

**Partie 1 Généralités****1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International. (ASTM).
  - .1 ASTM A53/A53M-12. Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless.
  - .2 ASTM A167-99(2009). Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .3 ASTM A307-12. Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs, and Threaded Rod 60 000 PSI Tensile Strength.
  - .4 ASTM A336/A336M-10a. Standard Specification for Alloy Steel Forgings for Pressure and High-Temperature Parts.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.40-97. Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkyde, pour acier de construction.
  - .2 CAN/CGSB-1.181-99. Enduit riche en zinc, organique et préparé
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International).
  - .1 CSA-G40.20-F04/G40.21-F04 (C2009). Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
  - .2 CAN/CSA-G164-M92(R2003). Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3 CSA-S16-F09. Règles de calcul des charpentes en acier.
  - .4 CSA-W48-F06 (C2011). Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc.
  - .5 CSA-W59-F03 (C2008). Construction soudée en acier (soudage à l'arc).

**1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et échantillons à soumettre conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques. Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits.
- .3 Soumettre deux copies du SIMDUT MSCS - Fiches signalétiques conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre. Préciser le taux d'émission de COV pour les finitions, revêtements, couche primaires et peints.
- .4 Soumettre les dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, la méthode d'encrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renforcement, les détails et les accessoires. Sur les dessins d'installation, indiquer toutes les

**OUVRAGES MÉTALLIQUES**

informations nécessaires pour l'assemblage, incluant la dimension des membres, l'élévation de la plaque de base, dimension des boulons d'ancrage et emplacement.

- .2 Indiquer les découpures, chaperons, trous, attaches filetées, rivets et soudures. Indiquer les soudures par les symboles de soudure d'AWS.
- .3 Vérifier que les dessins soumis pour les assemblages, les éléments constitutifs et les composants conçus par un façonneur portent le sceau et la signature d'un Ingénieur compétent reconnu dans la province de Québec.

**1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapport 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 Certificats. Soumettre les certificats signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

**1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés, manutentionnés et protégés conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.

**Partie 2 Produits****2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL**

- .1 Profilés et plaques d'acier: de nuance 350W selon la norme CSA-G40.20/G40.21
- .2 Plaque en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A167. Du type 309, 310 ou 316. Fini brossé.
- .3 Boulons et boulons d'ancrage: conformes à la norme ASTM A307. Fournir des boulons en acier inoxydable, ainsi que des vis et des ancrages pour utilisation dans des fabrications en acier inoxydable. Fournir des boulons galvanisés par immersion à chaud, ainsi que des vis et des ancrages pour utilisation dans des fabrications galvanisés par immersion à chaud.
- .4 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 15 MPa après 24 heures.

**2.2 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER**

- .1 Nettoyer, préparer les surfaces et appliquer en atelier la couche d'impression conforme à la norme CSA-S16. Les composantes métalliques, à l'exception des pièces galvanisées ou noyées dans le béton, doivent être revêtues d'une couche de peinture d'impression appliquée en atelier.

**OUVRAGES MÉTALLIQUES**

- .2 La peinture pour couche d'impression doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .3 Les surfaces à souder sur place doivent être nettoyées et ne doivent être revêtues d'aucune peinture.
- .4 Composantes intérieures: appliquer une couche primaire en atelier. Minimum 0.4mm et maximum 0.75mm d'épaisseur une fois séchée.
- .5 Composantes extérieures (non-galvanisé): appliquer une couche primaire riche en zinc. Minimum 0.4mm et maximum 0.75mm d'épaisseur une fois séchée.

**2.3 FABRICATION**

- .1 Fabriquer les charpentes du support sure mesure à partir de cornière et de section de plaque en métal selon les détails.
- .2 Supports de fixation: grandeur et frome selon les détails. Les souder aux charpentes de support. Fournir des plaques d'ancrage pour permettre l'attachement sur la surface des murs, en incluant les semelles en bois massif, selon les détails. Les finaliser avec des ancrages, selon les détails.
- .3 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .4 Souder les connections si possible, si non, utiliser des boulons. Fraiser les attaches apparentes, couper les boulons pour qu'ils ne dépassent pas les écrous. Les connections apparentes doivent être du même matériel, couleur et fini que le matériel de base sur lequel elles sont faites. Des vis autotaraudeuses et indesserrables doivent être utilisées pour les assemblages vissés ou tel qu'indiqué. Fournir des ancrages pour le mur et le plancher tel qu'indiqué ou requis.
- .5 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .6 Former les connections avec précision avec les faces apparentes effleurées; les joints à onglets et les joints serrés. Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

**Partie 3 Exécution****3.1 MONTAGE**

- .1 À moins d'indication contraire, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA-W59.
- .2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.

- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Représentant du Ministère, tels des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion ainsi que des boulons à ailettes.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir et installer les composants du bâtiment prescrits dans d'autres sections conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place soit par soudage, soit à l'aide de boulons conforme à la norme CSA-S16.1.
- .7 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.
- .8 À l'aide d'une peinture pour couche d'impression riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits brûlés lors des travaux de soudage sur place.

### **3.2 FABRICATIONS DIVERSES**

- .1 Installer les fabrications métalliques diverses aux endroits indiqués.
- .2 Fournir les ancrages nécessaires et une fixation solide au subjectile selon les indications.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer les ouvrages métalliques après leur mise en œuvre afin de les débarrasser de la poussière générée par les travaux de construction ou par le milieu environnant.
- .2 Une fois la mise en œuvre terminée, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et les barrières servant à protéger l'équipement.

**FIN DE SECTION**