

PARTIE 1.0 – GÉNÉRALITÉS

- 1.1 CONTENU DE LA SECTION .1 La présente section vise les matériaux, les matériels et les méthodes d'installation associés aux appareils de chauffage à air forcé.
- 1.2 RÉFÉRENCES .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .1 CSA C22.2 n° 46, Radiateurs électriques.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE .1 Fiches techniques
- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits conformément aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 – Exigences générales. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance et les contraintes.
- .1 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon les sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 – Exigences générales.
- .2 Les fiches techniques doivent indiquer ce qui suit :
- .1 le remplacement des éléments (l'accès aux filtres, au ventilateur);
- .2 les méthodes de montage;
- .3 les dimensions;
- .4 le type de thermostat, de transformateur, de dispositifs de commande/régulation

- .5 la finition;
- .6 la puissance nominale en kW, la tension et le nombre de phases;
- .7 l'épaisseur du matériau de fabrication de l'enveloppe.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 – Exigences générales.
- .3 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 – Exigences générales.
 - .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .2 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ
 - .1 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 30 – Santé et sécurité.
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
 - .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et aux prescriptions de la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 – Gestion et

élimination des déchets de construction/démolition.

- .2 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal proposée par l'entrepreneur mais autorisée par le Représentant désigné du Ministère.

PARTIE 2.0 – PRODUITS

2.1 DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Matériaux/matériels et produits : conformes à la section 01 47 15 – Développement durable – Construction.

2.2 CONVECTEURS SOUS ENVELOPPE

- .1 Convecteurs du type mural: à panneau avant en acier de 1,6 mm d'épaisseur, à adduction par l'avant/décharge par l'avant; enveloppe phosphatée et enduite de deux (2) couches d'émail cuit, de couleur beige ou au choix de l'architecte, à panneau arrière doté de trous percés d'avance pour la fixation au mur et/ou encastré.
- .2 Éléments chauffants: à isolant de poudre minérale, sous gaine d'acier inoxydable, et munis d'ailettes soudées. Les éléments sont fixés à l'enveloppe et soutenus sur toute leur longueur, pour permettre la dilatation linéaire.
- .3 Convecteurs encastrés dans le plancher: enveloppe en acier de 1,6 mm d'épaisseur, phosphatée et enduite de deux (2) couches d'émail cuit, munie d'une bride de sol reposant sur le plancher de finition; élément chauffant à isolant de poudre minérale, sous gaine d'acier inoxydable, et muni d'ailettes hélicoïdales soudées en continu, montées sur cloison amovible en bloc aux fins d'entretien; grille finie acier inoxydable, à encastrer dans le plancher, conçue pour s'enlever facilement.

2.3 DISPOSITIFS DE COMMANDE

- .1 Selon les indications, fournir des thermostats incorporés ou muraux.
- .2 Thermostats incorporés: bipolaires, avec vis et couvercle inviolables, transformateur et relais auxiliaires.
- .3 Thermostats muraux électroniques selon les indications.

2.4 FABRICANTS

- .1 Fabricants reconnus: Ouellet Canada, Dimplex/Chromalox, Stelpro Design.

PARTIE 3.0 – EXÉCUTION

- 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT** .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.
- 3.2 INSTALLATION** .1 Installer les convecteurs sous enveloppe selon les indications.
- .2 Faire les raccordements au réseau d'alimentation électrique et aux dispositifs de commande/régulation.
- .3 Placer les convecteurs encastrés dans le plancher à au moins 150 mm du mur. Installer les convecteurs de 350 mm entre les solives du plancher et construire un bâti (selon les indications) autour des convecteurs de plus grande dimension. La bride de sol de l'enveloppe des convecteurs doit reposer sur le plancher de finition et y être fixée solidement au moyen de vis à bois.
- 3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE** .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 – Exigences générales
- .2 Les exigences en matière de développement durable relatives au contrôle doivent être conformes à la section 01 47 17 – Développement durable – Contrôle et doivent porter sur ce qui suit :
- .1 Matériaux, matériels et ressources.
- .2 Collecte et stockage des matériaux et matériels recyclables.
- .3 Gestion des déchets de construction.
- .4 Réutilisation/réemploi des ressources.
- .5 Teneur en matières recyclées.
- .6 Matériaux et matériels locaux/régionaux.
- .7 Matériaux et matériels à faible émission.
- 3.4 NETTOYAGE** .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

- 1.1 CONTENU DE LA SECTION .1 La présente section vise les aérothermes électriques ainsi que les dispositifs de commande/régulation et les méthodes d'installation connexes.
- 1.2 FIXATION PARASISMIQUE .1 Fournir et installer tout le matériel nécessaire pour une fixation parasismique tel que décrit à la section 26 10 00.
- 1.3 RÉFÉRENCES .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
- CSA C22.2 n° 46, Radiateurs électriques.
- 1.4 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 – Exigences générales.
- .2 Les fiches techniques doivent indiquer ce qui suit:
- .1 les caractéristiques des produits;
- .2 les critères de performance;
- .3 les méthodes de montage;
- .4 l'encombrement;
- .5 la disposition et les schémas des aérothermes;
- .6 la puissance nominale en kW, la tension et le nombre de phases;
- .7 l'épaisseur de la tôle de l'enveloppe;
- .8 la couleur et le revêtement de finition.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 02 81 01 - Matières dangereuses. Les fiches signalétiques concernées doivent être conformes aux exigences de Santé Canada et de Développement des ressources humaines Canada - Travail.
- .4 Fournir les instructions du fabricant lorsque les travaux nécessitent des méthodes particulières de manutention, d'installation ou de nettoyage.

- 1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné aux sections 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux et 26 05 00 – Exigences générales
- 1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, ainsi qu'au plan de réduction des déchets.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, ou en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal proposée par l'entrepreneur mais approuvée par le représentant désigné du Ministère.
- .5 Lorsque les nouveaux aérothermes prescrits sont destinés à remplacer des aérothermes existants: récupérer, emballer et entreposer les anciens aérothermes aux fins de réutilisation ou de recyclage, et les acheminer à l'entreprise de recyclage conformément au plan de gestion des déchets.

PARTIE 2.0 – PRODUITS

- 2.1 FABRICANTS RECONNUS .1 Ouellet Canada, Dimplex/Chromalox, Stelpro Design.
- 2.2 AÉROTHERMES .1 Aérothermes à volets réglables, au fini assorti à celui de l'enveloppe, et selon les indications.
- .2 Aérothermes munis d'un dispositif incorporé de protection contre les températures élevées et d'un interrupteur de temporisation pour le ventilateur.
- .3 Moteur de ventilateur à roulement à billes à lubrification permanente, installé sur un support souple, et muni d'une protection thermique incorporée, contre les surcharges.

Prescrire des moteurs à paliers à douille dans le cas d'aérothermes de faible encombrement.

- .4 Supports: selon les indications.
- .5 Éléments chauffants à isolant de poudre minérale, sous gaine d'acier inoxydable, munis d'ailettes hélicoïdales continues, brasées.
- .6 Enveloppe: en acier de 1,6 mm d'épaisseur, traitée au phosphate et recouvert de deux (2) couches de peinture émail de couleur beige cuite au four, munie de quatre (4) supports pour montage au mur ou suspendu sur tiges.

2.3 DISPOSITIFS DE COMMANDE/ RÉGULATION

- .1 Selon les indications, fournir des thermostats à distance ou des thermostats incorporés.
- .2 Thermostats incorporés et commandes auxiliaires.
- .3 Thermostats muraux électroniques, selon les indications.

PARTIE 3.0 – EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Suspendre les aérothermes au plafond ou les monter au mur, selon les indications.
- .2 Monter les thermostats aux endroits indiqués.
- .3 Faire les raccordements aux circuits d'alimentation électrique et de commande.
- .4 Pour qu'un système de chauffage puisse fonctionner efficacement tout en favorisant des économies d'énergie, il importe que les thermostats soient montés à des endroits appropriés. Comme ces dispositifs sont sensibles à la température de la paroi sur laquelle ils sont installés ainsi qu'à la température de l'air ambiant, ils ne doivent pas être montés aux endroits indiqués ci-après : sur un mur extérieur; sur un mur directement exposé au rayonnement solaire; près d'une porte ou d'une fenêtre; près d'une source de chaleur intérieure.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément aux prescriptions de la section 26 05 00 – Exigences générales.

- .2 Vérifier si la protection contre les températures élevées fonctionne normalement lorsqu'il y a obstruction de la circulation d'air.
- .3 S'assurer que l'interrupteur de temporisation, une fois le courant à l'élément interrompu, laisse le ventilateur fonctionner jusqu'à ce que la chaleur soit dissipée.
- .4 S'assurer que le déclenchement de la protection thermique contre les surcharges du moteur du ventilateur entraîne la mise hors circuit complète de l'aérotherme.
- .5 S'assurer que les aérothermes et les dispositifs de commande/régulation fonctionnent correctement.

FIN DE LA SECTION