et installer une bordure de sécurité réversible de type « Featheredge » sur le bord inférieur de la porte pour activer la marche arrière en cas de contact avec un objet, tel que fourni par Service Door Industries. **Les bordures de sécurité à boyau pneumatique ne seront pas acceptées.** L'alimentation de la bordure de sécurité doit être fournie par un dispositif Reelite.
- 2.6.3 L'alimentation électrique et le sectionneur à fusible près de l'ouverture du côté de l'opérateur selon les exigences de la Division 16. Le câblage du sectionneur à fusible à l'opérateur et aux commandes doit être placé près du contrôleur de porte.

3 FABRICATION

- 3.1 Fabriquer les éléments conformément aux dimensions détaillées et d'équerre, ainsi qu'aux dessins d'atelier révisés, sans déformation ou défauts nuisant à l'apparence et à la performance.
- 3.2 S'assurer que les dimensions du site sont calculées avant la fabrication des portes.
- 3.3 La porte doit se situer à une hauteur de 25 mm (1 po) au-dessus de l'ouverture finie et s'étendre 25 mm (1 po) au-delà du montant de chaque côté de l'ouverture finie.
- 3.4 Utiliser les connexions fabriquées en atelier et sur le terrain conformes à la norme CAN/CSA S16.1-M.
- 3.5 Poser les joints et les éléments croisés avec exactitude à l'aide des fixations adéquates

4 EXÉCUTION

4.1 EXAMEN

- 4.1.1 Avant le début des travaux décrits dans la présente section, examiner complètement l'emplacement où les portes et tous les autres composants connexes doivent être installés. Pour garantir une installation satisfaisante, l'installateur des portes doit inspecter l'ouverture pour s'assurer qu'elle est droite et d'équerre et que le plancher est de niveau pour garantir l'étanchéité au niveau du plancher.
- 4.1.2 Signaler tout élément pouvant nuire aux travaux au consultant par écrit.
- 4.1.3 Réaliser les travaux uniquement lorsque les conditions sont satisfaisantes pour l'installation.

4.2 INSTALLATION

- 4.2.1 **L'installation doit être effectuée par le fabricant des portes ou par le représentant autorisé du fabricant dans la région, comme décrit aux présentes.**
- 4.2.2 Installer les portes, les rails et l'équipement de fonctionnement avec la quincaillerie requise, le calfeutrement, les ancrages, les suspensions, les supports et les accessoires conformément aux instructions imprimées du fabricant.
- 4.2.3 Assembler et ériger les structures d'aplomb, droites, d'équerre, de niveau et exactement selon les dessins et les dessins d'atelier révisés.
- 4.2.4 Isoler les métaux selon les besoins pour prévenir la corrosion causée par le contact avec les métaux différents et entre les métaux, la maçonnerie et le béton. Utiliser de la peinture bitumineuse ou du ruban de caoutchouc butyle ou suivre les recommandations du fabricant de portes.

- 4.2.5 Fournir des instructions écrites, des dessins et une supervision en cas de besoin pour l'installation des éléments qui doivent être intégrés aux travaux des autres sections.
- 4.2.6 Les membrures d'acier, dont les extensions de montant et les appuis de ressort doivent être installés selon les exigences de la Division 5 et les dessins structurels. Tous les autres supports de montage, angles et autres éléments qui sont requis pour l'installation appropriée des éléments de la présente section sont la responsabilité du fabricant de portes.
- 4.2.7 Le consultant doit être satisfait de l'installation finale. Tous les aspects de l'installation pouvant nuire à l'apparence et/ou à la performance de l'installation seront considérés comme inacceptables et devront être remplacés sans frais supplémentaires pour le propriétaire

4.3 PORTE :

- 4.3.1 Installer la porte sectionnelle en respectant strictement les dessins d'atelier finaux, les instructions du fabricant et conformément aux présentes.
- 4.3.2 Ajuster, aligner et régler les assemblages de porte basculante et les poser de niveau et d'équerre pour garantir un fonctionnement en douceur et assurer la fermeture appropriée à l'entière satisfaction du consultant.
- 4.3.3 S'assurer que l'installation complète comprend les rails, l'équipement de fonctionnement, la quincaillerie nécessaire, le calfeutrement, les ancrages, les suspensions, les supports et tous les autres accessoires considérés comme nécessaires. Inclure tous les autres éléments non spécifiés aux présentes, mais qui sont requis pour une installation complète.

4.4 QUINCAILLERIE :

- 4.4.1 Installer toute la quincaillerie nécessaire, les moulures des montants et de linteau, les ancrages, les garnitures, les suspensions et les supports d'équipement conformément aux dessins d'atelier révisés, aux instructions du fabricant et aux présentes.
- 4.4.2 Poser le mécanisme de contre-balancement avec les supports à chaque extrémité de l'arbre et à un entraxe maximum de 2 438 mm (8 pi).
- 4.4.3 Fixer le rail vertical au cadre de l'ouverture à un entraxe vertical maximal de 508 mm (1 pi 8 po). Installer les ancrages de rail supplémentaires où le consultant l'exige.
- 4.4.4 Soutenir le rail horizontal pour transmettre les charges au repos et de fonctionnement des portes à la structure du bâtiment. Installer les supports, les ancrages, les fixations et autres éléments requis pour que l'assemblage de rail soit rigide et ne présente pas de jeu indésirable, comme requis par le fabricant des portes et à l'entière satisfaction du consultant. Installer les ancrages de rail supplémentaires où le consultant l'exige.
- 4.4.5 Poser des amortisseurs à l'extrémité de chaque rail des portes manuelles.
- 4.4.6 S'assurer que le calfeutrement est fixé correctement et qu'il forme un joint continu et étanche sur le périmètre.

4.5 AJUSTEMENT ET DÉMONSTRATION

- 4.5.1 Lubrification :
- 4.5.2 Lorsque l'installation des portes et de l'équipement de fonctionnement est terminée, lubrifier les pièces mobiles avant la mise en marche.

- 4.5.3 Graisser les pignons, les roulements, les câbles, les chaînes à maillons et les guides. On doit utiliser le lubrifiant recommandé par le fabricant.
- 4.6 Démonstration :
 - 4.6.1 Tester le fonctionnement de la porte et l'ajuster pour qu'elle fonctionne en douceur et qu'elle ne présente pas de gauchissement, de fléchissement ou de déformation. Démontrer le fonctionnement à l'entière satisfaction du consultant en même temps que l'acceptation des travaux réalisés.
 - 4.6.2 Soumettre une copie du programme d'entretien préventif proposé au propriétaire pour les portes basculantes et les autres composants connexes nécessitant un entretien et des vérifications périodiques.

FIN DE LA SECTION 08360 – PORTES SECTIONNELLES ISOLÉES EN ACIER