

 <b>UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE</b>	<b>STANDARD DE CONSTRUCTION</b>	
	<b>UNITE VENTILATION / CLIMATISATION</b>	<b>15841</b>

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 GENERALITES

- 1.1.1 Les unités seront montées en usine et livrées au chantier en section ou préassemblées.
- 1.1.2 **Le manufacturier devra inspecter et fournir un rapport de conformité de l'installation de l'unité au chantier.**
- 1.1.3 Les ventilateurs seront conformes aux prescriptions générales des ventilateurs à la section 15831 « Ventilation/Ventilateurs ».
- 1.1.4 Les volets des sections d'entrée d'air seront conformes aux inscriptions à la section 15820 « Ventilation/Accessoires ».
- 1.1.5 Les unités seront de marque INGENIA ou équivalent **BOUSQUET** et **VENTROL**.

### 1.2 BATI DE L'UNITE

- 1.2.1 Pour les caissons de moins de **7** pieds X **7** pieds **intérieur**, l'épaisseur des panneaux sera de 2 po. R12 minimum. L'épaisseur des panneaux des unités avec caisson de **7** pieds X **7** pieds **intérieur** ou plus sera de 3 po. ou 4 po. R19 minimum. La paroi intérieure de l'unité sera de calibre 22, galvanisée non perforée recouverte de peinture antimicrobienne ou en acier inoxydable ou en aluminium poli, de façon à faciliter le nettoyage intérieur. Le Manufacturier des panneaux sera responsable de la structure de l'unité, il devra prévoir les renforts nécessaires, les méthodes de montage, d'installation et de fixation pour fournir un ensemble structuré. Tous les raccords seront en acier galvanisé calibre 18 minimum. La construction de l'unité fera en sorte d'éliminer les ponts thermiques ; donc prévoir les bris thermiques nécessaires.
- 1.2.2 La construction des portes d'accès sera sensiblement la même que pour les panneaux. Le pourtour sera garni d'un joint étanche de type « P » en néoprène de caoutchouc pour assurer l'étanchéité. Les portes seront montées sur charnières avec poignées (ultras robustes) « Ventlock 310 » installées des deux côtés de la porte.
- 1.2.3 L'isolation des panneaux sera en polyuréthane hydrophobe, résistant à la moisissure, inodore, à l'épreuve de la vermine et non combustible conformément au NFPA.
- 1.2.4 Lors de la construction d'une nouvelle unité de ventilation dans une salle mécanique, toutes les composantes tels que ventilateurs, serpentins, humidificateurs seront conçues de manière à avoir assez d'espace pour sortir, remplacer et faire l'entretien de ceux-ci sans démonter d'autres éléments de mécanique (ex. : conduit de ventilation).
- 1.2.5 Les panneaux seront rattachés ensemble ou aux sections tubulaires de structure à l'aide de vis auto-perceuses ou auto-taraudeuses à tous les 100 mm centre à centre. Les joints des panneaux seront scellés avec un enduit au polyuréthane de l'intérieur et de l'extérieur. Les chambres devront être étanches, absentes de déformations et de vibrations jusqu'à une pression différentielle de 10" d'eau.
- 1.2.6 Dans la section ventilateur, celle-ci devra être acoustique donc la paroi intérieure sera perforée et le média acoustique sera protégé par une pellicule de TEDLAR. Prévoir des grillages de protection à l'entrée et à la sortie du ventilateur.
- 1.2.7 Le scellement autour des ouvertures (raccords aux serpentins, humidificateurs, conduits électriques, etc.) sera exécuté conformément aux recommandations du Manufacturier. Toutes les ouvertures seront renforcées avec une forme en « U » à l'intérieur du panneau.

 UNIVERSITÉ DE <b>SHERBROOKE</b>	<b>STANDARD DE CONSTRUCTION</b>	
	<b>UNITE VENTILATION / CLIMATISATION</b>	<b>15841</b>

- 1.2.8 Les planchers de l'unité seront recouverts d'une plaque antidérapante en aluminium calibre 11.
- 1.2.9 Les unités de ventilation doivent être dimensionnées pour une vitesse de l'air dans le serpentin de refroidissement et les sections de filtration de 400ppm maximum.

### 1.3 BASSIN DE CONDENSATION

- 1.3.1 Il y aura des bassins de condensation dans la section d'entrée d'air, dans la section serpentin de refroidissement et dans la section humidificateur. Les bassins de condensation seront éprouvés sur le site et si nécessaire, la membrane hydrofuge sera refaite au complet à la satisfaction du propriétaire. Chacun des bassins doit être muni d'au moins un raccord étanche de vidage au point bas de 50 mm Ø. La course de la garde d'eau devra être assez longue pour empêcher le siphonnement.

### 1.4 FILTRATION

- 1.4.1 Les préfiltres (MERV 8) seront montés droits dans l'unité et seront remplacés par le devant avec ressorts de retenue de type C-78. Ils seront de type jetable, semblable à "FARR, 30/30", de 50 mm d'épaisseur, à cadre métallique.

Le Manufacturier devra fournir et installer des cornières pour renforcer les cadres des filtres.

Quantités et dimensions, se référer aux plans.

- 1.4.2 Les filtres à efficacité (MERV 11) seront installés droit dans l'unité. Ils seront de FARR, modèle semblable à Riga-flo 15, type jetable, de dimension standard 600 x 600 x 300 mm, avec cadrage en métal.

Les pertes de pression seront d'environ 70 Pa (propres).

Quantités et dimensions, se référer aux plans.

Ces filtres seront montés dans des cadres fabriqués par le Manufacturier, munis de garnitures d'étanchéité, d'attaches de type C-78, etc.

Pour la filtration spécifique, telle que salle blanche, à discuter avec le client.

Le Manufacturier devra fournir et installer des cornières pour renforcer entre eux, les cadres des filtres. Les filtres et préfiltres seront accessibles par l'intérieur de l'Unité et seront montés dans un support fourni par le Manufacturier, tel que FARR, modèle type 8 Frame, munis de garniture d'étanchéité. **Note : Le support de filtres devra permettre l'installation ou l'enlèvement des filtres sans obstruction tels que vis, rivet, etc. car cela déchire les filtres.**

- 1.4.3 La section de filtres haute efficacité devra contenir un cadran de type Dwyer afin de mesurer l'encrassement des filtres.

### 1.5 SERPENTINS

- 1.5.1 Les tubes seront en cuivre de 16 mm (5/8"Ø) avec paroi d'une épaisseur de 0,635 mm (0,025") avec ailettes lisses en aluminium de 0,24 mm (0,0095") d'épaisseur de type à plaque. Les collecteurs seront en tuyau de cuivre et permettront le drainage de chacun des tubes. Le tout devra subir un essai à une pression de 1700 kPa et sera monté à l'usine dans un cadre en acier inoxydable.

 UNIVERSITÉ DE <b>SHERBROOKE</b>	<b>STANDARD DE CONSTRUCTION</b>	
	<b>UNITE VENTILATION / CLIMATISATION</b>	<b>15841</b>

- 1.5.2 Les serpentins auront 10 ailettes/po maximum et 6 rangées maximum.
- 1.5.3 Les serpentins seront fabriqués suivant les normes de ARI et une attestation à cet effet sera soumise.
- 1.5.4 Les serpentins devront être contenus au complet dans l'unité incluant le collecteur du serpent. Ils seront installés dans des supports en fer-angle en acier inoxydable qui permettent d'enlever les serpentins sans démonter l'unité.
- 1.5.5 Température d'eau de refroidissement de conception :
- Serpentin d'eau refroidie non critique tel que climatisation de bureau et autres :  
T alimentation = 44 F et T retour = 64 F.
  - Serpentin d'eau de refroidissement critique tel que salle blanche, salle informatique etc :  
T alimentation = 46 F et T retour = 60 F.
- 1.5.6 La vitesse minimale du fluide dans les serpentins d'unité de ventilation doit être d'au moins 3 pi/s. Le retour renversé sur l'installation des serpentins d'unité est inutile étant donné la perte élevée.

## 1.6 HUMIDIFICATEUR

- 1.6.1 L'humidificateur à **vapeur ou électrique** sera installé dans l'unité de ventilation en usine. Il devra être situé après le ventilateur d'alimentation, dans le plénum après les serpentins de préchauffage et n'avoir aucun obstacle à 900mm après la buse dans le sens d'écoulement de l'air. Prévoir des tôles à angle afin de diriger l'air et empêcher la turbulence à travers l'humidificateur. Voir section 15864 pour la spécification de l'humidificateur.

## 1.7 CLOCHE DE DEPART

- 1.7.1 Les cloches de départ à la sortie de l'unité seront préfabriquées en usine avec rayon de 150 mm et devront être installées à partir de l'intérieur de l'unité.