



# TRC1200RT, TRCe1200RT

## VENTILATEUR À RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien



TRC1200RT

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les TRC1200RT standard avec des moteurs d'origine monophasés ne sont PAS adaptés à une utilisation avec un régulateur de vitesse à semi-conducteurs.

Les moteurs triphasés ne sont PAS adaptés à une utilisation avec un contrôle de vitesse à semi-conducteurs. Si un contrôle de vitesse est souhaité, utilisez l'option VFD.

Les moteurs ECM monophasés ne conviennent PAS à l'utilisation d'un régulateur de vitesse à semi-conducteurs. Ils disposent déjà d'un régulateur de vitesse intégré dans l'électronique du moteur.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Le TRC1200RT avec moteurs d'équipement d'origine monophasés ne convient pas pour une utilisation avec régulateur de vitesse électronique.

Moteurs de trois phases ne convient pas pour utilisation avec régulateur de vitesse électronique. Si la régulation de vitesse est souhaitée, utiliser l'option VDF.

Les moteurs d'une phase de l'ECM ne conviennent pas pour une utilisation avec régulateur de vitesse électronique. Ils ont déjà le contrôle de vitesse intégré dans le moteur électronique.

**⚠ AVERTISSEMENT****RISQUE D'ARC ÉLECTRIQUE ET DE CHOC ÉLECTRIQUE**

Risque d'éclair d'arc et d'électrocution. Débranchez toutes les alimentations électriques, vérifiez à l'aide d'un voltmètre que l'alimentation électrique est coupée et portez un équipement de protection conforme à la norme NFPA 70E avant de travailler à l'intérieur d'un boîtier de commande électrique. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Le client doit fournir une mise à la terre à l'unité, conformément au NEC, au CEC et aux codes locaux, selon le cas.

Avant de procéder à l'installation, lisez toutes les instructions, vérifiez que toutes les pièces sont incluses et vérifiez la plaque signalétique pour s'assurer que la tension correspond à celle du réseau électrique disponible.

Le côté ligne du sectionneur contient de la haute tension.

La seule façon de s'assurer qu'il n'y a PAS de tension à l'intérieur de l'appareil est d'installer et d'ouvrir un interrupteur de déconnexion à distance et de vérifier que l'alimentation est coupée à l'aide d'un voltmètre. Reportez-vous au schéma électrique de l'appareil. Respectez tous les codes locaux.

**⚠ AVERTISSEMENT****RISQUE DE BLESSURE OU DE DOMMAGE.**

Le moteur peut être équipé d'un protecteur thermique à réarmement manuel. Débranchez l'alimentation avant de procéder à l'entretien ou à la réinitialisation du protecteur thermique du moteur. Soyez prudent, le moteur peut être chaud. Laissez le moteur refroidir avant de réinitialiser le protecteur thermique.

Si le protecteur thermique du moteur s'est déclenché, corrigez le problème qui a provoqué la surchauffe du moteur (par exemple, un ampérage supérieur à l'ampérage nominal du moteur ou un rotor bloqué).

Si le moteur est équipé d'un protecteur thermique à réarmement manuel, le voyant rouge de la protection thermique s'allume.

Le bouton de réinitialisation du protecteur thermique est situé sur le corps du moteur, sur ou près de l'extrémité du moteur. Si le bouton ne se réarme pas, il se peut que le moteur soit encore trop chaud. Laissez le moteur refroidir complètement pour réinitialiser le protecteur thermique. Vous devez sentir ou entendre un clic lorsque le protecteur thermique se réinitialise en appuyant sur le bouton de réinitialisation.

**⚠ ATTENTION****RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT**

Chaque fois que le câblage électrique est connecté, déconnecté ou modifié, l'alimentation électrique de la VRE et de ses commandes doit être déconnecté. Verrouiller et étiqueter le sectionneur ou le disjoncteur afin d'empêcher toute remise sous tension accidentelle.

**⚠ ATTENTION****RISQUE DE CONTACT AVEC DES PIÈCES MOBILES À GRANDE VITESSE**

Déconnectez toutes les sources d'alimentation locales et distantes, vérifiez à l'aide d'un voltmètre que l'alimentation électrique est coupée et que toutes les pales du ventilateur ont cessé de tourner avant d'intervenir sur l'appareil.

Ne pas utiliser cet appareil si les panneaux de l'armoire ont été enlevés.

**READ AND SAVE THIS MANUAL/LIRE ET CONSERVER CE MANUEL**

**AVIS**

Ce manuel contient des espaces pour conserver des enregistrements écrits de l'entretien et/ou des réparations de l'appareil. Voir la section 7.7 Registres d'entretien. Au moment de la mise en service de la VRE, un registre d'entretien est établi. doit être élaboré par l'utilisateur pour intégrer l'entretien mensuel et saisonnier et inclure les tâches d'entretien de démarrage décrites dans le présent manuel.

**INFORMATIONS SUR L'UNITÉ**

Enregistrez les informations comme indiqué ci-dessous.

Dans le cas improbable où une assistance de l'usine serait nécessaire, les informations figurant sur l'étiquette de l'appareil seront nécessaires.

Repérez l'étiquette de l'unité S&P USA Ventilation Systems qui se trouve à l'extérieur de l'unité.

REMARQUE : Ces informations permettent d'identifier les données d'option spécifiques à l'unité à partir du code d'option.

**NOTE :** Cette page doit être remplie par l'entrepreneur chargé de l'installation. Le document complété doit être remis au propriétaire après la mise en service.

Modèle ERV :  TRC1200RTH-230-3P   
 TRC1200RTV-230-3P  
 TRCe1200RTH-230-1P   
 TRCe1200RTV-230-1P   
 Numéro de série :

**UNITÉ  
INFORMATION**

États-Unis : S&P USA Ventilation Systems, LLC  
 800.961.7370 | SolePalau-USA.com  
 Canada : S&P USA Ventilation Products, Inc. 416.744.1217  
 SolePalau-Canada.com

**Ventilateur à récupération d'énergie**

**Code de l'option** TRC1200RTH-230-3P  
**Modèle/Modèle Numéro de série** TRC1200RTH-230-3P  
 E24102479CS

**Commande de vente** 078575  
**Commande de travail** 46580-0000

ETL LISTED  
 ETL CERTIFIED TO  
 UL STD 1812  
 IDENTIFIED TO  
 CAN/CSA C22.2  
 No. 113

Interlock  
 4030510

SCCR  KAIC

Alimentation électrique de l'unité Alimentation d'énergie à l'unité		Moteurs protégés par des démarreurs de type IEC Les moteurs protégés par des dé moteur de modèle de IEC		
Tension	Circuit minimum Ampères	Dispositif de protection contre les surintensités max.	(QTÉ) & WHP	FLA
208-230V	5.0	15	Aucun	-
60 HZ triphasé	Amp. Minimales de Circuit	Dispositif de protection maximum contre les surintensités	(QTÉ) & WICV	APC
Moteurs protégés thermiquement Moteurs protégés thermiquement		Moteurs protégés par des variateurs de fréquence Les moteurs protégés par la fréquence variable conduit		
(QTÉ) & WHP	FLA	(QTÉ) & WHP	FLA	
2@1.0 HP	2.2-2.2	Aucun	-	
(QTÉ) & WICV	APC	(QTÉ) & WICV	APC	

**⚠ WARNING ⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'électrocution. Débranchez toujours la source d'alimentation avant de procéder à l'entretien. N'installez pas l'appareil dans une zone de cuisson et n'effectuez pas de connexions électriques sous tension directement entre l'appareil et un autre appareil.  
 Danger de choc électrique. Toujours déconnecter la source d'alimentation avant les réparations. N'installez pas de zone cuisine ou de ligne de tension les connexions d'alimentation électrique directement entre cette unité et tout.

ÉTIQUETTE DE L'UNITÉ (TYPIQUE)



<b>1.0 VUE D'ENSEMBLE</b>	<b>6</b>	<b>5.5 CONNEXIONS DE CONTRÔLE EXTERNE</b>	<b>17</b>
1.1 DESCRIPTION	6	5.5.1 Commande simple à 2 fils, non alimentée	17
1.2 AIRFLOW	7	5.5.2 Commande envoyant un signal 24 VAC "On"	17
<b>2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS</b>	<b>7</b>	5.5.3 Contrôle fonctionnant sur l'alimentation 24 VAC de l'unité	17
21 ARMOIRES	7	5.5.4 Contrôle sur alimentation séparée	18
22 CŒURS ENTHALPIQUES	7	5.5.5 Système de contrôle Fonctionnement Amortisseurs d'isolement avec Interrupteurs d'extrémité	18
23 ENSEMBLES VENTILATEUR/MOTEUR	8	<b>5.6 DÉMARRAGE RAPIDE POUR DES TESTS CORRECTS</b>	<b>18</b>
24 E-BOX	8	3PH WIRING	18
25 FILTRES	9	<b>5.7 CONVERSION DES OUVERTURES SUR LE TERRAIN</b>	<b>18</b>
26 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE	9	5.7.1 Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'entrée	18
<b>3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION</b>	<b>9</b>	5.7.2 Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'orifice de sortie	19
3.1 POIDS ET DIMENSIONS DES UNITÉS	9	<b>6.0 FONCTIONNEMENT</b>	<b>20</b>
3.1.1 Dimensions et poids de l'unité	9	6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	20
3.1.2 Dimensions et poids maximum pour l'expédition	9	6.2 PRÉ-DÉMARRAGE	20
3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ	10	6.2.1 Vérifier les tensions	20
3.2.1 TRC1200RT Poids de levage et COG	10	6.2.2 Vérifier le câblage du transformateur	20
3.3 RECEVOIR	10	6.2.3 Inspecter les filtres	20
3.4 STOCKAGE	10	6.2.4 Inspecter le joint en mousse	20
<b>4.0 PLACEMENT D'UNITÉ</b>	<b>11</b>	6.2.5 Inspecter les ventilateurs	20
4.1 AVANT DE COMMENCER	11	6.2.6 Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'armoire	20
4.2 AUTORISATIONS DE SERVICE	11	6.2.7 Inspecter les raccordements des conduits	20
4.3 L'ATTÉNUATION DU SON	11	<b>6.3 DÉMARRAGE DE L'UNITÉ</b>	<b>20</b>
4.3.1 A l'extérieur du bâtiment	11	6.3.1 Unités à vitesse fixe	20
4.3.2 Au bord du trottoir	12	<b>6.4 MESURE DU DÉBIT D'AIR</b>	<b>21</b>
4.3.3 Conduits	12	6.4.1 Perte de charge du filtre	22
4.3.4 Bruit rayonné	12	<b>6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL</b>	<b>22</b>
4.3.5 Raccordement des gaines horizontales à l'appareil	12	<b>6.6 FONCTIONNEMENT PAR GRAND FROID</b>	<b>23</b>
<b>5.0 INSTALLATION</b>	<b>12</b>	<b>7.0 ENTRETIEN</b>	<b>23</b>
5.1 SPÉCIFICATIONS DES BORDURES DE TROTTOIR	12	7.1 MAINTENANCE 24 HRS. APRÈS LE DÉMARRAGE	23
5.2 DUCTWORK	13	7.2 MAINTENANCE 30 JOURS APRÈS LE DÉMARRAGE	23
5.2.1 Système de gaines intérieures	13	7.3 CALENDRIER D'ENTRETIEN	23
5.2.2 Isolation des conduits	13	7.4 FILTRES	24
5.2.3 Utiliser les registres pour régler et équilibrer les débits d'air	13	7.5 MOTEUR DU VENTILATEUR	24
5.3 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ	13	7.6 CORE ENTHALPIQUE	24
5.3.1 Entrée en service électrique recommandée par l'usine	14	7.6.1 Maintenance du noyau enthalpique	24
5.3.2 Système de contrôle à basse tension	14	7.6.2 Enlèvement du noyau enthalpique	24
5.3.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VAC	15	7.6.3 Remplacement du noyau enthalpique	24
5.3.4 Limites de la puissance de sortie	15	<b>7.7 DOSSIERS D'ENTRETIEN</b>	<b>25</b>
5.4 SCHÉMAS DE CÂBLAGE	16	<b>7.8 PIÈCES DE RECHANGE</b>	<b>27</b>
		<b>8.0 RECHERCHE DE PANNES</b>	<b>27</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.2.0 Orientations des flux d'air du TRC1200RT .....	7
Figure 2.4.0 E-Box avec démarreur de moteur .....	8
Figure 3.2.0 TRC1200RT - Poids et poids en ordre de marche .....	10
Figure 4.2.0 Dégagements de service, vue du dessus .....	11
Figure 5.3.0 Points d'entrée du câblage de l'E-Box .....	14
Figure 5.4.0 Unité triphasée TRC1200RT, standard.....	16
Figure 5.5.0 Un interrupteur ou une commande non alimentée utilisant l'alimentation 24 VAC de l'unité.....	17
Figure 5.5.1 24 VAC à partir d'une source externe .....	17
Figure 5.5.2 Une commande externe utilisant l'alimentation 24 VAC de l'unité .....	17
Figure 5.7.0 Exemple d'inversion d'une ouverture verticale en une ouverture horizontale.....	19
Figure 6.4.0 Emplacement des orifices de pression .....	22
Figure 6.4.1 Perte de charge initiale des filtres MERV 8 fournis avec cet appareil.....	22
Figure 6.4.2 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires.....	22
Figure 7.8.0 Pièces détachées du TRC1200RT .....	26



REMARQUE : Cet appareil est un ventilateur à récupération d'énergie (VRE).

Il est communément appelé ERV dans ce manuel.

## 1.0 VUE D'ENSEMBLE

### 1.1 DESCRIPTION

Le ventilateur à récupération d'énergie (VRE) TRC1200RT est un appareil qui récupère l'énergie sensible (chaleur) et l'énergie latente (humidité) de l'air évacué d'un espace occupé et injecte ces énergies dans un flux d'air extérieur entrant. Il accomplit cette tâche en forçant les deux flux d'air à traverser des noyaux enthalpiques, où l'échange d'énergie a lieu. Les deux courants d'air traversent les noyaux enthalpiques à angle droit et les courants d'air ne se mélangent jamais. Voir la section 2.2 Noyaux enthalpiques de ce manuel.

Chaque VRE est équipé de deux ventilateurs électriques, un pour chaque flux d'air. La vitesse des ventilateurs peut être unique ou variable, contrôlée par une carte de circuit imprimé installée en usine ou par un système de contrôle du bâtiment système de gestion (BMS). Il existe un certain nombre de dispositifs de commande différents pour contrôler le fonctionnement ou la vitesse des ventilateurs de l'unité. Pour plus d'informations sur les accessoires de contrôle disponibles, voir les manuels d'installation et d'utilisation complémentaires.

Il existe deux types d'unités TRC1200, l'une pour les installations intérieures et l'autre pour les installations sur le toit, ou extérieures. Ce manuel concerne le TRC1200RT, qui est l'unité extérieure. Pour plus d'informations sur la version intérieure de ce produit, voir le manuel d'installation et d'utilisation du TRC1200.

Les unités TRC1200RT sont conçues pour être installées à l'extérieur, montées sur une bordure fournie par l'usine ou sur des rails fournis par le propriétaire.

Ces VRE sont généralement installés dans le cadre d'un système de traitement de l'air qui assure le chauffage et le refroidissement de l'air soufflé. Ils peuvent également être installés pour fonctionner de manière autonome lorsqu'ils sont conduits directement vers et depuis l'espace occupé.

Chaque unité dispose d'une alimentation 24 VAC intégrée qui est utilisée en interne et peut également servir de source d'alimentation pour d'autres dispositifs de contrôle optionnels.

Les unités TRC1200RT nécessitent peu d'entretien, le remplacement périodique des filtres à air et l'aspiration annuelle des noyaux enthalpiques. Voir la section 7.0 Entretien de l'unité dans ce manuel.

### IMPORTANT

Il est important de comprendre et d'utiliser la terminologie des courants d'air de l'équipement telle qu'elle est utilisée dans ce manuel. Les courants d'air sont définis comme suit

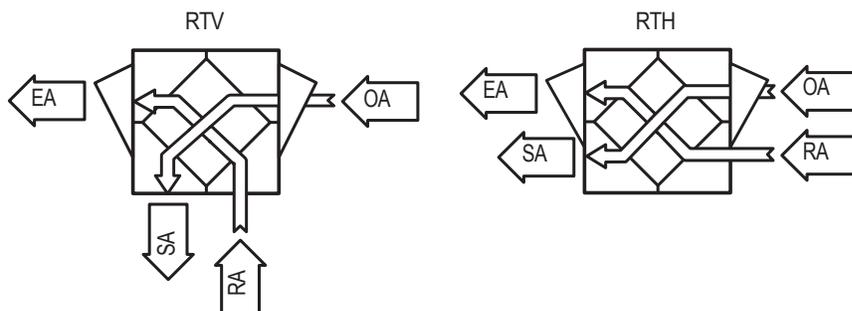
- ◆ AIR EXTÉRIEUR (OA) : Air prélevé dans l'atmosphère extérieure et qui n'a donc pas circulé auparavant dans le système.
- ◆ AIR SOUFFLÉ (SA) : L'air qui se trouve en aval des noyaux enthalpiques et qui est prêt à être conditionné ou à être renvoyé dans l'espace occupé.
- ◆ AIR DE RETOUR (RA) : L'air qui est renvoyé dans le VRE à partir d'un espace climatisé.
- ◆ AIR ÉVACUÉ (EA) : L'air extrait d'un appareil de chauffage ou de refroidissement ou de l'espace occupé et évacué.

## 1.2 DÉBIT D'AIR

Il existe deux options de flux d'air pour le TRC1200RT. Elles sont les suivantes :

- ◆ TRC1200RTV
- ◆ TRC1200RTH

Chaque configuration comprend des hottes attachées pour les flux d'air OA et EA.



MODÈLE	DESCRIPTION DE LA CONFIGURATION DU RACCORDEMENT DES CONDUITS	OPTION DE MONTAGE
TRC1200RTV	L'air de retour [RA] pénètre par le bas de l'appareil. L'air soufflé [SA] sort par le bas de l'appareil.	Bordure de toit
TRC1200RTH	L'air de retour [RA] pénètre sur le côté de l'appareil. L'air soufflé [SA] sort par le côté de l'appareil.	Rail d'équipement

FIGURE 1.2.0 TRC1200RT ORIENTATIONS DES FLUX D'AIR

## 2.0 DESCRIPTIONS DES COMPOSANTS

### 2.1 CABINET

L'armoire du TRC1200RT est fabriquée en acier galvanisé de calibre 20 et comporte une isolation intérieure de 1 pouce d'épaisseur à haute densité, doublée d'une feuille d'aluminium. Les appareils sont disponibles en version à paroi simple. Les portes sont munies de charnières et de vis en acier inoxydable traversant les faces afin d'empêcher l'ouverture accidentelle des portes lorsque l'unité est en fonctionnement. Les portes peuvent être complètement démontées en enlevant les goupilles de charnière.

### 2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES

Tous les ERV TRC1200RT utilisent un noyau enthalpique à plaque statique. Les noyaux enthalpiques transfèrent les énergies latentes et sensibles entre les flux d'air. Les joints sont préinstallés sur les noyaux et doivent être positionnés de manière à assurer une bonne étanchéité à l'air. Pour plus d'informations sur l'entretien annuel des noyaux, voir la section 7.0 Entretien de ce manuel.

#### ATTENTION

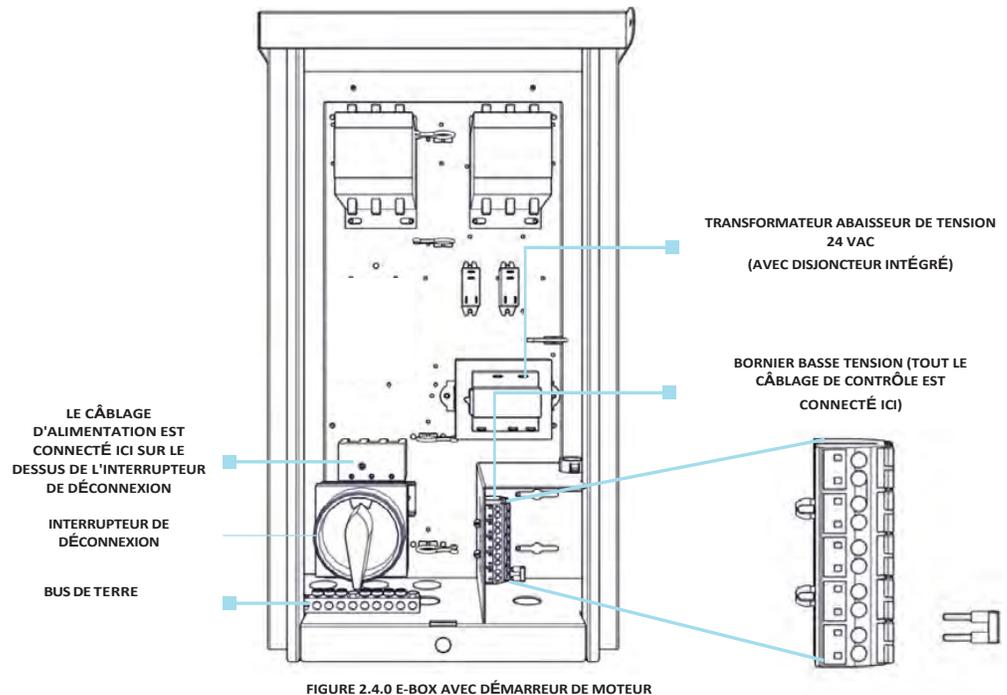
Un faible débit d'air peut entraîner l'encrassement des noyaux enthalpiques. Le VRE ne doit jamais fonctionner sans filtres propres et le débit d'air minimum doit être supérieur à 250 CFM par noyau de taille normale.

## 2.3 ENSEMBLES VENTILATEUR/MOTEUR

Chaque VRE comporte deux ventilateurs et deux moteurs.

## 2.4 E-BOX

Chaque TRC1200RT est équipé de ce que l'on appelle un "E-Box". Le câblage d'alimentation haute tension et le câblage de commande basse tension sont tous terminés ici. Si des commandes programmables intégrées sont installées en option, un transformateur 24 VCA supplémentaire est installé ici pour alimenter à la fois le contrôleur et ses capteurs dédiés.



## 2.5 FILTRES

Tous les appareils TRC1200RT sont équipés de quatre filtres plissés MERV 8. Les filtres MERV 13 peuvent être commandés en tant qu'accessoires et sont expédiés en vrac.

- ♦ (2) 14" x 20" x 2" et (2) 16" x 20" x 2" (nominal) filtres plissés. Taille réelle : 13,5" x 19,5" x 1,75" et 15,5" x 19,5" x 1,75"
- ♦ En option, (4) filtres plissés de 15" x 20" x 2" (nominal). Taille réelle : 14,5" x 19,5" x 1,75".
- ♦ Efficacité minimale recommandée : MERV 6

## 2.6 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE

Tous les appareils TRC1200RT peuvent être commandés avec des options installées en usine. Les options sont accompagnées de manuels supplémentaires.

Pour l'option moteur EC, voir le *manuel complémentaire du moteur EC*.

### 3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION

Les unités TRC1200RT sont palettisées à l'usine et expédiées par transporteur public. A la réception par l'installateur, l'envoi doit être inspecté pour vérifier qu'il n'y a pas de dommages avant le déchargement. Tout dommage découvert doit être immédiatement signalé au représentant commercial de S&P USA Ventilation Systems et le dommage doit être enregistré sur le connaissance avant la signature de l'acceptation de l'envoi. L'appareil peut être manipulé à l'aide d'un chariot élévateur ou d'une grue. Avant de déplacer l'appareil, vérifiez que tous les verrous et boulons de fixation des portes de l'armoire sont bien attachés.

Si une grue est utilisée pour déplacer l'unité TRC1200RT, dévisser les plaques de tôle qui maintiennent la base de l'unité sur la palette. Utiliser une chaîne, des crochets et une barre d'écartement pour hisser l'appareil. Fixez les crochets aux quatre pattes de levage situées sur le toit de l'appareil. Les poids de levage et le centre de gravité de l'unité sont détaillés dans les sections 3.1 et 3.2 de ce manuel.

Effectuez un essai de levage pour vous assurer que l'unité est hissée de niveau et qu'elle est sécurisée.

Placer l'unité TRC1200RT sur une surface plane où elle sera protégée des intempéries et des dommages accidentels. Ne retirez pas les protections des ouvertures des conduits et gardez les portes sécurisées et bien fermées.

#### 3.1 POIDS ET DIMENSIONS DES UNITÉS

##### 3.1.1 Dimensions et poids de l'unité :

86" L x 33 1/4" L x 56 1/4" H  
394 lbs.

##### 3.1.2 Dimensions et poids maximum pour l'expédition : 70" L x

47" L x 83" H  
461 lbs.

#### 3.2 GRÈEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ (COG)

##### 3.2.1 TRC1200RT Poids de levage et COG

Des œillets de levage se trouvent à chaque coin supérieur de l'unité. Utilisez des élingues ou des manilles aux quatre coins. Il est recommandé d'utiliser des barres d'écartement afin d'éviter d'endommager l'unité.

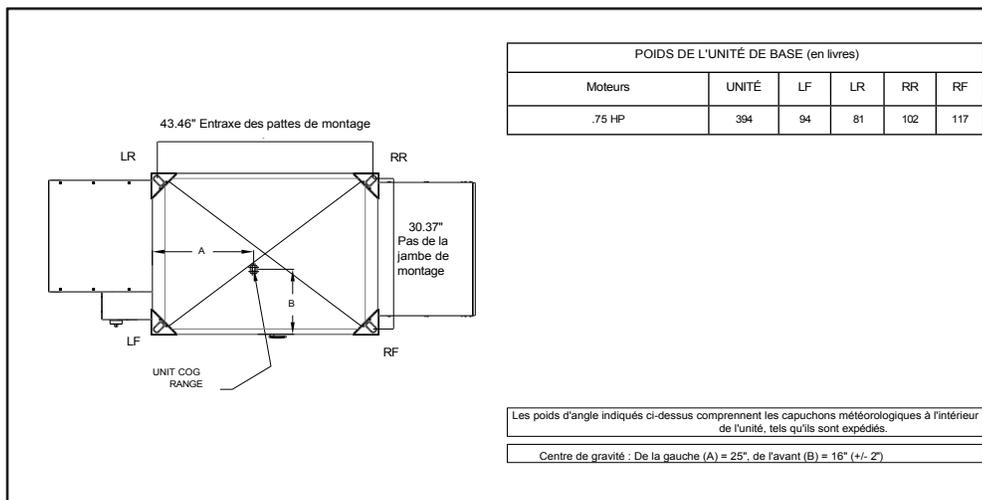


FIGURE 3.2.0 TRC1200RT POIDS ET PIGNONS

### 3.3 RECEPTION

Dès réception du TRC1200RT, inspecter l'appareil pour vérifier qu'il n'y a pas de dommages externes évidents. Si vous constatez des dommages, prenez des photos numériques et signalez-les à votre agence S&P USA Ventilation Systems représentant. Notez les dommages sur le c o n a i s s e m e n t du transporteur. En fonction des conditions de transport et de stockage prévues, l'appareil peut n'être recouvert que des ouvertures des conduits, être emballé sous film étirable ou être mis en caisse. Ne pas déballer l'appareil à ce stade. L'appareil sera normalement déplacé vers s o n emplacement final alors qu'il est encore emballé et fixé à sa palette.

La méthode préférée pour soulever le TRC1200RT du camion porteur est d'utiliser un chariot élévateur à fourche de chantier ou une grue.

Une fois l'appareil déballé, empêchez la saleté et les débris de pénétrer dans l'armoire en couvrant les ouvertures des conduits qui ne sont pas dotées de registres. Gardez les ouvertures couvertes jusqu'à ce qu'il soit temps de raccorder les conduits.

### 3.4 STOCKAGE

Les unités qui doivent être stockées avant l'installation doivent être laissées sur leurs palettes et protégées des intempéries et des dommages physiques. Les appareils doivent être placés sur une surface plane afin d'éviter que la palette et le TRC1200RT ne s'enroulent l'un autour de l'autre. Toutes les portes d'accès doivent être sécurisées à l'aide de tout le matériel disponible (loquets de porte et boulons de fixation) et toutes les ouvertures de l'armoire doivent être scellées pour empêcher la pénétration de poussière, de saletés et de débris.

## 4.0 UNITÉ DE PLACEMENT

### 4.1 AVANT DE COMMENCER

Le TRC1200RT est conçu pour être installé à l'extérieur, généralement sur un toit. La méthode de montage préférée consiste à placer l'ERV sur une bordure fabriquée en option, conçue pour l'unité spécifique. S&P USA Ventilation Systems recommande l'utilisation de clips de bordure en option pour assurer une résistance substantielle aux dommages causés par le vent.

Pour toutes les installations, il convient de respecter les dégagements nécessaires à l'entretien, tels qu'ils sont indiqués sur les dessins cotés de la section 4.2 du présent manuel. La bordure doit être placée sur le platelage de la toiture et située de manière à ce que tout le périmètre de la bordure repose directement sur ou au-dessus des supports de toiture en acier structural.

### 4.2 AUTORISATIONS DE SERVICE

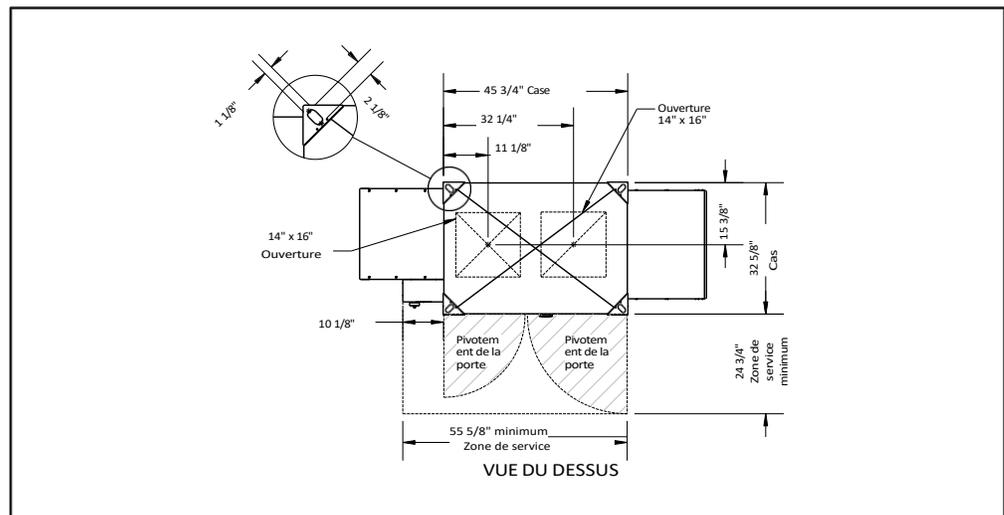


FIGURE 4.2.0 DÉGAGEMENTS DE SERVICE, VUE DE DESSUS

**ATTENTION**

Il incombe à l'installateur de s'assurer que les vis ou les boulons utilisés pour fixer les unités sont correctement sélectionnés en fonction des charges et des substrats concernés. Fixer le TRC1200RT de manière à ce qu'il ne puisse pas tomber ou basculer en cas d'accident, de défaillance structurelle ou de tremblement de terre. Voir les informations relatives au gréement pour connaître le poids de l'unité.

S&P USA Ventilation Systems recommande vivement de fixer correctement les unités de toit à la structure du bâtiment. Les vents violents, les tornades et les ouragans peuvent déplacer ou enlever les équipements de toiture des rails ou des bordures. Lorsque cela se produit, l'équipement, la structure du toit adjacent et même les véhicules garés près du bâtiment peuvent être endommagés, et la pluie pénètre généralement dans le bâtiment. L'équipement est mis hors service et les dommages collatéraux peuvent être très coûteux.

**4.3 ATTÉNUATION DU SON**

Prenez ces mesures simples pour atténuer le bruit de l'appareil.

**4.3.1 A l'extérieur du bâtiment**

La hotte d'aspiration est la principale source de bruit à l'extérieur du bâtiment. Dans la mesure du possible, orientez la hotte d'aspiration de manière à ce qu'elle soit éloignée des habitations ou des zones publiques.

**4.3.2 Au bord du trottoir**

Découpez les trous dans la toiture de manière à ce qu'ils s'adaptent parfaitement au(x) conduit(s) qui passe(nt) à travers la toiture. Scellez tous les interstices autour du ou des conduits au niveau de la toiture.

**4.3.3 Conduits**

Assurez-vous que le réseau de gaines à la sortie de l'appareil est suffisamment rigide pour résister à la flexion et au bang qui en résulte lors du démarrage et de l'arrêt du système, ainsi qu'aux conditions d'écoulement turbulentes à la sortie des ventilateurs.

En général, il faut prévoir des transitions douces entre les sorties du VRE et le conduit. Les gaines reliées aux sorties doivent être droites sur une distance suffisante, avec des transitions progressives jusqu'à la taille finale de la gaine.

Ces directives sont conformes aux pratiques de disposition des conduits recommandées par la SMACNA pour un mouvement d'air efficace et silencieux. Suivre les directives de la SMACNA.

**4.3.4 Bruit rayonné**

Le TRC1200RT est isolé avec de la fibre de verre de haute densité. Cela permet d'atténuer considérablement les sons rayonnés par l'unité elle-même.

Les conduits de sortie peuvent également être des sources importantes de bruit rayonné. Le conduit SA doit être isolé pour l'insonorisation. Cette isolation doit commencer au niveau de l'unité. Au minimum, les 10 premiers mètres de la gaine doivent être isolés. Toutes les parties des conduits SA et RA situées dans un espace mécanique avec une isolation acoustique doivent être isolées. L'équipement de production doit également être isolé pour l'insonorisation, à la fois pour minimiser le rayonnement sonore hors du conduit SA et pour contrôler le rayonnement sonore dans les deux conduits.

**4.3.5 Raccordement des gaines horizontales à l'appareil**

Des raccords de gaine à bride sont prévus sur les raccords de gaine horizontaux des unités TRC1200RTH. Ils permettent de raccorder des gaines isolées à l'intérieur ou à l'extérieur, ou d'installer des gaines revêtues. Les dimensions des brides de raccordement sont indiquées sur les schémas de dimensions.

**4.3.2 Au bord du trottoir**

Découpez les trous dans la toiture de manière à ce qu'ils s'adaptent parfaitement au(x) conduit(s) qui passe(nt) à travers la toiture. Scellez tous les interstices autour du ou des conduits au niveau de la toiture.



#### 4.3.3 Conduits

Assurez-vous que le réseau de gaines à la sortie de l'appareil est suffisamment rigide pour résister à la flexion et au bang qui en résulte lors du démarrage et de l'arrêt du système, ainsi qu'aux conditions d'écoulement turbulentes à la sortie des ventilateurs.

En général, il faut prévoir des transitions douces entre les sorties du VRE et le conduit. Les gaines reliées aux sorties doivent être droites sur une distance suffisante, avec des transitions progressives jusqu'à la taille finale de la gaine.

Ces directives sont conformes aux pratiques de disposition des conduits recommandées par la SMACNA pour un mouvement d'air efficace et silencieux. Suivre les directives de la SMACNA.

#### 4.3.4 Bruit rayonné

Le TRC1200RT est isolé avec de la fibre de verre de haute densité. Cela permet d'atténuer considérablement les sons rayonnés par l'unité elle-même.

Les conduits de sortie peuvent également être des sources importantes de bruit rayonné. Le conduit SA doit être isolé pour l'insonorisation. Cette isolation doit commencer au niveau de l'unité. Au minimum, les 10 premiers mètres de la gaine doivent être isolés. Toutes les parties des conduits SA et RA situées dans un espace mécanique avec une isolation acoustique doivent être isolées. L'équipement de production doit également être isolé pour l'insonorisation, à la fois pour minimiser le rayonnement sonore hors du conduit SA et pour contrôler le rayonnement sonore dans les deux conduits.

#### 4.3.5 Raccordement des gaines horizontales à l'appareil

Des raccords de gaine à bride sont prévus sur les raccords de gaine horizontaux des unités TRC1200RTH. Ils permettent de raccorder des gaines isolées à l'intérieur ou à l'extérieur, ou d'installer des gaines revêtues. Les dimensions des brides de raccordement sont indiquées sur les schémas de dimensions.

## 5.0 INSTALLATION

### 5.1 SPÉCIFICATIONS DES BORDURES

Pour toutes les bordures de toit, la bordure doit être placée à un endroit spécifié par l'architecte/ingénieur comme étant capable de supporter toutes les charges connues. Les bordures doivent être installées selon les meilleures pratiques de l'industrie. Pour les directives d'installation, voir les manuels actuels de la National Roofing Contractors Association (NRCA).

Pour les toits métalliques soutenus par une charpente métallique, cette dernière doit être placée de manière à soutenir tout le périmètre de la bordure. Idéalement, la bordure sera placée directement sur la charpente métallique et le platelage de la toiture métallique sera posé autour de la bordure. Il est possible de poser le platelage métallique sur la charpente métallique, puis de placer la bordure sur le platelage métallique. Dans ce cas, il est nécessaire d'installer des charges de bois dans les ondulations du platelage afin d'assurer un soutien complet des brides inférieures de la bordure. Dans tous les cas, les quatre brides inférieures de la bordure doivent reposer directement sur ou au-dessus des supports de la charpente métallique.

Pour les toits en béton précontraint, l'emplacement de la bordure doit être approuvé par un ingénieur comme étant capable de supporter toutes les charges connues.

Les bordures sont livrées démontées et comprennent toutes les pièces nécessaires à l'assemblage, y compris le ruban d'étanchéité en mousse. Pour assembler la bordure, assemblez les quatre côtés de la bordure à l'aide de la quincaillerie fournie, mais laissez la quincaillerie détachée. Une fois les quatre côtés de la bordure assemblés, installez les rails intermédiaires fournis dans les murs de la bordure, puis serrez toutes les fixations. Voir les plans d'encombrement pour les dimensions de la bordure.

Des clips de bordure sont disponibles en option et peuvent être installés selon les besoins. Installer un joint en mousse (fourni) sur toutes les surfaces d'appui de la bordure.

Installation optionnelle de rails fournis par le propriétaire (TRC1200RTH uniquement) :

S&P USA Ventilation Systems recommande que tous les appareils TRC1200RT soient installés sur une bordure fournie par S&P USA Ventilation Systems et fabriquée pour correspondre aux appareils individuels. La seule unité qui peut être installée sur des rails de montage fournis par le propriétaire est la TRC1200RTH. Lorsque des rails de montage fournis par le propriétaire sont utilisés, S&P USA Ventilation Systems ne peut pas fournir d'instructions d'installation et il est de la responsabilité de l'installateur de vérifier la conformité avec tous les codes de construction locaux et l'intégrité structurelle de l'installation. Toute installation sur des rails fournis par le propriétaire doit être examinée et approuvée par un ingénieur.

## 5.2 DUCTWORK

Exigences de base :

Il faut toujours raccorder une gaine RA et une gaine SA à chaque unité de toit.

- ◆ Dans le cas des unités de toit, les conduits RA et SA ne peuvent pas être interchangés.
- ◆ Dans le cas des appareils RTV, les deux conduits se trouvent à l'intérieur du bâtiment. Dans le cas des unités RTH, les deux conduits sont à l'extérieur et doivent être protégés contre les intempéries.
- ◆ Toute gaine étanche doit être isolée thermiquement afin d'éviter la condensation à l'intérieur ou à l'extérieur de la gaine. Le revêtement de la gaine doit être étanche à la vapeur et l'extérieur de la gaine doit être étanche à la pluie. Les conduits raccordés à la partie inférieure du TRC1200RT sont généralement installés à ce moment-là. Installer (2) conduits avec le TRC1200RTV.

Déposer le(s) conduit(s) dans les ouvertures de la partie supérieure de la bordure du toit.

Installer le joint approprié sur le dessus de la bordure du toit et sur les bords des conduits.

 **NOTE :** Les conduits à l'intérieur d'un bâtiment qui sont raccordés à l'extérieur doivent être isolée avec un joint d'étanchéité un pare-vapeur à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

### 5.2.1 Système de gaines intérieures

Suivre la conception du réseau de gaines de l'ingénieur ; le réseau de gaines doit être conçu par un ingénieur pour permettre à l'appareil de fournir le débit d'air requis.

### 5.2.2 Isolation des conduits

Si les conduits intérieurs traversent des espaces non climatisés, ils doivent être isolés, avec un pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

### 5.2.3 Utiliser les registres pour régler et équilibrer les débits d'air

Dans la plupart des applications, le débit d'air pour l'air d'alimentation et l'air d'évacuation doit être à peu près égal (ou "équilibré") pour obtenir les meilleures performances de l'unité TRC1200RT. Voir la fiche technique de l'appareil pour les courbes CFM/ESP pour les moteurs de puissance disponible.

 **ATTENTION**

Coller les pare-vapeur intérieurs et extérieurs des conduits isolés sur les colliers des conduits adaptateurs. Ceci est essentiel pour empêcher la migration de l'humidité dans l'isolation. L'accumulation d'humidité peut entraîner la défaillance du système de conduits et/ou le gel de l'isolation. Veillez à ce que tous les Les déchirures des pare-vapeur intérieurs et extérieurs sont scellées.

## 5.3 EXIGENCES ÉLECTRIQUES

Les options électriques et les valeurs nominales sont indiquées sur l'étiquette de l'appareil (située près du boîtier électrique). Le numéro de modèle complet de l'appareil se trouve dans le coin inférieur gauche de l'étiquette de l'appareil.

 **ATTENTION**

Avant d'alimenter l'appareil, vérifiez la plaque signalétique de l'appareil pour vous assurer qu'elle correspond à la tension et à la phase de l'alimentation électrique. N'oubliez pas que vos connexions sur le terrain doivent être accessible à des fins d'inspection.

 **REMARQUE :** Si votre appareil est équipé de moteurs EC, veuillez vous référer à la section "Moteur EC". Manuel complémentaire" pour plus de détails.

Utiliser des conduits, des décharges de traction, etc. comme l'exige le code pour sécuriser le câblage sur le terrain.

5.3.1 Entrée du service électrique recommandée par l'usine

Des ouvertures sont prévues dans le fond du boîtier E pour l'entrée des câbles d'alimentation haute tension. Installer le câblage conformément aux codes locaux et prévoir une décharge de traction au niveau de l'ouverture de la boîte E. Le câblage est ensuite terminé sur le dessus du sectionneur. Le câblage est ensuite terminé sur le dessus du sectionneur.

Le câblage de commande basse tension doit pénétrer dans le boîtier E par l'ouverture située au fond du boîtier. Prévoir une décharge de traction si nécessaire.

Le câblage d'alimentation haute tension doit être connecté sur le côté supérieur du sectionneur. Voir l'image ci-dessous.

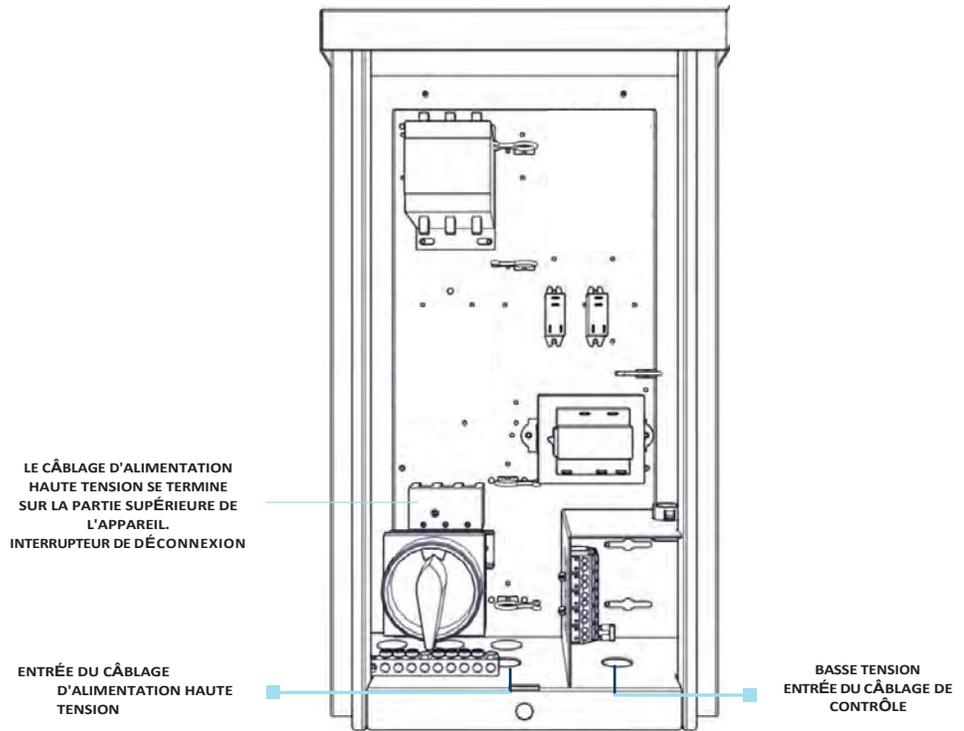


FIGURE 5.3.0 POINTS D'ENTRÉE DU CÂBLAGE DE L'E-BOX

5.3.2 Système de contrôle à basse tension

Ce VRE est équipé d'un système d'alimentation 24 VCA de classe II qui fait fonctionner le(s) contacteur(s) de l'unité pour le TRC1200RT. L'alimentation 24 VAC du VRE peut également être utilisée pour alimenter le système de contrôle installé à l'extérieur : jusqu'à 8 VA de puissance sont disponibles.

Le système d'alimentation de l'appareil comprend un ou plusieurs relais d'isolation afin que vous puissiez utiliser des commandes externes dont les contacts ne dépassent pas 50 mA (1,2 VA). Il est également possible de faire fonctionner les relais d'isolation avec une alimentation 24 VAC provenant d'une source externe (avec des connexions de câblage appropriées).

Un disjoncteur intégré évite d'endommager le transformateur et les autres composants basse tension en cas de court-circuit ou de surcharge. Dans les cas extrêmes, le transformateur lui-même est conçu pour tomber en panne en toute sécurité.

Spécifications :

- ◆ Tension de sortie nominale sous charge : 24 VAC
- ◆ Tension de sortie typique à vide : 29-31 V
- ◆ Puissance de contact minimale pour le dispositif de contrôle connecté : 50 mA (1,2 VA)
- ◆ Point de déclenchement du disjoncteur : 3 A

**ATTENTION**

1. Ne branchez que les composants destinés à être utilisés avec une alimentation de 24 VAC.
2. Ne pas sous-dimensionner les fils basse tension connectés à cet appareil. Respecter les limites de longueur et de calibre des fils indiquées dans ce manuel.
3. Ne surchargez pas le système d'alimentation 24 VAC de cet appareil. Assurez-vous que les besoins en énergie des appareils que vous connectez à ce système d'alimentation ne dépassent pas 8 VA au total.
4. Si une source externe d'alimentation 24 VAC est utilisée pour contrôler l'appareil, consultez les schémas de câblage et connectez l'alimentation externe uniquement aux bornes spécifiées afin d'éviter d'endommager l'appareil ou les commandes externes. Branchez uniquement une alimentation de classe II aux bornes de commande de l'appareil.
5. L'appareil n'est pas équipé pour recevoir des signaux analogiques (tels que 1-10 vdc ou 4-20 mA).

**AVIS**

Si la tension du côté primaire est de 230 VAC, déplacez le fil noir du côté primaire de la borne "208 V" du transformateur à la borne du transformateur marquée "240 V" ("230 V" dans certains appareils). Ne déplacez pas le fil noir du côté primaire qui est connecté à la borne "COM" du transformateur.

5.3.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VAC

Si le transformateur est soumis à une charge excessive ou à un court-circuit, le disjoncteur se déclenche pour empêcher la défaillance du transformateur. Lorsqu'il se déclenche, le bouton du disjoncteur s'ouvre. Coupez l'alimentation primaire de l'appareil et supprimez la charge excessive ou le court-circuit. Le disjoncteur peut être réinitialisé environ quinze secondes après son déclenchement en appuyant sur le bouton.

**ATTENTION**

Attention si le système de contrôle externe fournit une alimentation 24 VAC à sa sortie de contrôle : assurez-vous que les fils bleu et rouge sont séparés. et n'est pas connecté à d'autres fils.

5.3.4 Limites de la puissance de sortie

Si les limites de calibre et de longueur des fils sont respectées, vous pouvez connecter des dispositifs de contrôle qui consomment jusqu'à 8 VA aux fils bleu et rouge. Il est possible de raccorder plus d'un appareil tant que la charge totale en régime permanent ne dépasse pas 8 VA.

Calibre des fils	#22	#20	#18	#16	#14	#12
Longueur du circuit	100'	150'	250'	400'	700'	1000'

La "longueur du circuit" est la distance entre le VRE et le dispositif de contrôle.

Respectez ces limites de longueur et de calibre des fils afin d'assurer un fonctionnement fiable du système de contrôle.



### 5.5 CONNEXIONS DE CONTRÔLE EXTERNE

#### 5.5.1 Commande simple à 2 fils, non alimentée

Utiliser le schéma de la figure 5.5.0 si la commande ne nécessite aucune alimentation pour fonctionner et agit comme un simple interrupteur marche/arrêt. La commande ne doit pas alimenter l'unité ERV.

- ◆ Installer le cavalier (fourni) entre les bornes 2 et 3.
  - ◆ Connecter les contacts de la commande aux bornes 1 et 4 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE. La commande est alimentée par une alimentation séparée, la sortie de la commande n'est pas alimentée :
- Câbler comme indiqué pour la commande simple à 2 fils.

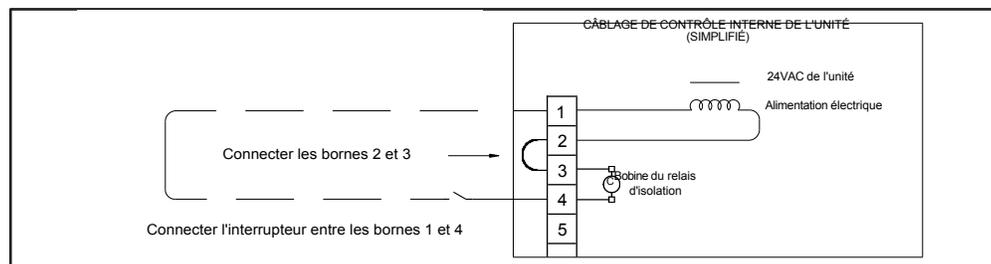


FIGURE 5.5.0 UN INTERRUPTEUR OU UNE COMMANDE NON ALIMENTÉE UTILISANT L'ALIMENTATION 24 VAC DE L'APPAREIL

#### 5.5.2 Commande envoyant un signal 24 VAC "On"

Utiliser le schéma de la figure 5.5.1 si un signal "On" de 24 VAC doit être envoyé d'une source d'alimentation externe à la VRE.

- ◆ S'assurer que le cavalier n'est PAS installé entre les bornes 2 et 3.

Vous pouvez maintenant appliquer en toute sécurité une tension de 24 VAC aux bornes 3 et 4 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE.

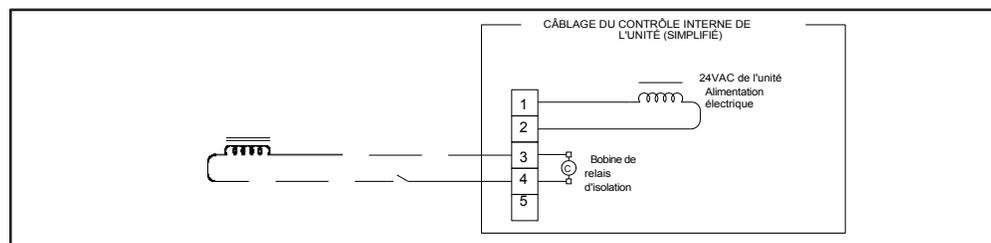


FIGURE 5.5.1 24 VAC À PARTIR D'UNE SOURCE EXTERNE

#### 5.5.3 Contrôle fonctionnant sur l'alimentation 24 VAC de l'unité

Utiliser le schéma de la figure 5.5.4 si les commandes fonctionnent sur l'alimentation 24 VAC de l'appareil.

- ◆ L'alimentation 24 VAC est disponible aux bornes 1 et 2.
- ◆ Installer le cavalier (fourni) entre les bornes 2 et 3.
- ◆ Connecter la sortie commutée du contrôle à la borne 4 pour faire fonctionner le relais d'isolation de l'ERV.

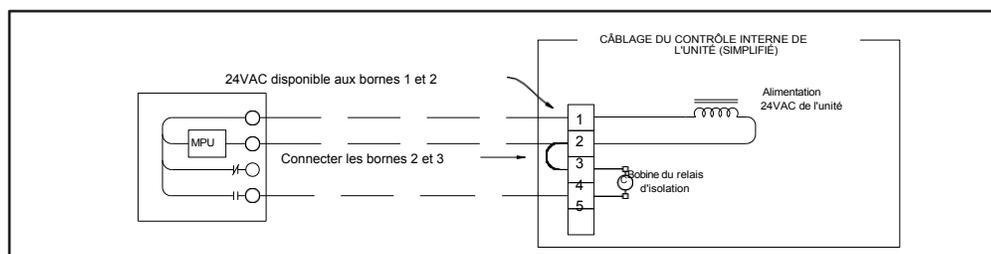


FIGURE 5.5.2 UNE COMMANDE EXTERNE UTILISANT L'ALIMENTATION 24 VAC DE L'APPAREIL

**REMARQUE :** Les schémas simplifiés ci-dessous ne montrent que les parties pertinentes. du circuit de commande basse tension de l'unité ERV et des approches de commande externe représentatives. Voir les schémas complets de l'unité à la page précédente.

**ATTENTION**  
Assurez-vous que le contrôle ne fournit pas de tension ou de courant à ses bornes de sortie.

**ATTENTION**  
Ne fournir que 24 VAC (et non VDC) à partir d'une source d'alimentation de classe II.

**ATTENTION**  
Le système de contrôle externe ne doit pas consommer plus de 8 VA.

5.5.4 Contrôle sur alimentation séparée

N'utiliser ce schéma que si les bornes de sortie des commandes ne sont pas alimentées.

- ◆ Installer un cavalier aux bornes 2 et 3.
- ◆ Connecter les contacts normalement ouverts (N.O.) du contrôle aux bornes 1 et 4. Voir les schémas de câblage.

5.5.5 Système de contrôle Fonctionnement des amortisseurs d'isolement avec interrupteurs de fin de course

Utiliser des amortisseurs d'isolement avec des interrupteurs de fin de course électriquement séparés. Les interrupteurs de fin de course sont utilisés pour contrôler séparément le relais d'isolement de l'unité ERV. Il est également nécessaire de câbler les interrupteurs de fin de course pour qu'ils soient compatibles avec le système de contrôle de la température. chaque registre d'isolement en série, afin de s'assurer que chaque registre est ouvert avant le démarrage des ventilateurs de l'unité.

Étant donné que le démarreur du moteur du VRE ne fonctionne que lorsque les volets sont ouverts, la puissance absorbée par les actionneurs des volets peut atteindre 35 VA pendant l'ouverture (y compris la puissance absorbée par le système de contrôle externe, le cas échéant). Cependant, l'appel de puissance des actionneurs complètement ouverts (calés) (et du système de contrôle externe, le cas échéant) doit être inférieur à 8 VA.

 **REMARQUE :** Toute modification du câblage basse tension de l'appareil doit être effectuée par un électricien qualifié. avec l'interrupteur de déconnexion en position OFF.

5.6 DÉMARRAGE RAPIDE POUR TESTER LE CÂBLAGE 3PH CORRECT

Tous les appareils fonctionnant sur une alimentation triphasée doivent être testés immédiatement après que les connexions du câblage haute tension ont été effectuées. Cela permet de vérifier que les trois phases sont correctement connectées.

Pour tester les connexions de phase correctes, l'alimentation interne de 24 VAC sera utilisée pour mettre les ventilateurs sous tension et tous les dispositifs de contrôle externes seront désactivés, le cas échéant.

 **REMARQUE :** Lorsque l'installation de cavaliers temporaires sur le bas-utiliser un fil de calibre 18 ou plus.

5.7 CONVERSION DES OUVERTURES SUR LE TERRAIN

Le TRC1200RT est conçu pour permettre la conversion sur site des ouvertures des unités de reprise d'air (RA) et de soufflage d'air (SA). Cela signifie que le sous-ensemble de la turbine motorisée RA peut être déplacé sur un côté ou une base adjacente de l'unité si cette ouverture est préférée. L'ouverture de la sortie SA peut également être déplacée vers un mur ou une base adjacente.

Avant de commencer, planifiez la disposition des conduits. Déterminez les ouvertures à convertir.

- ◆ Fermez l'interrupteur de déconnexion de l'appareil. Assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée au niveau de l'appareil et de l'interrupteur de déconnexion.
- ◆ Ouvrir les portes d'accès à l'appareil.
- ◆ Retirez de l'appareil la sangle du noyau, les filtres et les noyaux de l'échangeur d'énergie.

5.7.1 Pour convertir l'ouverture d'entrée sur le terrain

1. Débranchez le connecteur du faisceau de câbles du moteur. Déplacer le faisceau de câbles si nécessaire.
2. Soutenez le sous-ensemble de la roue. Retirer les huit boulons ¼-20 retenant la plaque du sous-ensemble de la roue aux rails latéraux et aux pattes avant et arrière.
3. Soulever l'ensemble du sous-ensemble de la roue hors de l'unité et le mettre de côté. Laisser les rails dans l'appareil.
4. Retirer la plaque de protection de l'ouverture souhaitée.
5. En utilisant la découpe de la tôle exposée, découper l'isolant à partir de l'ouverture souhaitée.
6. Sceller les bords de l'isolation coupée pour éviter l'érosion des bords de l'isolation et la présence de débris dans le flux d'air.
7. Installer le panneau de recouvrement sur l'ouverture non désirée.
8. Poser l'isolant dans l'ouverture non désirée. Sceller l'isolation.
9. À ce stade, si l'ouverture de sortie de l'air soufflé (SA) doit être convertie, il convient de la traiter avant de procéder à l'ouverture d'entrée de l'air soufflé (RA).
10. Après avoir converti l'ouverture de sortie SA, procéder à l'ouverture d'entrée RA.

 **REMARQUE :** le bac de récupération RA peut se trouver sur la face inférieure de l'appareil. le bac de base. Accédez en toute sécurité à la face inférieure de l'appareil pour retirer le bac de récupération.

11. Installer le sous-ensemble de la roue dans la nouvelle ouverture d'entrée et le fixer à l'aide de huit boulons ¼-20 pour le maintenir sur les rails latéraux et les languettes avant et arrière. Veillez à ce que le connecteur du faisceau de câbles du moteur soit orienté vers l'avant de l'appareil.
12. Connecter le faisceau de câbles du moteur.
13. Mettez de l'ordre dans tous les faisceaux de câbles qui ont été déplacés, en veillant à ce que les fils du moteur soient tendus et éloignés des pales de la roue.

5.7.2 Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'orifice de sortie

1. Retirer la plaque de protection de l'ouverture souhaitée.
2. En utilisant la découpe de la tôle exposée, découper l'isolant à partir de l'ouverture souhaitée.
3. Sceller les bords de l'isolation coupée pour éviter l'érosion des bords de l'isolation et la présence de débris dans le flux d'air.
4. Installer le panneau de recouvrement sur l'ouverture non désirée.
5. Poser l'isolant dans l'ouverture non désirée. Sceller l'isolation.
6. Si l'ouverture d'entrée d'air de reprise est convertie, reportez-vous à l'étape 10 des instructions " Conversion sur site de l'ouverture d'entrée d'air de reprise (RA) " ci-dessus.

 **REMARQUE :** le panneau de raccordement SA peut se trouver sous le panneau de raccordement SA. le bac de base. Accédez en toute sécurité à la face inférieure de l'appareil pour retirer le bac de récupération.

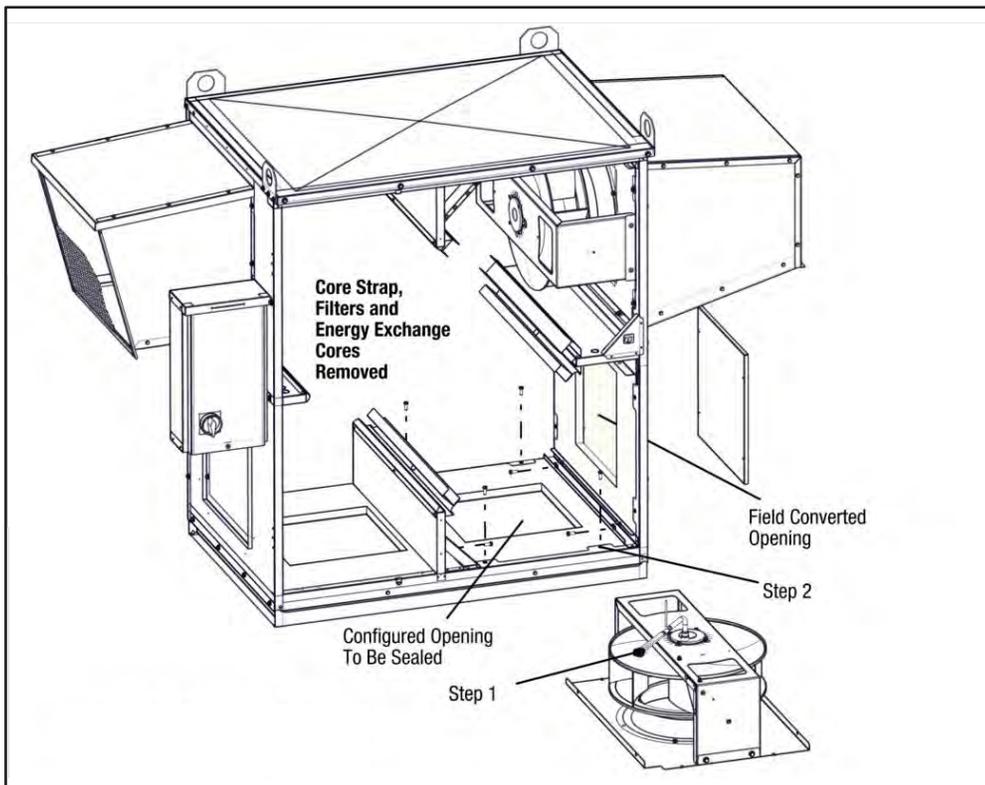


FIGURE 5.7.0 EXEMPLE D'INVERSION D'UNE OUVERTURE VERTICALE EN UNE OUVERTURE HORIZONTALE

Après l'achèvement de la conversion des champs :

- ◆ Nettoyez l'intérieur de l'appareil pour éliminer les débris éventuels.
- ◆ Installer les noyaux d'échangeurs d'énergie, les filtres et les sangles de noyaux.

## 6.0 FONCTIONNEMENT

### 6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le TRC1200RT a une fonction essentielle : évacuer l'air d'une structure et faire entrer de l'air frais de l'extérieur, tout en transférant l'énergie calorifique ou frigorifique de l'air évacué à l'air soufflé.

Le TRC1200RT est un appareil très simple, qui remplit cette fonction tant que le ventilateur est capable de faire passer l'air à travers le noyau enthalpique.

### 6.2 PRE-DÉMARRAGE

#### 6.2.1 Vérifier les tensions

A l'aide d'un voltmètre, tester les tensions d'entrée telles qu'elles sont fournies à l'interrupteur de déconnexion. Reportez-vous au chiffre 13 du code de configuration de l'appareil pour connaître la tension nominale. La tension fournie doit se situer à +/- 10% de la tension nominale.

#### 6.2.2 Vérifier le câblage du transformateur

Les appareils alimentés en 230 VCA sont livrés avec le transformateur câblé pour 208 VCA. Si l'appareil est alimenté en 230 VCA, assurez-vous que le fil noir du côté primaire de la borne 208 V du transformateur a été déplacé vers la borne 230 V.

#### 6.2.3 Inspecter les filtres

Des filtres propres doivent être installés avant le démarrage du ventilateur.

#### 6.2.4 Inspecter le joint en mousse

Inspectez les joints pour vous assurer qu'il n'y a pas d'espace permettant à l'air de circuler autour des noyaux ou des filtres.

#### 6.2.5 Inspecter les ventilateurs

Avant la mise en service et le raccordement des conduits, lorsque l'unité TRC1200 et les ventilateurs sont installés dans l'orientation souhaitée, vérifiez l'écart entre la roue et l'anneau d'admission - il doit être constant sur tout le pourtour. Faites tourner la roue de la soufflerie vigoureusement pour vérifier qu'elle ne frotte pas. Si la bague d'admission a besoin d'être réglée, desserrer les 4 boulons et écrous qui maintiennent la bague d'admission et l'ajuster de manière à ce qu'il y ait un écart constant entre la roue et la bague d'admission.

#### 6.2.6 Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'armoire

Pendant les phases de construction et d'installation d'un projet, la poussière, la saleté et les débris s'accumulent souvent à l'intérieur de l'appareil. Nettoyez soigneusement l'intérieur de l'appareil en passant l'aspirateur et/ou en essuyant les surfaces métalliques avec un chiffon humide.

#### 6.2.7 Inspecter les raccordements des conduits

Les conduits raccordés au VRE doivent être solidement fixés, étanches et soutenus conformément aux instructions d'installation et aux directives de la SMACNA.

### 6.3 DÉMARRAGE DE L'UNITÉ

#### 6.3.1 Unités à vitesse fixe

La plupart des unités à vitesse fixe n'ont pas de signaux de commande externes et il suffit d'enclencher l'interrupteur de déconnexion, situé sur l'E-Box. Lorsque l'interrupteur de déconnexion est activé, tous les volets se mettent d'abord dans leur position de fonctionnement correcte, puis les contacteurs du moteur sont alimentés, ce qui fait tourner les ventilateurs.

Certaines unités à vitesse fixe sont câblées pour recevoir un signal d'actionnement provenant d'une source externe. S'il existe une source de signal de commande externe, vérifiez le type de signal et qu'il est câblé conformément à l'annexe A. les schémas de câblage basse tension figurant à la section 5.5 du présent manuel. Enclencher l'interrupteur de déconnexion, puis mettre en marche le dispositif d'actionnement. Une fois que tous les clapets ont pris leur position correcte, les contacteurs du moteur sont mis sous tension et les ventilateurs commencent à fonctionner.

**IMPORTANT**

Il est important d'équilibrer les débits d'air une fois que l'unité est opérationnelle et que tous les conduits ont été installés. L'équilibrage des débits d'air est généralement exigé par les codes nationaux et/ou locaux et est souvent spécifié par l'ingénieur en charge de la conception du système CVC.

L'efficacité optimale des noyaux enthalpiques est obtenue lorsque les flux d'air sont correctement équilibrés.

**REMARQUE :** les débits d'air des VRE doivent être équilibrés après l'installation de tous les conduits. L'équilibrage des VRE est installé. L'équilibrage des VRE est généralement exigé par les codes de construction locaux ou nationaux ou par l'ingénieur chargé de la conception du système CVC.

**6.4 MESURE DU DÉBIT D'AIR**

L'air doit circuler dans les deux courants d'air. Parfois, l'endroit le plus facile pour confirmer que l'air est en mouvement est le capotage.

Si le débit d'air exact est critique, il peut être souhaitable d'installer de façon permanente des stations de mesure du débit et des systèmes de contrôle de la qualité. des manomètres dans les conduits reliés à l'appareil. Ces manomètres peuvent également être utilisés pour déterminer quand les filtres doivent être nettoyés ou remplacés.

Matériel nécessaire

- ◆ Un manomètre magnétique ou un autre dispositif capable de mesurer une pression différentielle de 0 à 1,5 pouce d'eau.
- ◆ 2 morceaux de tube en latex de caoutchouc naturel, 1/8" de diamètre intérieur, 1/16" de paroi, sont les plus efficaces.

Procédure : Les pressions statiques différentielles individuelles (DSP) peuvent être mesurées à l'aide des prises de pression installées à l'avant des portes d'accès au noyau des unités.

- ◆ Pour lire les SCFM de l'air soufflé (SA), installez le côté "haute pression" (+) de votre appareil de mesure sur l'orifice de l'air extérieur (OA) et le côté "basse pression" (-) sur l'orifice de l'air soufflé (SA).
- ◆ Pour lire les SCFM de l'air de retour (RA), installez le côté "haute pression" (+) de votre appareil de mesure sur l'orifice de l'air de retour (RA) et le côté "basse pression" (-) sur l'orifice de l'air d'échappement (EA).
- ◆ Utilisez la valeur affichée par votre appareil de mesure pour comparer la production de CFM à l'aide du tableau de conversion.

**REMARQUE :** Le tuyau doit dépasser l'orifice de pression d'environ 1".

**REMARQUE :** Assurez-vous que des filtres propres sont installés avant de mesurer le débit d'air. Les filtres encrassés ou bouchés réduisent le débit d'air dans l'appareil.

**REMARQUE :** ces ports ont été soigneusement placés sur le noyau afin de vous donner le flux d'air le plus précis possible. Ne pas déplacer les prises de pression.

**ATTENTION**  
La plage de débit d'air appropriée pour ce modèle est de 375 à 1400 CFM.

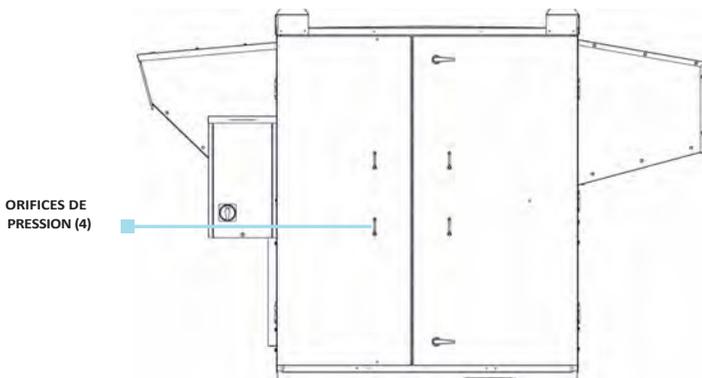


FIGURE 6.4.0 EMPLACEMENT DES ORIFICES DE PRESSION

STATIQUE DIFFERENTIELLE ACROSS CORE DSP vs. CFM																		
TRC1200RT	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85
	Air soufflé (SA)	CFM	335	450	555	650	745	835	920	1005	1085	1165	1240	1315	1385	1460	1530	-
	Air de retour (RA)	CFM	-	-	-	-	-	300	380	475	575	685	805	935	1070	1220	1375	1535



 NOTE : La perte de charge du filtre propre est de inclus dans l'unité tableaux de performance des débits d'air.

6.4.1 Perte de charge du filtre

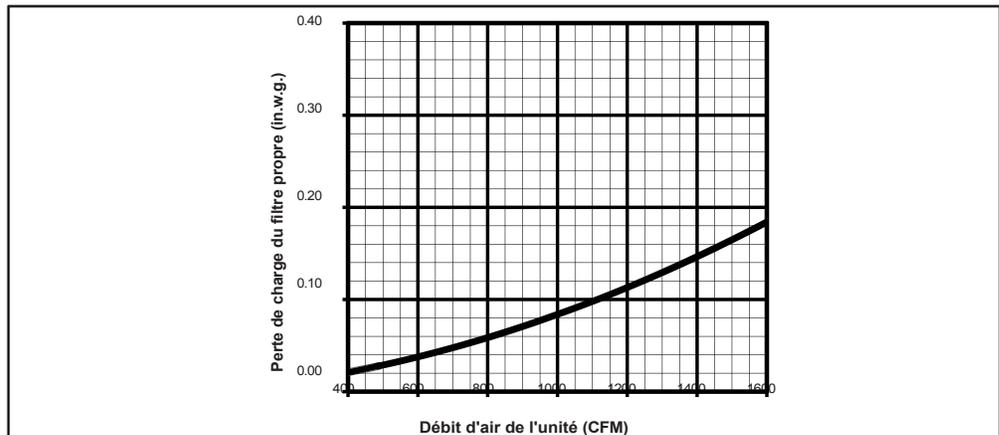


FIGURE 6.4.1 CHUTE DE PRESSION INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC CET APPAREIL

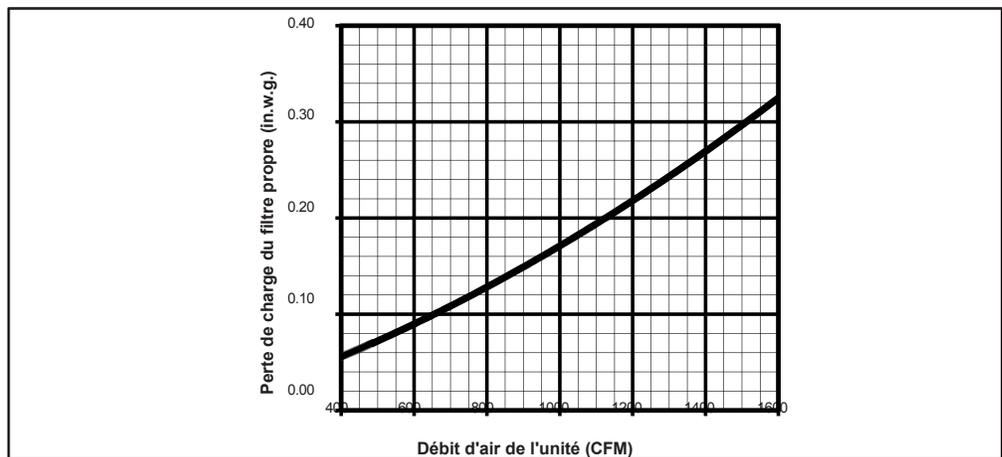


FIGURE 6.4.2 CHUTE DE PRESSION INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES COMME ACCESSOIRES

6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL

L'ingénieur, l'installateur ou le propriétaire peut choisir une grande variété de systèmes de contrôle pour répondre aux besoins de ventilation de l'établissement. Il peut s'agir de minuteries, de détecteurs de présence, de déshumidistats (pour le fonctionnement par temps froid), de détecteurs de dioxyde de carbone, etc. Les systèmes DDC peuvent également contrôler l'unité. La plupart des systèmes de contrôle ne font fonctionner l'unité que lorsque cela est nécessaire.

Le fonctionnement continu est acceptable dans pratiquement toutes les conditions. L'appareil ne sera pas endommagé par un fonctionnement continu tant que l'air circule. Le moteur du ventilateur peut surchauffer si les filtres ne sont plus en état de fonctionner.

complètement bloqués en raison d'un manque d'entretien. Les moteurs sont protégés thermiquement. En cas de fonctionnement continu, un certain givrage externe peut se produire par temps très froid (voir section 6.6).

## 6.6 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS TRÈS FROID

Les appareils TRC1200RT sont capables de fonctionner sans givrage interne à des températures allant jusqu'à -10°F, avec une humidité intérieure inférieure à 40%. Les unités peuvent fonctionner dans des conditions plus sévères occasionnellement avec peu ou pas d'impact sur leurs performances. À des taux d'humidité plus faibles, ils peuvent fonctionner à des températures extérieures encore plus basses sans geler les noyaux enthalpiques.

De la condensation, voire du givre, peut se former à l'extérieur de l'appareil ou s'écouler du boîtier par temps très froid, surtout si l'appareil fonctionne en continu. La condensation à l'extérieur de l'appareil en cas de

Les conditions de froid peuvent être réduites ou évitées en éteignant périodiquement l'appareil pendant plusieurs minutes pour permettre à l'armoire de se réchauffer.

## 7.0 ENTRETIEN

S&P USA Ventilation Systems Les ERV sont conçus pour fonctionner avec un minimum d'entretien. Après la mise en service de l'unité, les principaux points d'attention sont les filtres à air et l'aspiration annuelle des noyaux enthalpiques.

### 7.1 MAINTENANCE 24 HEURES APRÈS LE DÉMARRAGE

24 heures après le démarrage de l'unité :

- ◆ Dans les nouvelles installations, vérifiez les filtres à air, car ils accumulent souvent de la poussière, de la saleté et des débris au moment de la mise en service.

### 7.2 MAINTENANCE 30 JOURS APRÈS LE DÉMARRAGE

Après 30 jours de fonctionnement :

- ◆ Serrer toutes les connexions électriques.
- ◆ Vérifier les filtres à air dans le cadre de l'entretien mensuel normal.

### 7.3 CALENDRIER D'ENTRETIEN

L'expérience de l'agent d'entretien est le facteur le plus important dans l'établissement d'un calendrier d'entretien. Certaines périodes de l'année nécessitent une inspection fréquente des filtres, notamment au printemps et en été, lorsque du pollen, de la poussière, des saletés ou des débris provenant d'arbres et de buissons en bourgeonnement peuvent obstruer les filtres. Voir également la section 7.7 Registres d'entretien de ce manuel.

#### AVERTISSEMENT

Risque de blessure si l'appareil démarre inopinément. Couper l'alimentation électrique au niveau de la prise de courant. Verrouiller/étiqueter la déconnexion.

#### AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution lors de l'entretien d'un appareil installé.

**TOUJOURS DÉBRANCHER LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT DE SERVICING !** Plus de un sectionneur peut être nécessaire.

Le choix de la taille des câbles et leur installation sont de la responsabilité de l'entrepreneur en électricité.

#### AVERTISSEMENT

##### RISQUE DE BLESSURE OU DE DOMMAGE.

Le moteur peut être équipé d'un protecteur thermique à réarmement manuel. Débranchez l'alimentation avant de procéder à l'entretien ou à la réinitialisation du protecteur thermique du moteur. Soyez prudent, le moteur peut être chaud. Laissez le moteur refroidir avant de réinitialiser le protecteur thermique.

Si le protecteur thermique du moteur s'est déclenché, corrigez le problème qui a provoqué la surchauffe du moteur (par exemple, un ampérage supérieur à l'ampérage nominal du moteur ou un rotor bloqué).

Si le moteur est équipé d'un protecteur thermique à réarmement manuel, le bouton rouge de réarmement du protecteur thermique est situé sur le corps du moteur, sur ou près de l'extrémité du moteur. Si le bouton ne se réinitialise pas, il se peut que le moteur soit encore trop chaud. Laissez le moteur refroidir complètement pour réinitialiser le protecteur thermique. Vous devez sentir ou entendre un clic lorsque le protecteur thermique se réinitialise en appuyant sur le bouton de réinitialisation.

## 7.4 FILTRES

L'inspection et le remplacement des filtres à air sont les opérations de maintenance les plus fréquentes. Pour les appareils qui ne sont pas équipés de capteurs de pression différentielle d'air, les filtres doivent être inspectés visuellement au moins une fois par mois. Si un filtre semble décoloré ou sale, remplacez-le ! Lors de l'installation de nouveaux filtres, N'UTILISEZ PAS de sprays pour filtres. Les résidus du filtre pulvérisé pourraient migrer vers le média du noyau enthalpique et endommager les noyaux.

Pour les appareils équipés de capteurs de pression différentielle d'air filtré, une alarme de filtre encrassé se déclenche sur le dispositif d'alarme ou de contrôle connecté.

La propreté et le remplacement des filtres constituent le point d'entretien le plus important et le plus fréquent. Des filtres encrassés entraînent une réduction immédiate de l'efficacité de fonctionnement de l'ERV. Normalement, les filtres doivent être inspectés et remplacés lorsqu'ils sont sales. Les filtres en papier ne doivent pas être nettoyés, mais remplacés.

En général, si un filtre semble sale, il faut le remplacer. La meilleure indication de l'encrassement des filtres est de vérifier la chute de pression dans les filtres à l'aide d'un moniteur de filtre optionnel. S'il n'est pas possible de vérifier la chute de pression, la règle empirique est de changer les filtres tous les deux mois.

## 7.5 MOTEUR DU VENTILATEUR

Le moteur n'a pas besoin d'être lubrifié. Si nécessaire, nettoyez les roues de la soufflerie à l'aide d'un aspirateur en même temps que vous nettoyez la face de l'élément d'échange d'énergie (une fois par an).

## 7.6 CORE ENTHALPIQUE

### ATTENTION

#### RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DES NOYAUX ENTHALPIQUES

Lorsque vous travaillez dans l'armoire du VRE, protégez les noyaux enthalpiques contre les dommages accidentels. Le support des noyaux est susceptible d'être endommagé par la chute d'outils ou d'autres objets étrangers.

### 7.6.1 Maintenance du noyau enthalpique

Le média enthalpique est un matériau fibreux qui doit être maintenu propre en permanence. Les carottes doivent être nettoyées au moins une fois par an.

- ◆ NE PAS LAVER NI MOUILLER LES NOYAUX ENTHALPIQUES.
- ◆ NE PAS EXPOSER LES NOYAUX ENTHALPIQUES A UNE FORTE CHALEUR OU A DES FLAMMES.
- ◆ NE PAS DIRIGER L'AIR COMPRIMÉ VERS LE MÉDIA CENTRAL.
- ◆ NE PAS RETIRER LES NOYAUX ENTHALPIQUES DE L'ERV SAUF EN CAS DE NECESSITE.
- ◆ SOYEZ PRUDENT LORSQUE VOUS TRAVAILLEZ AUTOUR DES NOYAUX ENTHALPIQUES. NE PAS LAISSER TOMBER D'OUTILS OU D'AUTRES OBJETS SUR LES NOYAUX, NE PAS HEURTER OU TORDRE LES NOYAUX.

Pour accéder aux noyaux enthalpiques en vue de leur nettoyage, retirez les filtres à air.

Pour nettoyer les noyaux enthalpiques, toutes les surfaces exposées doivent être aspirées à l'aide d'un aspirateur à poils longs et souples. L'accumulation la plus importante de saletés et de poussières se trouve normalement sur les 1 à 2 premiers centimètres du côté de l'entrée (le plus proche des filtres à air).

### 7.6.2 Suppression du noyau enthalpique

Avant de retirer les noyaux enthalpiques, mettez la déconnexion principale sur OFF. Ouvrez la porte du module de récupération d'énergie et tirez simplement le noyau hors de ses guides.

### 7.6.3 Remplacement du noyau enthalpique

Les noyaux sont munis d'un joint en mousse à l'une de leurs extrémités. Le noyau doit être réinstallé de manière à ce que le joint en mousse soit orienté vers l'arrière du VRE et que l'étiquette du noyau soit orientée vers l'avant. Voir la figure 7.8.0.





## 7.8 PIÈCES DE RECHANGE

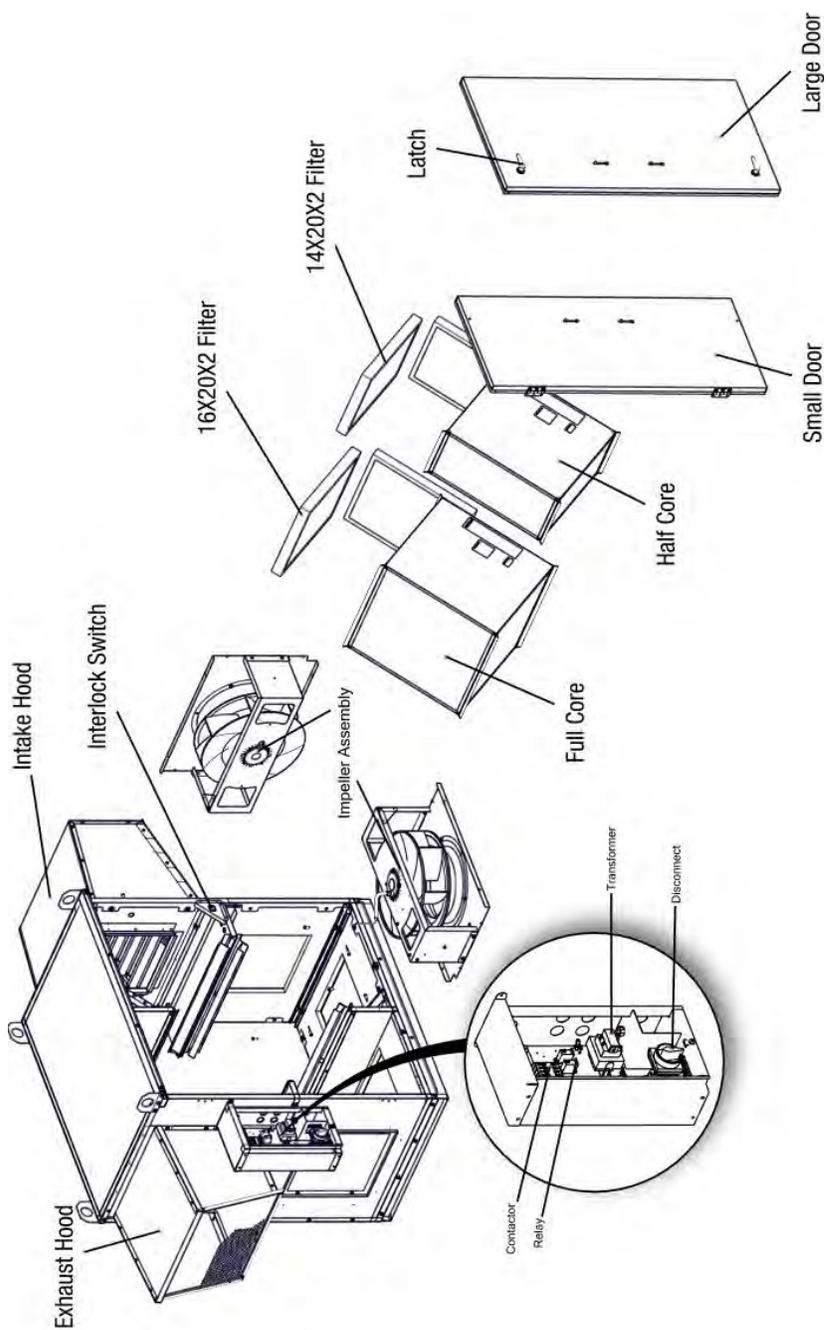


FIGURE 7.8.0 TRC1200RT PIÈCES DE RECHANGE

## 8.0 DÉPANNAGE

En cas de problème avec un ERV de S&P USA Ventilation Systems, les principales ressources pour le dépannage sont les schémas de câblage de l'unité tels qu'ils ont été construits et la séquence d'opération (SOO) pour chaque schéma de contrôle.

# S&P USA SYSTÈMES DE VENTILATION

Permettre au monde de respirer un air de meilleure qualité



S&P USA VENTILATION SYSTEMS, LLC  
6393 Powers Avenue  
Jacksonville, FL 32217  
SolerPalau-USA.com  
800.961.7370

S&P CANADA VENTILATION PRODUCTS, INC.  
6710 Maritz Drive, Unité 7  
Mississauga, ON L5W 0A1, Canada  
SolerPalauCanada.com  
416.744.1217

---

Soler&Palau  
Ventilation Group



147678\_000 (07/24)