

SUMMERAIRE

Mieux construit pour durer

VENTILATEURS-RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR Ventilateur-récupérateur de chaleur commercial

MODÈLE **SHRV 600 FD**

AVERTISSEMENT : APPAREILS À COMBUSTION

Il est essentiel d'évaluer comment un ventilateur-récupérateur de chaleur (VRC) interagira avec les équipements à combustion aérés (générateurs de chaleur au gaz ou au mazout, poêles à bois, foyers, etc.).

Ne jamais installer un VRC s'il risque d'entraîner un refoulement des gaz des appareils à combustion ou de nuire au bon fonctionnement de ceux-ci, et ce, dans le cadre normal de son fonctionnement, lorsqu'il est arrêté ou s'il brise.

**NE PAS TENTER D'INSTALLER CE VRC SANS AVOIR
LU D'ABORD CE DOCUMENT EN ENTIER.**



**Summeraie Mfg.,
Peterborough, Ontario,
Canada, K9J 6X6.**



GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

INTRODUCTION

Le ventilateur-récupérateur de chaleur (VRC) SHRV 600 FD pour usage résidentiel (grandes résidences), commercial et industriel est conçu pour apporter de l'air frais dans un bâtiment et en extraire un volume égal d'air vicié. En hiver, l'air froid arrivant de l'extérieur est réchauffé par la chaleur récupérée de l'air vicié, avant que ce dernier ne soit expulsé à l'extérieur. En été, si l'air intérieur est climatisé, le ventilateur-récupérateur de chaleur se sert de l'air expulsé pour rafraîchir l'air entrant.

Le modèle 600 est muni d'un dispositif de dégivrage électronique par ventilateur qui fait fondre le givre qui s'accumule sur le côté « air chaud » des surfaces de transfert de l'échangeur de chaleur. Lorsque la température de l'air extérieur tombe sous $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($25\text{ }^{\circ}\text{F}$), la minuterie du dégivreur enclenche un cycle automatique de dégivrage qui dure environ 23 minutes. D'abord, le ventilateur d'admission d'air frais s'éteint pendant environ cinq minutes, mais le ventilateur d'extraction continue à tourner. Ainsi, l'air chaud de l'intérieur est poussé sur l'élément de l'échangeur d'air et fait fondre le givre. Ensuite, le ventilateur d'admission se remet automatiquement en marche à vitesse normale pour tirer de l'air frais dans le bâtiment. L'eau provenant de la fonte du givre s'accumule dans les collecteurs de condensat et s'écoule par le tuyau d'écoulement. Ce cycle de dégivrage se répète automatiquement, jusqu'à ce que la température remonte au-dessus de $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($26\text{ }^{\circ}\text{F}$).

La commande de dégivrage est munie d'un autodiagnostic qui lance le cycle de dégivrage à chaque fois que l'appareil est mis sous tension ou lorsqu'une panne électrique survient. L'appareil fonctionne en mode dégivrage pendant cinq minutes, avant de revenir à son mode de fonctionnement normal. L'indicateur du panneau de commande du VRC s'allume pendant le dégivrage, ce qui prouve que le cycle et la commande de dégivrage répondent normalement.

EMPLACEMENT ET INSTALLATION DU VRC MODÈLE 600

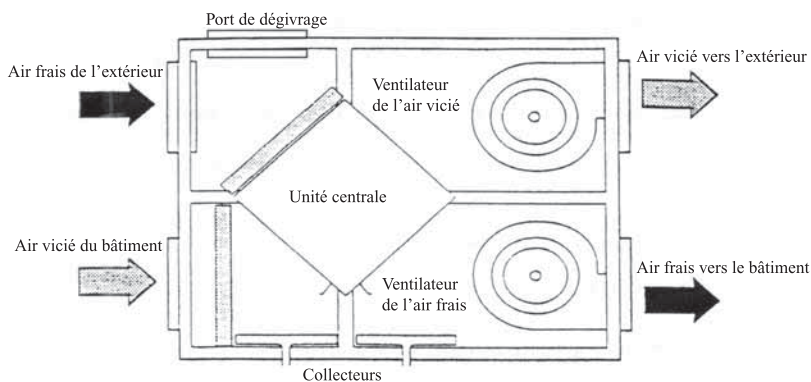
Le VRC doit être installé dans un endroit chauffé, dont la température ambiante ne tombe jamais sous 0 °C (32 °F). Pour permettre un dégivrage adéquat, l'air de dégivrage doit être à une température supérieure à 17 °C (60 °F). Si l'air est trop froid, il faudra prolonger le cycle de dégivrage. L'appareil doit être bien à l'horizontale pour permettre au condensat de s'écouler de l'élément échangeur de chaleur et des collecteurs. En l'absence de ces éléments, la garantie ne sera pas respectée.

Règle générale, on installe le VRC près d'un mur extérieur ou du toit, afin de simplifier les raccords et minimiser la longueur des tronçons de conduits isolés requis pour l'entrée d'air frais.

Il est préférable de garder un dégagement de 90 cm (36 po) à l'avant du VRC pour permettre l'accès aux éléments de l'échangeur de chaleur et aux filtres. Les quatre courroies en caoutchouc incluses servent à suspendre le VRC aux solives du plafond ou du plancher. Ces bandes se fixent aux quatre coins supérieurs du boîtier de l'appareil. Fixez les autres bouts des courroies à l'aide de vis ou de boulons à tête large. Ces courroies sont conçues pour réduire la transmission des vibrations du ventilateur aux solives et pour empêcher la transmission de vibrations du plancher au réseau de conduits. On peut aussi installer le VRC sur une plateforme d'équipements, à condition qu'un espace soit prévu pour les tuyaux de purge et qu'on puisse ouvrir les portes d'accès.

Installez les collecteurs de condensat au fond du VRC, de sorte que les raccords passent à travers les trous. La figure 1 illustre l'installation des collecteurs et des raccords de purge. Raccordez les dévidoirs des collecteurs à un siphon de sol ou à un tuyau d'évacuation, à l'aide des tuyaux de purge et des pinces incluses. La tuyauterie de purge doit suivre une pente descendante, sans quoi il faudra installer une pompe à condensat pour permettre l'évacuation de l'eau. La tuyauterie de purge doit être protégée contre le gel.

Figure 1
Modèle 600
VUE AVANT



LE RÉSEAU DE CONDUITS

Un réseau de conduits bien conçu permettra au VRC de fonctionner à efficacité maximale. Éviter les conduits trop petits, les courbes trop serrées et les tés, qui contribuent à faire baisser la pression du réseau et à réduire le débit d'air. Les quatre ports du modèle 600 sont conçus pour y raccorder des conduits rigides de 8 po par 14 po. Installez une collerette de conduit flexible à chaque port d'entrée ou de sortie de l'appareil, afin d'isoler le réseau de conduits des bruits et des vibrations.

REMARQUE : Les secteurs non chauffés du bâtiment nécessitent des conduits parfaitement isolés par un pare-vapeur intégral, afin d'empêcher la condensation sur les conduits et de réduire la perte de chaleur de l'air non chauffé.

A. BOUCHES D'AÉRATION EXTÉRIEURES

Les bouches d'aération extérieures doivent être munies de grillage d'au moins 6 mm (1/4 po), afin d'empêcher les corps étrangers de s'immiscer dans les conduits. Un maillage plus serré risque de boucher la circulation d'air. Évitez les trappes et les clapets qui pourraient entraver le débit d'air.

Autant que possible, installez les bouches d'aération :

- espacées d'au moins 2 mètres (10 pieds);
- à une hauteur minimale de 46 cm (18 po) ou plus haut si votre région connaît des accumulations de neige importantes;
- à l'écart des sources contaminantes (pot d'échappement d'une voiture, compteur de gaz, poubelle, extracteur de toiture);
- à l'abri des vents dominants, qui peuvent augmenter la pression statique sur les ventilateurs;
- dans le cas de bouches d'aération au toit, installez-les à l'écart des murs et choisissez un modèle de ventilateur qui n'est pas sensible au vent.

Calfeutrer le périmètre extérieur des bouches d'aération afin de prévenir les infiltrations. La courbe des bouches au toit doit suffire à les protéger de l'eau. Ces bouches doivent être scellées aux conduits.

B. CONDUITS ALLANT DES BOUCHES D'AÉRATION AU VRC

Il faut relier les bouches d'aération au VRC par des conduits en tôle galvanisée d'une section de 8 po x 14 po (ou équivalente) avec un pare-vapeur intégral en un morceau. Tous les conduits doivent se conformer à la cote 1 de l'UL. Nous recommandons une cote d'isolation RSI d'au moins 0,75 (R4). Le conduit d'air frais doit être bien étanche. Pour sceller le conduit au VRC et à la bouche d'aération, utilisez une bonne goutte de calfeutrant de qualité supérieure (un scellant acoustique, de préférence) et un ruban en papier aluminium de qualité supérieure.

C. RÉSEAU DE REPRISE DE L'AIR VICIÉ

Le réseau de reprise sert à extraire l'air des endroits du bâtiment où il est normalement d'une moins bonne qualité. Il est conseillé de terminer les gaines de reprise d'air par des grilles à registre ou clapets (donc réglables). Elles faciliteront l'équilibrage du « tirage » dans les divers secteurs du bâtiment, à la fin de l'installation.

On doit installer un clapet juste avant d'arriver au VRC, pour pouvoir équilibrer le débit d'air vicié expulsé avec le débit d'air frais introduit dans le bâtiment.

Dans une même pièce, les points d'extraction de l'air repris doivent être placés à l'opposé des bouches de distribution d'air frais. On peut placer celles-ci au plafond ou haut sur les murs et les munir de grilles de distribution. La température à la bouche ne doit pas dépasser 65 °C (150 °F). On peut se servir des cavités des murs comme conduits, à condition qu'elles soient recouvertes de tôle galvanisée.

D. RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE L'AIR FRAIS

Ne raccordez pas directement le réseau de distribution de l'air frais au conduit de reprise ou de distribution d'un appareil de chaleur à air pulsé; la succion ou la pression négative générée par sa soufflerie risque de déséquilibrer le débit d'air du réseau. Ce déséquilibre peut forcer le VRC à tirer plus d'air qu'il n'en faut lorsque l'appareil de chaleur est en marche.

Il est possible de souffler l'air frais du VRC, en totalité ou en partie, dans une grille de distribution installée dans le conduit de reprise d'air froid de l'appareil de chaleur, à condition qu'il ait la taille requise pour prendre en charge un tel débit. La bouche de distribution d'air frais du VRC doit se trouver à environ 30 cm (12 po) de la grille ouvrant sur le conduit de reprise de l'appareil de chaleur.

REMARQUE : La grille ouvrant sur le conduit de reprise doit être située à au moins 2 mètres (6 pieds) en ligne droite d'un appareil de chaleur à combustible fossile ou à la distance prescrite par les normes en vigueur.

On peut placer les grilles de distribution au plafond ou haut sur les murs. Attention à ne pas installer les grilles à des endroits où le courant d'air peut incommoder les occupants; l'air soufflé est légèrement plus frais que la température ambiante. On peut installer un chauffe-conduit, si désiré.

E. CONDUITS ET GRILLES

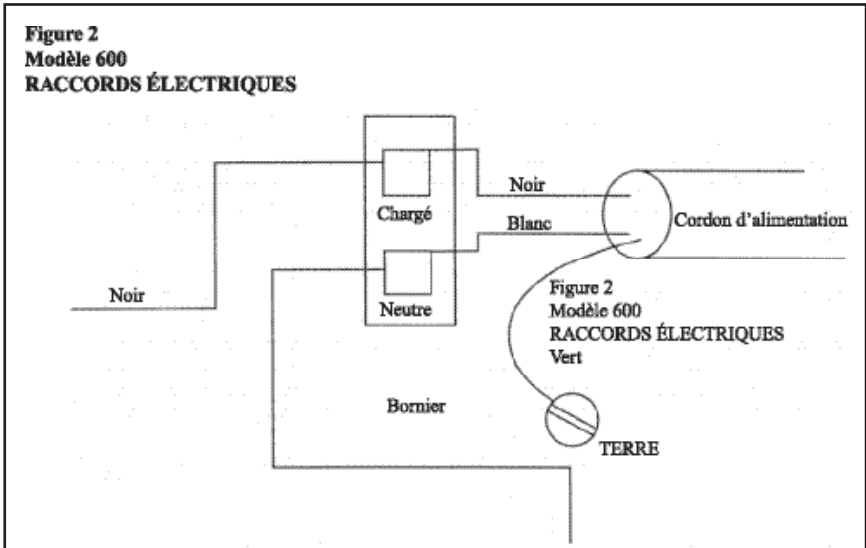
Afin de minimiser les chutes de pression et le bruit, nous recommandons d'utiliser des conduits en acier galvanisé conçus pour 1 100 pi/min. Garder le réseau le plus court possible et limiter le nombre de coudes et de tés. Pour les sections de raccord et les tronçons courts, on peut utiliser des conduits flexibles d'une taille plus grande que les conduits métalliques. Le recours à du conduit flexible au VRC permet de réduire la transmission du bruit.

Tous les joints du réseau doivent être vissés, rivetés ou scellés au ruban à conduits, afin d'éviter les fuites.

F. RACCORDS ÉLECTRIQUES

Les raccords électriques doivent être confiés à un électricien qualifié. Le VRC doit être correctement mis à la terre et branché à un circuit dédié (de préférence) de 15 ampères et de 120 volts. La figure 2 illustre les raccords électriques recommandés.

AVERTISSEMENT : Afin d'éviter les risques d'électrocution lorsque vous travaillez sur le VRC, assurez-vous que le fil chargé (noir) du cordon d'alimentation est branché à l'interrupteur de sûreté intégré. Pour savoir si tel est le cas, vérifiez avec un multimètre ou une lampe-témoin la présence de tension dans l'appareil au-delà de l'interrupteur de sûreté lorsque les portes d'accès sont ouvertes. Assurez-vous toujours que le VRC est bien mis à la terre.



G. ÉQUILIBRAGE DES DÉBITS D'AIR

Pour que le VRC puisse fonctionner à une efficacité maximale, le débit de l'air expulsé doit être équilibré au débit d'air frais entrant. Une pression positive trop importante peut forcer l'air humide dans les cavités murales, où il peut se condenser sur les murs extérieurs froids et produire des accumulations d'eau. Une pression négative trop forte peut entraîner un refoulement des gaz de combustion de dispositifs tels qu'appareils de chauffage, foyers ou chauffe-eau, en plus de produire des courants d'air autour des portes et des fenêtres.

Équilibrage

A. Pour équilibrer le débit d'air, il faut mesurer avec précision le débit de l'air frais entrant et de l'air vicié sortant. On mesure le débit de l'air à l'aide d'un instrument étalonné (comme un orifice de débit) ou en mesurant la vitesse dans le conduit à l'aide d'un tube pilote et d'un anémomètre thermique. On doit prendre ces mesures dans un tronçon droit, à une distance de 10 sections de conduit de tout coude ou élément de restriction.

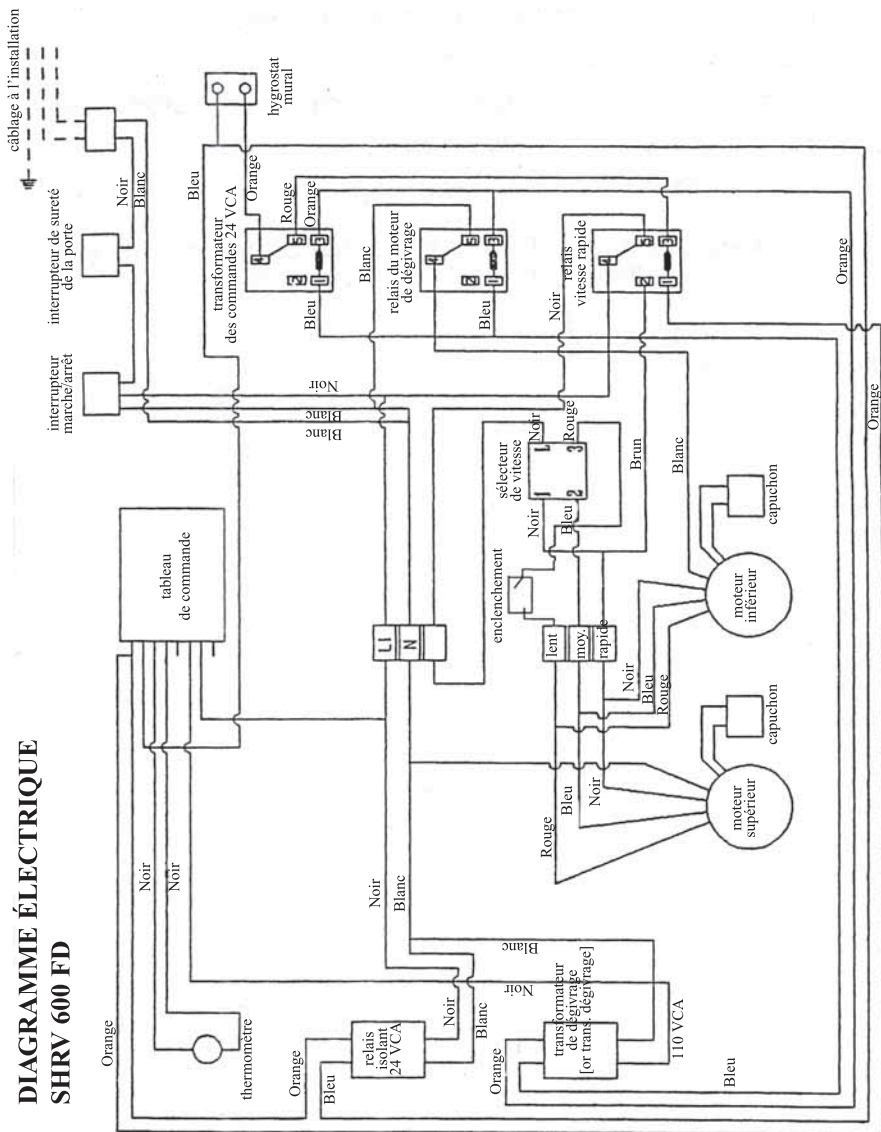
B. Avant d'effectuer l'équilibrage, assurez-vous des points suivants :

1. Tous les joints entre les conduits ont été scellés.
2. Toutes les composantes du VRC sont en place et fonctionnent adéquatement.
3. Les clapets d'équilibrage sont complètement ouverts.
4. Le VRC est réglé à vitesse rapide.

C. Avant de procéder à l'équilibrage, réglez le débit d'air des diverses lignes de distribution. Vérifiez la présence d'un débit aux grilles à l'aide d'une poire à fumée.

D. Après avoir effectué les lectures des débits, réglez seulement le côté du débit plus élevé pour l'abaisser au niveau du débit plus faible.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE SHRV 600 FD



TRENT METALS LIMITÉE
SHRV Commercial
Diagramme électrique
Modèle : SHRV600FD

Remarque : Tout le câblage
doit être minimallement de calibre 18,
type AWM, 600 VCA, 105 °C.



SUMMERAIRE

Mieux construit pour durer

**Summeraie Mfg.,
2040 Fisher Drive,
Peterborough, Ontario,
Canada, K9J 6X6.**