

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 52 00 - Installations de chantier.
- .2 Section 26 29 03 - Dispositifs de commande.
- .3 Section 26 32 13.01 - Groupe électrogène à moteur diesel.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Air Conditioning and Mechanical Contractors (AMCA)
 - .1 AMCA Publication 99-2003, Standards Handbook.
 - .2 AMCA 300-1996, Reverberant Room Method for Sound Testing of Fans.
 - .3 AMCA 301-1990, Methods for Calculating Fan Sound Ratings from Laboratory Test Data.
- .2 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ANSI/AMCA 210-1999, Laboratory Methods of Testing Fans for Aerodynamic Performance Rating.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB 1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences de performance
 - .1 Les données techniques tirées de la documentation des fabricants doivent être des données fiables, confirmées par des essais ayant été effectués par les fabricants mêmes, ou en leur nom, par des laboratoires indépendants, et certifiant la conformité des éléments aux exigences des codes et des normes en vigueur.
 - .2 Caractéristiques des appareils : puissance en fonction des dimensions du local, de la température intérieure requise et de la chaleur émanant des appareils électriques installés.
 - .3 Ventilateurs : équilibrés statiquement et dynamiquement, et construits selon la norme AMCA 99.
 - .4 Niveaux sonores : conforme à la norme AMCA 301; essais selon la norme AMCA 300. Les appareils doivent porter l'étiquette de l'AMCA certifiant le niveau sonore.
 - .5 Caractéristiques de performance des appareils : établies en fonction des essais effectués selon la norme ANSI/AMCA 210. Les appareils doivent porter

l'étiquette d'homologation de l'AMCA, exception faite des ventilateurs hélicoïdes dont le diamètre est inférieur à 300 mm.

1.4 SOUMISSIONS

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance et les contraintes.
 - .1 Soumettre deux 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 la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Dessins d'atelier : les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .3 Fournir les données suivantes :
 - .1 les courbes caractéristiques des ventilateurs avec indication du point de fonctionnement, de la puissance utile (kW) et du rendement;
 - .2 le niveau sonore au point de fonctionnement.
- .4 Les dessins d'atelier doivent montrer ou indiquer ce qui suit :
 - .1 les détails des moteurs, des poulies, des paliers, des arbres et du cadre;
 - .2 le rendement minimal possible avec dispositifs de variation de la vitesse.
- .5 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .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 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
 - .1 L'entrepreneur mettra à la disposition du personnel visé 1 exemplaire des instructions d'installation préparées par le fournisseur du système.
- .6 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 à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.5 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement
 - .1 Fournir les matériaux/les matériels d'entretien/de rechange requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Fournir une liste des pièces de rechange recommandées par chaque fabricant, incluant :
 - .1 les paliers et les garnitures d'étanchéité;
 - .2 l'adresse des fournisseurs;
 - .3 une liste des outils spéciaux nécessaires au réglage, à la réparation et au remplacement des pièces.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Transporter et entreposer les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .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.

Partie 2 Produit

2.1 VENTILATEURS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Moteurs:
 - .1 120 volt, 1/12 HP constant, vitesse simple de 1350 rpm, 1000 cfm approximatif.
- .2 Accessoires et autres éléments: socles de montage réglables, carters d'accouplements, grilles de sécurité aux bouches d'aspiration et de refoulement, selon les besoins.
- .3 Application en usine, avant assemblage des pièces, de peinture primaire de couleur choisie parmi la gamme standard offerte par le fabricant.
- .4 Système de lubrification des paliers avec tubes de rallonge lorsque les paliers ne sont pas aisément accessibles.

2.2 VENTILATEURS HÉLICOÏDES

- .1 Les aubes en aluminium des ventilateurs multi-pales doivent être montées dans l'ouverture du cône d'aspiration et être fixées sur des attaches incorporées au moyeu. Les ventilateurs doivent être munis de paliers à billes lubrifiés à la graisse, avec raccords de lubrification à rallonge, adaptés au fonctionnement dans n'importe quelle position; la roue doit être asservie à un moteur à entraînement direct, selon les indications.

- .2 Éléments accessoires : protecteur d'aubes, grillage aviaire et registre anti-refoulement automatique monté côté refoulement, avec volets bordés d'une garniture.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 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 DES VENTILATEURS

- .1 Installer les ventilateurs selon les instructions du fabricant.
- .2 Les paliers et les tubes de rallonge du circuit de lubrification doivent être facilement accessibles.
- .3 Les portes et les panneaux de visite doivent être facilement accessibles.
- .4 Voir dessins électriques pour les détails de contrôle.

3.3 BOULONS D'ANCRAGE ET GABARITS DE MONTAGE

- .1 Utiliser des boulons d'ancrage de grosseur appropriée afin qu'ils puissent résister aux sollicitations sismiques spécifiées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 23 34 00 - Ventilateurs pour installations de CVCA.
- .2 Section 26 29 03 - Dispositifs de commande.
- .3 Section 26 32 13.01 - Groupe électrogène à moteur diesel.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 ANSI/NFPA 96-2004, Standard for Ventilation Control and Fire Protection of Commercial Cooking Operations.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM E90-2004, Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance et les contraintes.
 - .1 Soumettre deux copies SIMDUT FS conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les fiches techniques doivent préciser ce qui suit :
 - .1 la perte de charge;
 - .2 la surface frontale;
 - .3 la surface libre;
- .2 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .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 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
 - .1 L'entrepreneur mettra à la disposition du personnel visé un exemplaire des instructions d'installation préparées par le fournisseur du système.

Partie 2 Produit

2.1 PRISES D'AIR / ÉVÉNEMENTS À INSTALLER EN TOITURE

- .1 Construction : éléments faits en usine, en aluminium :
 - .1 Complete avec grillage incorporé, fait de fil d'aluminium de 2.7 mm de diamètre.
 - .2 Registres anti-refoulement : à lames montées à l'horizontale sur deux faces.
 - .3 Vitesse maximale au point de rétrécissement : 3.3 m/s.
 - .4 Perte de charge maximale à la traversée de l'élément : 15 Pa de pression statique côté refoulement.
 - .5 Vitesse maximale dans la zone du registre : 1.5 m/s.
- .2 Grillage aviaire
 - .1 Grillage aviaire incorporé, fait de fil d'aluminium de 2.7 mm de diamètre; à mailles de 12 mm côté refoulement et 19 mm côté admission.

2.2 LOUVRES À FERMETURE POIDS, EN ALUMINIUM

- .1 Construction : éléments soudés, à joints apparents meulés d'affleurement et polis.
- .2 Matériau : alliage d'aluminium extrudé 6063-T5.
- .3 Lames : modèle à l'épreuve des intempéries, à rejéteau médian et à bossages raidisseurs, d'une longueur d'au plus 1500 m.
- .4 Bâti, traverse haute, appui et montants : mono-pièce, de 100 ou 150 mm de profondeur, en aluminium extrudé à paroi d'au moins 3 mm d'épaisseur, avec rainure pour mastic d'étanchéité, approuvée et incorporée à l'élément.
- .5 Meneaux : placés à au plus 1500 mm d'entraxe.
- .6 Fixations : en acier inoxydable selon la norme SAE-194-8F, avec écrous selon la norme SAE-194-SFB et rondelles en néoprène souple à placer entre la tête d'un boulon et une surface en aluminium, ou entre un écrou, une rondelle en acier inoxydable et une surface en aluminium.
- .7 Grillage aviaire : fait de fil d'aluminium de 2 mm de diamètre, à mailles de 12 mm posées à la face interne du louver et placées dans un cadre en profilés « U ».
- .8 Louvres à ouvrir et fermer en raison des variations de pression statique, dues au fonctionnement du ventilateur.
- .9 Finition : peinture-émail appliquée en usine.
- .10 Couleur : n'importe.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 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 louveres, les prises d'air et les autres événements conformément aux recommandations du fabricant et à celles de la SMACNA.
- .2 Renforcer et contreventer les éléments selon les indications.
- .3 Fixer solidement les éléments dans les ouvertures. Calfeutrer afin d'assurer une bonne étanchéité.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 23 34 00 - Ventilateurs pour installations de CVCA.
- .2 Section 26 27 16 - Armoires pour équipement extérieur.
- .3 Section 26 29 03 - Dispositifs de commande.
- .4 Section 26 32 13.01 - Groupe électrogène à moteur diesel.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA C22.2 no. 46-M1988 (R2001), Radiateurs électriques.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques concernant les plinthes, incluant :
 - .1 les caractéristiques des produits;
 - .2 les critères de performance;
 - .3 les méthodes de montage;
 - .4 l'encombrement;
 - .5 la puissance en kW, la tension et le nombre de phases;
 - .6 l'épaisseur du matériau de fabrication de l'habillage;
 - .7 les contraintes;
 - .8 la couleur et la finition.
- .2 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .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 L'entrepreneur mettra à la disposition du personnel visé un exemplaire des instructions d'installation préparées par le fournisseur du système.
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Remettre les fiches d'exploitation et d'entretien des plinthes conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 PLINTHES

- .1 Convecteurs muraux : conformes à la norme CSA C22.2 no. 46, sous habillage à dossier pré-percé aux fins de montage au mur.
 - .1 Entrée et sortie à l'avant.
 - .2 Panneau de façade: en acier de 1.2 mm d'épaisseur.
 - .3 Finition : surfaces métalliques phosphatées puis revêtues de 2 couches de peinture finies par poudrage, séchée à l'air, de couleur.
- .2 Éléments chauffants : à isolant de poudre minérale, sous gaine d'acier et munis d'ailettes fixés à l'enveloppe et montés de manière à pouvoir se dilater librement.

2.2 DISPOSITIFS DE COMMANDE/RÉGULATION

- .1 Thermostats muraux : électroniques.
- .2 Voir dessins électriques pour le schéma de commande et les détails.

Partie 3 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 plinthes selon les indications.
- .2 Monter les thermostats aux endroits indiqués.
- .3 Faire les raccordements au réseau d'alimentation électrique et au circuit de commande.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 23 34 00 - Ventilateurs pour installations de CVCA.
- .2 Section 26 27 16 - Armoires pour équipement extérieur.
- .3 Section 26 29 03 - Dispositifs de commande.
- .4 Section 26 32 13.01 - Groupe électrogène à moteur diesel.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Canadian Standards Association (CSA International)
 - .1 CSA C22.2 No. 46-M1988 (R2006), Electric Air-Heaters.
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 NEMA 250-08, Enclosures for Electrical Equipment (1000 V Maximum).

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les aérothermes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Fournir les instructions du fabricant lorsque les travaux nécessitent des méthodes particulières de manutention, d'installation, de nettoyage et d'entretien.

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

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des aérothermes, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

Partie 2 Produit

2.1 AÉROTHERMES

- .1 Appareils : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 46, à soufflage horizontal, à volets réglables, au fini assorti à celui de l'habillage, antidéflagrants à aubage radial.
- .2 Appareils munis d'un dispositif incorporé de protection contre les températures élevées et d'un interrupteur de temporisation pour le ventilateur.
- .3 Moteur de ventilateur : sous carter à roulements à billes à lubrification permanente, monté sur support souple, antidéflagrant.
 - .1 Moteur muni d'une protection thermique incorporée contre les surcharges.
- .4 Supports : tel que requis selon l'endroit de l'installation.

- .5 Éléments chauffants : à isolant de poudre minérale, munis d'ailettes spiralées continues, brasées.
- .6 Habillage : en aluminium de 5 mm d'épaisseur, muni de supports pour montage au mur ou suspendu sur tiges.
 - .1 Traitement au phosphate et revêtement constitué de 2 couches de peinture-émail de couleur.

2.2 DISPOSITIFS DE COMMANDE/RÉGULATION

- .1 Thermostats muraux : électroniques.
- .2 Voir dessins électriques pour le schéma de commande et les détails.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Suspendre les aérothermes au plafond ou les monter au mur, selon les indications.
- .2 Monter les thermostats aux endroits d'entrée/sortie.
- .3 Faire les raccordements aux circuits d'alimentation électrique et de commande.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

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

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des aérothermes.

FIN DE LA SECTION