****

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 LA SECTION COMPREND**

.1 Les éléments architecturaux préfabriqués en béton.

.2 Les supports, les ancrages et les accessoires installés.

.3 Le calfeutrage des joints de périmètre et intermédiaires [et des joints coupe-feu si requis].

.4 [Le jointoiement sous les panneaux si nécessaire.]

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

.1 Section 03 30 00 – Béton coulé sur place: cadre structural du bâtiment.

.2 Section 03 38 00 – Béton postcontraint: cadre structural du bâtiment.

.3 Section 03 41 00 – Béton préfabriqué structural: cadre structural du bâtiment.

.4 Section 03 47 13 – Béton coulé sur place et érigé: cadre structural du bâtiment.

.5 Section 05 12 00 – Structure d’acier: cadre structural du bâtiment.

.6 Section 03 41 13 – Dalles de béton préfabriqué à âmes creuses: système de plancher structural du bâtiment.

.7 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Maçonnerie de soutien.

.8 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Solins métalliques s'adaptant aux réglets encastrés dans les éléments  
 préfabriqués.

.9 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Les réglets de surface et les solins métalliques fixés aux éléments préfabriqués.

.10 Section 07 84 00 – Compartimentage: pare [[feu], [fumée]], [air] entre les éléments préfabriqués et le bord de la dalle de plancher.

.11 Section 07 90 00 – Calfeutrage pour joints: obturateur de joints et boudins d’appui aux joints périmétraux.

.12 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Fenestration [et verre] installée sur le site dans les éléments préfabriqués.

.13 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Pose d'ancrages [inclusion] [placement] [soudage] pour les éléments structuraux du bâtiment.

.14 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Unités de fenêtres [et verre] pour le placement : tel que stipulé dans cette section.

.15 Section [\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_] – Réglets de solins pour le placement : tel que stipulé dans cette section.

**1.3 REFERENCES**

.1 ASTM A123 / A123M -17 – Zinc (galvanisation à chaud) - Revêtements sur les produits en fer et en acier.

.2 ASTM A153/A153M-16a – Zinc (galvanisation à chaud) sur la quincaillerie en fer et en acier.

.3 ASTM A307-14e1 - Boulons en acier au carbone, goujons, et tiges filetées d’une résistance minimale à la traction de 60 000 PSI.

.4 ASTM A416/A416M-18 – Torons d'acier non enrobé à sept fils à faible relâchement pour béton précontraint.

.5 ASTM A421/A421M-15 – Fil d'acier stabilisé pour béton précontraint.

.6 ASTM A555/A555M-16 – Exigences générales pour l'acier inoxydable et le fil machine.

.7 ASTM A666-15 – Tôles, feuillards, plaques et barres plates en acier inoxydable austénitique recuit ou traité à froid.

.8 ASTM A775/A775M-19 – Barres d'acier d'armature enduites d'époxy.

.9 ASTM A1064/A1064M-18a – Fil d’acier au carbone et armature de fils métalliques soudés, ordinaires et difformes, pour le béton.

.10 ASTM C260/C260M-10a (2016) Adjuvants d’entraînement d’air pour béton.

.11 ASTM C494/C494M-17 − Adjuvants chimiques pour le béton *(disponible qu’en anglais pour l’instant).*

.12 ASTM C881/C881M-15 − Systèmes de collage à base de résine époxy pour béton.

.13 ASTM D2240-15e1 − Méthode d'essai pour la propriété du caoutchouc - Coefficient de dureté.

.14 ASTM F3125/F3125M-18 − Boulons structurels de haute résistance, en acier et en acier allié traités thermiquement, 120 ksi (830 MPa) et 150 ksi (1040 MPa), de résistance minimale à la traction minimale, pouces et dimensions métriques.

.15 CSA-A23.1-F19/A23.2-F19 − Béton: constituants et exécution des travaux / Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.

.16 CSA-A3000-F18 − Compendium des matériaux liants.

.17 G30.18-F09 (C2019) – Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.

.18 G40.20-F13/G40.21-F13 (C2018) – Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction.

.19 CSA-A23.3-F19 − Calcul des ouvrages en béton *(disponible qu’en anglais pour l’instant).*

.20 CSA-A23.4-F16 − Béton préfabriqué - Constituants et exécution des travaux.

.21 ICCA/AFPC Norme 2-75 - Peinture pour couche primaire, à séchage rapide.

.22 CSA-W47.1-F19 – Certification des compagnies de soudage par fusion de l’acier.

.23 CSA-W59-F18 − Constructions soudées en acier (soudage à l'arc).

.24 W186-FM1990 (C2016) – Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

.25 Institut canadien du béton préfabriqué et précontraint (CPCI) – Couleurs et Textures pour le Béton Préfabriqué Architectural - Guide de sélection.   
[*Couleurs et Textures pour le Béton Préfabriqué Architectural*](http://downloads.cpci.ca/104/downloads.do)

.26 Institut canadien du béton préfabriqué et précontraint (CPCI) – Béton préfabriqué architectural - Guide technique. [*Béton Préfabriqué Architectural*](http://downloads.cpci.ca/103/downloads.do)

.27 Institut canadien du béton préfabriqué et précontraint (CPCI) – Design Manual - 5th Edition.  
 [Obtenez la version en PDF gratuitement](http://www.cpci.ca/fr/resources/design_manual_offer/) *(disponible en anglais seulement)*

.28 Institut canadien du béton préfabriqué ET précontraint (CPCI) – Architectural Precast Concrete Walls: Best Practice Guide.[*Architectural Precast Concrete Walls: Best Practice Guide*](http://www.cpci.ca/en/resources/bestpractice_archguide_offer/) *(disponible qu’en anglais).*

.29 Institut canadien du béton préfabriqué et précontraint (CPCI) – Panneau de mur isolé, béton préfabriqué - Brochure technique*.* [*Panneau de Mur Isolé*](http://downloads.cpci.ca/105/downloads.do)

.30 RDH Building Science – Manuel d’entretien et d’inspection pour les enveloppes de bâtiment   
en béton préfabriqué. [*Manuel d'entretien et d'inspection*](http://downloads.cpci.ca/530/download.do)

.31 RDH Building Science – L’enveloppe du bâtiment haute performance en béton préfabriqué: le contrôle de la pluie. [*CPCI enveloppe du bâtiment haute performance en béton préfabriqué: le contrôle de la pluie*](http://downloads.cpci.ca/424/download.do)

.32 RDH Building Science – Respecter et dépasser les exigences thermiques du code. *(disponible en français sous peu).*

.33 Code national du bâtiment – Canada 2015 (CNB).

**1.4 PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCE**

.1 Calculer les propriétés structurales des éléments conformément à la norme CSA-A23.3-F19 [et CSA-A23.4-F16].

.2 Se conformer aux exigences applicables du [Code national du bâtiment – Canada 2015 (CNB)], du [Code du bâtiment de la province de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_] et des autorités locales ayant juridiction.

.3 Concevoir et fournir des armatures, des ancrages et des supports selon les exigences des codes pour l'approbation par le consultant. Soumettre les données de conception pertinentes préparées par un ingénieur en structure qualifié pour approbation si le consultant le demande.

**[OU]**

.4 Concevoir les éléments afin qu’ils résistent aux charges spécifiques telles que les charges mortes superposées, les charges vives, les charges du vent et les charges thermiques.

.5 Charges sismiques: concevoir et dimensionner les éléments et les connexions afin qu’ils résistent aux charges sismiques spécifiées et aux déplacements d'oscillation.

.6 Concevoir les éléments de façon à respecter les tolérances de construction autorisées par le code, les flèches spécifiées des éléments structurels du bâtiment et les dégagements des ouvertures prévues.

.7 Isoler les éléments en béton préfabriqué pour atteindre les valeurs RSI requises selon les documents contractuels.

**1.5 EXIGENCES ADMINISTRATIVES**

.1 Section 01 31 00 – La gestion de projet et les procédures de coordination.

**1.6 SOUMISSION POUR EXAMEN**

.1 Section 01 33 00 – Les procédures de soumission.

LES DESSINS D'ATELIER

*Note de spécifications***:** Il n'est pas de la responsabilité du fabricant du préfabriqué de confirmer et de corréler les dimensions de chantier. Le béton préfabriqué est un matériau préfabriqué. Le dimensionnement du site exigerait que la structure soit complète avant que la fabrication puisse commencer.

.2 Préparer et soumettre les dessins d'atelier conformément aux « Conditions générales du contrat », des normes CSA-A23.3-F19 et CSA-A23.4-F16 et tel que spécifié ci-dessous.

.3 Soumettre des dessins détaillés et dimensionnés montrant la méthode de fixation [et de scellement]. Indiquer le type de finition et d'autres informations pertinentes sur les dessins d'atelier.

.4 Indiquer la position des insertions et des ancrages requis devant être coulés dans les éléments préfabriqués pour les éléments d'interface.

.5 Indiquer sur les dessins d'atelier un système d'identification des éléments pour fins d'érection et appliquer un marquage semblable aux éléments au moment de la fabrication.

.6 Chaque dessin soumis doit porter le cachet et la signature d'un ingénieur professionnel qualifié enregistré dans la province de [\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_].

.7 Échantillons**:** Fournir pour approbation des échantillons du fini du préfabriqué illustrant le fini, la couleur et la texture de la surface, tel que demandé. Sauf indication contraire, fournir 2 échantillons, d'une taille minimale de 300 x 300 x 25 mm. Faire des séries d'échantillons jusqu'à l'obtention de l'approbation finale. Tous les éléments de production doivent correspondre aux échantillons approuvés.  
  
*Note de spécifications***:** Les éléments auront de légères variations de couleur et de texture. C'est une bonne pratique que de produire une série d'échantillons pour convenir d'une gamme de finition acceptable (couleur et texture).

.8 Données d'installation : Les exigences spéciales d'installation du fabricant, indiquant les procédures spéciales, les emplacements d'accès pour les grues et les camions, les conditions du périmètre nécessitant une attention particulière et [\_\_\_\_\_\_\_\_].

**1.7 SOUMISSIONS POUR INFORMATION**

.1 Section 01 33 00 – Les procédures de soumission.

CONCEPTION DURABLE

.2 Section [01 35 18] – Les procédures de documentation LEED.

.3 Fournir la documentation LEED requise pour les produits [contenu recyclé] [matériaux régionaux].

**1.8 EXIGENCES DE FERMETURE**

.1 Section 01 78 10 – Les procédures de soumission.

.2 Données d'entretien: Indiquer les instructions de [nettoyage de surface] [\_\_\_\_\_\_\_\_] [d’inspection] [de réparation d'un joint d'étanchéité].

.3 Conception durable – Documentation de soumission : [\_\_\_\_\_\_\_\_].

**1.9 ASSURANCE QUALITÉ**

.1 Effectuer les travaux conformément aux normes CSA-A23.1-F19/A23.2-F19, and CSA-A23.3-F19, ainsi qu’il est stipulé dans le CPCI « Architectural Precast Concrete Walls: Best Practice Guide ».

.2 Soudage : conformément aux normes CSA-W59-F18 et W186-FM1990 (C2016).

.3 Soudeurs : certifiés selon la norme CSA-W47.1-F19. Soumettre les certificats pour chacun des soudeurs.

.4 Manufacturier:

.1 Les fabricants de béton préfabriqué doivent être certifiés dans le cadre du programme de certification de l’assurance qualité du béton préfabriqué du Canada (AQBPC) pour le [Groupe A — Produits architecturaux,] [sous-catégorie TA] avant la date de soumission.

.2 La fabrication du béton préfabriqué doit respecter les exigences de la norme CSA-A23.4-F16, y compris les annexes A et B, ainsi que les exigences de certification PCI MNL-116 et 117 et de l’AQBPC.

.3 Seuls les éléments préfabriqué en béton dans le cadre du programme de certification d’usine de l’AQBPC seront acceptés et la certification d’usine devra être maintenue pendant toute la durée de la fabrication, [du montage] et jusqu’à l’expiration de la garantie.

.5 Installateur**:** entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux de cette section ayant un minimum de [cinq (5)] [\_\_\_ (\_\_)] ans [d’expérience documentée.]

.6 La conception des éléments en béton préfabriqué doit être exécutée sous la supervision directe d'un ingénieur professionnel en structure expérimenté dans la conception de ce genre d'ouvrage et qui est autorisé par les autorités locales compétentes où le projet est situé.

**1.10 MAQUETTE**

.1 Section 01 43 00 – Exigences si pour la maquette nécessaire.

.2 Construire un panneau d'échantillonnage de < [\_\_\_\_] m> << [\_\_\_] pieds >> de longueur   
par < [\_\_\_\_] m> << [\_\_\_] pieds >>de largeur, muni d'un dispositif de levage, de points de fixation et d'un fini de l'échantillon approuvé.

.3 Fabriquer et ériger [sur le chantier] [à l'usine], [un (1)] [\_\_\_\_] panneau grandeur nature, illustrant la forme, le dispositif de levage et les points de fixation, et finis conformément à l'échantillon approuvé.

.4 Inclure un panneau-maquette avec [fenêtre typique], [entièrement vitré,] [panneau isolé,] [calfeutrage], [et] [\_\_\_\_\_\_\_\_].

.5 Localiser [selon les directives du consultant.] [\_\_\_\_\_\_\_\_.]

.6 La maquette approuvée pourra [(ou non] demeurer dans le cadre des travaux.

**1.11 LIVRAISON, STOCKAGE ET PROTECTION**

.1 Section 01 61 00 – Transporter, manipuler, stocker et protéger les produits.

.2 Livrer, manipuler et entreposer les éléments préfabriqués selon la méthode approuvée par le manufacturier, les entreposer en conformité avec leur forme et leur conception. Ne pas laisser les éléments entrer en contact avec la terre ou d'autres sources qui pourraient les tacher, et ne pas les faire reposer sur les coins. Ne pas stocker les éléments défectueux, mais les retirer du site. Soulever et soutenir les éléments uniquement par les points d'appui.

.3 Blocage et support latéral pendant le transport et le stockage: à l'aide d'espaceurs propres, sans tache, entre chaque unité, qui ne causent pas de dommage aux surfaces exposées. Fournir un support latéral temporaire pour éviter le cambrage et la déformation.

.4 Protéger les éléments afin de prévenir les taches, l’ébrèchement ou l'écaillage du béton. Protéger les trous et les réglets de l'eau et de la glace par temps de gel.

.5 Marquer la date de production sur les éléments dans un emplacement non visible à la vue lorsqu'en position finale dans la structure.

**PART 2 PRODUITS**

**2.1 MANUFACTURIER**

.1 [ ] [Produit] [ ].

.2 Substitutions : [Voir la section 01 62 00.] [Non autorisé.]

**2.2 MATÉRIAUX**

.1 Ciment Portland: CSA-A3000-F18, Liants utilisés dans le béton: selon [CSA-A23.4-F16] [and] [CSA-A23.1-F19/A23.2-F19].

.2 Barres d'armature en acier: [G30.18-F09 (C2019), acier au carbone crénelé, non fini,] [ASTM A555/A555M-16, Exigences générales pour l'acier inoxydable et le fil machine],] [ASTM A775/A775M-19 Barres d'acier d'armature en acier enduites d'époxy,] résistance et dimensions proportionnelles à la conception de l'unité préfabriquée.

.3 Treillis de fils d'acier soudés**:** ASTM A1064/A1064M-18a − Fils d’acier au carbone et armatures de fils métalliques soudés [ordinaires] [galvanisés à chaud] et difformes, pour le béton.

.4 Torons d’acier de précontrainte**:** [ASTM A416/A416M-18] [ASTM A421/A421M-15] grade [250] [270] [\_\_\_\_] Ksi.

.5 Adjuvant d'entraînement d'air : [CSA-A23.4-F16] [ASTM C260/C260M-10a (2016)].

.6 Agrégats de finition de surface**:** tel que requis et provenant d'une seule source pour produire le fini désiré.

Note de spécification : En raison de la variété des finis de granulats exposés pour le béton préfabriqué et de la disponibilité des granulats locaux, il peut être nécessaire de présélectionner la couleur, la texture et la finition en collaboration avec les producteurs membres du CPCI. Cela devrait être fait avant que le cahier de charge ne soit rédigé. Incluez le nom générique et la taille des agrégats sélectionnés.

**[OU]**

.7 Agrégats de finition de surface: conformes à l'échantillon [en cabinet du consultant.] [\_\_\_\_\_\_\_\_].

.8 [Pigment] [Agent colorant]: [\_\_\_\_\_\_\_\_] type, [\_\_\_\_\_\_\_\_] couleur résistante aux alcalis; [\_\_\_\_\_\_\_\_].

**2.3 DISPOSITIFS DE SUPPORT**

.1 Dispositifs de connexion et de support : [en acier au carbone conforme à G40.20/G40.21 G40.20-F13/G40.21-F13 (C2018)] [en acier inoxydable conforme à l’ASTM A666-15] [en acier galvanisé à chaud conforme à l’ASTM A123/A123M-17], plaques, cornières [éléments coulés dans le béton,] [éléments connectés à des éléments d'ossature en acier,] et les inserts, les attaches conformes à l’ASTM F3125/F3125M-18

.2 Diverses plaques, cornières, inserts: CSA-A23.1-F19/A23.2-F19.

.3 Fini protecteur : [peinture d'apprêt] [galvanisé à chaud [conforme à ASTM A123 / A123M-17]] [Dépôt électrolytique.] [Sans fini.].

.4 Boulons, écrous et rondelles: [ASTM A307-14e1,] [ASTM F3125/F3125M-18].

**.**5 Peinture d’apprêt:[ICCA/AFPC Norme 2-75 - Peinture pour couche primaire, à séchage rapide]

**2.4 ACCESSOIRES**

.1 Isolant intégral rigide : [de polystyrène extrudé] [de polystyrène expansé]   
[de polyisocyanurate]. Isolation [d’une épaisseur de [\_\_\_\_\_\_\_\_]] [d’une valeur < RSI de [\_\_\_\_] > << R de [\_\_\_\_] >>].

.2 Patins d'appui: [en plastique haute densité,] [en acier,] [composés d'élastomère vulcanisé moulé sur mesure,] [en néoprène (chloroprène), selon ASTM D2240-15e1, étais de type A d'un duromètre de [\_\_\_\_],] [de tétrafluoroéthylène (TFE),] < [3] [\_\_\_\_] mm> << [1/8] [\_\_\_\_] pouces >> d’épaisseur, lisses des deux côtés.

.3 Cales : [de plastique.] [d’acier.]

.4 Réglets encastrés: [en acier galvanisé] [en acier inoxydable] [en plastique], façonnés et bridés pour rester en place une fois coulés [remplis de mousse plastique] [fermés avec du ruban adhésif] pour éliminer l'intrusion de béton humide.

.5 Calfeutrage pour joints: du type [\_\_\_\_\_\_\_\_] tel que spécifié à la section 07 90 00.

**2.5 MÉLANGES**

.1 Béton**:** conçu selon la clause 16.2 de la norme CSA-A23.4-F16. La cure du béton doit être faite conformément à la norme CSA-A23.4-F16.

**[OU]**

.2 Mélanges de façade et de dos différents:

.1 Mélange de façade (exposition extérieure): béton minimalement de classe F1, selon la norme CSA-A23.1-F19.

.2 Mélange de dos (exposition intérieure): béton minimalement de classe N, selon la norme CSA-A23.1-F19.

**2.6 FABRICATION**

.1 Fabriquer les éléments architecturaux préfabriqués selon la norme CSA-A23.4-F16.

.2 Maintenir les dossiers de l'usine et du programme de contrôle de la qualité pendant la production des éléments préfabriqués. Faire en sorte que les documents soient disponibles sur demande.

.3 Utiliser des moules rigides, construits afin d’assurer l’uniformité des formes, de la taille et de la finition des éléments préfabriqués.

.4 [Utiliser des garnitures de fonds de moules conformément aux instructions écrites du fabricant.]

.5 Maintenir une qualité constante pendant la fabrication.

.6 Fabriquer les dispositifs de raccordement, les plaques, les cornières, [les éléments adaptés aux éléments de charpente en acier,] les insertions, les boulons et les accessoires. Les fabriquer afin de permettre la mise en place initiale et le raccordement final.

.7 Incorporer l'acier d'armature, les ancrages, les plaques d'insertion, les cornières et d'autres éléments à être incorporés.

.8 Installer [les unités de fenêtres] [\_\_\_\_\_\_\_\_] en place pendant la fabrication des éléments préfabriqués. Protéger les assemblages contre les dommages.

.9 Installer l'isolant rigide dans les éléments lors de la coulée lorsque requis.

.10 Concevoir et positionner les dispositifs de levage afin qu'ils puissent être dissimulés lorsque la structure sera en service. Ces appareils doivent être traités de manière à ne pas se corroder en service.

.11 Permettre la cure des éléments afin de développer la qualité du béton et minimiser les défauts d'aspect tels que la non-uniformité, le tachage ou la fissuration de surface. La cure du béton doit être faite conformément à la norme CSA-A23.4-F16.

.12 [Apporter des correctifs minimes en usine et sur le terrain est acceptable, à condition que l'adéquation structurale et l'apparence des éléments ne soient pas altérées.]

**2.7 FINITION**

.1 Finition de la surface du béton préfabriqué: Conforme à la gamme des échantillons approuvés.

.2 [Cannelé] [Lisse] [Agrégat exposé] [\_\_\_\_\_\_\_\_].

.3 Appareils de raccordement et de support en acier**:** [peinture d'apprêt.] [galvanisés à chaud.] [plaqués par électrolyse.] [non finis.] [Qualité de l'acier inoxydable 304L / 316L.]

**2.8 TOLÉRANCES DE FABRICATION**

.1 Conformément à la norme CSA-A23.4-F16.

**2.9** **CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE [ET TESTS]**

.1 Fournir [les résultats des essais] [et] [des analyses] du béton et du coulis coulés en place à l'usine et sur le site conformément aux documents contractuels.

.2 Fournir les [rapports d'inspection] [et] [des tests] du moulin pour les torons de tensionnement.

.3 Tester les échantillons conformément aux normes spécifiées.

**PART 3 EXÉCUTION**

**3.1 INSPECTION**

.1 Section 01 70 00 – Vérification des conditions existantes avant de commencer le travail.

.2 Ériger le béton préfabriqué conformément à la norme CSA-A23.4-F16.

.3 L'entrepreneur général doit vérifier que les conditions du site et les matériaux de soutien sont prêts à recevoir l'ouvrage et que les mesures sur le terrain sont telles qu'indiquées sur les dessins approuvés.

.4 Fournir les ancrages qui doivent être coulés dans la structure de béton par l'entrepreneur général pour l'installation des éléments préfabriqués. Fournir ces articles en temps opportun pour respecter le programme de construction. Fournir les schémas de disposition localisant tous les éléments intégrés à être installés par d'autres sections.

.5 [L'ingénieur responsable du projet] [L'entrepreneur général] doit approuver la stabilité du bâtiment avant de débuter l'érection du béton préfabriqué.

**3.2 PRÉPARATION**

.1 Fournir et installer suffisamment de contreventements temporaires pour soutenir de manière adéquate les éléments préfabriqués, et ce à toutes les étapes de la construction, de sorte que les éléments préfabriqués résisteront en toute sécurité aux charges auxquelles ils peuvent être soumis. Ce contreventement temporaire doit rester en place jusqu'à ce que les connexions requises soient terminées. Tout contreventement au cadre structurel nécessaire pour supporter le béton préfabriqué architectural doit être fourni par l'entrepreneur général.

**3.3 ÉRECTION**

.1 Ériger les éléments sans en endommager la forme ou la finition. Remplacer ou réparer les panneaux endommagés.

.2 Ériger les éléments à niveau, à l'équerre et à l'aplomb dans les tolérances admissibles.

.3 Aligner et maintenir de façon uniforme les joints horizontaux et verticaux, au fur et à mesure de l'érection.

.4 Lorsque les éléments nécessitent un ajustement au-delà des critères de conception ou de tolérances, arrêter le travail affecté; aviser [l'entrepreneur] [le consultant].

.5 [Fixer] [et] [Souder] l'élément solidement en place. [Effectuer le soudage conformément aux normes CSA-W59-F18pour le soudage sur des structures en acier et W186-F1M990 (C2016)pour le soudage des armatures.]. Lorsque des boulons sont utilisés pour l'installation, serrer avec un couple égal. Fixer les boulons en endommageant les filets, avec des rondelles de blocage, des contre-écrous ou souder l'écrou.

.6 Retoucher [les soudures faites en chantier et] les surfaces [galvanisées] [peintes d'apprêt] qui sont rayées ou endommagées.

.7 Positionner verticalement les éléments à sec, sans coulis, en atteignant la dimension du joint avec des espaceurs. [Jointer à la base de l'unité si nécessaire.]

.8 Appliquer le produit d'étanchéité et le support de joint conformément à la section 07 90 00, conformément aux détails des documents contractuels. Tous les joints extérieurs doivent être ventilés.

**3.4 TOLÉRANCES D’ÉRECTION**

.1 Section 01 73 00 – Tolérances.

.2 Ériger les éléments à niveau, à l'équerre et à l'aplomb dans les tolérances admissibles conformément à la norme CSA-A23.4-F16.

**3.5 NETTOYAGE**

.1 Section 01 74 00 – Nettoyage des ouvrages installés.

.2 Le préfabriqué doit être propre lors de l'installation, mais le lavage complet sera sous la responsabilité de l'entrepreneur général.

.3 Nettoyer les marques de soudure, la saleté ou les imperfections de la surface des éléments exposés, causées par le travail de l'installateur.

.4 Nettoyer les soudures faites sur le site avec une brosse métallique et retoucher avec de la peinture [d'apprêt] [galvanisée].

.5 À la fin des travaux prévus de cette section, tous les matériaux excédentaires et les débris devront être retirés du site.

**3.6 PROTECTION DES OUVRAGES TERMINÉS**

.1 Section 01 78 40 – Protéger l'ouvrage installé.

.2 Protéger les éléments contre les dommages causés par les opérations de soudage en chantier ou d'érection sur le terrain effectuées par le biais de ce métier. La protection de l'ouvrage après l'achèvement de l'érection du béton préfabriqué relève de la responsabilité de l'entrepreneur général.

.3 Fournir des écrans non combustibles pendant les opérations de soudage, au besoin.

**FIN DE LA SECTION**

