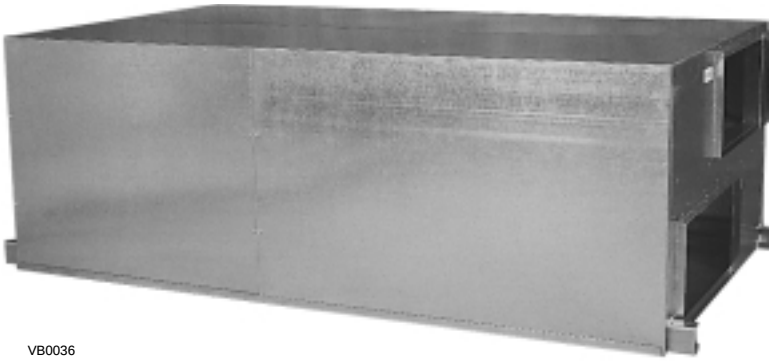
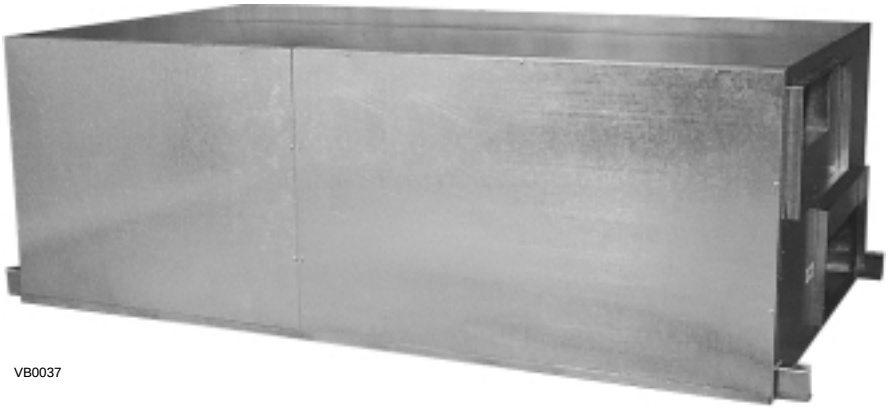
Ventilateurs récupérateurs de chaleur et d’énergie 20LCi et w20LCi

Instructions pour l’installation, l’utilisation et l’entretien.



VRC 20LCi



VRE w20LCi

09/00 04629

Table des matières

1 Pour votre sécurité 3
2 Spécifications générales 3
3 Installation
3.1 Vérification 3
3.2 Fixation de l'appareil 4
3.3 Information sur le système de conduits 4
3.4 Installation des conduits de drainage 5
3.5 Intégration à un système à air pulsé 5
3.6 Branchements électriques 6
4 Mise en marche
4.1 Commandes et dégivrage 6
4.2 Séquence d'opération 6
4.3 Balancement des débits d'air 7
5 Entretien
5.1 Entretien trimestriel 7
5.2 Entretien annuel 8
5.3 Test et remplacement du servomoteur de volet 9
5.4 Extraction du moteur et du ventilateur 9
5.5 Entretien du moteur et du ventilateur 9
5.6 Ajustement de la tension de la courroie 9
5.7 Extraction de la cassette (VRE seulement) 9
5.8 Entretien de la cassette (VRE seulement) 9
5.9 Ajustement de la tension/remplacement de la courroie (VRE seulement) . . .10

Annexe A - Données techniques 11
Annexe B - Installation typique 12
Annexe C - Données électriques 12
Annexe D - Dimensions de l'appareil VRC 20LCi 13
Annexe E - Dimensions de l'appareil VRE w20LCi 14
Annexe F - Performances des débits d'air 15
Annexe G - Tableau de perte de pression du rotor de la roue enthal. VRE w20LCi . . .15
Annexe H - Schémas des bornes de commande 16
Annexe I - Schémas électriques 18
Annexe J - Tableau de dépannage 22

1 Pour votre sécurité

Ces appareils possèdent des pièces élecriques et mécaniques mobiles; il y a risque de blessures. Seul un personnel qualifié devrait installer ou entretenir ces équipements. Cependant, du personnel non qualifié peut effectuer l'entretien de base tel que l'entretien des filtres. Respectez les précautions indiquées dans les documentations ainsi que sur les étiquettes du produit. Respectez tous les codes de sécurité.

AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer l'entretien ou la réparation, débrancher l'alimentation électrique de l'appareil. Un choc électrique peut causer des blessures ou la mort.

2 Spécifications générales

Les appareils de cette série représentent la solution efficace aux problèmes de ventilation et de qualité d'air intérieur. Conçus pour être installés suspendus au plafond ou dans une salle mécanique, la ventilation produite par ces appareils est faite à 100% d'air extérieur. Cette série d'appareils commerciaux intérieurs consiste en ventilateurs récupérateurs de chaleur ou d'énergie.

VRC 20LCi

Ce ventilateur tranfère la chaleur de l'air expulsé à l'air frais venant de l'extérieur. Le Ventilateur à Récupération de Chaleur (VRC) utilise un noyau de récupération de chaleur; c'est ce qui convient le mieux lorsqu'une inter-contamination doit être strictement maîtrisée.

VRE w20LCi

Ce ventilateur récupère l'énergie entre les courants de sortie et d'entrée d'air. Le Ventilateur Récupérateur d'Énergie (VRE) utilise une roue enthalpique pour une récupération totale de l'énergie, résultant en une efficacité supérieure en climats chauds et humides.

Ces deux modèles sont aussi efficaces en climats froids et utilisent différents types de commandes de dégivrage afin d'assurer un bon fonctionnement lorsque la température extérieure est très basse.

Pour plus de détails concernant les données techniques, consultez l'Annexe A.

3 Installation

3.1 Vérification

Transporter l'appareil à l'emplacement de sa future installation et enlever l'emballage. Voir l'Annexe A pour le poids de l'appareil et ses spécifications.

Retirer tout l'emballage interne (VRE w20LCi seulement)

Retirer les panneaux d'accès et retirer tout l'emballage de l'appareil. Veuillez noter qu'il est extrêmement important de retirer l'emballage du support de la roue.

Inspection

Inspecter l'appareil, à l'intérieur comme à l'extérieur, pour déceler tout dommage. S'assurer que toutes les pièces internes telles que ventilateurs, moteurs, volets, noyau de récupération ou roue enthalpique, l'isolation, les drains (si applicable) ainsi que la structure sont intactes. Si un bris de transport est décelé, déposer une plainte à la compagnie de transport.

Besoins électriques

Consulter le code national d'électricité ainsi que les codes locaux de construction au sujet des besoins électriques des installations spéciales. Noter les requis additionnels à l'annexe A et à la Section Mise en marche (page 6). Enfin, voir l'Annexe C pour plus d'informations sur les données électriques.

L'appareil doit être installé de façon à en faciliter l'accès pour l'entretien. Les Annexes D et E indiquent les dégagements minimum requis au devant de l'appareil pour permettre l'extraction des pièces (ventilateurs, filtres, noyau de récupération ou roue enthalpique). Le devant de l'appareil est défini en rapport avec ses bouches d'entrée et de sortie d'air. La localisation des bouches et les dimensions hors-tout sont illustrées dans les Annexes D et E.

Dans les climats froids atteignant -5°F (-20°C) ou moins, l'appareil doit être installé dans un endroit sec (n'excédant pas 30% d'humidité relative) pour éviter la formation de condensation sur le cabinet durant le fonctionnement hivernal. Sinon, un abri doit être fait pour éviter la formation de condensation à l'extérieur du cabinet. Le modèle à récupération de chaleur (20LCi) doit être installé dans un endroit chauffé afin de prévenir le gel des drains. Ne pas installer les appareils près des cheminées chaudes, panneaux électriques ou autres risques d'incendie.

Un appareil localisé près d'un mur extérieur minimisera la longueur des conduits isolés. L'Annexe B illustre le système de conduits à travers les cloisons extérieures. Les bouches extérieures d'entrée et de sortie d'air doivent être distantes d'au moins 8 pieds (2438mm) pour éviter l'inter-contamination.

3.2 Fixation de l'appareil

Localisation

Laisser un dégagement autour et au-dessus de l'appareil afin d'obtenir une bonne circulation d'air ainsi qu'un accès facile pour l'entretien. La bouche d'entrée d'air frais doit être éloignée de toutes sources de contamination telles que cheminées, évents, etc.

Pour réduire l'entrée de la neige ou de l'humidité lors de grands vents, positionner la bouche d'entrée d'air frais à l'opposé des vents dominants.

Installation au plafond

Ces appareils doivent être au niveau et peuvent être suspendus à l'aide de tiges filetées (non incluses) fixées au cadre en saillie de la base des appareils. Les centres des trous sont illustrés dans les dessins des dimensions aux Annexes D et E. Ne pas couper l'accès aux panneaux tel qu'indiqué à l'Annexe B. Du caoutchouc ou de l'isolant sismique (non inclus) peut être requis dans certaines régions spécifiques.

Installation au plancher

Ces appareils peuvent être fixés au plancher en utilisant des tampons isolants anti-vibrations. Ces tampons peuvent être localisés à chaque coin du cadre de l'appareil (toute la quincaillerie d'assemblage est non incluse et spécifique).

Un espace est requis sous le modèle à récupération de chaleur (20LCi) pour le branchement des drains.

3.3 Information sur le système de conduits

Branchement des conduits

La localisation, les formats ainsi que les étiquettes des bouches des appareils sont illustrés aux Annexes D et E.

VRC 20LCi seulement : Une section droite de conduit d'une longueur approximative de 36" (914mm) [10" x 14" (254 x 356mm), longueur minimale de 3 fois le diamètre du conduit] doit être employée immédiatement après les ventilateurs pour obtenir une bonne performance de ceux-ci.

Tous les modèles : Pour un minimum de bruit et de perte de pression, des transitions (non incluses) peuvent être nécessaires pour faire le branchement aux conduits de formats appropriés. Les deux branchements aux conduits extérieurs doivent être isolés afin d'éviter la condensation et la perte de chaleur. Un coupe-vapeur continu doit être installé par-dessus l'isolation des conduits.

Sur les conduits d'entrée et de sortie d'air, des volets de balancement sont recommandés pour permettre l'ajustement des débits d'air. Afin de réduire la transmission de bruit dans des endoits habités, des collets flexibles devrait être installés près de l'appareil, à l'avant du conduit.

VRC 20LCi seulement : Toutes les bouches possèdent des collets de 1" (25mm) pour faciliter le branchement des conduits.

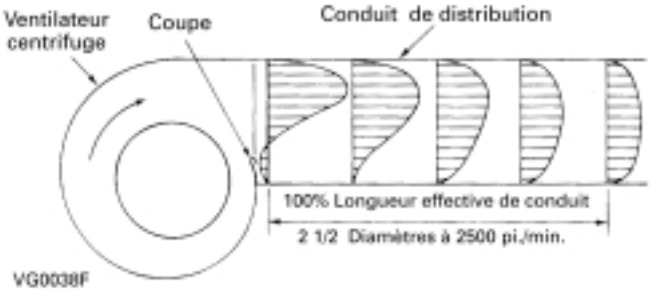
Tous les modèles : S'assurer que la boulonnerie utilisée pour les branchements de conduit n'interférera pas avec les ventilateurs ou les volets.

Si un chauffe-conduit électrique est utilisé contre la formation de gel, il doit être installé dans le conduit d'entrée d'air frais à une distance minimum de la bouche de l'appareil de 24" (610mm).

Considérations pour le design du système de conduits

Le design du conduit de distribution d'air qui part directement du ventilateur est critique pour obtenir une installation efficace. Un mauvais design peut diminuer la performance du ventilateur, créer une perte de pression excessive ainsi que du bruit.

Lors du design du système de conduit, il est important d'utiliser un conduit de distribution droit ayant les bonnes dimensions pour obtenir le maximum de performance du ventilateur. La section droite du conduit aide au débit d'air à développer une vélocité uniforme et permet à la pression dynamique de se transformer en pression statique. Voir la figure ci-dessous.



Pour une transformation à 100% de la pression dynamique en statique, la longueur de la section droite du conduit de distribution doit être au moins 2,5 fois le diamètre du conduit de distribution.

Pour savoir comment calculer le format de la section droite du conduit, présumer que la bouche de distribution d'air mesure 13,5" x 9,5" = 0,89 pi^2.

Le tableau ci-dessous illustre les effets résultant d'un diamètre trop petit sur la pression statique.

	Sans Conduit	12% Conduit effectif	25% Conduit effectif	50% Conduit effectif	100% Conduit effectif
Pression statique	0%	50%	80%	90%	100%

NOTE:

Cette information est tirée du « AMCA Fans and Systems Publication 201-90 ».

Calcul du diamètre de conduit équivalent

Le diamètre de conduit équivalent à la bouche de ventilateur :

$= (4ab \div \pi)^{0,5}$

$= (4 \times \frac{13,5 \times 9,5}{\pi})^{0,5}$

= 12,75 = ~13

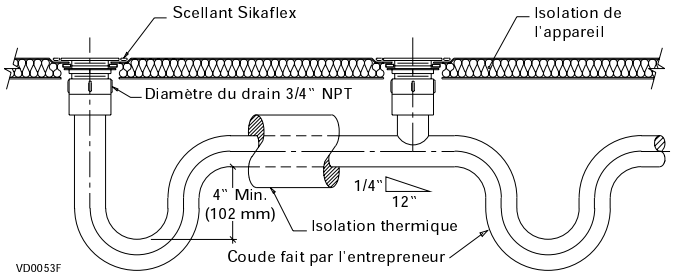
Donc, la longueur droite de conduit requise serait de :

= 2,5 x 13

= 32,5" de longueur (2,7 pi.)

3.4 Installation des conduits de drainage (appareil VRC 20LCi seulement)

Cet appareil nécessite des conduits de drainage pour évacuer la condensation lors de la saison de chauffage. Les raccords pour drains de 3/4" NPT (19mm) sont situés à la base de l'appareil. S'assurer de l'étanchéité du branchement de drain avant d'installer l'appareil. Des coudes doivent être effectués dans le conduit de drainage. Ces coudes doivent avoir au moins 4" (102mm) de profond et être à l'abri du gel. Ne pas utiliser de boyau de format plus petit que les raccords.



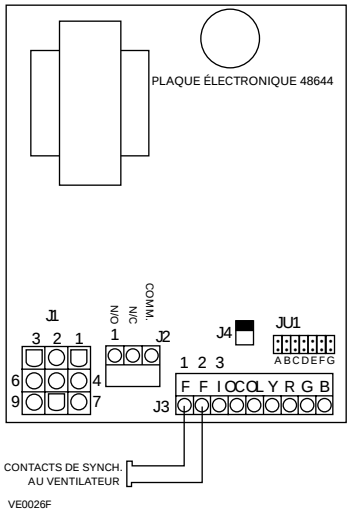
Conduits de drainage

Les conduits de drainage ne sont pas inclus; ils doivent être fabriqués sur place. Ne pas souder les branchements lorsqu'ils sont reliés à l'appareil; la haute température peut endommager les raccords de plastique de l'appareil.

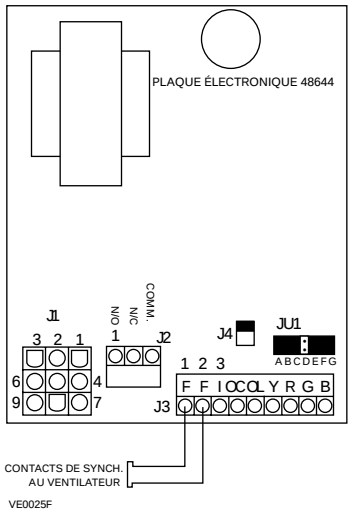
3.5 Intégration à un système à air pulsé

Système à air pulsé

Quand le ventilateur récupérateur de chaleur (ou d'énergie) est installé en combinaison avec un système à air pulsé, la fournaise et son réseau de conduits sont utilisés pour distribuer l'air frais à l'intérieur du bâtiment. Si ce genre de système est utilisé, le ventilateur principal de la fournaise doit fonctionner continuellement lorsque l'appareil est en marche. Un dispositif de **synchronisation à la fournaise** (voir diagrammes suivants) peut être branché aux borniers **J3-1** et **J3-2** de la plaque électronique, à l'intérieur du boîtier électrique de l'appareil (pour un circuit à basse tension de Classe II seulement). Le contrôleur établit le contact à relais entre ces borniers lorsque l'appareil est en marche.



Synchronisation à la fournaise VRC 20LCi



Synchronisation à la fournaise VRE w20LCi

Le point d'entrée de l'air frais provenant du ventilateur à récupération de chaleur (ou d'énergie) devrait être éloigné d'au moins 6 pieds (1829mm) en amont de la fournaise, dans son conduit de retour d'air. Le branchement de conduit de l'air vicié vers le ventilateur doit être fait sur le conduit de retour d'air à au moins 2 pi. (610mm) en amont du branchement de l'entrée d'air frais.

Systèmes séparés

Choisir les localisations des grilles de sortie d'air vicié et des diffuseurs d'air frais afin de fournir une ventilation efficace et d'éviter un court-circuit des débits d'air dans l'espace. Des volets ajustables devraient être installés à chaque grille et diffuseur pour réaliser le balancement du système.

Capots extérieurs (Installés sur place)

Le capot extérieur de la bouche d'entrée d'air doit être éloigné de toutes sources de contamination. Il devrait aussi être situé à une distance minimale de 8 pi. (2438mm) du capot de la bouche de sortie d'air vicié, ou selon le code local du bâtiment, pour prévenir une inter-contamination.

L'installation d'un grillage est recommandé afin de prévenir l'entrée de débris et de petits rongeurs. En climats froids où l'accumulation de givre peut se produire, il devrait être détachable.

Volet anti-retour

Les appareils munis de la fonction de dégivrage (ou de recirculation) sont pourvus de volet anti-retour à être installé dans le conduit de sortie d'air vicié. Ce volet est nécessaire pour prévenir l'entrée d'air dans le bâtiment par ce conduit lorsque l'appareil est en mode dégivrage (ou recirculation). Le format du volet est de 12" x 26" (305 x 660mm). Installer le volet dans le conduit de sortie d'air vicié tel qu'illustré à l'Annexe B.

3.6 Branchements électriques

AVERTISSEMENT

Le cabinet de l'appareil doit avoir une mise à la terre ininterrompue afin de minimiser la possibilité de lésions corporelles dans le cas où une défectuosité électrique surviendrait. Ne pas tenir compte de cet avertissement pourrait résulter en la responsabilité de l'installateur envers les lésions corporelles d'autres personnes.

Besoins électriques

Les localisations des branchements requis des fils sont montrées aux Annexes D et E. Les appareils sont disponibles en 208/230 volts, 1 phase. Voir L'Annexe C pour les données électriques.

VRE w20LCi seulement

Un boîtier de raccordement ou un interrupteur (non inclus) doit être installé à l'emplacement du raccordement à la ligne électrique. Consulter les codes locaux de construction et d'électricité pour un choix adéquat de dispositif(s) d'interruption de courant.

VRC 20LCi seulement : Bloc d'alimentation

Cet appareil peut avoir ou ne pas avoir d'interrupteur installé en usine. Si l'interrupteur n'est pas inclus, en fournir un approuvé selon le code national d'électricité. Utiliser seulement des conducteurs en cuivre.

Tous les fils installés sur place doivent se conformer au code national d'électricité ainsi qu'aux codes locaux. Au Canada, les branchements électriques doivent être faits selon la norme CSA C22.1 du code national d'électricité, première partie.

Raccordement sur place pour haute tension

Une ouverture pré-amorcée est pratiquée sur l'appareil pour permettre le raccordement au courant haute tension. Voir Annexes D et E. Un schéma électrique est situé sur le couvercle du boîtier électrique, à l'intérieur de l'appareil.

Données électriques

Pour plus d'information incluant les options CMA, PMS et HP, consulter l'Annexe C.

4 Mise en marche

4.1 Commandes et dégivrage

L'appareil est muni d'une interface de branchement de basse tension pour commande à distance. L' installateur doit fournir le câblage des contrôles optionnels. Les contrôles muraux optionnels nécessitent un fil 4 brins de calibre 24 LVT (ou équivalent). Ces contrôles sont de 12Vcd. Les autres terminaux sont de 24Vca ou des contacts non-alimentés. Des bornes sont disponibles pour les contrôles suivants :

BASSE-INTERMÉDIAIRE-HAUTE (LOW-COM-HIGH)

Utilise un contact non-alimenté pour le réglage de la vitesse.

Contrôle mural

Fil 4 brins de calibre 24 LVT minimum (12Vcd)

Minuterie mode occupé

24Vca, nécessite un contact non-alimenté (Ne pas utiliser avec contrôles Venta, Basic, Supra ou Electro)

Contrôle à distance du ventilateur (option câblage du contrôle)

24Vca (requiers un interrupteur unipolaire à double travée)

Contacts recirc. mode vacant (avec option recirc. seulement)

Nécessite un contact non-alimenté

Dégivrage

Les fonctions de l'appareil sont gérées par des contrôles intégrés incluant le dégivrage à la sortie seulement ou le dégivrage par recirculation (en option). Par temps froids, les cycles de dégivrage enlèveront le givre sur le noyau de récupération de chaleur (VRC) ou sur la roue enthalpique (VRE) pour assurer un bon fonctionnement. Le dégivrage se fait lorsqu'un volet ferme la bouche d'entrée d'air frais, permettant à l'air ambiant seul de traverser le noyau de récupération (VRC) ou la roue enthalpique (VRE). Chaque appareil possède sont propre cycle de dégivrage illustré à l'Annexe A.

Dégivrage à la sortie seulement

Le ventilateur d'entrée d'air s'arrête, celui de sortie d'air démarre et expulse l'air vicié à l'extérieur. Pendant la durée du dégivrage, il n'y a pas de ventilation faite avec de l'air extérieur. Aussi, pour les appareils w20LCi, la roue enthalpique continue de tourner.

Recirculation (En option)

Le ventilateur de sortie d'air s'arrête, celui d'entrée d'air démarre et fait circuler l'air de retour à travers le noyau de récupération (VRC) ou la roue enthalpique (VRE) et ensuite dans le bâtiment. Pendant la durée du dégivrage, il n'y a pas de ventilation faite avec de l'air extérieur. Aussi, pour les appareils w20LCi, la roue enthalpique s'arrête de tourner.

Contrôles

Pour plus d'information sur les contrôles disponibles pour les ventilateurs de 2000 pcm, voir les références à l'annexe H suivantes:

H-1 Branchement du contrôle mural

H-2 Branchement de la minuterie mode occupé

H-3 Contrôle à distance du ventilateur

H-4 Contacts mode recirculation (vacant)

4.2 Séquence d'opération

IMPORTANT

Lors du premier démarrage de l'appareil VRE seulement, l'appareil effectuera une vérification de système et fonctionnera en haute vitesse durant 5 secondes.

Avant de démarrer, s'assurer qu'il n'y a pas d'emballage, d'objets près ou à l'intérieur des ventilateurs, volets, noyau de récupération de chaleur (VRC) ou de la roue enthalpique (VRE), etc. Une fois l'installation complétée, vérifier tous les modes d'opération pour s'assurer que l'appareil fonctionne normalement. Fermer les portes et vérifier le fonctionnement en mode 'BASSE-INTERMÉDIAIRE-HAUTE' (VRC) ou BASSE, ARRÊT et HAUTE (VRE). Utiliser un contrôle mural ou les contacts non-alimentés pour changer les vitesses de ventilateurs, voir Annexe H-1 et H-3.

Points à vérifier :

___ Avec courant, sans signal de ventilation - Les 2 ventilateurs sont arrêtés, le volet de dégivrage (si équipé) se ferme et bloque l'entrée d'air frais extérieur.

___ Avec courant, signal de basse vitesse (si équipé) - Les 2 ventilateurs fonctionnent en basse vitesse, le volet de dégivrage (si équipé) ferme la bouche de recirculation. Si l'appareil n'a qu'une seule vitesse, il fonctionnera en cette vitesse au signal de basse ou de haute vitesse.

___ Avec courant, signal de haute vitesse - Les 2 ventilateurs en haute vitesse, le volet de dégivrage (si équipé) ferme la bouche de recirculation. Si l'appareil n'a qu'une seule vitesse, il fonctionnera en cette vitesse au signal de basse ou de haute vitesse.

___ Avec courant, les contacts de la minuterie mode occupé sont ouverts (mode vacant) - Les 2 ventilateurs ne fonctionnent pas, le volet de dégivrage (si équipé) ouvre la bouche de recirculation.

___ Avec courant, option de dégivrage par recirculation pré-installée en usine. Les contacts de recirculation sont fermés, le ventilateur de sortie d'air vicié est arrêté, le ventilateur d'entrée d'air frais fonctionne et le volet de recirculation se ferme.

4.3 Balancement des débits d'air

Pour une performance maximale, l'appareil doit opérer avec des débits égaux d'entrée et de sortie d'air. Des Postes de Mesure de Débits (PMD) et des manomètres peuvent être utilisés pour mesurer et comparer les débits d'entrée et de sortie d'air. L'Annexe B illustre une installation adéquate des PMD dans les conduits de distribution d'air frais et d'aspiration d'air vicié, pour les mesures respectives des débits d'entrée et de sortie d'air. Il importe de localiser les PDM dans le 'côté chaud' du système de conduits tel que décrit ci-dessous afin de minimiser les effets que peuvent causer différentes densités de l'air, spécialement lorsque le balancement se fait durant une période de froid intense à l'extérieur. Les variations de densité de l'air peuvent affecter les PMD de plus de 15%.

Les PDM devraient être situés en aval des sections droites de conduits et pas trop près des ventilateurs ou d'obstructions qui causeront de la turbulence. Pour un meilleur fonctionnement, voir l'Annexe B illustrant les distances minimum des coudes de ventilateurs.

Des volets de contrôle de débit devraient ête installés en aval des PDM pour que le débit d'air à travers les PDM n'en soit pas affecté. Les volets peuvent être réglés pour égaliser les débits d'air mesurés dans les conduits.

Appareil VRE seulement :

Une autre méthode de balancement des débits d'air consiste à mesurer la perte de pression à travers la roue enthalpique et à la mettre en corrélation avec un débit d'air. Voir l'Annexe G pour le tableau de perte de pression de la roue enthalpique.

Réglage des débits

Les débits devraient être balancés lorsque les appareils fonctionnent en haute vitesse. Un volet doit être utilisé pour établir une pression minimum requise dans les conduits afin d'éviter que les ventilateurs ne travaillent en surcharge. Voir l'Annexe F pour les niveaux de performance des ventilateurs des appareils. Régler les volets pour établir la pression minimum requise dans les conduits. Puis, ajuster les volets pour amener le débit au niveau de balancement désiré.

5 Entretien

5.1 Entretien trimestriel

AVERTISSEMENT

Débrancher l'appareil avant d'effectuer l'entretien.

L'entretien trimestriel devrait inclure :

Filtres à air

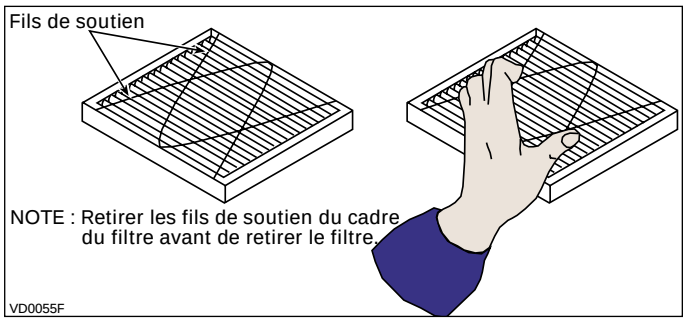
Les filtres standards à efficacité moyenne sont jetables et devraient être remplacés aux trois mois. Un remplacement plus fréquent peut être nécessaire sous des conditions de fonctionnement extrêmement sales. Voir l'Annexe A pour les spécifications des filtres.

Entretien des filtres du HRV (20LCi)

Pour enlever les filtres, commencer par enlever la porte d'accès aux filtres, puis, simplement retirer les filtres en les glissant le long de leurs rails. Il y a 2 filtres par entrée et sortie d'air.

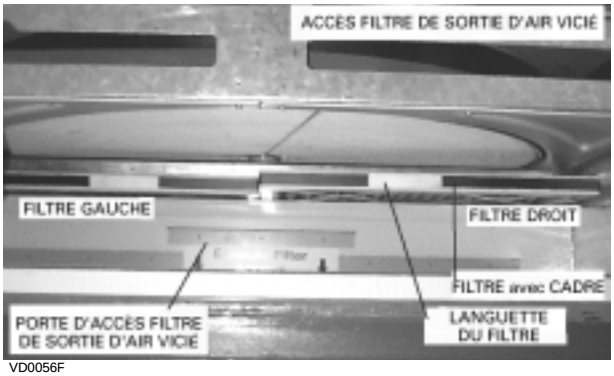
Entretien des filtres du VRE (w20LCi)

Pour remplacer les filtres, il faut d'abord enlever les fils de soutien du cadre de filtre, tel qu'illustré.



Entretien des filtres de sortie d'air vicié du VRE (w20LCi)

Pour enlever les filtres de sortie d'air vicié du VRE w20LCi, retirer la vis retenant la porte d'accès des filtres et glisser cette porte vers le bas de l'appareil. Les filtres sont montés sur des cadres et peuvent être retirés en tirant sur les pattes des filtres et en les glissant hors de l'appareil. Le filtre droit doit être retiré en premier, puis le gauche doit aller à la place du droit; le tirer lui aussi hors de l'appareil tel qu'indiqué ci-dessous.



VD0056F

Bac de condensation et intérieur du VRC 20LCi

Une fois les filtres retirés, les surfaces recouvertes d'isolant d'aluminium ainsi que le bac de condensation devraient être nettoyés avec un linge doux et une solution de savon doux et d'eau. S'assurer que les raccords de drains soient propres et que l'eau s'écoule librement.

Panneaux de cassette et intérieur du VRE (w20LCi)

Enlever les filtres de l'appareil. Nettoyer les surfaces recouvertes d'isolant d'aluminium et les panneaux de cassette avec un linge doux et une solution de savon doux et d'eau.

5.2 Entretien annuel

AVERTISSEMENT

Débrancher l'appareil avant d'effectuer l'entretien.

Filtres à air

Remplacer les filtres.

Bac de condensation et intérieur du VRC 20LCi

Nettoyer les surfaces recouvertes d'isolant d'aluminium et le bac de condensation avec un linge doux et une solution de savon doux et d'eau. S'assurer que l'eau s'écoule librement des raccords de drains.

Intérieur du VRE w20LCi

Nettoyer les surfaces recouvertes d'isolant d'aluminium avec un linge doux et une solution de savon doux et d'eau.

Noyau de récupération du VRC 20LCi

Retirer le noyau de récupération de chaleur en le glissant hors de ses rails de retenue.

ATTENTION

Le noyau de récupération de chaleur doit être positionné correctement lors de sa remise en place, sinon il peut en résulter des dommages à l'appareil. Suivre les instructions sur l'étiquette du noyau de récupération.

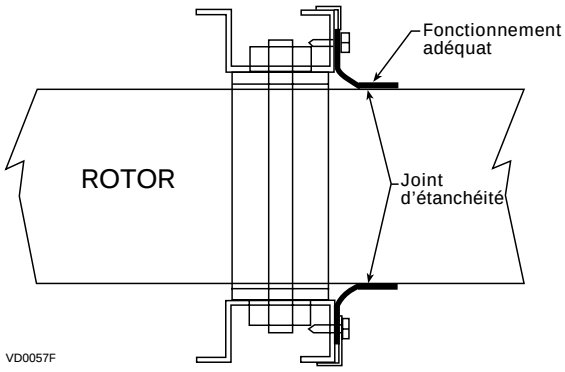
Le noyau de récupération de chaleur doit être manipulé avec soin. Il est recommandé de le nettoyer une fois l'an, suivant la saison la plus forte d'utilisation, afin d'assurer le maximum d'efficacité de ses sections de plastique ou d'aluminium. Laisser tremper le noyau de récupération durant 3 heures dans une solution d'eau chaude et de savon doux. Rincer sous un fort jet d'eau.

ATTENTION

De l'eau très chaude et des détergents forts peuvent endommager le noyau de récupération de chaleur.

Roue enthalpique du VRE w20LCi

Il n'est pas nécessaire de nettoyer la roue enthalpique. À cause des débits d'air opposés, la roue est auto-nettoyante. Si vous désirez nettoyer la roue enthalpique, utiliser de l'air comprimé, de la vapeur à basse pression ou des solvents non-polarisés. Laver les panneaux de cassette (Voir la Figure 3 à la Section 5.8) avec un linge doux et une solution de savon doux et d'eau. Inspecter visuellement les joints d'étanchéité (illustrés ci-dessous), les joints de contour et la courroie (Voir la Figure 4 à la Section 5.8) pour bon fonctionnement.



VD0057F

Ventilateurs

Les roues et le caisson de ventilateur devraient être inspectés pour l'accumulation de saleté. S'ils sont sales, il sera nécessaire de retirer le sous-assemblage du ventilateur pour enlever la poussière à travers la bouche du ventilateur.

Vérification du système de fonctionnement

La vérification de tous les modes de fonctionnement devrait être faite pour assurer un fonctionnement adéquat. Voir la Section mise en marche.

5.3 Test et remplacement du servomoteur du volet (VRE seulement)

Après avoir débrancher l'appareil, déterminer si le fonctionnement du volet est défectueux. Débrancher le volet de son alimentation 24V. À l'aide d'un fil approprié, brancher le servomoteur directement au courant 24V. Si le volet fonctionne correctement, le problème se situe soit au niveau du branchement, soit au niveau de la plaque électronique.

Si le volet ne fonctionne pas, il doit être remplacé. Enlever les 2 vis et retirer l'assemblage. Installer un nouvel assemblage de volet, le brancher et le tester.

5.4 Extraction du moteur et du ventilateur

1. Débrancher l'appareil.
2. Débrancher le connecteur de service 4 fils situé entre le moteur et le boîtier électrique.
3. Enlever le sous-assemblage du ventilateur en dévissant les 2 boulons arrières 3/8" x 1 1/2" (10 x 38mm) et en enlevant les 2 boulons avant 3/8" x 1 1/2" (10 x 38mm). La base du ventilateur possède une rainure permettant de le faire glisser sur ses rails hors du cabinet.

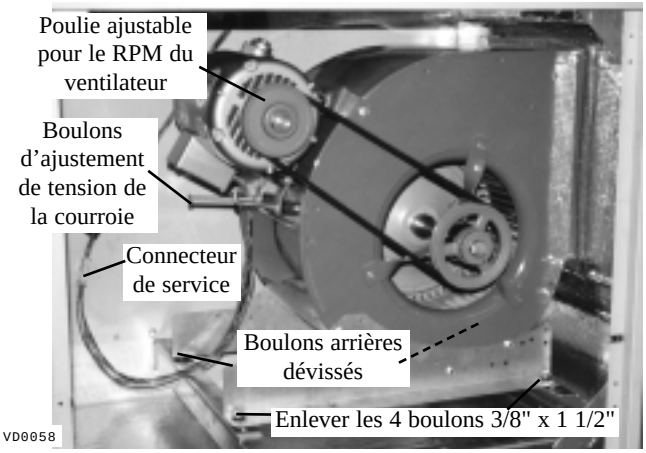


Figure 1 : Moteur et ventilateur typiques

5.5 Entretien du moteur et du ventilateur

La tension de la courroie s'ajuste avec les 2 boulons 5/16" (8mm). Régler les écrous à la tension appropriée. Courroie de format A-46.

5.6 Adjustement de la tension de la courroie

La cause première de dommages causés au roulement de ventilateur demeure la tension excessive de la courroie. Une tension et un alignement des poulies adéquats sont essentiels pour un fonctionnement sans problèmes. L'illustration démontre une façon simple de vérifier la tension de la courroie. Empoigner la courroie tel qu'illustré; une flexion totale d'environ 1" (25mm) (1/2" (13 mm) chaque côté) devrait être facilement obtenue. Une flexion insuffisante indique que la courroie est trop tendue; il en résultera du bruit causé par une vibration excessive et une usure prématurée du roulement et de la courroie. Des courroies trop serrées peuvent surcharger un moteur qui autrement serait adéquat. Le RPM du ventilateur peut être réglé de façon à obtenir le débit d'air désiré en ajustant la poulie montée sur l'arbre du moteur (Voir Figure 1). Le couple de serrage de la vis de pression de la poulie est de 110 po.•lbs à 130 po.•lbs.

5.7 Extraction de la cassette (VRE seulement)

Après avoir débrancher l'appareil, enlever le panneau d'accès et les filtres situés sous la roue tel qu'illustré ci-dessous. Débrancher le harnais du moteur (Voir Figure 5). Glisser le panneau situé sous la cassette (portant l'étiquette "Exhaust Filter Access") vers le bas jusqu'à ce qu'il dépasse le profilé de la cassette (Voir Figure 2). Tirer la cassette partiellement vers l'extérieur (environ 1/3).

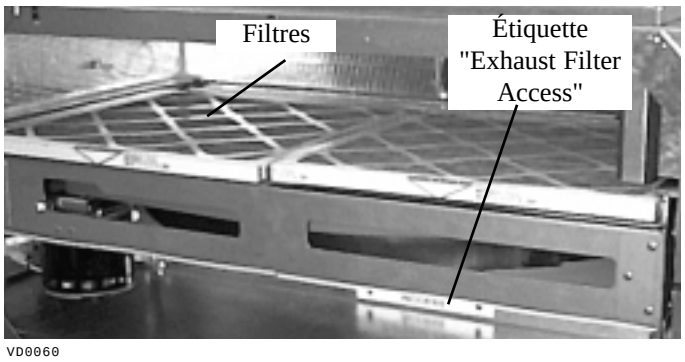


Figure 2 : Cassette

5.8 Entretien de la cassette (VRE seulement)

Pour remplacer ou ajuster le joint d'étanchéité, enlever les 5 vis #8 type B tel qu'indiqué ci-dessous.

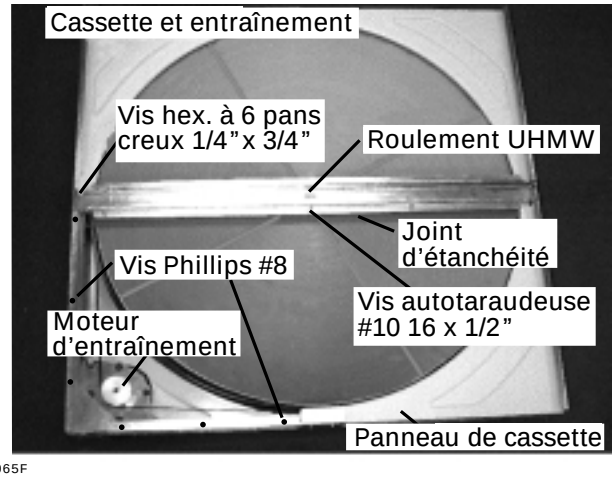


Figure 3 : Cassette et entraînement

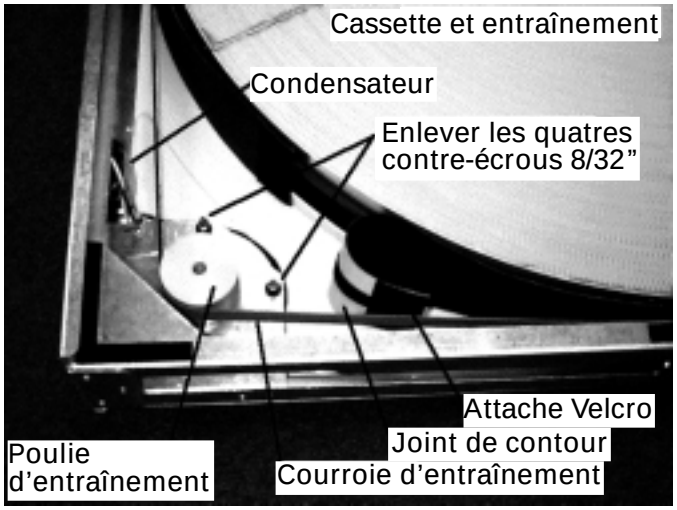
Pour remplacer le roulement UHMW, enlever les 4 vis hex. à 6 pans creux 1/4" x 3/4" (6 x 19mm). Enlever le profilé de support de cassette. Dévisser la vis #6 type B retenant le roulement au profilé puis retirer le roulement du profilé.

Pour accéder à la région d'entraînement de la cassette, dévisser les vis hex. à 6 pans creux 1/4" x 3/4" (6 x 19mm) du côté gauche et enlever le panneau de cassette en bas à gauche en le tirant hors des attaches de Velcro.

Pour enlever la poulie d'entraînement, glisser doucement la courroie hors de la poulie, en prenant soin de ne pas l'entortiller. Dévisser la vis de pression de la poulie et glisser la poulie hors de l'arbre du moteur.

Pour enlever la courroie d'entraînement, dévisser les 4 vis hex. à 6 pans creux 1/4" x 3/4" (6 x 19mm) et enlever le profilé de support de cassette. Enlever les 3 autres panneaux de cassette en les tirant hors des attaches de Velcro. Glisser la courroie vers le haut pour la dégager du rotor.

Pour enlever le joint de contour, décoller son attache de Velcro. Le joint de contour peut être retiré du rotor en séparant les 2 surfaces de Velcro tel qu'illustré ci-dessous.



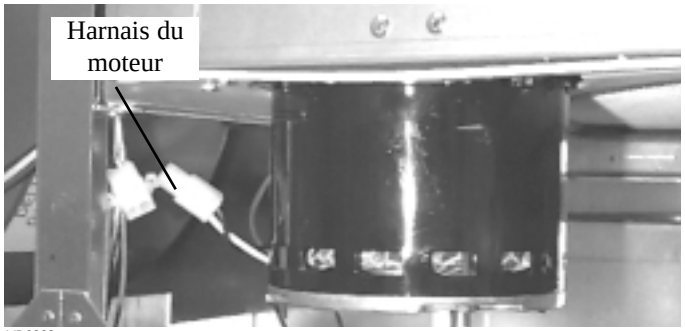
VD0066F

Figure 4 : Cassette et entraînement (détails)

Pour enlever le moteur, enlever les 4 contre-écrous 11/32" (8mm) et débrancher les fils du moteur du condensateur.

5.9 Ajustement de la tension/remplacement de la courroie (VRE seulement)

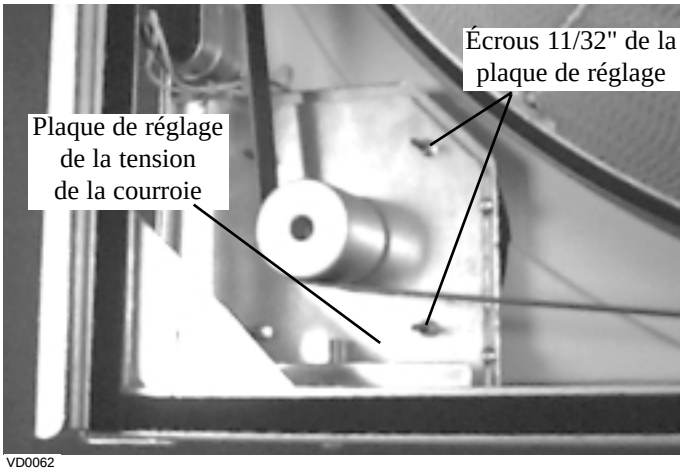
Après avoir débrancher l'appareil, enlever le panneau d'accès et les filtres situés sous la roue. (Voir Figure 2). Débrancher le harnais du moteur (Voir Figure 5). Glisser le panneau situé sous la cassette (portant l'étiquette "Exhaust Filter Access") vers le bas jusqu'à ce qu'il dépasse le profilé de la cassette (Voir Figure 2). Tirer la cassette partiellement vers l'extérieur (environ 1/3). Pour ajuster la tension de la courroie, le panneau de plastique situé sur le dessus de la cassette, en bas à gauche, doit être enlevé.



VD0063

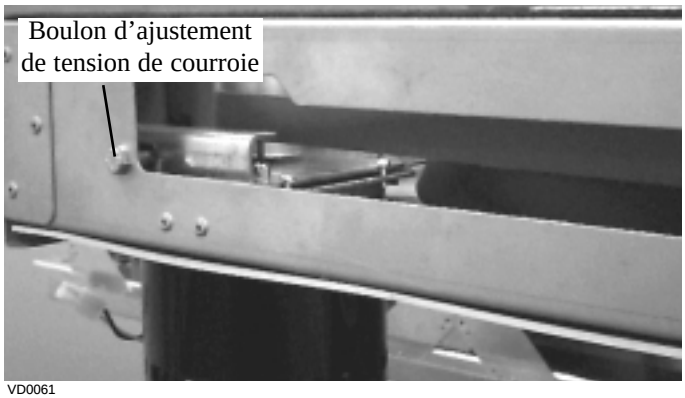
Figure 5 : Harnais du moteur

Relâcher de 2 ou 3 tours les 4 écrous 11/32" de la plaque de réglage (illustrée ci-dessous).



VD0062

Pour augmenter la tension, tourner les boulons d'ajustement (illustrés ci-dessous) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour relâcher.



VD0061

Régler à la tension requise. Resserrer les écrous de la plaque de réglage pour la garder en place. Réinstaller le panneau de métal de la cassette et rebrancher le harnais du moteur. Remettre la cassette en place.

NOTE:

La tension de la courroie est pré-réglée en usine et ne devrait être ajustée que lors d'un changement de courroie où lorsque la courroie déraille.

Pour plus d'information sur le dépannage, voir l'Annexe J

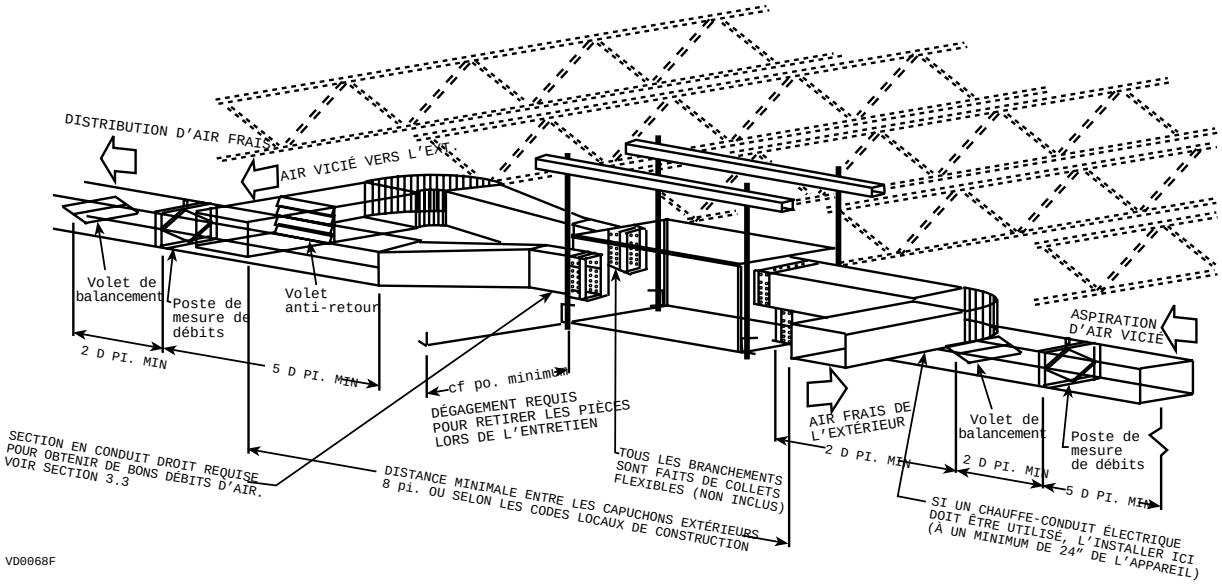
Annexe A

Données techniques

	VRC 20LCi	VRE w20LCi
Poids emballé	750 lbs (341 kg)	725 lbs (330 kg)
Poids net	700 lbs (318 kg)	700 lbs (318 kg)
Dimensions emballé	94" x 52" x 36"	94" x 52" x 36"
Longueur x largeur x hauteur	2388 x 1321 x 914mm	2388 x 1321 x 914mm
Bouches		
localisation	aux extrémités de l'appareil	aux extrémités de l'appareil
format largeur x hauteur		
- entrée d'air frais	12" x 26" (305 x 660mm)	12" x 26" (305 x 660mm)
- sortie d'air vicié	10" x 14" (254 x 356mm)	10" x 14" (254 x 356mm)
Ventilateurs (standards)		
Entrée d'air frais		
roue (centrifuge)	12,75" dia x 7,0" largeur (324 x 178mm)	12,75" dia x 7,0" largeur (324 x 178mm)
haute vitesse	1200 rpm	1200 rpm
moteur	1,5 HP, 2 vitesses (standard) 2 HP, 1 vitesse (optionnel)	1,5 HP, 2 vitesses (standard) 2 HP, 1 vitesse (optionnel)
Sortie d'air vicié		
roue (centrifuge)	12,75" dia x 7,0" largeur (324 x 178mm)	12,75" dia x 9,0" largeur (324 x 229mm)
haute vitesse	1200 rpm	1200 rpm
moteur	1,5 HP, 2 vitesses (standard) 2 HP, 1 vitesse (optionnel)	1,5 HP, 2 vitesses (standard) 2 HP, 1 vitesse (optionnel)
Filtres		
Entrée d'air frais : Qté : 2 Efficacité moyenne	12" x 24" x 4" jetables (305 x 610 x 102mm)	24" x 24" x 2" jetables (610 x 610 x 51mm)
Sortie d'air vicié : Qté : 2 Efficacité moyenne	12" x 24" x 4" jetables (305 x 610 x 102mm)	24" x 24" x 2" jetables (610 x 610 x 51mm)
Cycle dégivrage (si équipé)	Standard / Prolongé	Standard
activation, stade 1	23°F (-5°C)	5°F (-15°C)
recirculation	6 min. (dégivr.) / 10 min. (dégivr.)	6 minutes
ventilation	32 min. (ventil.) / 28 min. (ventil.)	30 minutes
activation, stade 2	-22°F (-30°C)	N/A
recirculation	6 min. (dégivr.) / 10 min. (dégivr.)	réchauffage requis
ventilation	19 min. (ventil.) / 15 min. (ventil.)	en dessous de -21°F (-30°C)
Raccords de drains		
quantité .. format (NPT)	2 - 3/4" NPT mâles 3/4" femelles non inclus	N/A
Volet anti-retour		
format (dégivrage par recirc.)	12,00" x 26,00" (305 x 660mm)	12,00" x 26,00" (305 x 660mm)

Annexe B

Installation typique et dégagement minimum requis



Légende

"D" - diametre équivalent de conduit rond pour déterminer les longueurs minimales.

"Cf" - dégagement avant minimal requis pour l'entretien.

conduit 8" x 20" (203 x 508mm) D = 13,5" (343mm)

conduit 12" x 26" (305 x 660mm) D = 19,0" (483mm)

Dégagement minimum requis pour l'accès :

	VRC 20LCi	VRE w20LCi
dégag. avant - Cf	28" (711mm)	48" (1219mm)
dégag. arrière	non requis mais 24" (610mm) pour simplifier l'accès à l'entretien ventil. sortie	non requis mais 24" (610mm) pour simplifier l'accès à l'entretien ventil. sortie

Annexe C

Données électriques

	208/1/60		230/1/60	
HP moteur	**CMA**	**PMS**	**CMA**	**PMS**
1 1/2	22,38	31,88	21,25	30,25
2	30,70	43,90	30,25	43,25

NOTE : Basé sur une consommation de moteur pleine charge. Les valeurs démontrées sont pour l'appareil complet et incluent les deux moteurs.

Sélection pour différents formats de moteur à l'entrée et à la sortie

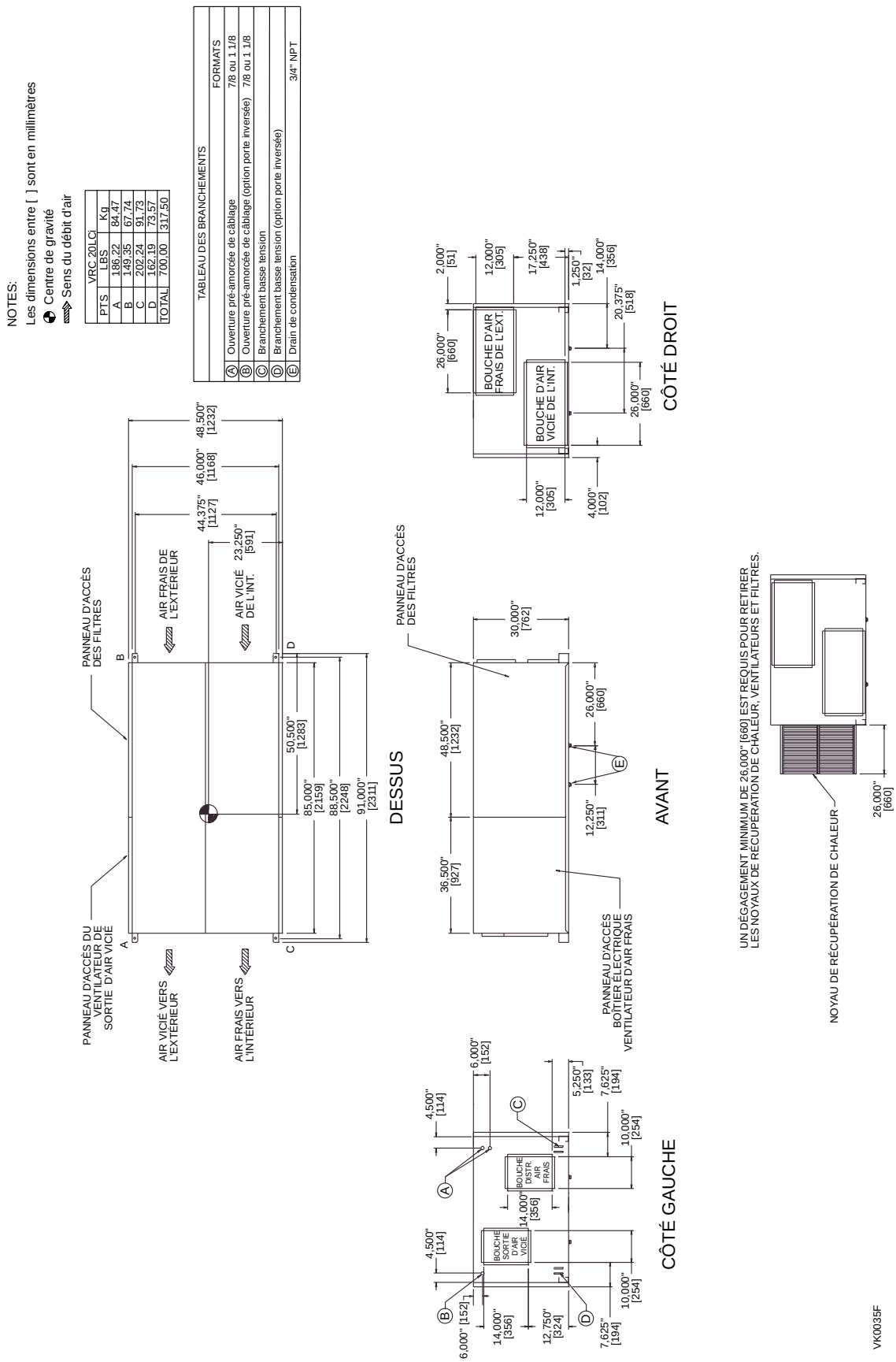
Pour différents HP de moteur :

1) Choisir le CMA (Courant Minimum Admissible) et le PMS (Protection Maximale de Surintensité) de chaque moteur.
2) Additionner les 2 nombres et diviser par 2.

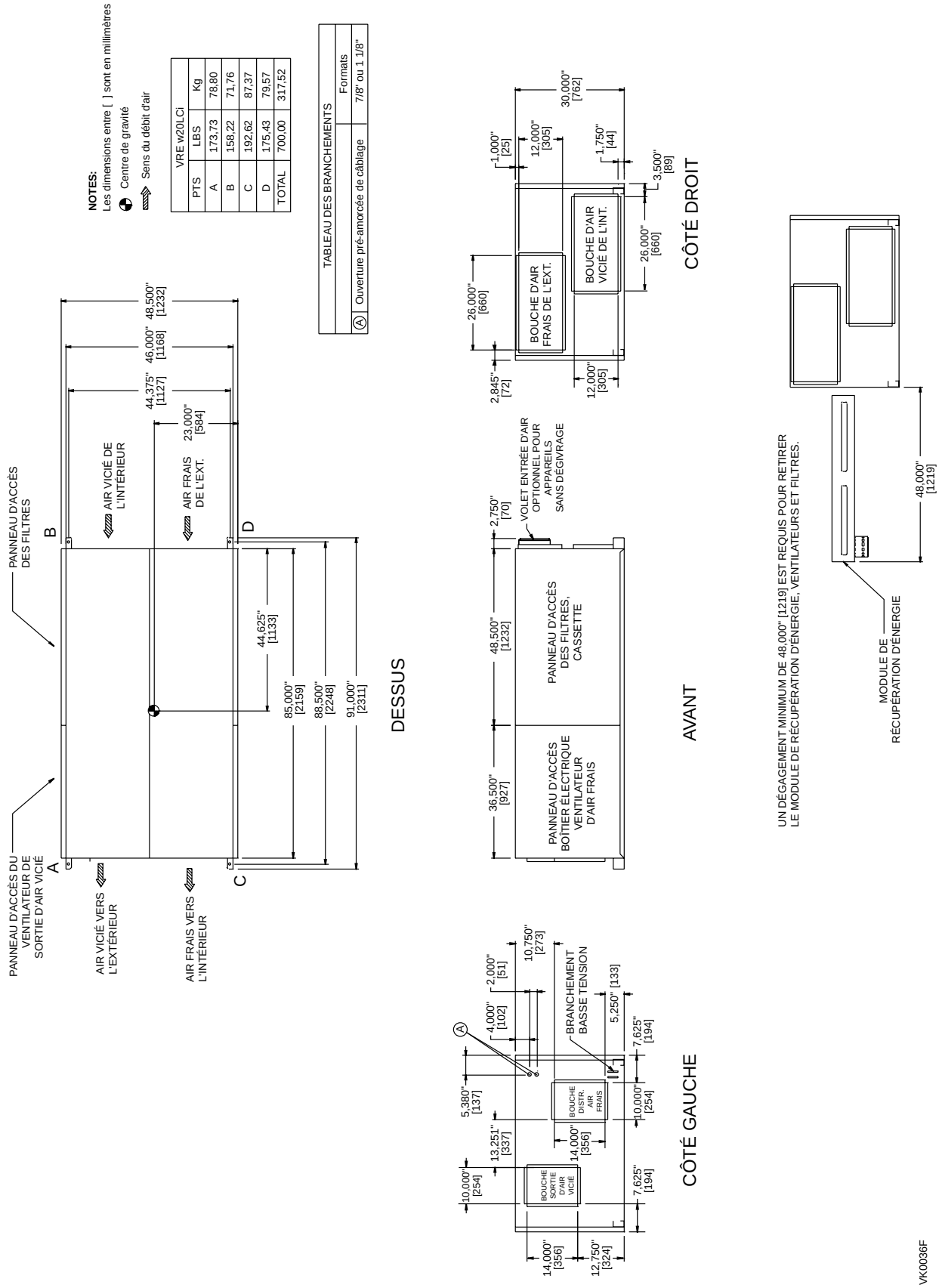
Exemple:

	208/1/60	
	CMA	**PMS**
moteur 1 1/2 HP	22,38	31,88
moteur 2 HP	30,70	43,90
Total	53,08	75,78
Valeur réelle	**26,54**	**37,89**

Dimensions du VRC 20LCi



Dimensions du VRE w20LCi



Annexe F

Performances des débits d'air

Performance du ventilateur du VRC 20LCi - Entrée d'air frais (po. d'eau)

Débit	0,0		0,2		0,4		0,6		0,8		1,0		1,2		1,4		1,6		HP de poulie
(pcm)	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	de ventilateur
1300																	1115	1.11	
1400													1085	1,02	1143	1,13	1201	1.24	
1500											1125	1,02	1200	1,14	1225	1,26	1250	1.38	
1600									1100	1,02	1160	1,14	1225	1,27	1275	1,40	1350	1.53	**1,5**
1700									1125	1,14	1200	1,28	1260	1,41	1310	1,55	1375	1.69	
1800							1100	1,13	1160	1,27	1225	1,41	1275	1,56	1340	1,70	1390	1.85	
1900					1075	1,10	1150	1,25	1200	1,41	1250	1,56	1300	1,71	1375	1,87			
2000			1050	1,07	1100	1,23	1175	1,39	1225	1,55	1275	1,71	1325	1,87					
2100	1020	1,03	1075	1,20	1125	1,37	1200	1,53	1260	1,70	1300	1,87							
2200	1050	1,15	1100	1,33	1175	1,51	1225	1,69	1275	1,86									
2300	1090	1,29	1150	1,47	1200	1,66	1250	1,84											
2400	1125	1,43	1175	1,62	1230	1,82													**2,0**
2500	1150	1,58	1210	1,78	1275	1,98													
2600	1210	1,73	1250	1,94															
2700	1225	1,89																	

Entrée et sortie d'air du VRE 20LCi (po. d'eau)

Débit	0,0		0,2		0,4		0,6		0,8		1,0		1,2		1,4		1,6		HP de poulie
(pcm)	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	RPM	HPF	de ventilateur
1400																	950	1,04	
1500															912	1,04	958	1,15	
1600													883	1,03	931	1,15	977	1,27	
1700											850	1,02	900	1,14	947	1,27	993	1,39	**1,5**
1800											874	1,12	924	1,25	971	1,39	1016	1,52	
1900									839	1,09	891	1,23	940	1,37	986	1,51	1030	1,65	
2000							796	1,06	849	1,20	899	1,35	947	1,49	992	1,64	1035	1,79	
2100					775	1,01	831	1,16	885	1,31	935	1,47	982	1,62	1028	1,77	1071	1,93	
2200					798	1,11	853	1,27	905	1,43	955	1,59	1002	1,75	1047	1,91			
2300			755	1,05	813	1,22	868	1,39	919	1,55	967	1,72	1013	1,89					
2400			773	1,16	830	1,33	882	1,51	923	1,68	980	1,86							
2500	738	1,09	798	1,27	853	1,45	905	1,63	955	1,82	1001	2,00							**2,0**
2600	758	1,20	816	1,38	870	1,57	921	1,76	969	1,95									
2700	784	1,31	841	1,51	894	1,70	945	1,90											
2800	807	1,43	863	1,63	915	1,84													

Annexe G

Tableau de perte de pression du rotor de la roue enthalpique du VRE w20LCi

42'' Dia. pcm	4'' Profondeur pi./min.	Perte de pression en po. d'eau
1200	286	0,13
1300	310	0,15
1400	334	0,17
1500	357	0,18
1600	381	0,19
1700	405	0,20
1800	429	0,21
1900	453	0,22
2000	477	0,24
2100	501	0,25
2200	524	0,26
2300	548	0,28
2400	572	0,29
2500	596	0,30
2600	620	0,32
2700	644	0,34
2800	668	0,35

Annexe H

Schémas des bornes de commande

H-1 : Branchement du contrôle mural

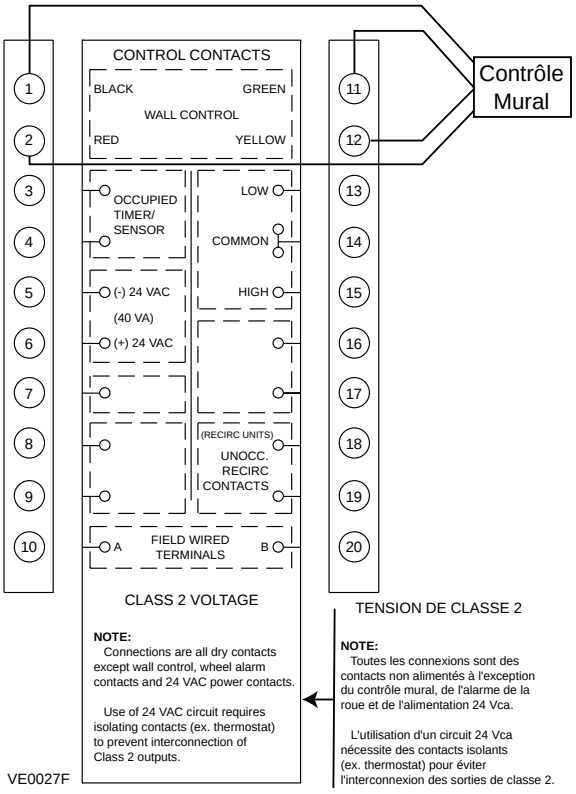
Il existe deux types de contrôle muraux disponibles :

1. Le **Venta** ou **Basic** avec un interrupteur à glissière pour la ventilation ainsi qu'un déshumidistat.
2. Le **Supra** ou l'**Electro** avec sélecteur de mode de ventilateur, déshumidistat et indicateur d'entretien.

Les contôles muraux fonctionnent avec les contrôles électroniques intégrés dans l'appareil pour régler les séquences de ventilation. Ils ont des caractéristiques différentes et nécessitent tous un fil 4 brins pour le branchement à l'appareil, tel qu'indiqué ci-dessous. Sans le contrôle mural, les ventilateurs peuvent fonctionner avec des contacts non-alimentés ou avec un interrupteur tel qu'indiqué au schéma H-3.

NOTE : Une minuterie avec détecteur de mouvements ou autre dispositif de détection ne peut être utilisé avec les contrôles Supra ou Electro.

NOTE : Le cavalier installé en usine joignant les terminaux 3 et 4 doit être en place.

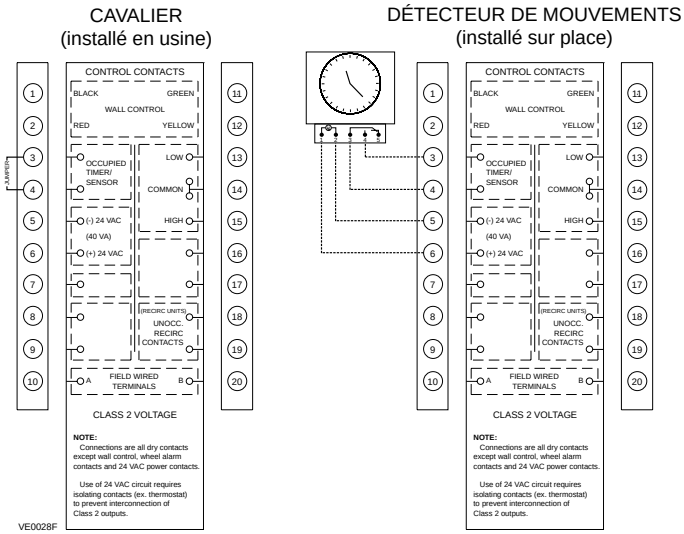


H-2 : Branchement minuterie détecteur de mouvements / capteur

Le contrôle de mouvements s'obtient en effectuant la connexion à l'interface telle qu'indiquée plus bas. Ces connexions nécessitent des contacts non-alimentés pouvant être fournis par divers types de contrôle tels qu'une minuterie, un détecteur de lumière, de mouvements, un système intégré ou autre. **L'appareil ne fonctionnera que si ces contacts sont fermés!!**

L'illustration ci-dessous démontre un fil cavalier installé en usine et une option de minuterie programmable.

NOTE : Une minuterie avec détecteur de mouvements ou autre dispositif de détection ne peut être utilisé avec les contrôles Supra ou Electro.



Schémas des bornes de commande

H-3 : Contrôle à distance du ventilateur

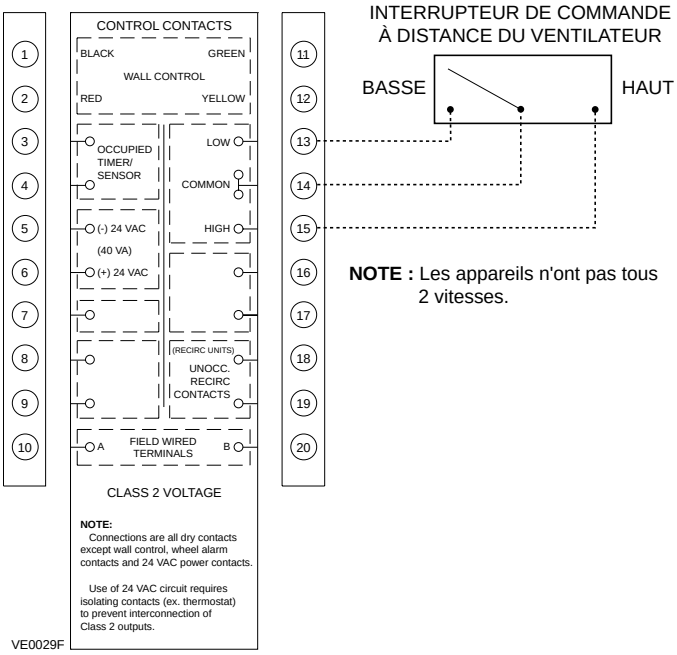
On obtient la commande à distance du ventilateur en effectuant la connexion des contacts non-alimentés aux bornes identifiées : LOW - COM - HIGH **(Ce ne sont pas tous les appareils qui ont 2 vitesses)**. En reliant par un fil cavalier les bornes 'LOW' et 'COM', l'appareil fonctionnera en basse vitesse et en reliant par un fil cavalier les bornes 'HIGH' et 'COM', l'appareil fonctionnera en haute vitesse. **NE PAS** relier ensemble ces trois bornes. Ces contrôles peuvent aussi être les suivants : interrupteur unipolaire à double travée (UPDT), déshumidistat, détecteur de CO_2, de lumière ou de chaleur, minuterie, système intégré, etc. Le dessin ci-dessous représente un interrupteur branché à l'appareil.

ATTENTION : Ne pas utiliser un contrôle mural ainsi qu'un interrupteur de commande à distance en même temps. Il pourrait en résulter des dommages à l'appareil.

H-4 : Contacts mode inoccupé en recirc.

Pour les appareils munis de l'option dégivrage par recirculation, un contrôle pour recirculation en mode innoccupé peut être obtenu par le branchement à l'interface illustré ci-dessous. Ces connexions nécessitent des contacts non-alimentés pouvant être fournis par une minuterie, un thermostat ou autre. En fermant le circuit, l'appareil fonctionnera en mode de recirculation où l'entrée d'air frais se fera en haute vitesse et où le ventilateur de sortie d'air s'arrêtera.

NOTE : Quoique ces contacts sont créés dans le but d'une utilisation durant des périodes de non occupation, ils sont toujours actifs en condition occupée. Donc, les contacts non-alimentés installés sur place doivent être installés en fonction de pouvoir être annulés durant les périodes occupées pour éviter que l'appareil ne fonctionne en mode recirculation inutilement.



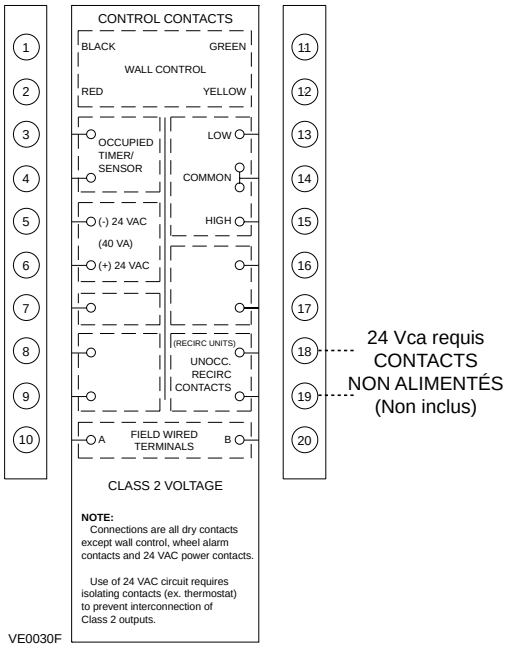
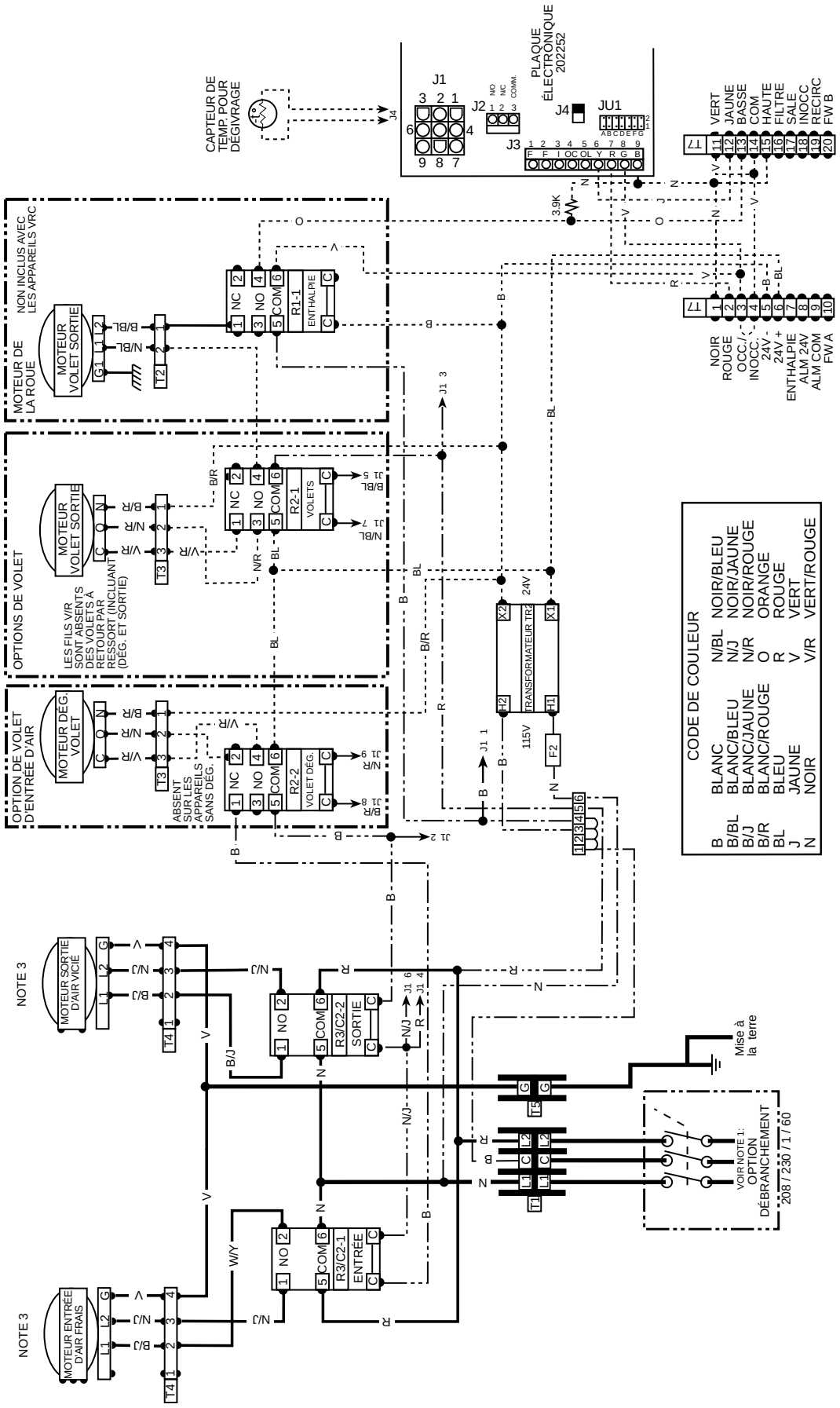


Schéma électrique des VRC 20LCi et VRE w20LCi (1 vitesse, dégivrage à la sortie)



NOTES

1- INTERRUPTEUR 3 PÔLES OPTIONNEL. BRANCHEMENTS AUX BORNIERS DE L'INTERRUPTEUR. LES MOTEURS MONOPHASÉS NÉCESSITENT UN FIL NEUTRE AVEC L1 ET L2.

2- LES MOTEURS D'ENTRÉE ET DE SORTIE D'AIR PEUVENT NE PAS ÊTRE MUNIS DE PROTECTION THERMIQUE, MAIS PEUVENT AVOIR UN DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES. DANS CE CAS, T2 EST ENLEVÉ.

3- POUR LES MOTEURS MONOPHASÉS À 2 HP, UN CONTACTEUR EST UTILISÉ.

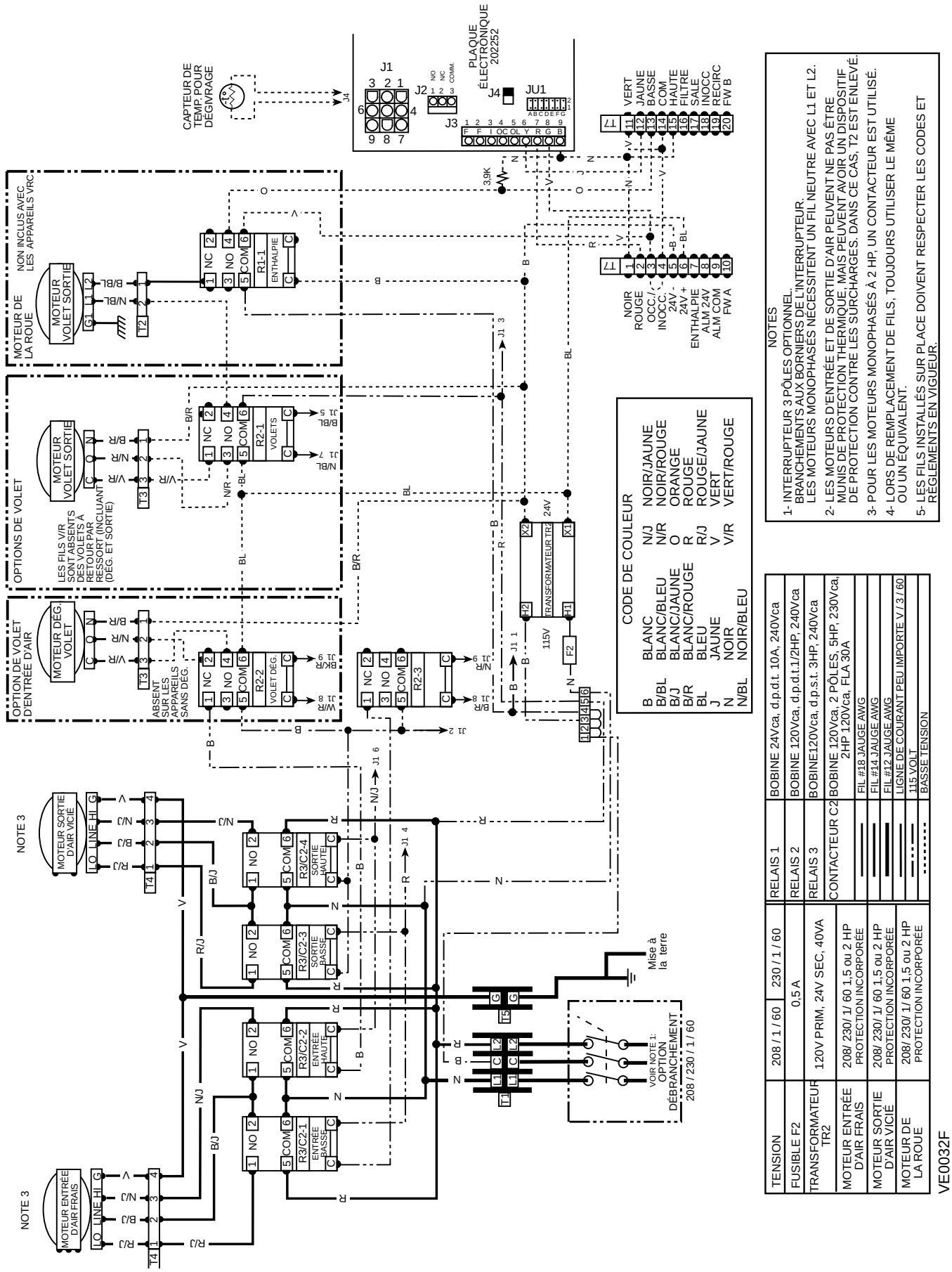
4- LORS DE REMPLACEMENT DE FILS, TOUJOURS UTILISER LE MÊME OU UN ÉQUIVALENT.

5- LES FILS INSTALLÉS SUR PLACE DOIVENT RESPECTER LES CODES ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR.

TENSION	208 / 1 / 60	230 / 1 / 60	RELAIS 1	BOBINE 24Vca, d.p.d.t. 10A, 240Vca
FUSIBLE F2	0,5 A		RELAIS 2	BOBINE 120Vca, d.p.d.t. 1/2HP, 240Vca
TRANSFORMATEUR TR2	120V PRIM, 24V SEC, 40VA		RELAIS 3	BOBINE 120Vca, d.p.s.t. 3HP, 240Vca
MOTEUR ENTRÉE D'AIR FRAIS	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE		CONTACTEUR C2	BOBINE 120Vca, 2 PÔLES, 5HP, 230Vca, 2HP 120Vca, FLA 30A
MOTEUR SORTIE D'AIR VICIÉ	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE			FIL #18 JAUGE AWG
MOTEUR DE LA ROUE	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE			FIL #14 JAUGE AWG
				FIL #12 JAUGE AWG
				LIGNE DE COURANT PEU IMPORTE V / 3 / 60
				115 VOLT
				BASSE TENSION

VE0031F

Schéma électrique des VRC 20LCi et VRE w20LCi (2 vitesses, dégivrage à la sortie)



CODE DE COULEUR

B	BLANC	N/J	NOIR/JAUNE
B/BL	BLANC/BLEU	N/R	NOIR/ROUGE
B/J	BLANC/JAUNE	O	ORANGE
B/R	BLANC/ROUGE	R	ROUGE
BL	BLEU	R/J	ROUGE/JAUNE
J	JAUNE	V	VERT
N	NOIR	V/R	VERT/ROUGE
N/BL	NOIR/BLEU		

NOTES

1- INTERRUPTEUR 3 PÔLES OPTIONNEL. BRANCHEMENTS AUX BORNIERS DE L'INTERRUPTEUR. LES MOTEURS MONOPHASÉS NÉCESSITENT UN FIL NEUTRE AVEC L1 ET L2.

2- LES MOTEURS D'ENTRÉE ET DE SORTIE D'AIR PEUVENT NE PAS ÊTRE MUNIS DE PROTECTION THERMIQUE, MAIS PEUVENT AVOIR UN DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES. DANS CE CAS, T2 EST ENLEVÉ.

3- POUR LES MOTEURS MONOPHASÉS À 2 HP, UN CONTACTEUR EST UTILISÉ.

4- LORS DE REMPLACEMENT DE FILS, TOUJOURS UTILISER LE MÊME OU UN ÉQUIVALENT.

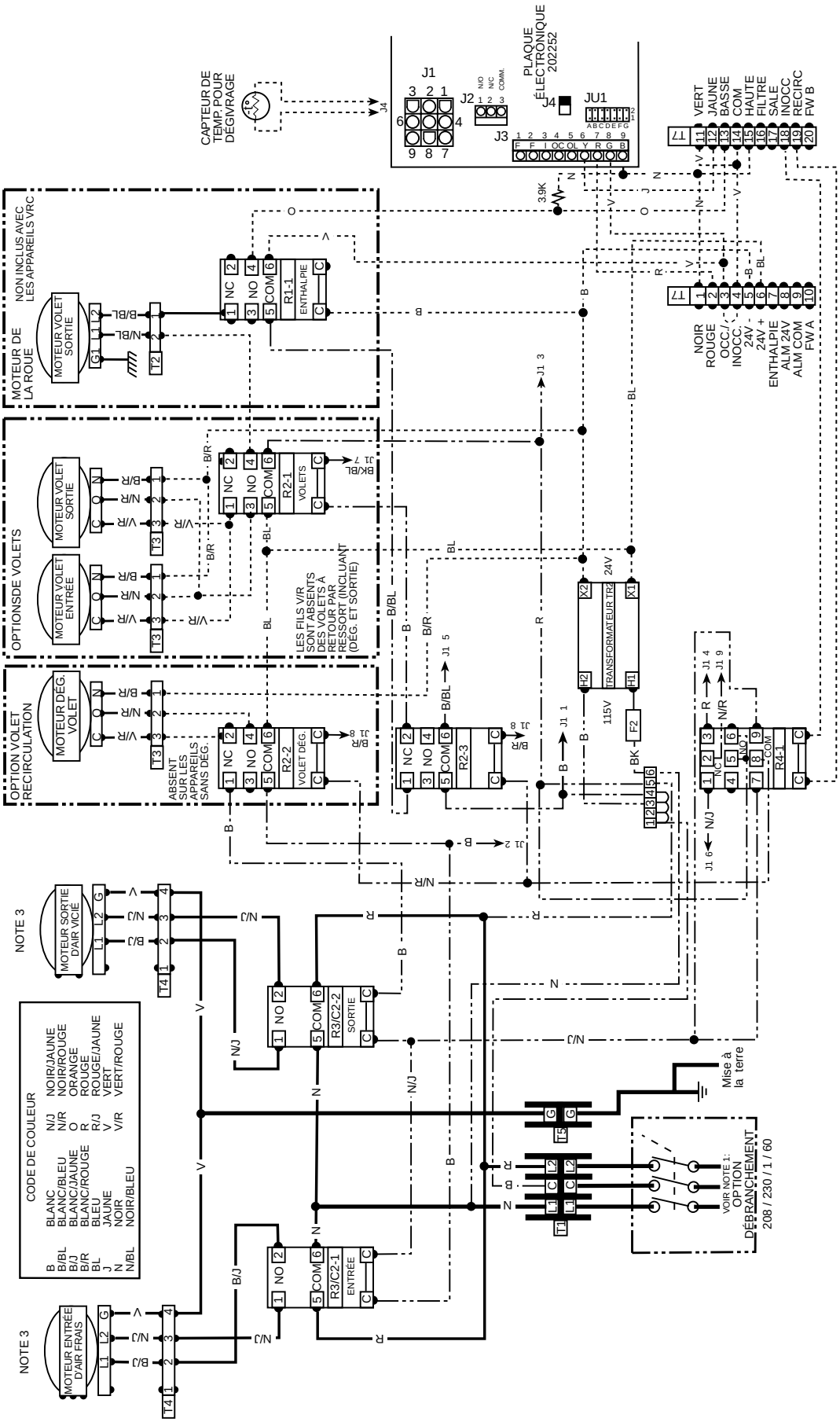
5- LES FILS INSTALLÉS SUR PLACE DOIVENT RESPECTER LES CODES ET RÉGLEMENTS EN VIGUEUR.

TENSION	208 / 1 / 60	230 / 1 / 60
FUSIBLE F2	0,5 A	
TRANSFORMATEUR TR2	120V PRIM, 24V SEC, 40VA	
MOTEUR ENTRÉE D'AIR FRAIS	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE	
MOTEUR SORTIE D'AIR VICIÉ	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE	
MOTEUR DE LA ROUE	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE	

RELAIS 1	BOBINE 24Vca, d.p.d.t. 10A, 240Vca
RELAIS 2	BOBINE 120Vca, d.p.d.t.1/2HP, 240Vca
RELAIS 3	BOBINE120Vca, d.p.s.t. 3HP, 240Vca
CONTACTEUR C2	BOBINE 120Vca, 2 PÔLES, 5HP, 230Vca, 2HP 120Vca, FLA 30A
	FIL #18 JAUGE AWG
	FIL #14 JAUGE AWG
	FIL #12 JAUGE AWG
	LIGNE DE COURANT PEU IMPORTE V / 3 / 60
	115 VOLT
	BASSE TENSION

VE0032F

Schéma électrique des VRC 20LCi et VRE w20LCi (1 vitesse, dégivrage par recirc.)



NOTES

1- INTERRUPTEUR 3 PÔLES OPTIONNEL. BRANCHEMENTS AUX BORNIERS DE L'INTERRUPTEUR. LES MOTEURS MONOPHASÉS NÉCESSITENT UN FIL NEUTRE AVEC L1 ET L2.

2- LES MOTEURS D'ENTRÉE ET DE SORTIE D'AIR PEUVENT NE PAS ÊTRE MUNIS DE PROTECTION THERMIQUE, MAIS PEUVENT AVOIR UN DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES. DANS CE CAS, T2 EST ENLEVÉ.

3- POUR LES MOTEURS MONOPHASÉS À 2 HP, UN CONTACTEUR EST UTILISÉ.

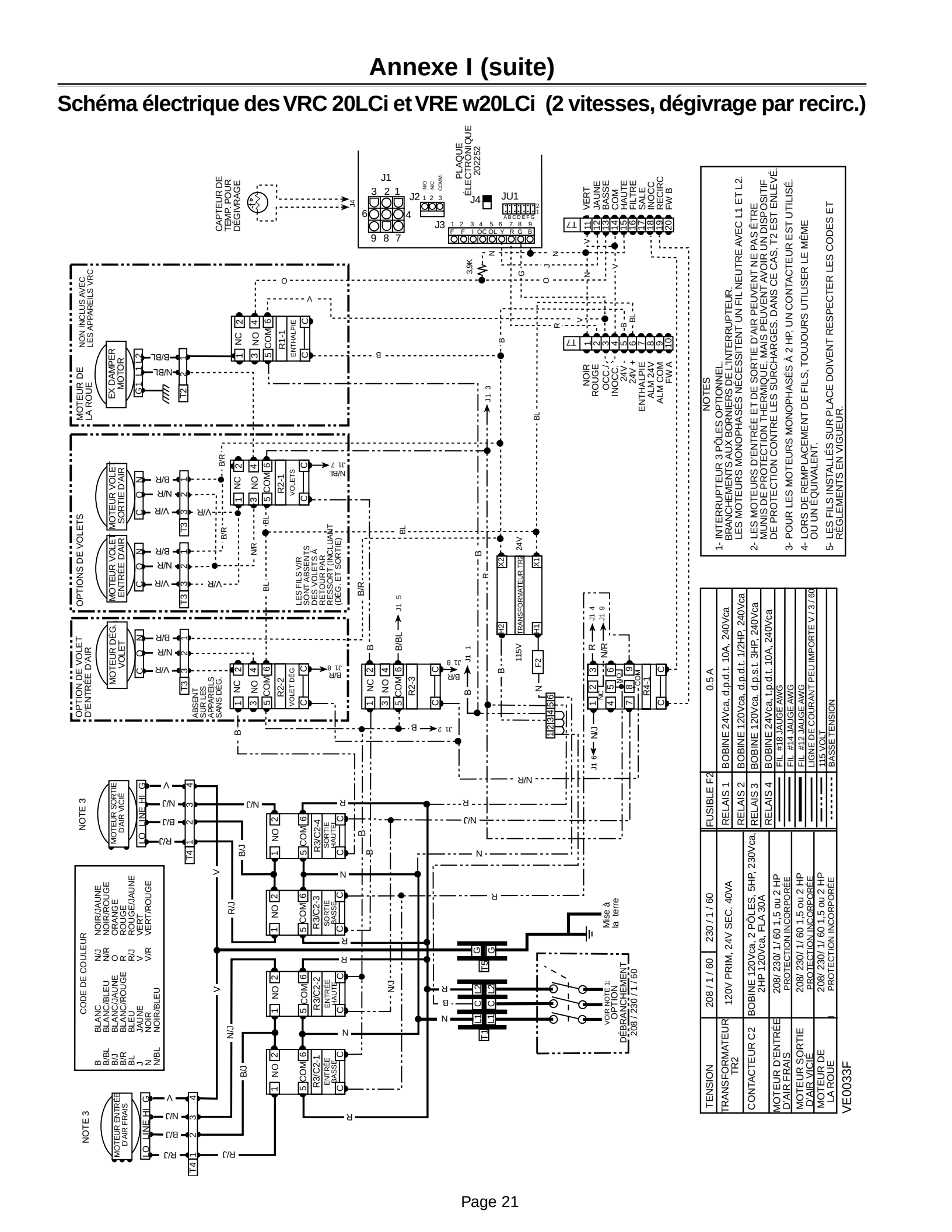
4- LORS DE REMPLACEMENT DE FILS, TOUJOURS UTILISER LE MÊME OU UN ÉQUIVALENT.

5- LES FILS INSTALLÉS SUR PLACE DOIVENT RESPECTER LES CODES ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR.

TENSION	208 / 1 / 60	230 / 1 / 60	FUSIBLE F2	0.5 A
TRANSFORMATEUR TR2	120V PRIM, 24V SEC, 40VA		RELAIS 1	BOBINE 24Vca, d.p.d.t. 10A, 240Vca
CONTACTEUR C2	BOBINE 120Vca, 2 PÔLES, 5HP, 230Vca, 2HP 120Vca, FLA 30A		RELAIS 2	BOBINE 120Vca, d.p.d.t. 1/2HP, 240Vca
			RELAIS 3	BOBINE 120Vca, d.p.s.t. 3HP, 240Vca
MOTEUR D'ENTRÉE D'AIR FRAIS	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE		RELAIS 4	BOBINE 24Vca, t.p.d.t. 10A, 240Vca
				FIL #18 JAUGE AWG
				FIL #14 JAUGE AWG
MOTEUR SORTIE D'AIR VICIÉ	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE			FIL #12 JAUGE AWG
				LIGNE DE COURANT PEU IMPORTE V / 3 / 60
MOTEUR DE LA ROUE	208/ 230/ 1/ 60 1,5 ou 2 HP PROTECTION INCORPORÉE			115 VOLT
				BASSE TENSION

VE0034F

Schéma électrique des VRC 20LCi et VRE w20LCi (2 vitesses, dégivrage par recirc.)



Annexe J

Tableau de dépannage

Problème	Cause	Solution
Appareil ne fonctionne pas.	Les contacts de la minuterie occupée sont ouverts.	Vérifier le câblage extérieur. Vérifier le câblage dans le boîtier électrique. Vérifier s'il y a du courant à la plaque électronique.
Appareil toujours en fonction.	Le câblage de la borne à plage.	Vérifier si les contacts de haute ou basse vitesse sont fermés sur la borne à plage.
Air provenant des diffuseurs est trop froid.	Débalancement entre l'entrée d'air et la sortie d'air.	Vérifier si les filtres et le noyau sont obstrués. Vérifier le balancement des débits d'air. Installer un module de chauffage d'appoint.
L'appareil fait un bruit agaçant.	La roue du ventilateur est désalignée. Le joint d'étanchéité de la roue ne fonctionne pas bien. (VRE w20LCi seulement)	Enlever le sous-assemblage ventilateur/moteur (voir la section entretien). Ajuster la roue du ventilateur. Vérifier le fonctionnement du joint.
Le noyau de récupération (RCV 20LCi) ou la roue enthalpique (VRE w20LCi) gèle.	Débalancement entre l'entrée d'air et la sortie d'air. Volet de dégivrage ne fonctionne pas. Pré-chauffage ne fonctionne pas.	Vérifier si les filtres et le noyau sont obstrués. Vérifier le balancement des débits d'air. Vérifier le fonctionnement du servomoteur du volet. Vérifier le disjoncteur du module de chauffage d'appoint.
La roue enthalpique ne tourne pas (VRE w20LCi).	Contacts du contrôle de roue fermés. Courant interrompu. Condensateur du moteur de roue. Défaillance du moteur de la roue. Relais du moteur de roue dans le boîtier électronique. Courroie d'entraînement. Poulie d'entraînement.	Vérifier le fonctionnement du câblage du cavalier. Vérifier le disjoncteur de l'appareil. Vérifier le connecteur de service à 2 fils du moteur. Vérifier le branchement du condensateur. Vérifier le fonctionnement du moteur avec un nouveau condensateur. Vérifier le moteur de la roue. Vérifier le branchement du relais. Vérifier le fonctionnement du relais. Vérifier si a courroie d'entraînement a déraillé de la poulie ou si elle s'est brisée. Vérifier si la poulie est bien fixée à l'arbre du moteur.
Le moteur et le ventilateur ne fonctionnent pas.	Courant interrompu. Condensateur du moteur de ventilateur. Défaillance moteur ventilateur. Relais du moteur du ventilateur dans le boîtier électrique. Courroie du ventilateur. Poulie d'entraînement du du ventilateur.	Vérifier le disjoncteur de l'appareil. Vérifier le connecteur de service à 4 fils de chaque moteur. Vérifier le branchement du condensateur. Vérifier le fonctionnement du moteur avec condensateur neuf. Vérifier moteur ventilateur. Vérifier le branchement du relais. Vérifier le fonctionnement du relais. Vérifier le bon état de la courroie. Vérifier si chaque poulie est bien fixée à l'arbre du moteur et du ventilateur. Couple de serrage de la vis de pression : 110 po.•lbs à 130 po.•lbs.
Seul le ventilateur d'entrée d'air frais fonctionne.	Appareil en dégivrage par recirculation (si équipé).	Attendre jusqu'à ce que l'appareil ait terminé son cycle. Le relais de dégivrage ne fonctionne pas.
Seul le ventilateur de sortie d'air vicié fonctionne.	Appareil en dégivrage (si équipé) Mauvais branchement au moteur.	Vérifier les branchements au moteur.
Volet n'ouvre pas.	Courant interrompu. Relais de dégivrage du boîtier élec. Plaque électronique. Thermistor.	Vérifier le branchement du servomoteur du volet. Vérifier le connecteur de service à 3 fils du boîtier électrique. Vérifier branchement et fonctionnement du relais. Tester la plaque électronique pour le dégivrage. Tester le fonctionnement du thermistor.
Volet ouvre lorsqu'il devrait être fermé.	Fils inversés.	Inverser les fils #2 et #3 du servomoteur du volet.