

N° MEC-001

Client :	Collège Lionel-Groulx	
Projet :	Réaménagement TGÉ pour Révision du Programme – Phase 2	
Projet n° :	23-1955	
Description :	Modifications aux plans	
Division(s) :	22 et 23	
Par :	Lucia Saragovi, CPI	Date : 2024-01-23

Cet addenda fait partie intégrante des plans et devis originaux et des documents contractuels. Les soumissionnaires s'assureront que le coût des travaux générés par cet addenda est inclus dans le montant de la soumission.

1. Documents

1.1 Documents inclus

- Devis :
 - Index des sections, pages 2 et 3.
 - Section 22 05 00, pages 2 et 3.
 - Section 23 05 00, réémise.
 - Section 23 05 13, nouvelle.
 - Section 23 07 13, page 9.
 - Section 23 34 00, nouvelle.
 - Section 23 36 00, page 5.
 - Section 23 73 12, page 7.
- Plans :
 - M-001, révision 1.
 - M-152, révision 1.
 - M-501, révision 1.
 - M-502, révision 1.
 - M-503, révision 1.
 - M-504, révision 0.

2. Description des travaux

Pour les détails, voir documents ci-joints.

INDEX DES SECTIONS

DIVISION 20 – INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

- 20 00 10 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ

DIVISION 22 – PLOMBERIE

- 22 05 00 PLOMBERIE – EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TRAVAUX
- 22 11 16 TUYAUTERIE D'EAU POTABLE
- 22 13 16 TUYAUTERIES D'ÉVACUATION D'EAUX USÉES ET DE VENTILATION
- 22 15 00 RÉSEAUX D'AIR COMPRIMÉ POUR USAGE GÉNÉRAL
- 22 42 00 PLOMBERIE – APPAREILS SANITAIRES
- 22 42 01 PLOMBERIE – APPAREILS SPÉCIAUX

DIVISION 23 – CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)

- 23 05 00 CVCA – EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TRAVAUX
- ① – 23 05 13 EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES MOTEURS D'APPAREILS DE CVCA
- 23 05 15 EXIGENCES COURANTES RELATIVES À LA POSE DE LA TUYAUTERIE DES INSTALLATIONS DE CVCA
- 23 05 17 SOUDAGE DE LA TUYAUTERIE
- 23 05 29 SUPPORTS ET SUSPENSIONS POUR TUYAUTERIES ET APPAREILS DE CVCA
- 23 05 48 MESURES ANTI-VIBRATOIRES ET PARASISMIQUES POUR INSTALLATIONS DE CVCA
- 23 05 53 IDENTIFICATION DE LA TUYAUTERIE ET DU MATÉRIEL DE CVCA
- 23 05 93 ESSAI, RÉGLAGE ET ÉQUILIBRAGE DE RÉSEAUX DE CVCA
- 23 05 94 ESSAI SOUS PRESSION DES RÉSEAUX AÉRAULIQUES
- 23 07 13 CALORIFUGES POUR CONDUITS D'AIR
- 23 07 19 ISOLANT POUR TUYAUTERIE DE CVCA
- 23 31 13.01 CONDUITS D'AIR MÉTALLIQUES – BASSE PRESSION, JUSQU'À 500 PA
- 23 31 13.02 CONDUITS D'AIR MÉTALLIQUES – HAUTE PRESSION, JUSQU'À 2500 PA

- 23 33 00 ACCESSOIRES POUR CONDUITS D'AIR
- 23 33 15 REGISTRES DE RÉGLAGE
- 23 33 16 REGISTRES ET CLAPETS COUPE-FEU ET DE FUMÉE
- 23 33 46 CONDUITS D'AIR FLEXIBLES
- ① – 23 34 00 VENTILATEURS POUR INSTALLATIONS DE CVCA
- 23 36 00 ÉLÉMENTS TERMINAUX DE RÉSEAUX AÉRAULIQUES
- 23 37 13 DIFFUSEURS, REGISTRES ET GRILLES
- 23 73 12 SERPENTINS

DIVISION 25 – AUTOMATISATION INTÉGRÉE

- 25 05 01 SGE – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Les exigences particulières des travaux de mécanique et d'électricité, Division 20, s'appliquent cette section.
- .2 Les sections suivantes font partie de l'étendue des travaux de plomberie et se complètent mutuellement pour former un tout :
 - .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
 - .2 Section 22 11 16 – Tuyauterie d'eau potable.
 - .3 Section 22 13 16 – Tuyauteries d'évacuation d'eaux usées et de ventilation.
 - .4 Section 22 15 00 – Réseaux d'air comprimé pour usage général.
 - .5 Section 22 42 00 – Plomberie – Appareils sanitaires.
 - .6 Section 22 42 01 – Plomberie – Appareils spéciaux.
 - .7 Section 23 05 13 – Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA.
 - .8 Section 23 05 15 – Exigences courantes relatives à la pose de la tuyauterie des installations de CVCA.
 - .9 Section 23 05 17 – Soudage de la tuyauterie.
 - .10 Section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
 - .11 Section 23 05 48 – Mesures anti-vibratoires et parasismiques pour installations de CVCA.
 - .12 Section 23 05 53 – Identification de la tuyauterie et du matériel de CVCA.
 - .13 Section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
 - .14 Annulé.
 - .15 Section 23 07 19 – Isolant pour tuyauterie de CVCA.

①

1.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX – PLOMBERIE

- .1 Travaux inclus :
 - .1 Les travaux comprennent d'une façon générale la main-d'œuvre, la fourniture et l'installation de tous les matériaux et de l'équipement nécessaires aux travaux de plomberie indiqués sur les dessins et devis.
 - .2 Ces travaux comprennent, entre autres, mais sans s'y limiter :
 - .1 L'enlèvement de tous les appareils, les tuyauteries et autres accessoires existants qui ne sont pas nécessaires ou qui nuisent à la nouvelle installation et/ou qui doivent être enlevés d'après les règlements municipaux et provinciaux de plomberie ou comme demandé aux documents contractuels.
 - .2 Les modifications aux réseaux d'eau froide domestique, d'eau chaude domestique et d'eau chaude domestique recirculée existants.

- .3 La fourniture, l'installation et le raccordement du nouvel évier en plomberie (eau domestique, drainage et d'évent, incluant les modifications aux réseaux existants (drainage et évent)
 - .4 Les modifications au réseau d'air comprimé existant.
 - .5 Les raccords spéciaux.
 - .6 Les supports et les éléments d'acier de charpente.
 - .7 Les épreuves.
 - .8 Le paiement de tous les frais, les permis, les honoraires d'inspection et les autres frais concernant cette installation.
Les manchons
 - ① .9 Les travaux d'isolation thermique décrits à la section 23 07 19 et se rapportant à la présente section.
 - .10 Les mesures parasismiques concernant les travaux de plomberie, conformément à la section 23 05 48 – Mesures anti-vibratoires et parasismiques pour installations de CVCA.
- .2 Travaux exclus :
- .1 D'une façon générale, les travaux suivants sont exclus :
 - .1 Les travaux de commandes, excepté ceux spécifiquement demandés dans le présent appel d'offres.
 - .2 Les raccords électriques, excepté ceux spécifiquement demandés dans le présent appel d'offres.

1.3 RACCORDEMENTS SPÉCIAUX

- .1 D'une façon générale, les raccords spéciaux comprennent tous les raccords proprement dits aux appareils, toute la tuyauterie, adaptateurs, robinets d'arrêt, d'évitement, unions, brides, tamis, purgeurs, pattes de refroidissement, tubulures d'ébouage, lignes témoins, robinets d'essai, robinets de vidange, robinets motorisés, antichocs, réservoirs tampons, siphons, conduits de ventilation, équipements de lectures et de contrôles, joints flexibles et autres accessoires nécessaires au bon fonctionnement des appareils.
- .2 Lorsque des raccords spéciaux sont effectués par d'autres à ses appareils, chaque section concernée doit faire la surveillance de ces raccords et est l'unique responsable du bon fonctionnement de son équipement.
- .3 Chaque section est responsable de tout dommage qu'elle peut causer aux appareils auxquels elle effectue des raccords.
- .4 Font partie des travaux de plomberie :
 - .1 Tous les raccords et tous les points de raccords de plomberie des divers appareils montrés aux dessins et/ou décrits dans les devis.
 - .2 Les appareils fournis par le Propriétaire.

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 GÉNÉRAL

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- 1.5 CONDITIONS SPÉCIFIQUES – VENTILATION
- 1.6 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

PARTIE 2 PRODUIT

- 2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 EXÉCUTION

- 3.1 SANS OBJET

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Dessins d'atelier :
 - .1 Pour tous les systèmes et les équipements nécessitant une conception d'ingénierie, 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 Québec.
 - .2 Indiquer ce qui suit sur les dessins :
 - .1 Les détails de montage.
 - .2 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien (E et E) des appareils.
 - .3 Soumettre les documents suivants avec les dessins d'atelier et les fiches techniques :
 - .1 Les dessins de détails des socles, des supports/suspensions et des boulons d'ancrage.
 - .2 Les données relatives à la puissance acoustique des systèmes et appareils, le cas échéant.
 - .3 Les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement.
 - .4 Un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants.
 - .5 Un certificat de conformité aux codes pertinents.
 - .4 En plus de la lettre d'envoi dont il est question dans la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre, utiliser le document intitulé "Shop Drawing Submittal Title Sheet" publié par la MCAC (Association des Entrepreneurs en mécanique du Canada/AEMC). Préciser le numéro de la section et de l'article en question.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien (E et E) : fournir les instructions relatives à l'exploitation et l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.
 - .1 Le manuel d'E et E doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le Consultant. Les copies finales devront être remises au Propriétaire.
 - .2 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les schémas des circuits de commandes/régulation de chaque système, y compris le circuit de commandes/régulation d'ambiance.
 - .2 Une description de chaque système et de ses dispositifs de commandes/régulation.
 - .3 Une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers.
 - .4 Les instructions concernant l'exploitation de chaque système et de chaque composante.
 - .5 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/du matériel.
 - .6 Un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d'écoulement.
 - .7 Le code de couleurs.
 - .3 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant.
 - .2 Un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
 - .4 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les données de performance fournies par le fabricant des appareils/du matériel, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée.
 - .2 Les résultats des essais de performance des appareils/du matériel.
 - .3 Toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les documents contractuels.
 - .4 Les rapports d'ERE (essai, réglage et équilibrage), selon les prescriptions de la section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- ① .5 Annulé.

- .6 Dessins "tel que construit" :
 - .1 Avant de procéder aux opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA), compléter les dessins "tel que construit".
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : "DESSIN "TEL QUE CONSTRUIT" : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS" (signature de l'Entrepreneur) (date).
 - .3 Soumettre les dessins au Consultant aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
 - .4 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des réseaux de CVCA avec, en main, les dessins d'après exécution.
 - .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins "tel que construit" avec le manuel d'E et E.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .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.

1.5 CONDITIONS SPÉCIFIQUES – VENTILATION

- .1 Les exigences particulières des travaux de mécanique et d'électricité, Division 20, s'appliquent cette section.
- .2 Les sections suivantes font partie de l'étendue des travaux en ventilation et se complètent mutuellement pour former un tout :
 - .1 23 05 00 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 23 05 13 – Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA.
 - .3 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
 - .4 23 05 48 – Mesures anti-vibratoires et parasismiques pour installations de CVCA.
 - .5 23 05 53 – Identification de la tuyauterie et du matériel de CVCA.
 - .6 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
 - .7 23 05 94 – Essai sous pression des réseaux aérauliques.
 - .8 23 07 13 – Calorifuges pour conduits d'air.
 - .9 Annulé.
 - .10 Annulé.
 - .11 23 31 13.01 – Conduits d'air métalliques – Basse pression, jusqu'à 500 Pa.
 - .12 23 31 13.02 – Conduits d'air métalliques – Haute pression, jusqu'à 2500 Pa.

①

①

- .13 23 33 00 – Accessoires pour conduits d'air.
- .14 23 33 15 – Registres de réglage.
- .15 23 33 16 – Registres et clapets coupe-feu et de fumée.
- .16 23 33 46 – Conduits d'air flexibles.
- .17 23 34 00 – Ventilateurs pour installations de CVCA.
- .18 23 36 00 – Éléments terminaux de réseaux aérauliques.
- .19 23 37 13 – Diffuseurs, registres et grilles.
- .20 23 73 12 – Serpentins.
- .3 Étendue des travaux :
 - .1 Travaux inclus :
 - .1 Les travaux comprennent, d'une façon générale, la main-d'œuvre, la fourniture et l'installation de tous les matériaux et de l'équipement nécessaires aux travaux de ventilation – conditionnement de l'air indiqués sur les dessins et dans le devis.
 - .2 Ces travaux comprennent, entre autres, mais sans s'y limiter :
 - .1 Les modifications à la distribution d'air des secteurs réaménagés pour le système existant no 1 : système en H, simple gaine, boîte à débit variable avec réchauffe terminale électrique.
 - .2 Tous les raccordements et les conduits spéciaux.
 - .3 Tous les supports et les éléments d'acier structuraux requis pour supporter les conduits et les équipements.
 - .4 Toutes les portes d'accès.
 - .5 Les travaux de calorifugeage concernant les travaux de ventilation – conditionnement de l'air.
 - .6 Tous les travaux d'acoustique et vibrations concernant les travaux de ventilation – conditionnement de l'air comprenant notamment la fourniture et l'installation des ressorts, des bases anti-vibrations, et autres appareils requis par les travaux de ventilation – conditionnement de l'air.
 - .7 Dans les puits de services, installer les supports de conduits dans un même plan horizontal en prévision de l'installation d'un plancher éventuel par une autre section.
 - .8 Les échelles, les passerelles, les garde-corps et les escaliers.
 - .9 Tous les nouveaux percements. Voir la Division 20.
 - .10 L'étanchéité des fourreaux et des ouvertures.
 - .11 Avant les travaux de démolition, effectuer les prises de mesures de débit d'air des espaces réaménagés et des conduits principaux (alimentation et retour) de chaque secteur desservi par l'unité no 1. Voir les plans.

- .12 Tous les travaux de démolition, de relocalisation et de recalibration des conduits, des unités de détente et des grilles et diffuseurs, comme indiqué sur les dessins.
- .13 La coordination des dessins d'érection des sections des Divisions 21, 22, 23, 25 et 26, conformément aux exigences de la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité, ainsi que la coordination des travaux d'acoustique et vibrations.
- .14 L'identification des conduits de ventilation des systèmes, des appareils et autres accessoires, conformément à la section 23 05 53 – Identification de la tuyauterie et du matériel de CVCA.
- .15 Toutes les épreuves.
- .16 Tous les travaux d'équilibrage et d'ajustement des quantités d'air.
- .17 Toutes les mesures parasismiques concernant les travaux de ventilation – conditionnement de l'air, conformément à la section 23 05 48 – Mesures anti-vibratoires et parasismiques pour installations de CVCA.
- .18 Les essais demandés pour démontrer les caractéristiques de fonctionnement des diffuseurs d'air installés à la tête et en allège des fenêtres.
- .19 La fourniture et l'installation d'un nouveau ventilateur d'évacuation dans la salle de mécanique.
- .20 Propreté des conduits :
 - .1 Tous les conduits et les équipements de ventilation devront être maintenus régulièrement en état de propreté.
 - .2 Tous les conduits et les accessoires devront être nettoyés et obturés (polythène ou autres) en usine. Ils devront être maintenus obturés lors de la livraison, l'entreposage et l'installation au chantier. Les protections temporaires des conduits pourront être retirées seulement lorsque le niveau de propreté du chantier permettra la mise en marche des équipements et que les systèmes et les conduits ne s'encrasseront pas.
 - .3 Dans le cas contraire, un nettoyage des conduits et une analyse de prélèvement pourront être exigés aux frais de l'Entrepreneur, et ce, pour assurer que le taux de poussières n'excède pas 0.75 mg/100 cm² afin de respecter la norme NADCA-ACR.
- ① .21 Système no POC-NIV1-VE-01 :
 - .1 Système d'évacuation installé à l'intérieur, voir la section 23 34 00.
 - .2 Débit d'air variable.
 - .3 Distribution simple conduit.

- .4 Construction des conduits à basse pression.
- .2 Travaux exclus :
 - .1 D'une façon générale, les travaux suivants sont exclus :
 - .1 Les caissons ignifuges.
 - .2 Les commandes : la fourniture et l'installation.
- .4 Échantillons :
 - .1 Voir la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
 - .2 Soumettre tous les échantillons demandés dans les différentes sections de la Division 23.
- .5 Raccordements spéciaux et travaux connexes :
 - .1 Voir la Division 20.
 - .2 Font partie des travaux de la présente section :
 - .1 Les raccordements complets de ventilation des divers appareils indiqués sur les dessins et/ou aux devis, que ces appareils fassent partie de la présente section ou non. Les dimensions des conduits de ventilation aux appareils montrés sur les dessins sont approximatives et doivent être vérifiées avec les autres sections impliquées avant la fabrication de ces conduits.
 - .2 Les directives, la surveillance et la responsabilité de l'installation des divers appareils fournis par la présente section, mais dont l'installation relève d'une autre section.
 - .3 Les raccords soudés ou vissés des appareils et des conduits de ventilation préparés pour recevoir les tuyaux de drainage.
 - .4 Les ouvertures et les trappes d'accès requises pour les appareils de commandes et les autres instruments. L'étanchéité des tuyaux traversant les unités de ventilation.
- .6 Documents à fournir :
 - .1 Fournir les documents suivants :
 - .1 Les certificats d'approbation des autorités concernées.
 - .2 Les dessins d'atelier et d'appareils, ainsi que les dessins d'érection.
 - .3 Une liste des légendes d'identification des conduits.
 - .4 Les copies des manuels d'instructions pour le fonctionnement et l'entretien de l'équipement.
 - .5 Les dessins tenus à jour.
 - .6 Une liste indiquant pour chaque moteur électrique, l'intensité du courant en ampères à charge nulle et normale, la capacité de l'élément thermique installée dans le démarreur et la valeur du courant maximum inscrite en ampères sur la plaque du moteur.

.7 Un rapport complet des résultats demandés dans l'article "RAPPORT D'ÉQUILIBRAGE DES SYSTÈMES AÉRAULIQUES" de la section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.

.7 Soumissions – Prix à fournir :

.1 Fournir avec la soumission, un prix forfaitaire global couvrant tous les travaux de ventilation – conditionnement de l'air.

1.6 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

- .1 Chaque section concernée en mécanique doit fournir et installer les moteurs, les thermostats, les commandes et les autres appareils propres à sa spécialité et montrés sur les dessins et/ou demandés dans le devis.
- .2 À moins d'indications contraires, chaque section concernée en mécanique doit fournir les démarreurs et transformateurs concernant sa spécialité. Ces démarreurs et transformateurs sont installés et raccordés par la Division 26.
- .3 Selon les indications des schémas sur les dessins, la Division 26 ou 25 doit fournir et installer les conduits, les câbles et les boîtes nécessaires avec raccordements complets de tous les appareils de mécanique, sous la surveillance de la Division ayant fourni l'appareil.
- .4 Cependant, chaque section concernée en mécanique est l'unique responsable du bon fonctionnement de son équipement. Elle doit vérifier toutes les séquences de commandes électriques et la protection de chaque appareil en vérifiant tous les relais de surcharge.
- .5 Chaque section concernée en mécanique est l'unique responsable du choix des relais de surcharge.
- .6 Tout raccordement électrique doit être conforme aux exigences du devis d'électricité.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 GÉNÉRAL

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 RÉFÉRENCES
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

PARTIE 2 PRODUIT

- 2.1 GÉNÉRALITÉS
- 2.2 CARACTÉRISTIQUES
- 2.3 LISTE DE FABRICANTS

PARTIE 3 EXÉCUTION

- 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT
- 3.2 INSTALLATION
- 3.3 MISE EN MARCHÉ DES MOTEURS

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) :
 - .1 ASHRAE 90.1-01 – Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (IESNA cosponsored – ANSI approved – Continuous Maintenance Standard).
 - .2 Electrical Equipment Manufacturers' Association Council (EEMAC).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants, concernant les produits conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance et les contraintes.
 - .2 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.
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
 - .1 Fournir les fiches d'entretien des moteurs, des transmissions et des gardes, et les joindre au manuel mentionné à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
 - .2 Transporter et entreposer le matériel et les matériaux, conformément aux instructions écrites du fabricant.

Partie 2 **Produit**

2.1 **GÉNÉRALITÉS**

- .1 Fournir les moteurs prescrits pour les appareils et les systèmes mécaniques visés.
- .2 Carcasse du moteur de type T ("T-Frame"), isolation de classe B, de type silencieux, boîte de raccordement de type spécial.
- .3 À moins d'indications contraires, de type à induction à cage d'écureuil, fonctionnant à 208 V, triphasé, 60 Hz ou à 575 V, triphasé, 60 Hz. Certains moteurs fonctionnent à des tensions différentes, selon la description qui en est donnée dans chacune des sections respectives.
- .4 Moteurs de 1 HP et plus, de type à haut rendement, selon les normes CSAC390M1985 ou IEEE-112B ou CEI-34.2 ou JEC-37.
- .5 Certains moteurs doivent être d'un type spécial, pouvant résister à de hautes températures ambiantes, comme ceux installés dans une chaufferie, salle des transformateurs, génératrices ou autres.
- .6 Tous les moteurs, exception faite de ceux qui sont raccordés directement, doivent être installés sur rails coulissants permettant un ajustement facile et raccordés à leurs appareils respectifs par des courroies en V. L'ajustement sur rails coulissants doit se faire par vis sans fin. Le châssis métallique formant le bas de l'appareil et du moteur doit être construit en un seul morceau si le châssis constitue l'unique base de l'ensemble. Tous les moteurs raccordés aux appareils avec des courroies doivent avoir des axes choisis pour supporter solidement les poulies et les traverser entièrement.
- .7 Lorsque des inverseurs de fréquence sont utilisés pour contrôler la vitesse de rotation des moteurs, les moteurs doivent être de type "Inverter Duty", isolation classe F, satisfaisants à la norme NEMA MG1-1993, partie 31. Les moteurs de 1 HP et plus utilisés avec des inverseurs de fréquence devront aussi être munis d'un anneau de mise à la terre sans contact fait d'un minimum de deux rangées de microfibres conductrices permettant de protéger les roulements contre les décharges électriques. Les anneaux de mise à la terre devront être installés en usine par le manufacturier de moteurs.
 - .1 Anneaux de mise à la terre, tels qu'Aegis Shaft Grounding Ring ou équivalent approuvé.
- .8 Remplacer, sans frais pour le Propriétaire, tous les moteurs bruyants ou vibrants d'une façon excessive.

2.2 CARACTÉRISTIQUES

- .1 Se conformer aux caractéristiques suivantes :

Description	Puissance en HP		
	0 à 7½	10 à 15	20 et plus
Régulier "drip proof" (moteur ouvert protégé)	Oui	Oui	Oui
Facteur d'utilisation	1.15	1.15	1.15
Échauffement possible	90°C	90°C	90°C
Protection thermique de type thermistor sur chaque enroulement			Oui
Poulie à gorge multiple pour courroie en V et diamètre variable	Oui		
Poulie à gorge multiple pour courroie en V et diamètre fixe		Oui	Oui
Coussinets à billes et/ou à rouleaux lubrifiés à la graisse		Oui	Oui
Coussinets à billes à lubrification permanente	Oui		

- .2 Pour les ventilateurs axiaux avec moteurs placés dans l'écoulement de l'air, des moteurs de type totalement renfermé et refroidis à l'extérieur par l'écoulement de l'air (TEAO) avec facteur de service de 1.0 minimum peuvent être utilisés.
- .3 Le fabricant doit prévoir des bornes de raccordement identifiées. La boîte de raccordement du moteur doit être de dimensions appropriées et à double compartiment, sans débouchures (les débouchures seront effectuées sur les lieux par la Division 26).

2.3 LISTE DE FABRICANTS

- .1 Se conformer à l'article "PRODUITS UTILISÉS POUR LES SOUMISSIONS ET LES ÉQUIVALENCES" de la section 20 00 10.
- .2 Liste des fabricants, section 23 05 13 :
- .1 Moteurs :
- .1 Baldor
 - .2 Canadian General Electric
 - .3 Canadian Westinghouse
 - .4 Leeson
 - .5 Magnetek
 - .6 Marathon
 - .7 Reliance
 - .8 Tamper
 - .9 Toshiba

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 Fixer les appareils et les éléments solidement en place.
- .2 Les appareils et les éléments doivent être amovibles aux fins d'entretien et ils doivent être faciles à remettre et à fixer en place.

3.3 MISE EN MARCHÉ DES MOTEURS

- .1 Avant de faire fonctionner les moteurs pour la première fois, la Division 26 doit :
 - .1 S'assurer de la présence de la section ayant fourni le moteur.
 - .2 Vérifier le sens de la rotation des moteurs. Si la rotation est mauvaise, voir à effectuer les corrections et nouveaux raccords sur le moteur et non dans le démarreur, afin de respecter le code des couleurs du câblage.
 - .3 S'assurer du libre mouvement de l'arbre de couche de toute pompe avec joint mécanique avant le démarrage du moteur.
 - .4 Vérifier les protections de surcharge et de surintensité pour s'assurer qu'elles sont adéquates.
 - .5 Vérifier l'isolation au "megger".
 - .6 Mesurer la tension du circuit électrique d'alimentation du moteur.
 - .7 Vérifier la tension (volt) et le courant (ampère) de chacun des moteurs au démarrage et la marche normale sur chacune des phases.
 - .8 Vérifier le bon fonctionnement des postes de commandes et des sélecteurs.
- .2 S'assurer de la présence du manufacturier du moteur et/ou de l'appareil.
- .3 Les fabricants des moteurs doivent fournir les courbes de démarrage de leurs moteurs.

FIN DE LA SECTION

- .3 Enduits de protection contre le feu :
 - .1 Installation :
 - .1 Installer les matériaux selon les détails d'installation homologués de manufacturiers. L'épaisseur de calorifuge, la quantité, les attaches, les portes d'accès et la disposition doivent respecter en tout point ces détails.

2.10 APPLICATION DES CHEMISES

- .1 Conduits de ventilation à l'intérieur :
 - .1 Conduits rectangulaires avec calorifuge rigide :
 - .1 Installer une cornière métallique continue à tous les coins. Appliquer une bande coupe-vapeur sur tous les joints et les aboutements du coupe-vapeur et sur tous les coins.
 - .2 Aux endroits apparents, installer une chemise sur l'isolant.
 - .2 Conduits ronds avec calorifuge rigide ou flexible :
 - .1 Sur tous les joints et les aboutements, appliquer une bande coupe-vapeur.
 - .2 Aux endroits apparents, installer une chemise sur l'isolant en utilisant de l'enduit adhésif.

2.11 PARTIES À CALORIFUGER

- .1 Aucun calorifuge n'est requis sur les conduits munis d'isolant acoustique servant d'isolant thermique, plénums (caissons) acoustiques sauf où indiqué autrement.
- .2 Tableau des réseaux à calorifuger :

Systèmes	Endroits		Calorifuges	Épaisseurs	Chemisage (lorsque l'installation est apparente)
Sorties et conduits d'air vicié (nouveaux conduits d'évacuation au toit avec col de cygne et nouveau ventilateur d'évacuation)	Entre la pénétration du conduit du mur extérieur et/ou toit, sur une distance minimale de 6000 mm à partir du volet motorisé		Type D	100 mm (2 x 50 mm)	Membrane auto-adhésive ou canevas
Systèmes de distribution	Jusqu'aux grilles et diffuseurs, incluant les plénums des diffuseurs	Conduits froids	Type C (D lorsque l'installation est apparente)	50 mm	Membrane auto-adhésive ou canevas

FIN DE LA SECTION

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 GÉNÉRAL

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 RÉFÉRENCES
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

PARTIE 2 PRODUIT

- 2.1 GÉNÉRALITÉS
- 2.2 VENTILATEURS CENTRIFUGES EN LIGNE
- 2.3 VENTILATEURS ET SORTIES D'AIR AU TOIT
- 2.4 RACCORDEMENTS FLEXIBLES AUX VENTILATEURS
- 2.5 ACCOUPLEMENTS
- 2.6 LISTE DES FABRICANTS

PARTIE 3 EXÉCUTION

- 3.1 GÉNÉRALITÉS
- 3.2 HUILE ET GRAISSE

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Section 23 05 13 – Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA.
- .3 Section 23 07 16 – Isolant pour matériel de CVCA.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute/Air Movement and Control Association (ANSI/AMCA) :
 - .1 ANSI/AMCA – Standard 99-2010, Standards Handbook.
 - .2 ANSI/AMCA – Standard 210-2007/(ANSI/ASHRAE 51-07), Laboratory Methods of Testing Fans for Aerodynamic Performance Rating.
 - .3 ANSI/AMCA – Standard 300-2008, Reverberant Room Method for Sound Testing of Fans.
 - .4 ANSI/AMCA – Standard 301-1990, Methods for Calculating Fan Sound Ratings from Laboratory Test Data.
- .2 The Master Painters Institute (MPI) :
 - .1 Architectural Painting Specification Manual – Édition courante :
 - .1 MPI no 18 – Primer, Zinc Rich, Organic.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 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 Québec.
- .4 Certificats :
 - .1 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 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien (E et E) : fournir les instructions relatives à l'exploitation et l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .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 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
 - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
 - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
 - .4 Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique aux fins de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
 - .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

Partie 2 Produit

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Pour les caractéristiques, voir les tableaux des ventilateurs.
- .2 La construction des ventilateurs, le diamètre de l'arbre, les dimensions de la base, les cornières, le calibre de la tôle, etc., doivent satisfaire les exigences du Air Moving & Conditioning Association (AMCA).

- .3 Coussinets de type à billes, de précision à alignement automatique, submergés dans le réservoir de graisse à palier ordinaire, le tout supporté solidement. À l'épreuve de l'aspiration du lubrifiant par l'air lorsque situés dans l'aspiration de l'air. Les placer aux extrémités de l'arbre même s'il y a plusieurs roues sur le même arbre afin de pouvoir les remplacer facilement sans enlever l'arbre de couche. Ils seront conçus pour un service intensif et devront avoir une durée de vie moyenne de deux cent mille (200 000) heures à la vitesse de rotation maximale de la classe du ventilateur, selon la norme ANSI L-50 d'AFMBA.
- .4 Équilibrer les roues de tous les ventilateurs statiquement et dynamiquement. Une attention particulière doit être apportée à l'équilibrage des ventilateurs à vitesse variable.
- .5 Peindre les ventilateurs d'une couche d'apprêt.
- .6 Pour chaque ventilateur :
 - .1 Fournir, aux conditions de fonctionnement spécifiées, les courbes de rendement certifiées par le fabricant.
 - .2 Fournir une courbe indiquant les variations de débit d'air, en fonction du système de contrôle de débit d'air.
 - .3 Fournir des dessins d'atelier comprenant une description des conditions de fonctionnement.
 - .4 Fournir les données de bruit, conformément à la norme AMCA 300.
- .7 Si les ventilateurs installés ne sont pas conformes aux exigences spécifiées, les soumettre à des épreuves, conformément aux exigences de l'AMCA, et si nécessaire, les remplacer. Le remplacement, le cas échéant, sera considéré comme faisant partie des travaux de la présente section, sans frais additionnels.
- .8 Fonctionnement en parallèle : pour les ventilateurs installés dans un plénum commun et fonctionnant en parallèle, fournir et installer un registre à gravité à la sortie de chacun des ventilateurs.
- .9 Voir la section 23 05 13 – Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA. Voir aussi la section 23 07 16 – Isolant pour matériel de CVCA.

2.2 VENTILATEURS CENTRIFUGES EN LIGNE

- .1 Bâti de construction en aluminium ou en acier avec brides pour le raccordement aux conduits, entrée d'air avec cône profilé.
- .2 Roue en aluminium ou en acier avec pales profilées courbées vers l'arrière.
- .3 Entraînement direct, interrupteur sans fusibles.
- .4 Débit d'air variable :
 - .1 Contrôle de vitesse du moteur, de type à semi-conducteur, permettant de moduler la quantité d'air de 50 à 100%.
 - .2 Contrôle fourni par la présente section, installé et raccordé par la Division 26.

2.3 VENTILATEURS ET SORTIES D'AIR AU TOIT

- .1 De type centrifuge avec les caractéristiques générales mentionnées à l'article "VENTILATEURS CENTRIFUGES" et pales courbées vers l'arrière.
- .2 Bâti de construction en aluminium avec capuchon en aluminium, grillage pare-oiseaux en aluminium, registre à gravité, interrupteur sans fusible, loquet pour accès rapide au compartiment moteur.
- .3 Entraînement direct, coussinets à billes, à lubrification permanente.
- .4 Pour force motrice et base, voir la section 23 05 13 – Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA. Installer moteur, arbre, coussinets et roue du ventilateur sur une plaque de support et la renforcer pour éliminer toute vibration. Monter les ventilateurs sur des amortisseurs en caoutchouc.
- .5 Accessoires :
 - .1 Utiliser la base préfabriquée existante au toit.

2.4 RACCORDEMENTS FLEXIBLES AUX VENTILATEURS

- .1 Raccorder les conduits aux ventilateurs en utilisant des raccords flexibles parfaitement étanches, type I ou II, conformes aux règlements des Underwriters Laboratories. Voir les tableaux des ventilateurs.
- .2 Ne jamais peindre les raccords flexibles. Distance entre les extrémités des tôles : 100 mm minimum. Pour chaque raccordement flexible, utiliser des renforcements métalliques appropriés pour prévenir la déformation excessive de ces raccordements.
- .3 Type I standard :
 - .1 Fabriqué de fibre de verre de 150 mm de large, tel que Durolon, avec épaisseurs multiples d'élastomère, de 0.814 kg/m², épaisseur de 0.61 mm, approuvé par les UL pour résistance au feu, température de fonctionnement de -40 à 120°C, à l'épreuve de l'eau, l'huile et l'humidité, hermétique.
- .4 Type II insonorisé :
 - .1 Fabriqué d'un matériau insonorisant souple en vinyle, renforcé de fibre de verre et utilisant le sulfate de baryum pour en augmenter la masse, le tout ayant un poids de 4.9 kg/m².
 - .1 Résistance à l'effort de tension : 2070 kPa
 - .2 Résistance à l'effort de déchirement : 690 kPa
 - .3 Résistance en utilisation continue à des températures de -40 à 82.2°C.
 - .4 Semblable au modèle no KNM-100RB, fabriqué par Kinetics Noise Control Inc.

.2 Réduction sonore :

Fréquences HZ	125	250	500	1 000	2 000	4 000	CTS (**)
RBT (dB) (*)	15	19	21	28	33	37	26
(*) Réduction du bruit transmis (TL).							
(**) Coefficient de transmission sonore (STC).							

2.5 ACCOUPLEMENTS

.1 Directs :

.1 Généralités :

- .1 Roue du ventilateur avec largeur et diamètre modifiés lorsque requis pour rencontrer les caractéristiques spécifiées.
- .2 Lorsque la vitesse du ventilateur indiquée aux tableaux est inférieure à la vitesse du moteur, cela signifie que le ventilateur peut opérer à un débit d'air et une pression statique plus élevée lorsque ce dernier est à la vitesse du moteur.

.2 On peut déterminer les caractéristiques maximums du ventilateur de la façon suivante :

$$pcm_{\max} = \left[\frac{rpm_{\text{mot}}}{rpm_{\text{vent}}} \right] \times pcm_{\text{vent}} \quad PS_{\max} = \left[\frac{rpm_{\text{mot}}}{rpm_{\text{vent}}} \right]^2 \times PS_{\text{vent}}$$

- .1 La puissance du ventilateur aux caractéristiques maximums ne doit pas excéder la puissance du moteur.
- .2 La vitesse maximum de la classe du ventilateur doit être au moins 10% supérieure à la vitesse nominale du moteur.
- .3 Fournir avec les dessins d'atelier, les caractéristiques de fonctionnement et les courbes de performance aux conditions spécifiées et maximums.

.3 Direct au moteur :

- .1 Roue en aluminium avec moyeux à cheville en acier, moteur de type TEFC avec boîtier en fonte.

.4 Directs avec raccordement flexible :

- .1 Accouplement de type à cordon ou à membrane flexible rugueuse. Ne pas utiliser les accouplements de type à cheville ou manchon de caoutchouc.

2.6 LISTE DES FABRICANTS

- .1 Se conformer à l'article "PRODUITS UTILISÉS POUR LES SOUMISSIONS ET LES ÉQUIVALENCES" de la section 20 00 10.

- .2 Liste des fabricants, section 23 34 00 :
 - .1 Ventilateurs centrifuges en ligne montés dans un caisson rectangulaire :
 - .1 Acme
 - .2 Broan
 - .3 Carnes
 - .4 Cook
 - .5 Greenheck
 - .6 Twin City
 - .2 Raccordements flexibles aux ventilateurs :
 - .1 Baryfold de Blachford : Spiro-Vibro
 - .2 Duro-Dyne (Durolon)
 - .3 Hardcast Carlisle
 - .4 Kinetics : Spiro-Vibro

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer les ventilateurs de la façon indiquée sur les dessins.
- .2 Prendre les précautions requises pour obtenir un mouvement d'air également distribué à l'entrée et à la sortie.
- .3 L'installation des équipements servant à l'évacuation des hottes de cuisine doit être conforme à la norme NFPA-96.

3.2 HUILE ET GRAISSE

- .1 Pour chaque appareil nécessitant huilage ou graissage, fournir et fixer sur l'appareil une plaque métallique portant une inscription gravée indiquant les recommandations du manufacturier :
 - .1 La qualité d'huile ou graisse requise.
 - .2 La fréquence d'huilage ou de graissage.
- .2 Graisser les coussinets des ventilateurs et des moteurs, selon les recommandations du manufacturier et de l'AMCA.

CARACTÉRISTIQUES DES VENTILATEURS						
Identification	POC-NIV1-VE-01					
Localisation	Salle de mécanique					
Marque	Broan					
Modèle	L150L					
Arrangement	Vertical					
Classe du bâti	En ligne, DD					
Rotation	Centrifuge					
Refolement						
Débit d'air (pcm)	45					
P.S. (po d'eau)	0.9					
tpm						
V.S. (pi/min.)						
Moteur	Watts	100				
	tpm	920				
	Volt/Phase	120/1				
	Position					
Remarques – Accessoires	DD, BI					
<p><u>Notes :</u></p> <p>VD : voir les dessins DD : entraînement direct PF : poulie à diamètre fixe PV : poulie à diamètre variable RFI : raccord flexible de type I RFII : raccord flexible de type II VR : vannes radiales d'entrée PS : pression statique D : drain VG : registre à gravité</p> <p>CP : couche protectrice IT : isolant thermique VS : vitesse à la sortie CT : contrôle transistorisé P : pas variable AF : pales profilées BI : pales courbées vers l'arrière FC : pales courbées vers l'avant VFD : onduleur (contrôleur de vitesse à fréquences variables)</p>						

FIN DE LA SECTION

- .3 Pression de fonctionnement de 75 à 1 000 Pa.
- .4 Les dimensions des entrées et des sorties d'air doivent être telles que les vitesses d'air normales doivent pouvoir être mesurées efficacement par les sondes de débit.
- .5 Assurer un accès facile aux mécanismes de modulation et aux contrôles.
- .6 Protéger les contrôles à l'aide d'une tôle d'acier facilement amovible.
- .7 Voir l'article "CALIBRATION".
- .8 Revêtement intérieur :
 - .1 Isolant acoustique de fibre de verre (revêtement standard) :
 - .2 Adhésif approuvé. UL ou ULC, ayant subi les essais selon la méthode ASTM-E-84-814, et répondant aux indices maxima suivants :
 - .1 Propagation de la flamme : 25
 - .2 Apport de combustible : 50
 - .3 Émission de fumée : 50
 - .3 Sur les parois intérieures de l'unité terminale, isolation acoustique de 25 mm (1") rigide avec enduit de protection (polymère acrylique) résistant à la poussière, à la saleté, ainsi qu'à la croissance microbienne, satisfaisant aux exigences NFPA-90A et UL 181.

2.4 TYPES D'UNITÉS TERMINALES

- .1 Voir les articles "CONSTRUCTION" et "CONTRÔLES".
- ① .2 Type B02 – Simple entrée, débit d'air variable :
 - .1 Isolant acoustique : voir l'article "REVÊTEMENT INTÉRIEUR".
 - .2 La sonde de lecture de vitesse installée à l'entrée de type multiport, semblable au modèle SP300 de Price.
 - .3 Semblable au modèle SDV de Price.

2.5 CONTRÔLES

- .1 Les contrôles des unités terminales d'alimentation d'air sont de type numérique, compatibles avec le système de commandes et de gestion de l'édifice. Ces contrôles sont de type : contrôleur numérique, actionneurs, transmetteur de débit, sonde de débit.
- .2 Les sondes de débit fournies et installées dans l'unité par le fabricant de l'unité doivent être localisées à des endroits représentatifs de la vitesse d'air et où l'écoulement est sans turbulence de façon à avoir une mesure fiable et précise.
- .3 Lorsque le détecteur contrôleur doit contrôler le débit d'air total d'une unité à double entrée d'air, la localisation de la sonde et les dimensions de l'unité doivent être telles que le contrôleur puisse réajuster le ou les mécanismes de modulation du débit d'air pour obtenir les quantités d'air suivant les limites fixées aux tableaux des unités terminales d'alimentation d'air.

①

CARACTÉRISTIQUES DES SERPENTINS DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE						
Identification		POC-RDC-SE-01	POC-RDC-SE-02	POC-RDC-SE-03		
Localisation		P014	P013	P023		
Boîte terminale associée		POC-RDC-B-01	POC-RDC-B-02	POC-RDC-B-03		
Air	Débit (pcm)	625	75	625		
	Vitesse (ppm)	755	230	755		
	T° entrée (°C)	BS	55	55		
	T° sortie (°C)	BS	72	72		
Dimensions du conduit	Hauteur (po)		12	8	12	
	Longueur (po)		10	6	10	
	Surface (pi²)		0.83	0.33	0.83	
Types de stades	Modulant		X	X	X	
	Tout ou rien					
kW total		4	0.5	4		
Volt/Phase		347/1	347/1	347/1		
Remarques						
<p>Légende :</p> <p>BS : bulbe sec</p> <p>PPS : perte de pression statique</p> <p>Remarques :</p> <p>1</p> <p>2</p>						

FIN DE LA SECTION