

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Division 01 – Exigences générales.
- .2 Section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.
- .3 Section 09 91 23 – Peintures – Travaux neufs intérieurs.
- .4 Division 26 – Câblage pour matériel électronique.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM International)
 - .1 ASTM A653/A653M-11, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed A60) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM B29-03(2009), Specification for Refined Lead.
 - .3 ASTM B749-03(2009), Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.
 - .2 CGSB 41-GP-19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04(2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CSA W59-F03(C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA)
 - .1 CSDMA, Recommended Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2000.
 - .2 CSDMA, Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 1990.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives.
 - .2 NFPA 252-03, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN4-S104-M80, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN4-S105-M85, Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.
 - .3 CAN/ULC-S701-11, Isolation thermique, polystyrène, panneaux et isolant de tuyau.
 - .4 CAN/ULC-S704-03, Isolant thermique, polyuréthane et isocyanurate, panneaux, revêtu.

1.3 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 00 10 – Instructions d'installation.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de porte proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures destinées à recevoir le vitrage et les persiennes, la disposition des articles de quincaillerie et le degré de résistance au feu, ainsi que les revêtements de finition.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les pièces de renfort, les parcloses, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition ignifuges.
- .4 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.
- .5 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation au Représentant du Ministère.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 00 10 – Instructions d'installation.
- .2 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin supérieur de 300 mm x 300 mm pour chaque type de porte proposé.
- .3 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin de 300 mm x 300 mm pour chaque type de bâti proposé.
 - .1 L'échantillon doit montrer une découpe destinée à recevoir une charnière, des parcloses et une moulure à pression, avec pattes d'attache.

1.5 EXIGENCES

- .1 Portes et bâtis présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences des normes CAN4-S104 et NFPA 252 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
- .2 Des bâtis homologués coupe-feu doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104 ou NFPA 252, homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les produits de peinture et d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Représentant du Ministère.
- .5 Il est interdit de déverser des produits de peinture et d'étanchéité 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.
- .6 Acheminer les produits en métal inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.
- .7 Acheminer les éléments en bois inutilisés vers une installation approuvée par le Représentant du Ministère.
- .8 Les matériaux de vitrage brisés ou endommagés ne sont pas recyclables et ils ne doivent pas être éliminés avec des matériaux destinés au recyclage.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A653M, avec zingage ZF75 (A60); épaisseur minimale du métal nu de 1,5 mm.
- .2 Profilés de renfort : conformes à la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 (A60) selon la norme ASTM A653M.

2.2 ÂME DES PORTES

- .1 Âme alvéolée
 - .1 Âme du type « nid d'abeille », à alvéoles d'au plus 24,5 mm, en papier Kraft dont la masse est d'au moins 36,3 kg par rame et la masse volumique d'au moins 16,5 kg/m³, poncée jusqu'à l'obtention de l'épaisseur requise.
- .2 Âme renforcée : panneaux sur âme isolée.
 - .1 Âme en polystyrène : panneaux rigides de polystyrène, à alvéoles fermées, d'une masse volumique de 32 kg/m³, selon la norme CAN/ULC-S704.

- .3 Classement coupe-feu (indice de protection thermique) : le matériau de l'âme d'une porte doit permettre de limiter l'échauffement obtenu sur la face non exposée de la porte à 250 degrés Celsius pendant 60 minutes. L'âme doit être éprouvée à titre de partie intégrante de la porte conformément à la norme CAN4-S104 ou NFPA 252 portant sur les essais de comportement au feu des portes, et elle doit être homologuée par un organisme d'essai reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.
- 2.3 ADHÉSIFS**
- .1 Ames alvéolées et éléments en acier : adhésif de contact thermorésistant, vaporisable, à base de caoutchouc néoprène (polychloroprène) avec charge de résines incorporée, de faible viscosité.
- .2 Portes à joints agrafés : adhésif/produit d'étanchéité résistant au feu, à base de polychloroprène avec charge de résines incorporée, de grande viscosité.
- 2.4 PEINTURE PRIMAIRE**
- .1 Peinture de retouche conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
- 2.5 PEINTURE**
- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place, ce qui comprend les portes et les bâtis existants qui ont été déplacés. Les travaux de peinture doivent être conformes à la section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs d'intérieur. Les coupe-bise ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.
- 2.6 ACCESSOIRES**
- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .3 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques sur la porte et le bâti.
- .4 Produit d'étanchéité : selon les directives du fabricant.
- .5 Dispositif de signalisation sur la porte : selon les exigences du Représentant du Ministère.
- 2.7 FABRICATION DES BÂTIS – GÉNÉRALITÉS**
- .1 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la CSDMA.

- .2 Les bâtis doivent être fabriqués selon les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.
- .3 Bâtis intérieurs : de 2 mm d'épaisseur au moins, soudés.
- .4 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées et le matériel électronique nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en saillie.
- .5 Les mortaises doivent être protégées au moyen de couvre-mortaises en acier.
- .6 Les bâtis de portes à un vantail doivent être munis de trois amortisseurs, et les bâtis de portes à deux vantaux, de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
- .7 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .8 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.
- .9 Les bâtis doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.

2.8 ANCRAGE DES BÂTIS

- .1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les bâtis aux murs et aux planchers doivent être fournis et installés.
- .2 Les dispositifs d'ancrage muraux doivent être posés immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant côté charnières, et directement à l'opposé sur le montant de battement.
- .3 Les montants dont la hauteur de la feuillure est égale ou inférieure à 1520 mm doivent être munis de 2 ancrages; un ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
- .4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes doivent être disposés à au plus 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

2.9 BÂTIS SOUDÉS

- .1 Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les éléments des bâtis doivent être assemblés avec précision, mécaniquement ou à onglet, puis être solidement soudés les uns aux autres, la soudure étant déposée sur la paroi intérieure des profilés.

- .3 Les joints d'aboutement entre les éléments des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales ainsi que des seuils et des appuis doivent être contre-profilés avec précision.
 - .4 Les joints et les angles soudés doivent être meulés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
 - .5 Les ancrages au plancher doivent être solidement fixés à l'intérieur de chacun des montants.
 - .6 Deux entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.
 - .7 Les bâtis doivent être fabriqués en fonction des ouvertures indiquées sur les dessins.
- 2.10 FABRICATION DES PORTES – GÉNÉRALITÉS**
- .1 Les portes doivent être planes, battantes.
 - .2 Portes intérieures : selon les indications sur les dessins; portes métalliques creuses, en acier, renforcées et soudées.
 - .3 Les chants longitudinaux de toutes les portes doivent être soudés en continu. Le joint longitudinal doit être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garni de mastic de remplissage métallique, puis poncé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
 - .4 Les portes doivent être de construction spéciale, éprouvées et/ou conçues pour faire partie d'un ensemble complètement apte au fonctionnement et comprenant une porte, un bâti, des garnitures d'étanchéité et des pièces de quincaillerie, conformément aux exigences de la norme ASTM E330.
 - .5 Les portes doivent être découpées, renforcées et taraudées au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées ainsi que le matériel électronique nécessaires.
 - .6 Les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12,7 mm doivent être percées en usine, sauf celles qui sont destinées à recevoir les boulons de montage et les boulons traversants, lesquelles doivent être percées sur place, au moment de la pose des pièces de quincaillerie.
 - .7 Les portes doivent être renforcées là où des pièces de quincaillerie doivent être montées en saillie. Dans le cas de portes avec cote de résistance au feu, prévoir des profilés de fermeture en acier. Les portes intérieures doivent être munies, à la partie supérieure et à la partie inférieure, d'un profilé inversé encastré, soudé par points.
 - .8 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.
 - .9 Des portes coupe-feu homologuées doivent être prévues dans le cas des ouvertures devant

être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément à la norme CAN4-S104, être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et être fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants. L'ensemble porte et bâti doit être complet et être homologué par les ULC; l'étiquette doit être apposée sur la porte et le bâti.

- .10 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.

2.11 PORTES À ÂME CREUSE

- .1 Les portes extérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1,5 mm d'épaisseur au moins.
- .2 Les portes doivent être munies de renforts verticaux d'au moins 0,97 mm, solidement soudés à chacune des tôles de parement, à au plus 150 mm d'entraxe.
- .3 Les espaces vides entre les renforts des portes intérieures et extérieures doivent être remplis de fibre de verre, selon les exigences concernant la porte.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, installer les portes et les bâtis coupe-feu portant l'étiquette d'homologation appropriée conformément à la norme NFPA 80.
- .2 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de la CSDMA.

3.2 INSTALLATION DES BÂTIS

- .1 Installer les éléments d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée. Enlever les entretoises en métal soudées posées sur les bâtis avant de procéder à l'installation.
- .2 Fixer les ancrages et les connexions aux éléments de construction adjacents.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position à l'aide de contreventements jusqu'à ce qu'ils soient installés. Poser des entretoises temporaires en bois horizontalement aux tiers de l'ouverture afin de maintenir constante la largeur des bâtis. Installer un étau vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm. Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par l'ossature soient transmises aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents.

3.3 INSTALLATION DES PORTES

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti et entre les portes et le plancher fini et le seuil, comme suit :
 - .1 côté charnières : au plus 3 mm;
 - .2 côté verrou et traverse supérieure : au plus 3 mm;
 - .3 linteau : au plus 3 mm;
 - .4 plancher fini, dessus de moquette et seuil : au plus 13 mm à 19 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.

3.4 EXÉCUTION DES RETOUCHES

- .1 Retoucher à l'aide d'une peinture primaire les surfaces qui ont été endommagées pendant l'installation.
- .2 Recouvrir la surface apparente des ancrages des bâtis ainsi que les surfaces montrant des imperfections de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

FIN DE SECTION