

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

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A1064/A1064M-14, Standard Specification for Carbon Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed for Concrete.
  - .2 ASTM D1751-04(2013)e1, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Non extruding and Resilient Bituminous Types).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA-A23.1-F14/A23.2-F14, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA A3000-F13, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
  - .3 CSA-G30.18-F09, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.
  - .4 CSA O86-F14, Règles de calcul des charpentes en bois.
  - .5 CSA O121-F08(C2013), Contreplaqué en sapin de Douglas.
  - .6 CSA O153-F13, Contreplaqué en peuplier.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins de mise en place requis; ceux-ci doivent être préparés en conformité avec les plans de manière à indiquer clairement les dimensions, les formes et l'emplacement des armatures ainsi que les autres détails pertinents nécessaires.
  - .2 Soumettre les dessins des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province d'Ontario.
- .3 Soumettre les résultats au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.
- .4 Remettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Sur demande, soumettre au Représentant du Ministère un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
  - .1 Fournir les données d'essai et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées
- .3 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au Représentant du Ministère, certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Livraison et acceptation
  - .1 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.
    - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le Représentant du Ministère et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
    - .2 Les écarts doivent être soumis au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
- .2 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 CRITÈRES DE CALCUL**

- .1 Variante 1 – Performance : selon la norme CSA A23.1/A23.2 et les indications de l'article FORMULES DE DOSAGE de la PARTIE 2 - PRODUITS.

### **2.2 CRITÈRES DE PERFORMANCE**

- .1 Plan de contrôle de la qualité : s'assurer que le fournisseur de béton est en mesure de fournir du béton satisfaisant aux critères de performance établis par le Représentant du Ministère, et prévoir un contrôle de la conformité du matériau selon les prescriptions de l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

---

**2.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Ciment : conforme à la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Ciment hydraulique : de type GUb selon la norme CSA A3001.
- .3 Eau : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .4 Granulats : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .5 Coffrages :
  - .1 Pour les surfaces apparentes, utiliser des panneaux à rives équarries, plats, à surface lisse, exempts de trous, de marques superficielles et d'autres défauts.
  - .2 Pour le béton ne comportant aucun ouvrage architectural, utiliser des coffrages en bois et en produit du bois conformément aux normes CSA O86, CSA O121 et CSA O153.
- .6 Barres d'armature : de nuance 400, selon la norme CSA-G30.18.
- .7 Fonds de joint prémoulés
  - .1 Carton-fibre bituminé, selon la norme ASTM D1751.
- .8 Coulis à compensation de retrait : produit prémélangé contenant un granulats non métallique, du ciment Portland, un plastifiant et un réducteur d'eau, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .1 Résistance à la compression : 35 MPa à 28 jours.
  - .2 Retrait net : au plus 0,04 % à 28 jours.
- .9 Coulis sec à compensation de retrait prémélangé : produit contenant du ciment Portland sans chlorure à base de granulats non métalliques et suffisamment d'eau pour pouvoir garder sa forme lorsqu'on en fait une boulette avec les mains, et pouvant atteindre une résistance à la compression de 35 MPa à 28 jours.

**2.4 FORMULES DE DOSAGE**

- .1 Variante 1 - Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance définis par le Représentant du Ministère, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .1 Une fois durci, le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après.
    - .1 Durabilité et classe d'exposition : N.
    - .2 Résistance à la compression : au moins 30 MPa à 28 jours.
    - .3 Utilisation prévue : pour les socles de montage.
    - .4 Diamètre des granulats : au plus 20 mm.
    - .5 Stabilité de volume : plage acceptable de variation du volume de 0,04 attribuable au retrait, au fluage et au cycle de gel-dégel.
    - .6 Soumettre un plan de gestion de la qualité en vue d'assurer le contrôle de la qualité du béton en fonction des exigences de performance spécifiées.
  - .2 Certification du fournisseur de béton : les matériaux et la centrale de dosage

doivent être conformes aux exigences de la norme CSA A23.1.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Donner au Représentant du Ministère un préavis de 24 heures avant le début de chaque séquence de bétonnage.
- .2 Placer les armatures selon les indications sur les dessins de mise en place et conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Durant les travaux de bétonnage il est interdit de confectionner des joints de reprise.
- .4 Veiller à ce que la manutention et le déchargement du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .5 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .6 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.

### **3.2 MISE EN OEUVRE**

- .1 Couler le béton en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Manchons et éléments à noyer
  - .1 Mettre en place, au moment de la coulée du béton, les manchons, les attaches, les profilés d'ancrage, les ancrages, les armatures, les bâtis, les conduits, les boulons, les garnitures d'étanchéité, les fonds de joint et tout autre élément devant être intégrés à l'ouvrage.
  - .2 Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués doivent être examinés par le Représentant du Ministère.

### **3.3 FINITION DES SURFACES**

- .1 Surfaces coffrées apparentes : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Socles d'appareils : lissage des surfaces à la truelle.

### **3.4 JOINTS DE RETRAIT**

- .1 Tailler des joints de retrait dans les dalles au sol, aux endroits indiqués, selon la norme CSA A23.1/A23.2, et les remplir avec le produit de remplissage/de scellement spécifié.

### **3.5 JOINTS DE DILATATION ET DE RUPTURE**

- .1 Poser, d'affleurement avec la surface finie, des fonds de joint prémoulés de la pleine épaisseur de la dalle dans les joints de dilatation et de rupture, selon la norme CSA A23.1/A23.2.

### **3.6 CURE DU BÉTON**

- .1 Utiliser des produits de cure compatibles avec les revêtements de finition des surfaces en béton, ne contenant aucun liant et conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.

### **3.7 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Les tolérances concernant la finition des dalles de plancher en béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.

### **3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Le béton doit être soumis à des essais exécutés par le laboratoire d'essai désigné selon la norme CSA A23.1/A23.2 et le coût de ces essais doit être assumé par le Représentant du Ministère.

### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Prévoir des pulvérisateurs à gâchette à raccorder à des tuyaux d'arrosage.
- .2 Désigner une aire de nettoyage pour les outils afin de limiter la consommation d'eau propre et le volume d'eaux de ruissellement.
- .3 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
- .4 Il est interdit de déverser les adjuvants 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

**FIN DE SECTION**