

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 26 29 10 - Démarreurs jusqu'à 600 V.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 130-F03(C2013), Exigences relatives aux câbles chauffants par résistance et aux ensembles d'appareils chauffants par résistance.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques.
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les câbles électriques chauffants. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et l'entretien des câbles électriques chauffants, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.
- .3 Indiquer sur les dessins la disposition des câbles noyés dans le béton coulé en place, ainsi que leur profondeur d'enfouissement.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

- .3 Entreposage et manutention.
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les câbles électriques chauffants de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits acceptables sont prescrits par leur marque de commerce, consulter les Instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.

Partie 2 Produits

2.1 CÂBLES CHAUFFANTS

- .1 Câbles chauffants : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 130.
- .2 Conducteurs chauffants en alliage de cuivre sous isolant en polyéthylène réticulé, avec tresse de mise à la terre en cuivre, sous enveloppe protectrice en PVC, et conducteurs froids épissés et scellés en usine.
 - .1 Puissance : 120 W/m².
 - .2 Tension : monophasé 208 V.
- .3 Câbles chauffants fixes sur un treillis pour une facilité d'installation.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Feuillards d'ancrage en acier galvanisé, préperçés, servant à retenir les câbles en place lorsqu'ils sont noyés dans le béton ou le bitume.

2.3 DISPOSITIFS DE COMMANDE/RÉGULATION

- .1 Thermostats : du type électroniques, certifiés Energy Star, à détecteur placé à distance, à basse tension aux caractéristiques nominales selon les indications.
- .2 Contacteurs : conformes à la section 26 29 10 - Démarreurs jusqu'à 600 V.

2.4 PRODUITS ACCEPTABLES

- .1 Modèle OWC-M de Ouellet.
- .2 Modèle SFM de Stelpro.
- .3 Matériaux ou produits de remplacement approuvés par addenda, conformément aux Instructions aux soumissionnaires.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des câbles électriques chauffants, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les câbles chauffants conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Fixer les feuillets d'ancrage des câbles au béton à l'aide de clous de 25 mm. Placer les feuillets à intervalles de 1 m.
- .3 Fixer les câbles aux dispositifs d'ancrage et à 50 mm au moins du bord de la dalle.
- .4 Ne pas perforer la membrane d'étanchéité.
- .5 Protéger les câbles chauffants au moyen de panneaux de contreplaqué de 13 mm qu'on enlèvera au fur et à mesure de la mise en œuvre de la chape de béton.
- .6 Poser le bulbe détecteur à distance dans un conduit entre les câbles chauffants, et le noyer dans le béton selon les recommandations du fabricant.
- .7 Les câbles chauffants ne doivent pas croiser les joints de dilatation.
- .8 Ne pas modifier la longueur des câbles chauffants.
- .9 S'assurer que les câbles ne sont pas groupés en faisceau et ne s'entrecroisent pas.
- .10 Attendre 28 jours à compter de la date de mise en œuvre de la chape de béton avant de mettre les câbles sous tension.
- .11 Raccorder la gaine métallique des câbles au réseau de mise à la terre du bâtiment.
- .12 Fixer les câbles chauffants à la sous-face de la dalle de béton, au moyen de dispositifs d'ancrage posés à 400 mm d'entraxe.
- .13 Faire les connexions aux circuits de commande/régulation et d'alimentation électrique.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais.
 - .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

- .2 Faire les essais de continuité du circuit et de résistance de l'isolement au moyen d'un mégohmmètre de 500 V et consigner les résultats. Les câbles doivent être mis à l'essai dans les conditions suivantes.
 - .1 Sur le touret.
 - .2 Après l'installation.
 - .3 Avant la mise en œuvre du béton.
 - .4 Pendant la mise en œuvre du béton.
 - .5 Vingt-quatre (24) heures après la mise en œuvre du béton.
- .3 Si le mégohmmètre indique une résistance de 50 mégohms ou moins, arrêter les travaux et en aviser le Représentant ministériel.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION