

Part 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Références

- .1 ASTM A123 / A123M-17, Spécification pour les revêtements de zinc (galvanisés à chaud) sur les produits en fer et en acier.
- .2 ASTM A307-21, Spécification pour les boulons, goujons et tiges filetées en acier au carbone, résistance à la traction de 60 000 psi.
- .3 ASTM F3125/F3125M-19e2, Spécification standard pour les boulons et assemblages structuraux à haute résistance, en acier et en acier allié, traités thermiquement, dimensions en pouces 120 ksi et 150 ksi de résistance minimale à la traction, et dimensions métriques 830 MPa et 1040 MPa de résistance minimale à la traction.
- .4 ASTM A240/A240M-20a, Spécification standard pour tôles, feuilles et bandes en acier inoxydable au chrome et au chrome-nickel pour appareils à pression et pour applications générales.
- .5 ASTM A276/A276M-17, Spécification standard pour les barres et formes en acier inoxydable.
- .6 ASTM F393-17, Spécification standard pour boulons, vis à tête hexagonale et goujons en acier inoxydable.
- .7 ASTM F594-0 9(2020), Spécification standard pour les écrous en acier inoxydable.
- .8 ANSI AWS D1.6/D1.6M:2017, Code de soudage structurel - Acier inoxydable.
- .9 CSA G40.20-13 / G40.21-13(R2018), Exigences générales relatives aux aciers laminés ou soudés de qualité structurale / acier de qualité structurale.
- .10 CSA S16:19, Conception des structures en acier.
- .11 CSA W59-18, Construction en acier soudé.
- .12 CSA S157/S157.1-17, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium / Commentaire sur la CSA S157-17, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium.
- .13 CSA W47.1:19, Certification des entreprises pour le soudage par fusion de l'acier.
- .14 CSA W47.2-11 (R2020), Certification des compagnies pour le soudage par fusion de l'aluminium.
- .15 CSA W48-18, Métaux d'apport et matériaux connexes pour le soudage à l'arc métallique.
- .16 CSA W55.3-08 (R2018), Certification des compagnies pour le soudage par résistance de l'acier et de l'aluminium.

1.2 Travaux connexes

- .1 Consulter d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour les procédures de soumission et dessins d'atelier.

1.3 Dessins d'atelier

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00.
- .2 Dessins d'atelier:
 - .1 Indiquez clairement les éléments suivants:

- .1 Dispositions générales, dimensions, emplacements des dégagements et directions des assemblages tels qu'installés sur les structures.
 - .2 L'emplacement, les dimensions et les tolérances d'installation des boulons d'ancrage, des boulons à œil et des pièces encastrées.
 - .3 Types de matériaux utilisés, finis et épaisseur du noyau.
 - .4 Tous les autres détails et accessoires pertinents.
 - .5 Chaque soumission de dessin doit porter la signature et le timbre d'un ingénieur professionnel agréé autorisé à exercer dans la province du Nouveau-Brunswick, pour tous les assemblages, composants, détails de joints et raccords non représentés sur les dessins.
- .3 Résultats du test:
- .1 Fournir les résultats des tests pour les articles galvanisés.

Part 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Profilés en acier: conformes à la norme CSA G40.21, catégorie 350W.
- .2 Profilés creux en acier : conformes à la norme CSA G40.21, Classe C, Grade 350W.
- .3 Tiges, plaques et cornières en acier : conformes à la norme CSA G40.21, Grade 350W.
- .4 Matériaux de soudage: conformes à la norme CSA W59.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage: conformes à la norme ASTM A307.
- .6 Boulons, écrous et rondelles : conformes à la norme ASTM F3125/F3125M
- .7 Galvanisation: galvanisation à chaud avec zingage 610 g / m² selon ASTM A123. Toute la quincaillerie doit être galvanisée, sauf indication contraire sur les dessins.
- .8 Apprêt pour le zinc: Mélange prêt à l'emploi, conforme à la norme ASTM 123, riche en zinc.
- .9 Ne pas utiliser d'objets manufacturés ou fabriqués à partir de rebuts d'acier de composition chimique ou de propriétés physiques inconnues.
- .10 Pour les ancrages adhésifs, voir Béton coulé en place, Section 03 30 00.
- .11 Tirants en acier:
 - .1 Ne substituez des barres de taille et de force différentes que si cela est autorisé par écrit par le Représentant du Ministère.
- .12 Les tirants doivent être conformes à la norme ASTM A615/A615M, grade 517 MPa, sauf indication contraire.
- .13 Aluminium : conforme à la norme CSA HA-Série M, alliage 6061-T6.
- .14 Acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A240/A240M ou ASTM A276/A276M de type UNS S31603 (316L) pour les cornières, plaques, tiges et canaux
- .15 Le soudage de l'aluminium par soudage MIG est réalisé avec l'alliage 5356 conformément à la norme CSA W47.2.
- .16 Feuille de polyéthylène : PEHD blanc haute densité, épaisseur telle qu'indiquée.

- .17 Tablier en aluminium : Perf-O Z Grip, planche à trous de taille - alliage d'aluminium 5052, 305 mm de largeur, modèle n° P-620.125-A de Pacific Grating, ou alternative approuvée.

2.2 Fabrication

- .1 Construire l'ouvrage à l'équerre, véritable, droit et précis à la taille requise, avec des joints bien ajustés et correctement fixés.
- .2 Fabriquer des articles en acier, sauf indication contraire.
- .3 Dans la mesure du possible, les travaux de montage et d'assemblage en atelier sont prêts à être installés.
- .4 S'assurer que les soudures exposées sont continuées sur toute la longueur.

2.3 Fabrication des passerelles

- .1 Fabriquer les composants métalliques comme indiqué, conformément à la norme CSA S16, CSA S157 et aux dessins d'atelier examinés.
- .2 La taille minimale des soudures d'angle doit être de 5 mm.
- .3 Toutes les opérations et procédures de soudage utilisées doivent être conformes à la norme CSA W47.2 pour l'aluminium et W47.1 pour l'acier.
- .4 Toutes les soudures en acier inoxydable doivent être conformes à la norme AWS D1.6/D1.6M.
- .5 Fabriquer la structure de la passerelle d'accès d'équerre, d'aplomb, droite et vraie, avec tous les joints alignés avec soin et précision.
- .6 Enlever les fraises des sections coupées.
- .7 Réaliser les trous poinçonnés ou percés dans les composants de manière propre et précisément espacée sans déformation des composants.

2.4 Divers articles d'ouvrage métallique

- .1 Ancres, boulons et inserts divers:
 - .1 Lorsque la taille, l'espacement et les éléments similaires ne sont pas indiqués, fournir tel que nécessaire selon l'objectif.
 - .2 Galvaniser tous les divers ancrages, boulons et inserts.
- .2 Acier divers:
 - .1 Fournir l'acier divers requis pour les unités de guidage et similaires, ainsi que pour la forme, la taille et les détails requis.
 - .2 Galvaniser tous les articles en acier divers.

Part 3 EXÉCUTION

3.1 Érection

- .1 Poser les pièces de métal à l'équerre, d'aplomb, droit et véritable, parfaitement ajustées, avec des joints serrés et des intersections étroites.
- .2 Effectuer les connexions sur le terrain avec des boulons conformes à la norme CSA S16 ou souder.
- .3 Retoucher les boulons et les surfaces égratignées après l'érection avec un apprêt au zinc.

3.2 Tirants en acier

- .1 Les tirants doivent être installés comme indiqué sur les dessins de structure.
- .2 Ne pas placer le remblai derrière la cloison du panneau de mur en béton avant que les pieux en acier n'aient été complètement entraînés et fixés en position finale par le système d'ancrage, jusqu'à ce que les panneaux de mur en béton aient été installés et ajustés et jusqu'à ce que le mur d'ancrage ait atteint la résistance de 28 jours.
- .3 Placer et ajuster les systèmes de tirants de manière à ce que les connexions aux pieux en acier H et au mur d'ancrage soient bien serrées avant de commencer le remblayage.
- .4 Avant de procéder au remblayage, l'entrepreneur doit s'assurer que les abords de la zone de remblayage ont été complètement clôturés conformément aux dessins de structure et obtenir une approbation écrite du représentant du Ministère.
- .5 L'entrepreneur doit fournir des supports temporaires pour les tirants pendant le remblayage et remplacer tout tirant endommagé pendant le remblayage, sans frais supplémentaires.
- .6 L'entrepreneur doit protéger le filetage des tirants des dommages lors de la manutention et de l'installation. Les tirants dont le filetage est endommagé seront rejetés.

3.3 Métaux différents

- .1 L'isolation entre les boulons d'ancrage en acier d'armature noir et galvanisé est requise et il incombe à l'entrepreneur d'éviter toute réaction galvanique possible. L'isolation doit être réalisée avec un espacement libre de 30 mm entre l'acier noir et l'acier galvanisé ou avec un ruban adhésif dense sur l'acier noir au niveau des zones de contact si un espacement libre de 30 mm ne peut pas être obtenu.
- .2 Prévoir des joints d'étanchéité complets (néoprène de 4 mm) entre les épaulements électriques en aluminium et les boulons d'ancrage galvanisés, comme indiqué sur les dessins.

FIN DE LA SECTION