

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

## **PARTIE 1: GENERALITÉS**

### 1.1 SOMMAIRE DES TRAVAUX

- A. Se conformer aux exigences de la Division 01.
- B. Fournir les produits suivants comme indiqué sur le bordereau des portes et cadres et selon les plans :
  - 1. Portes en acier.
  - 2. Cadres en acier.
  - 3. Cadres en acier avec fenêtres latérales et avec imposte.
  - 4. Fenêtres en acier.

### 1.2 TRAVAUX CONNEXES

- A. 04 05 00 : Travaux de maçonnerie.
- B. 06 20 00 : Menuiserie de finition.
- C. 07 90 00 : Produits d'étanchéité.
- D. 08 14 00 : Portes de bois.
- E. 08 71 00 : Quincaillerie de finition.
- F. 08 80 00 : Vitrage.
- G. 09 20 00 : Panneaux de gypse.
- H. 09 90 00 : Peinture.
- I. 26 00 00 : Électricité.

### 1.3 RÉFÉRENCES

- A. ASTM A653: Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process
- B. ASTM A1008: Standard Specification for Steel Sheet, Cold Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy and High-Strength Low-Alloy with Improved Formability
- C. ANSI A250.3: Test Procedure and Acceptance Criteria for Factory Applied Finish Painted Steel Surfaces for Steel Doors and Frames
- D. ANSI A250.4: Test Procedure and Acceptance Criteria for Physical Endurance for Steel Doors and Hardware Reinforcings
- E. ANSI A250.10: Test Procedure and Acceptance Criteria for Prime Painted Steel Surfaces for Steel Doors and Frames
- F. ANSI/DHI A115.1G – 1994: Installation Guide for Doors and Hardware
- G. CAN4-S104 : Essais de comportement au feu des portes
- H. CAN4-S106 : Essais de comportement au feu des fenêtres et des briques de verre
- I. CAN/CGSB 41-GP-19MA : Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes
- J. Le Code National du Bâtiment Canadien
- K. NFPA 80: Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives
- N. UL 10C: Standard for Positive Pressure Fire Tests of Door Assembly
- O. NAAMM HMMA 840: Guide Specifications for Installation and Storage of Hollow Metal Doors and Frames
- P. ASTM C- 518: Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus

*\*Lorsque l'année n'est pas indiquée, la version la plus récente doit servir de référence.*

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

#### 1.4 DESSINS D'ATELIER

- A. Soumettre les dessins d'atelier selon les exigences de la Section 01 33 00.
- B. Inclure les éléments d'information suivants :
  - 1. Tableau des portes et cadres.
  - 2. Dessins d'élévations pour les cadres.
  - 3. Profilés des cadres.
  - 4. Ancrages.
  - 5. Détails particuliers pour les cadres.
  - 6. Dessins d'élévations pour les portes.
  - 7. Détails particuliers pour les portes.
- C. À la demande de l'architecte, soumettre une fiche technique pour les produits sélectionnés.
- D. À la demande de l'architecte, soumettre un échantillon de 254 mm x 254 mm (10 po x 10 po) pour les produits sélectionnés.
- E. Soumettre un échantillon de peinture préfinie à la manufacture de 127 mm x 127 mm (5 po x 5 po) ([recommandé pour les produits préfinis à la manufacture](#)).

#### 1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- A. Les cadres et portes d'acier doivent provenir d'un même fabricant.
- B. Qualifications du distributeur : 5 années d'expérience pour des projets similaires.
- C. Qualifications de l'installateur : 5 années d'expérience pour des projets similaires.

#### 1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- A. Livrer les produits selon les exigences de la Section 01 65 00.
- B. Entreposer et manipuler les produits selon les exigences de la Section 01 66 00.
- C. Identifier les produits avec une étiquette indiquant :
  - 1. Le nom du fabricant.
  - 2. Le numéro d'ouverture de l'architecte.
  - 3. La description du produit ainsi que ses dimensions.
- D. Lors de la livraison sur le chantier, inspecter la qualité des produits et réviser les quantités.
- E. Réparer ou remplacer les produits endommagés avant leur installation.
- F. Entreposer les produits dans un endroit propre, sec et sécuritaire.
  - 1. Se conformer aux exigences de la norme NAAMM/HMMA 840
  - 2. Placer les portes et les cadres soudés en position verticale.
  - 3. Placer les produits sur des blocs à un minimum de 10 cm du sol.
- G. Manipuler les produits avec soin.

#### 1.7 GARANTIE

- A. Garantie du fabricant : Un an, à partir de la date de terminaison des travaux.

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

## **PARTIE 2: PRODUITS**

### **2.1 FABRICANT**

- A. Fabricant approuvé :
1. [de La Fontaine](#)

### **2.2 MATÉRIAUX**

- A. Exigences pour l'acier :
1. Ouvertures intérieures : se conformer à la norme ASTM A 653, désignation ZF 120 (A40)
  2. Ouvertures extérieures : se conformer à la norme ASTM A 653, désignation ZF 180 (A60).
- B. Exigences pour l'âme des portes :
1. Ouvertures intérieures : Alvéoles de papier ayant un diamètre de 25,4 mm (1 po) ou moins.
  2. Ouvertures extérieures : Âme de polystyrène avec une valeur R de 1,23 (m<sup>2</sup> x °K)/W ou mieux. [Panneau d'uréthane avec une valeur R de 1,52 (m<sup>2</sup> x °K)/W]
  3. Ouvertures dans les cages d'escaliers : Selon le Code National du Bâtiment du Canada.
- C. Exigences pour les bris thermiques sur les cadres extérieures :
1. Se conformer à la norme CAN/CGSB 41-GP-19MA.

### **2.3 ACCESSOIRES**

- A. Moulure à vitre pour portes :
1. Modèle sandwich.
  2. Calibre 18 (1,0 mm/0,042 po).
  3. Trous pour vis embossées.
  4. Installer les vis du côté non sécurisé de la porte.
  5. Pour les portes avec une demie ouverture, renforcer le périmètre de l'ouverture avec un renfort en « U » de calibre 18 (1,0 mm/0,042 po).
  6. Verre fourni par la Section 08 80 00.
- B. Accessoires pour les cadres :
1. Renfort pour gâche avec boîtier : pour les cadres de maçonnerie ainsi que les cadres de cloisons sèches.
  2. Boîtiers protecteurs pour les renforts de charnières : pour les cadres de maçonnerie.
  3. Amortisseurs de portes : caoutchouc ou néoprène en un seul bourrelet. Poinçonner les trous et installer les amortisseurs de portes :
    - a. Ouvertures simples : 3 amortisseurs par jambage du côté gâche.
    - b. Ouvertures doubles : 2 amortisseurs par tête.
4. Cornières de retenues temporaires pour l'expédition des cadres soudés :
- a. 1 pour les murs de moins de 178 mm (7 po).
  - b. 2 pour les murs de 178 mm (7 po) et plus.

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

C. Louvre :

1. Ouverture sans degré pare-flammes : lame fixe, calibre 18 (1,0 mm/0,042 po).
2. Ouverture pare-flammes : lien fusible, calibre 16 (1,3 mm/0,053 po).

2.4 FABRICATION

A. Cadres en acier:

1. Assemblage

- a. Face soudée seulement, fini lisse et uniforme. [Soudure continue sur toute la longueur du profilé soit d'une face à l'autre], [cadre à joints mécaniques].
- b. Ouverture extérieure : Avec bris thermique pour limiter le transfert du froid.

2. Calibre

- a. Ouverture intérieure, largeur jusqu'à 1219 mm (48 po): Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po), [Calibre 14 (1,7 mm/0,067 po)].
- b. Ouverture intérieure, largeur supérieure à 1219 mm (48 po) : Calibre 14 (1,7 mm/0,067 po).
- c. Ouverture extérieure : Calibre 14 (1,7 mm/0,067 po), [Calibre 12 (2,3 mm/0,093 po)].
- d. Cadres avec fenêtres latérales, cadres avec imposte, fenêtres : Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po), [Calibre 14 (1,7 mm/0,067 po)].

3. Cadres avec fenêtres latérales, cadres avec imposte, fenêtres

- a. Moulure à vitre : Calibre 18 (1,0 mm/0,042 po), 15,9 mm x 15,9 mm, vissées avec trous embossés, coins à 90 degrés.
- b. Installer les vis du côté non sécurisé du cadre.
- c. Joints mécaniques entre les sections des cadres de grandes dimensions (lorsque requis).
- d. Verre fourni par la Section 08 80 00.

B. Ancrages

1. Adaptés au type de construction des murs.
2. Situés près des renforts des charnières. À la même hauteur sur le jambage côté gâche.
  - a. Quantité : 2 par jambage jusqu'à 1524 mm (60 po) de hauteur, un ancrage additionnel pour chaque 762 mm (30 po) additionnel de hauteur (ou fraction de 762 mm (30 po)).
  - b. Ajouter un ancrage au plancher pour chaque jambage.

C. Portes en acier

1. Ouverture intérieure : Porte avec clé régulière et joints apparents sur les chants. [Porte avec clé régulière remplie d'un adhésif industriel et de pâte, sans joint apparent sur les chants]. [Porte avec clé centrée et soudée continue sur les chants, sans joint apparent]. Calibre 18 (1,0 mm/0,042 po), [Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po)].

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

2. Ouverture extérieure : Porte avec clé régulière et joints apparents sur les chants.  
[Porte avec clé régulière remplie d'un adhésif industriel et de pâte, sans joint apparent sur les chants]. [Porte avec clé centrée et soudée continue sur les chants, sans joint apparent]. Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po), [Calibre 14 (1,7 mm/0,067 po)].
3. Se conformer aux exigences de performance de la norme ANSI A 250.4 [Niveau A ou B ou C selon l'application de l'ouverture].
4. Modèles de porte
  - a. Portes à panneaux préembossés de La Fontaine (offert en acier recuit par galvanisation ZF120, Calibre 18 (1,0 mm/0,042 po) seulement).
    1. Série C6 (6 panneaux).
    2. Série C7 (2 panneaux).
    3. Série C7a (2 panneaux avec arche).
    4. Série C7b (2 panneaux avec arche et lignes embossées).
    5. Série C8 (4 panneaux).
5. Portes avec ouverture complète : Modèle «Stile and Rail», calibre 16 (1.3 mm/0,053 po).
6. Embouts des portes : Calibre 16 (1.3 mm/0,053 po), soudure par résistance à 152,4 mm (6 po) d'intervalle.
  - a. Ouverture intérieure :
    1. Embout à niveau pour le haut de la porte.
    2. Embout régulier inversé pour le bas de la porte.
  - b. Ouverture extérieure :
    1. Embout à niveau remplie de pâte et fini lisse pour le haut de la porte.
    2. Embout régulier inversé avec trous d'aération pour le bas de la porte.
7. Chants sur les portes actives :
  - a. Chant avec un angle de 87 degrés sur les deux côtés : 3 mm sur 51 mm (1/8 po sur 2 po).
  - b. *Les chants carrés de 90 degrés ne seront pas acceptés.*

D. Dégagements (clearance) :

1. Pour les ouvertures avec un degré pare-flammes : Se conformer aux exigences de la norme NFPA 80.
2. Pour les ouvertures sans degré pare-flammes :
  - a. Entre la porte et le cadre : 3.2 mm (1/8 po).
  - b. Entre les deux portes d'une ouverture double : 3.2 mm (1/8 po).
  - c. Entre le bas de la porte et le bas du cadre (sans seuil) : 19 mm (3/4 po).

E. Tolérances de fabrication :

1. Cadres: Largeur : +1,6 mm (+1/16 po), - 0,8 mm (-1/32 po), Face, arrêt, ravalement, mur : +/- 0,8 mm (+/- 1/32 po)
2. Portes : Largeur et hauteur : +/- 1,2 mm (+/- 3/64 po), Épaisseur : +/- 1,6 mm (+/- 1/16 po), Planéité : +/- 1,6 mm (+/- 1/16 po) Gauchissement : +/- 1,6 mm (+/- 1/16 po).

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

F. Ouvertures pare-flammes :

1. Fabriquer les portes et cadres en acier, selon les normes suivantes :
  - a. NFPA 80.
  - b. NFPA 252.
  - c. NFPA 257.
  - d. UL10C.
2. Identifier chacun des produits avec une étiquette pare-flammes de Warnock Hersey (ITS).

G. Préparation pour la quincaillerie des cadres :

1. Quincaillerie en surface : Renforcé par le fabricant, calibre 12 (2,3 mm/0,093 po).
2. Quincaillerie à mortaiser : Découper, renforcer, percer et tarauder par le fabricant.
3. Renforts des charnières et des pivots :
  - a. Calibre 7 (4,2 mm/0,167 po), renfort plat ou
  - b. Calibre 10 (3,1 mm/0,123 po), renfort haute fréquence avec aile de renfort.
4. Renfort pour ferme-porte : Calibre 12 (2,3 mm/0,093 po).
5. Renfort pour gâche : Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po).
6. Autres renforts : Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po).

H. Préparation pour la quincaillerie des portes :

1. Quincaillerie en surface : Renforcer par le fabricant, calibre 16 (1,3mm/0,053 po).
2. Quincaillerie à mortaiser : Découper, renforcer, percer et tarauder par le fabricant.
3. Renforts des charnières et des pivots :
  - a. Calibre 7 (4,2 mm/0,167 po), renfort plat ou
  - b. Calibre 10 (3,1 mm/0,123 po), renfort haute fréquence avec aile de renfort.
4. Renfort pour serrure cylindrique : Tête de calibre 12 (2,3 mm/0,093 po).
5. Renfort pour verrou encastré : Calibre 12 (2,3 mm/0,093 po).
4. Renfort pour ferme-porte : Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po).
5. Autres renforts : Calibre 16 (1,3 mm/0,053 po).

I. Finition :

1. Acier recuit par galvanisation ZF120 et ZF180
  - a. Lorsque la couche de zinc est enlevée par le processus de soudure, appliquer une couche d'apprêt en usine pour protéger la surface endommagée.
2. Couche d'apprêt
  - a. Utiliser une couche d'apprêt qui respecte les exigences de la norme ANSI A250.10.
3. Portes et cadres préfinis (*ajouter cette section lorsque les produits sont préfinis en usine*)
  - a. La peinture doit respecter les exigences de la norme ANSI A250.3.
  - b. Choisir une couleur provenant de la charte régulière de La Fontaine ou une couleur personnalisée choisie par le designer.
  - c. Fournir la peinture pour effectuer des retouches sur le chantier.

SECTION 08 11 13  
PORTES ET CADRES EN ACIER

**PARTIE 3: EXECUTION**

**3.1 INSPECTION**

- A. Inspecter les ouvertures dans les murs et identifier les éléments qui pourraient nuire à une installation adéquate des cadres et des portes en acier.
- B. Les ouvertures dans les murs doivent être d'équerre, de niveau, d'aplomb et avec les dimensions adéquates.

**3.2 INSTALLATION**

- A. Planifier et superviser une rencontre précédent l'installation, pour expliquer les méthodes adéquates pour installer les portes et les cadres en acier.
- B. Retirer les cornières de retenu au bas des cadres soudés et vérifier les dimensions des cadres.
- C. Installer les portes et les cadres en acier selon :
  - 1. Le tableau de porte approuvé et le tableau de quincaillerie approuvé.
  - 2. Les dessins d'atelier approuvés.
  - 3. Les recommandations du fabricant.
  - 4. Le Code National du Bâtiment Canadien.
  - 5. NFPA 80.
  - 6. ANSI/DHI A115.1G.
  - 7. NAAMM HMMA 840.

**3.3 AJUSTEMENT, NETTOYAGE ET PROTECTION**

- A. Réparer ou remplacer les produits endommagés.
- B. Corriger les défauts d'installation.
- C. Nettoyer les lieux selon les exigences de la Section 01 74 00.
- D. Protéger les portes et les cadres en acier jusqu'au transfert du bâtiment au propriétaire.

**3.4 TABLEAU**

- A. Remettre au propriétaire les éléments suivants :
  - 1. Une copie du tableau final des portes et des cadres.
  - 2. Nom, adresse et numéro de téléphone du représentant du fabricant.

FIN DE CETTE SECTION

*\*Veuillez communiquer avec nous pour obtenir un devis sur nos nouveaux produits.*