



# TRC1600

## VENTILATEUR À RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

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



**TABLE DES MATIÈRES**

TRC1600 info.....	2-6
Installation .....	7-15
Démarrage et fonctionnement .....	16-19
Entretien .....	20-22

**A PROPOS DE S&P USA VENTILATION SYSTEMS**

Les activités de S&P USA Ventilation Systems (S&P USA) sont basées à Jacksonville, en Floride. Cette situation géographique stratégique permet d'expédier des produits dans l'ensemble des États-Unis et du Canada. L'usine de Jacksonville dispose de plus de 150 000 mètres carrés d'entrepôt pour stocker une gamme complète de produits. Il est ainsi possible de livrer du jour au lendemain de nombreuses tailles de modèles populaires partout aux États-Unis et au Canada.

Chez S&P USA, nous sommes fiers de pouvoir offrir à nos clients un service et une assistance de très haut niveau. Nos équipes techniques et de service à la clientèle internes et externes sont disponibles pour fournir des conseils professionnels et expérimentés afin de permettre à nos clients d'appliquer nos produits à leurs applications particulières de ventilation et de mouvement d'air. En tant que division de vente, de marketing et de distribution aux États-Unis du groupe Soler & Palau Ventilation Group (S&P), nous nous engageons à fournir les meilleurs niveaux de service à la clientèle. Notre engagement à fournir un service clientèle de très haut niveau est la clé de notre stratégie d'entreprise.

Le groupe Soler & Palau Ventilation est le premier fabricant mondial de ventilateurs. Il a célébré son 50e anniversaire en 2001. S&P est en mesure d'offrir une gamme de produits de ventilation bénéficiant de plus de 50 ans d'expérience dans l'industrie. La croissance impressionnante et à long terme de l'entreprise est le résultat d'une philosophie simple : développer un produit de ventilation qui réponde efficacement aux besoins du client, en s'appuyant sur une ingénierie, une distribution et un service inégalés.

En 1951, Eduard Soler et Josep Palau, tous deux nés à Ripoll, en Espagne, ont fondé la société Soler & Palau. Dès le début, l'entreprise s'est avérée être leur vocation. Ensemble, ils ont combiné leurs connaissances approfondies et leur flair pour assurer le succès de leur projet d'entreprise. Les produits sont continuellement développés en interne à l'aide d'une technologie de pointe, et un programme continu de certifications en laboratoire est mis en place.

Actuellement, les installations de R&D, de fabrication et de distribution de S&P occupent un total de 1,1 million de mètres carrés, avec des bureaux et des sites dans le monde entier. Les produits S&P se retrouvent dans pratiquement toutes les applications commerciales ou résidentielles, allant des ventilateurs d'ambiance innovants, silencieux et fiables aux systèmes d'extraction de grand diamètre et de grande capacité conçus pour des applications critiques dans certains des environnements les plus difficiles au monde.

**Type de ventilation :**

Plaque statique, transfert de chaleur et d'humidité

**Gamme de débit d'air typique :** 630-2 025 CFM**Certifié AHRI 1060 Noyau :** Deux L125-G5**Caractéristiques standard :**

TEFC Moteurs à rendement élevé

Démarreurs de moteur

Déconnexion sans fusible

Ensemble transformateur/relais 24 VAC

**Filtres :**

Qté totale 4, MERV 8 : 20" x 20" x 2".

**Dimensions et poids de l'unité :**

60 3/4" L x 43" L x 35 3/4" H

406 lbs.

**Max. Dimensions et poids d'expédition (sur palette) :**

70" L x 47" L x 40" H

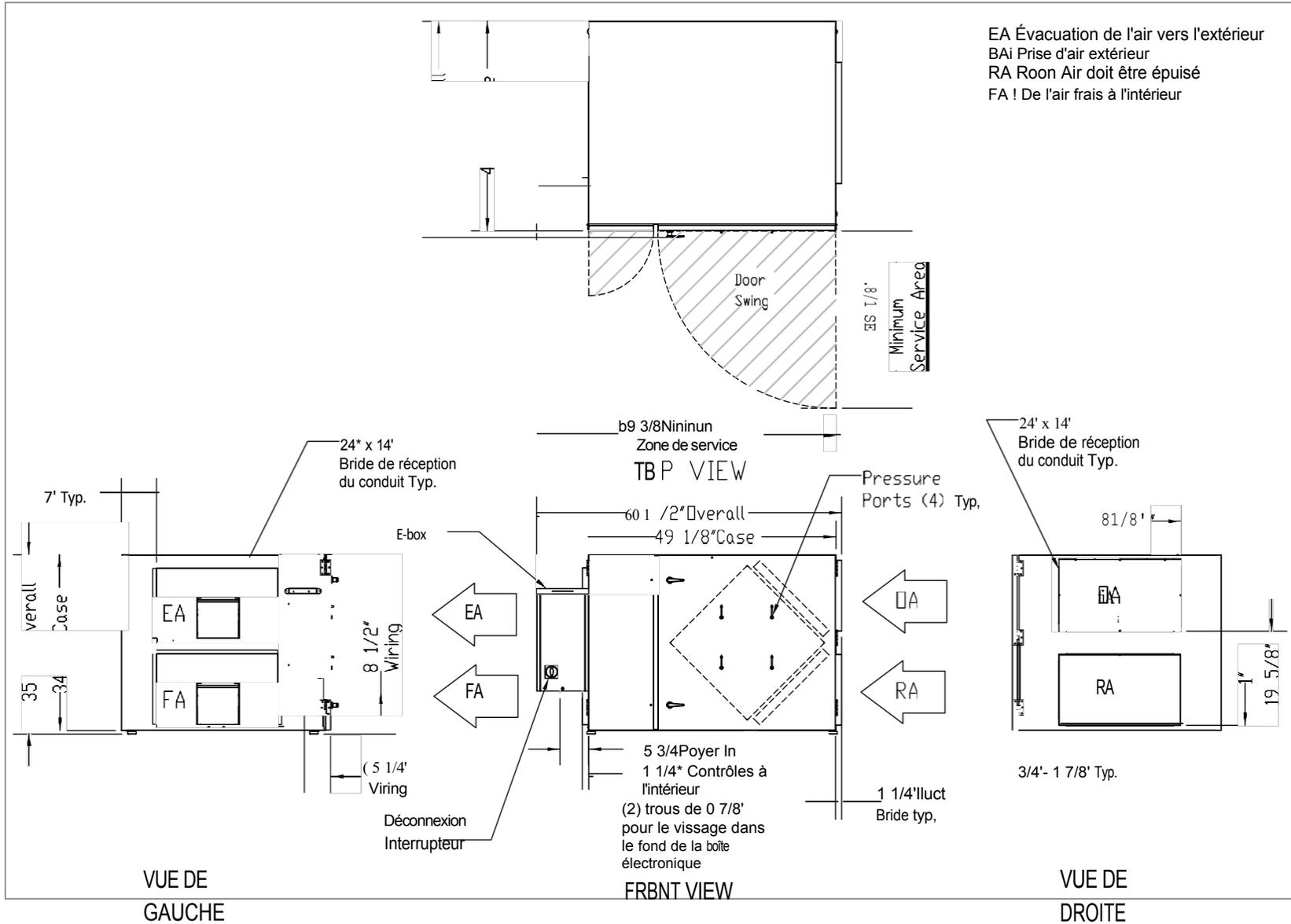
620 lbs.

**Moteur(s) :**

Qté. 2, ensembles soufflante/ moteur standard à entraînement par courroie avec poulies réglables (voir tableau ci-dessous)

MOTEUR HP	VITESSE DE ROTATION DU VENTILATEUR	SHEAVE ADJ. TOURNEZ OUVERT	Pression statique externe (in. w.g.)													
			0.00		0.25		0.50		0.75		1.00		1.25		1.50	
			SCFM	BHP	SCFM	BHP	SCFM	BHP	SCFM	BHP	SCFM	BHP	SCFM	BHP	SCFM	BHP
1.5	1148	4	1592	0.7	1480	0.7	1320	0.6	1120	0.5	800	0.4				
	1304	2	1809	1.0	1720	1.0	1600	0.9	1410	0.8	1250	0.7	975	0.6	630	0.4
	1460	0	2025	1.5	1950	1.4	1845	1.3	1715	1.2	1540	1.1	1400	1.0	1165	0.8

Remarque : les performances en matière de débit d'air tiennent compte de l'effet du filtre standard propre fourni avec l'appareil.



## PLANIFICATION DE L'INSTALLATION

### PLACEMENT DU TRC1600

Le TRC1600 est conçu pour être installé dans un endroit abrité, à l'abri des intempéries.

Le meilleur emplacement pour le montage est sur un sol en béton (les pieds sont fournis avec l'appareil) ou fixé à un mur en béton. Le béton isolera les vibrations de la soufflerie.

Choisissez un emplacement central par rapport aux conduits intérieurs et proche du conduit d'évacuation (vers l'extérieur) et du conduit d'air frais (depuis l'extérieur).

La sortie d'échappement et l'entrée d'air extérieur à l'extérieur du bâtiment doivent être séparées d'au moins trois mètres afin d'éviter toute contamination croisée.

La sortie d'échappement ne doit pas rejeter l'air dans un espace clos ou dans toute autre structure. Les entrées et les sorties doivent être protégées contre les insectes et la vermine et protégées des intempéries afin d'éviter l'entrée de la pluie ou de la neige.

Installez le VRE à un endroit où vous pouvez retirer la porte pour nettoyer le noyau et le filtre, et où vous pouvez accéder au câblage pour l'installation et l'entretien.

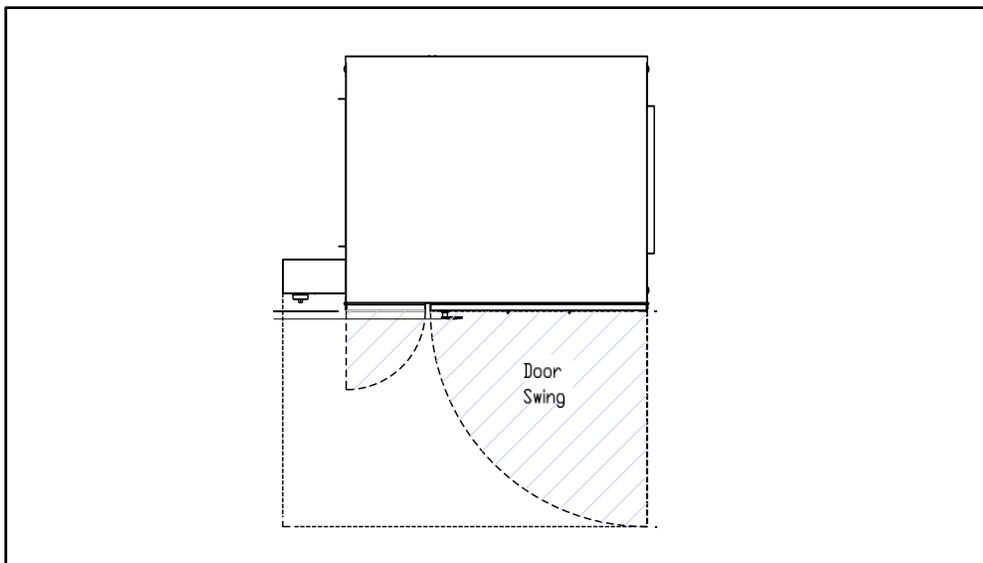


FIGURE F1 ZONE DE SERVICE TRC1600

### ATTENTION

Prévoir un accès adéquat pour l'entretien. L'appareil devra faire l'objet d'inspections régulières des filtres et du noyau. Installez l'appareil de manière à pouvoir accéder au noyau pour le nettoyage et le remplacement des filtres, et à pouvoir accéder au câblage pour l'installation et l'entretien.

**CANDIDATURES**

Voir la figure F2 pour des exemples d'approches d'installation courantes.

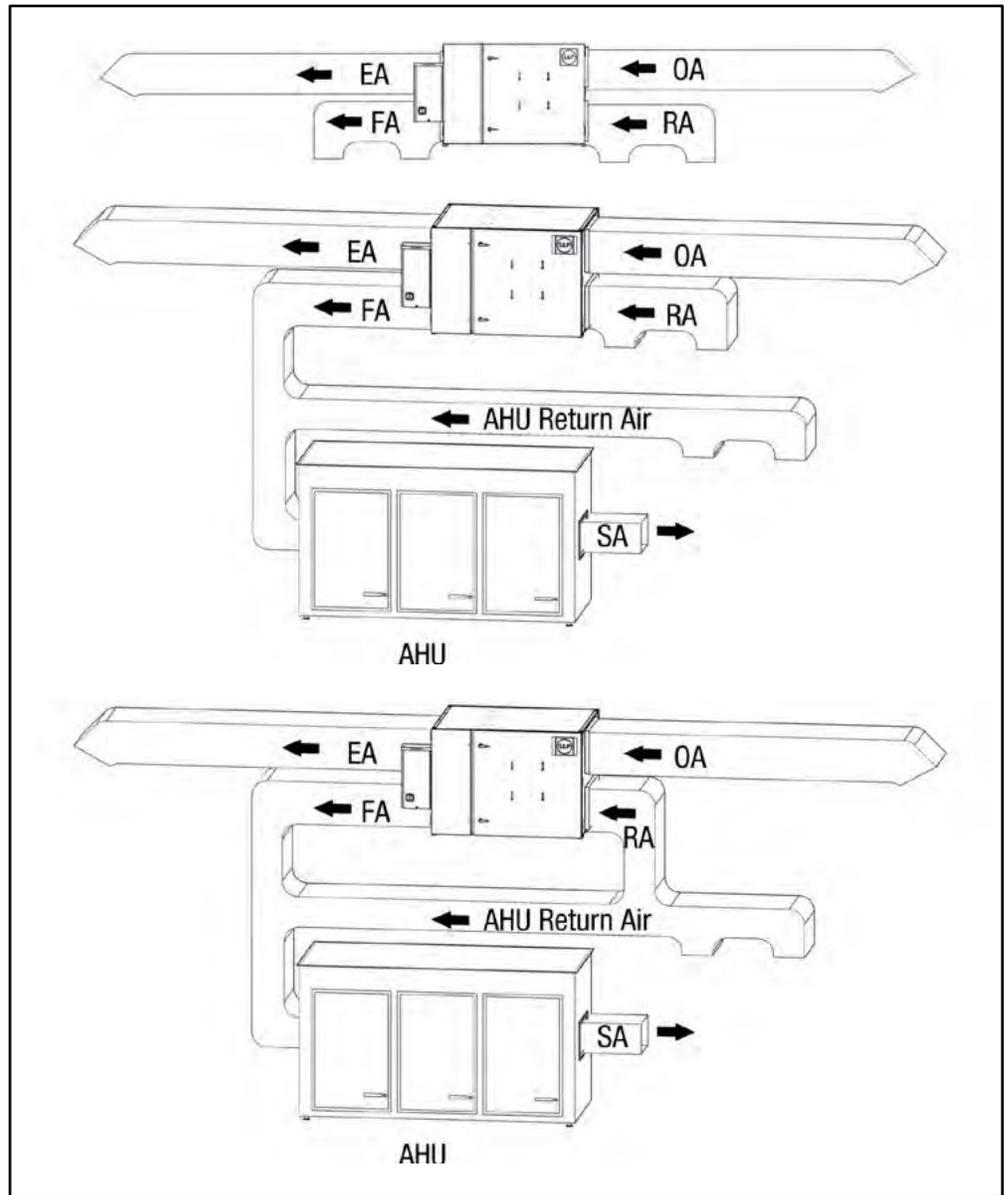


FIGURE F2 APPROCHES D'INSTALLATION COURANTES

**CONDUITS VERS L'EXTÉRIEUR**

Les conduits reliant le TRC1600 à l'extérieur doivent être isolés, avec un pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

La sortie d'échappement et l'entrée d'air frais à l'extérieur du bâtiment doivent être séparées d'au moins trois mètres afin d'éviter toute contamination croisée.

**ATTENTION**

L'entrée d'air frais doit être éloignée d'au moins 10' des cheminées, des conduits d'évacuation des chaudières et des chauffe-eau, et d'autres sources de monoxyde de carbone, d'humidité ou d'autres contaminations. Ne placez pas l'entrée d'air frais dans un endroit où des véhicules peuvent être entretenus ou laissés au ralenti. Ne placez jamais l'entrée d'air frais à l'intérieur d'une structure.

## 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 :

#### DÉBIT D'AIR

Concevoir le système de manière à obtenir le taux de renouvellement d'air le plus bas possible pour atteindre les objectifs de ventilation. L'efficacité de la récupération d'énergie s'améliore lorsque les débits d'air sont plus faibles. Voir la page des spécifications.

#### TRANSITIONS DE GAINES

Les conduits doivent entrer et sortir de l'unité par des transitions douces et graduelles.

#### 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.

#### L'ASPIRATION DE L'AIR VICIÉ DANS LE BÂTIMENT

Placer les prises d'air vicié en hauteur dans les pièces où se produisent de l'humidité, des odeurs ou d'autres contaminants.

Si certains conduits sont beaucoup plus courts que d'autres, installez des registres afin d'équilibrer les flux. La plupart des pièces ne nécessitent qu'une seule prise d'air vicié.

### AVERTISSEMENT

NE PLACEZ PAS DE PICK-UP DANS LES GARAGES, LES ZONES DE CHARGEMENT OU LES HOTTES !

Faire en sorte que les conduits reliant les prises d'air vicié de la pièce au TRC1600 soient aussi simples et directs que possible.

#### ACHEMINER L'AIR FRAIS DU TRC1600 DANS L'ESPACE CHAUFFÉ

L'air d'alimentation du TRC1600 peut souvent être canalisé dans un système de distribution d'air CVC existant. Cependant, il est parfois plus pratique d'installer un système de distribution séparé pour l'air soufflé.

L'air de soufflage fourni par le TRC1600 sera légèrement plus froid ou plus chaud que l'air ambiant par temps très froid ou très chaud. Tenez-en compte lorsque vous décidez de la manière de distribuer l'air soufflé.

#### RACCORDEMENT DE L'AIR FOURNI PAR LE TRC1600 AU SYSTÈME DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT PAR CONDUITS

Éviter que le fonctionnement du ventilateur principal de traitement de l'air ne déséquilibre le flux à travers le TRC1600. (Voir Équilibrer les flux d'air, ci-dessous). Ceci est particulièrement important si le TRC1600 est destiné à être utilisé dans une salle d'opération.

fonctionner selon un horaire différent de celui de l'appareil de traitement de l'air principal. Minimiser l'effet de l'appareil de traitement de l'air sur le TRC1600 en raccordant l'air d'alimentation de l'unité à un point situé bien en amont de l'appareil de traitement de l'air.

#### ÉQUILIBRER LES FLUX D'AIR

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 du TRC1600. Si le TRC1600 est raccordé à un système de traitement de l'air existant, il peut être nécessaire de vérifier l'équilibre avec et sans le ventilateur principal de traitement de l'air en fonctionnement.

Dans certaines installations, une légère pression positive ou négative dans le bâtiment est souhaitée. Les ventilateurs à récupération d'énergie de S&P USA Ventilation Systems peuvent généralement fonctionner avec un déséquilibre de débit allant jusqu'à 20 % sans perte appréciable d'efficacité en matière de récupération de chaleur. Cependant, des débits d'air vicié très faibles peuvent entraîner un givrage du noyau par temps très froid.

#### UTILISER DES REGISTRES POUR RÉDUIRE LE DÉBIT D'AIR AUX TAUX SOUHAITÉS, SI NÉCESSAIRE

Les moteurs de soufflage du TRC1600 sont bien adaptés au contrôle du volume par des registres sur les sorties de l'unité. La consommation d'énergie des moteurs de soufflage diminue lorsque le volume d'air est réduit par des registres partiellement fermés.



**ATTENTION**

Pour éviter d'endommager les roulements du moteur et d'avoir des souffleurs bruyants et/ou déséquilibrés, ne pas laisser entrer dans l'appareil les éclaboussures de cloisons sèches, la poussière de construction, etc.

**ATTENTION**

Ne retirez pas ou ne désactivez pas l'interconnexion du câblage entre les relais de surcharge et les contacteurs. Sans cette interconnexion, le(s) moteur(s) ne sera(ont) pas protégé(s) contre les surcharges.

**AVERTISSEMENT**

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

**TOUJOURS DÉBRANCHER LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT DE L'ENTRETIEN !** Plus d'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 D'INCENDIE, DE CHOC ÉLECTRIQUE OU DE BLESSURE. RESPECTEZ TOUS LES CODES ET LES POINTS SUIVANTS :

1. Avant de procéder à l'entretien ou au nettoyage de l'appareil, coupez l'alimentation au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou du panneau de service et verrouillez/étiquetez afin d'éviter toute remise sous tension accidentelle. Il peut être nécessaire d'utiliser plus d'un interrupteur pour mettre l'appareil hors tension en vue d'une intervention.
2. Ce manuel d'installation présente la méthode d'installation suggérée. Des mesures supplémentaires peuvent être exigées par les normes et codes locaux.
3. Les travaux d'installation et le câblage électrique doivent être effectués par des professionnels qualifiés, conformément à tous les codes, normes et exigences de licence applicables.
4. Toute modification structurelle nécessaire à l'installation doit être conforme à toutes les exigences des codes du bâtiment, de la santé et de la sécurité.
5. Cet appareil doit être mis à la terre.
6. Une quantité d'air suffisante est nécessaire pour assurer une bonne combustion et l'évacuation des gaz par le conduit (cheminée) des appareils de combustion susceptibles d'être installés dans la zone concernée par cet appareil. Si cet appareil évacue l'air d'un espace dans lequel se trouve un appareil de chauffage à cheminée, il convient de prendre des mesures pour s'assurer que l'alimentation en air de combustion n'est pas affectée. Respectez les exigences du fabricant de l'équipement de chauffage et les exigences en matière d'alimentation en air de combustion des codes et normes en vigueur.
7. N'utilisez l'appareil que de la manière prévue par le fabricant. Si vous avez des questions, contactez le fabricant.
8. Cet appareil est destiné à la ventilation générale uniquement. Ne pas utiliser pour évacuer des matières et des vapeurs dangereuses ou explosives. Ne pas raccorder cet appareil à des hottes de cuisine, des hottes d'aspiration ou des systèmes de collecte de produits toxiques.
9. Lorsque vous découpez ou percez un mur ou un plafond, n'endommagez pas les câbles électriques et autres installations cachées.
10. Si l'appareil est installé à l'intérieur, il doit être correctement ventilé vers l'extérieur.

**ATTÉNUATION DU SON**

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

**À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT**

Le bruit de la vitesse d'évacuation est la principale cause de bruit lié à l'appareil à l'extérieur du bâtiment. Dimensionner le conduit d'évacuation et la grille pour une vitesse d'air inférieure à 1000 FPM. Dans la mesure du possible, orientez la hotte d'évacuation d'air de manière à ce qu'elle soit éloignée des habitations ou des zones publiques.

**DUCTS**

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 recommandées par la SMACNA en matière d'agencement des conduits pour un mouvement d'air efficace et silencieux. Suivre les directives de la SMACNA.

**BRUIT RAYONNÉ**

Le TRC1600 est isolé avec de la fibre de verre de haute densité. Cela permet d'atténuer considérablement les sons rayonnés.

Les conduits de sortie peuvent également être des sources importantes de bruit rayonné. Les conduits FA et EA (conduits de sortie) doivent être isolés pour l'insonorisation. Cette isolation doit commencer au niveau de l'appareil. Au minimum, les dix premiers pieds de conduit doivent être isolés. Toutes les parties des conduits FA et EA situées dans l'espace mécanique doivent être isolées pour l'insonorisation, à la fois pour minimiser le rayonnement sonore hors de ces conduits et pour contrôler le rayonnement sonore dans les conduits.

## BRUIT AÉRODYNAMIQUE (VITESSE)

Lorsque l'atténuation sonore est une préoccupation de conception, la principale considération est le bruit de vitesse à la sortie du ventilateur de soufflage de l'unité. La vitesse moyenne à la sortie des ventilateurs est de 3642 FPM lorsque l'unité fonctionne à 1500 CFM.

## MONTAGE DE L'APPAREIL

Le TRC1600 est fabriqué avec quatre pieds réglables par vis pour une installation au niveau du sol en position verticale.

Le TRC1600 peut également être accroché au mur ou suspendu au plafond. Visser ou boulonner les sangles ou les supports de montage directement sur le boîtier en tôle si nécessaire. Les vis à tôle ne doivent pas pénétrer de plus de 2,5 cm dans le boîtier. Veillez à ce que vos fixations n'endommagent pas les pièces internes. Ne pas visser dans la porte.

Notez que les pieds de nivellement fournis avec le TRC1600 peuvent être retirés et remplacés par des boulons de 3/8" pour fixer l'appareil aux supports de montage, situés sous l'appareil. Ne pas suspendre l'appareil à ces inserts filetés.

### ATTENTION

Le TRC1600 pèse environ 414 livres. 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.

### VERTISSEMENT

Fixez le TRC1600 à l'aide de sangles ou de pinces afin qu'il ne puisse pas tomber ou basculer en cas d'accident, de défaillance structurelle ou de tremblement de terre.

## SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Les tensions du ventilateur et du contacteur sont spécifiées à la commande et réglées en usine.

La puissance au frein à différentes combinaisons de vitesse de rotation de la soufflante, de puissance du moteur et d'ESP est disponible sur la fiche technique ou auprès de l'usine.

Les options électriques et les valeurs nominales figurent 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.

### VERTISSEMENT

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

**TOUJOURS DÉCONNECTER LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION !** Plusieurs interrupteurs peuvent être nécessaires.

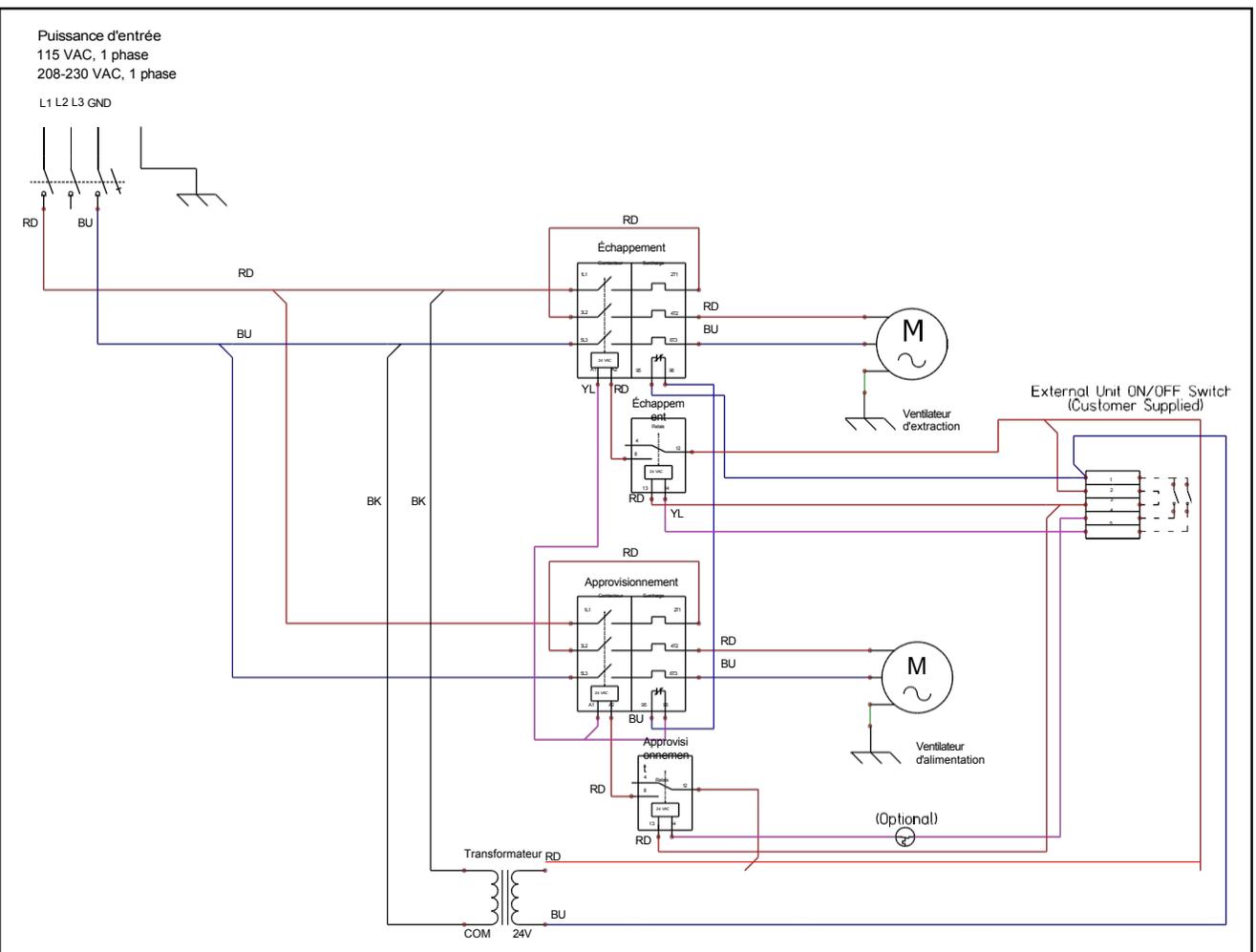
Le choix de la taille des câbles et leur installation sont de la responsabilité de l'entrepreneur en électricité.



**REMARQUE :** Le choix de la taille du câblage et l'utilisation d'un câble d'alimentation doivent être effectués de manière appropriée. L'installation du câblage est de la responsabilité de l'entrepreneur en électricité.

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

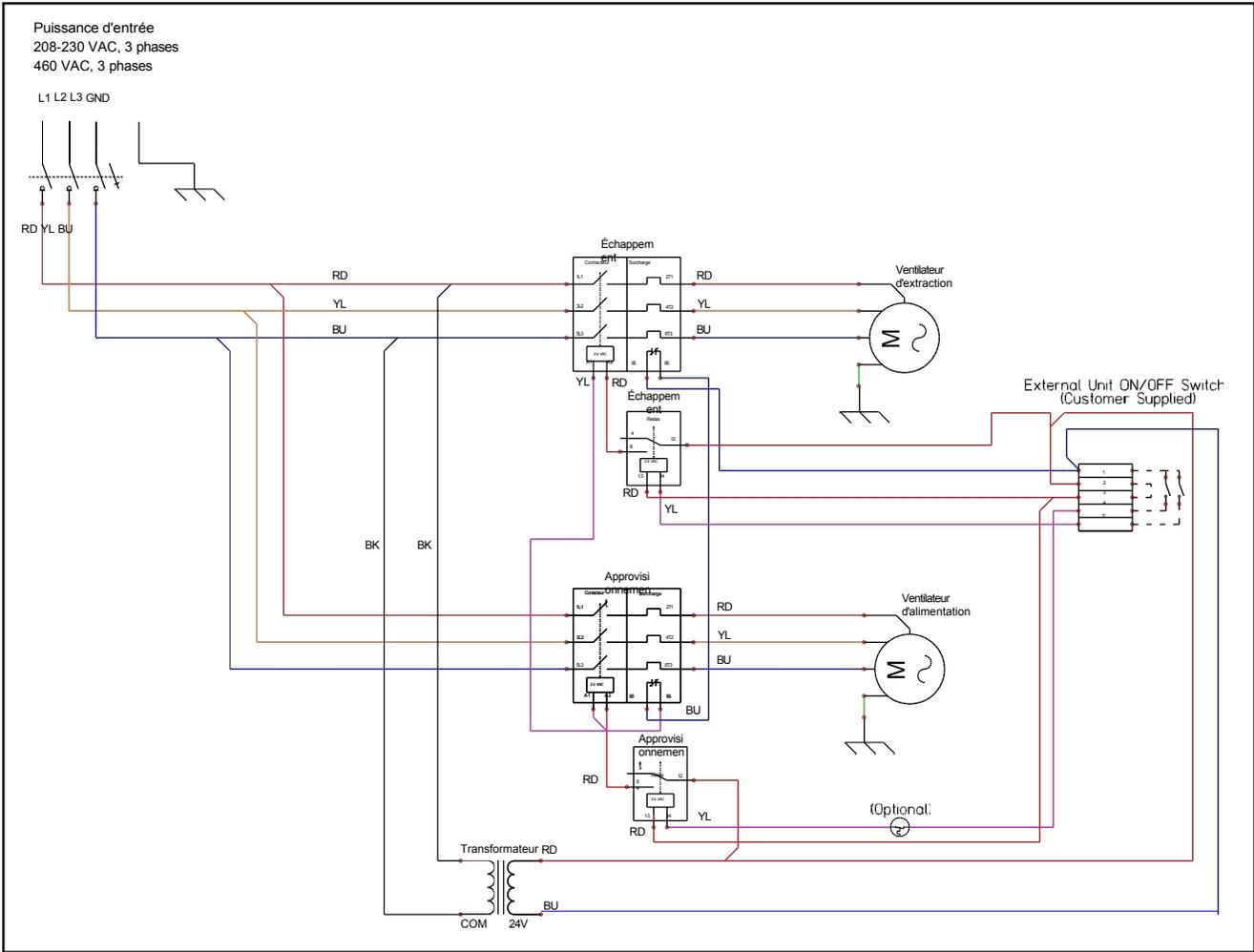
Les schémas présentés sont représentatifs des unités standard. Voir aussi schéma de l'unité pour des informations détaillées.



TRC1600 P1 UNITÉ MONOPHASÉE



TRC1600 P3 UNITÉ TRIPHASÉE



## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

### SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA BASSE TENSION

Ce VRE est équipé d'un système d'alimentation 24VAC de classe II qui actionne les contacteurs de l'unité. L'alimentation 24VAC de l'ERV peut également être utilisée pour alimenter le système de contrôle installé à l'extérieur : jusqu'à 8VA de puissance est disponible.

Le système d'alimentation de l'appareil comprend des relais d'isolation qui permettent d'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 24VAC 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 : 24VAC
- Tension de sortie typique à vide : 29-31V
- Puissance de contact minimale pour le dispositif de contrôle connecté : 50mA (1,2VA)
- Point de déclenchement du disjoncteur : 3A

### ATTENTION

1. Ne connecter que les composants destinés à être utilisés avec une alimentation 24VAC.
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 24VAC de cet appareil. Assurez-vous que les besoins en énergie des appareils que vous connectez à ce système d'alimentation ne dépassent pas 8VA au total.
4. Si une source externe d'alimentation 24VAC 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. Ne branchez que du courant de CLASSE II aux bornes de commande de l'appareil.
5. L'appareil n'est pas équipé pour recevoir des signaux analogiques (tels que 1-10vdc ou 4-20mA).
6. L'appareil n'est pas équipé pour communiquer directement avec les systèmes de gestion des bâtiments (tels que BACNET, LONWORKS, etc.). Cependant, l'unité peut être commandée par des contacts alimentés ou non alimentés par n'importe quel type de système de contrôle.

### COMMENT RÉARMER LE DISJONCTEUR 24VAC

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.

### LES 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 8VA 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 8VA.

### IMPORTANT

Si la tension côté primaire est de 230 VCA, déplacer le fil noir 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.

**RESPECTER LES LIMITES DE LONGUEUR ET DE CALIBRE DES FILS**  
afin de garantir un fonctionnement fiable du système de contrôle.

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.

## SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE CONTRÔLE

### EXEMPLES DE CÂBLAGE DE CONTRÔLE PAR TYPE D'APPLICATION

#### A. Commande simple à 2 fils, non alimentée :

Utiliser le schéma ci-dessous si la commande ne nécessite aucune alimentation de l'unité 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 pour le ventilateur OA/SA. Installer un cavalier entre les bornes 4 et 5 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur RA/EA.

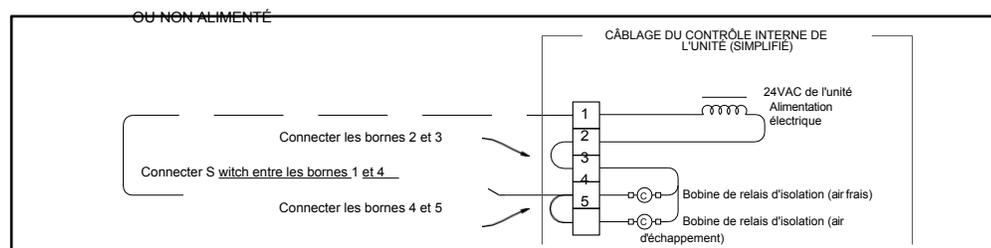


FIGURE UN INTERRUPTEUR OU UNE COMMANDE NON ALIMENTÉE UTILISANT L'ALIMENTATION 24VAC DE L'UNITÉ

B. Commande simple à 2 fils sur alimentation séparée, pas de courant à la sortie de la commande : Câbler comme indiqué pour la commande simple à 2 fils (A. ci-dessus).

C. Commande envoyant un signal de marche de 24 V CA (provenant d'une source d'alimentation externe) à l'ERV : S'assurer que le cavalier n'est PAS installé entre les bornes 2 et 3. Vous pouvez maintenant appliquer en toute sécurité 24 VCA aux bornes 3 et 4 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur OA/FA. Installez le cavalier (fourni) entre les bornes 4 et 5 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur RA/EA.

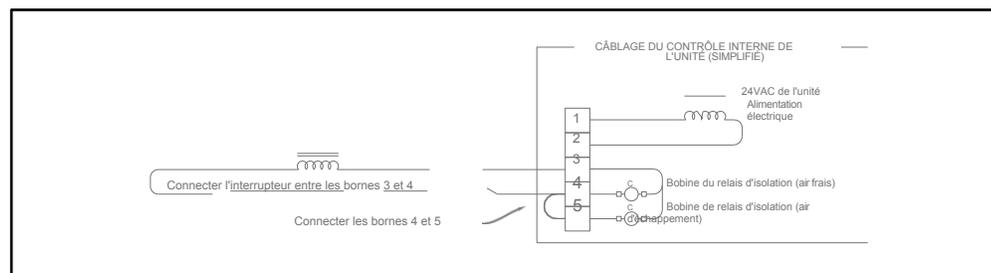


FIGURE C 24VAC PROVENANT D'UNE SOURCE EXTERNE

#### D. Contrôle fonctionnant sur l'alimentation 24VAC de l'unité :

L'alimentation 24VAC est disponible aux bornes 1 et 2. ATTENTION : le système de contrôle externe ne doit pas consommer plus de 8VA. Installer un cavalier (fourni) entre les bornes 2 et 3.

Connecter la sortie commutée de la commande à la borne 4 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur OA/FA. Installer un cavalier entre les bornes 4 et 5 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur RA/EA.

**REMARQUE :** Les schémas simplifiés ci-dessous ne présentent que les éléments pertinents de l'information. Les parties du circuit de commande basse tension de l'unité ERV et les représentations de l'unité ERV, les approches de contrôle externe. Voir les schémas de câblage complets de l'unité dans la section ce manuel.

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

**ATTENTION**  
Fournir uniquement du 24VAC (et non du VDC) à partir d'une source d'alimentation de classe II.



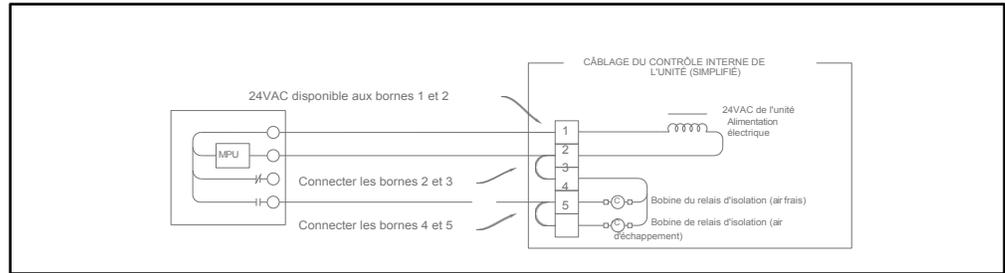


FIGURE D UNE COMMANDE EXTERNE UTILISANT L'ALIMENTATION 24VAC DE L'APPAREIL

E. Système de contrôle avec 2 contacts de relais non alimentés :

Utiliser ce schéma si le système de contrôle externe ne fournit pas de tension ou de courant à ses contacts de sortie. Installer le cavalier (fourni) entre les bornes 2 et 3. Connecter un côté de chaque contact de sortie à la borne 1. Connecter l'autre côté du contact de sortie pour contrôler le ventilateur SA à la borne 4, et les contacts de sortie pour contrôler le ventilateur EA à la borne 5.

**ATTENTION**

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

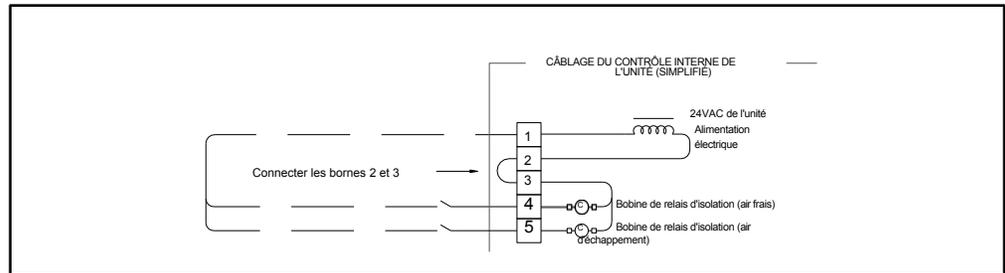


FIGURE E UN INTERRUPTEUR OU UNE COMMANDE NON ALIMENTEE UTILISANT L'ALIMENTATION 24VAC DE L'APPAREIL

F. Système de contrôle envoyant deux signaux 24VAC "On" à partir d'une source d'alimentation externe :

Assurez-vous que le cavalier n'est PAS installé entre les bornes 2 et 3. Vous pouvez maintenant appliquer e n toute sécurité l'un des signaux 24 VCA aux bornes 3 et 4 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur d'air frais. Appliquez le second signal 24 VCA aux bornes 3 et 5 pour faire fonctionner le relais d'isolation du VRE pour le ventilateur d'évacuation (assurez-vous que la polarité de chaque fil connecté à la borne 3 est la même).

**ATTENTION**

Fournir uniquement du 24VAC (et non du VDC) à partir d'une source d'alimentation de classe II.

**REMARQUE :** Les démarreurs du moteur de l'ERV ne fonctionneront qu'une fois que les amortisseurs seront en place.

ouvert, la puissance absorbée par les servomoteurs de l'amortisseur peut atteindre 35 VA pendant l'ouverture (y compris la puissance absorbée par le système de commande externe, le cas échéant). Cependant, la puissance absorbée par les servomoteurs complètement ouverts (calés) (et le système de contrôle externe, le cas échéant) doit être inférieure à 8VA. La plupart des servomoteurs de clapet ont une consommation d'énergie beaucoup plus faible.

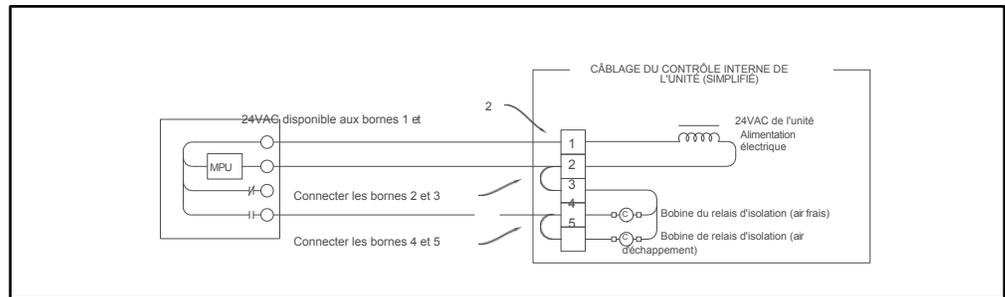


FIGURE F DEUX CONTACTS DE RELAIS EXTERNES ALIMENTANT 24VAC A PARTIR D'UNE SOURCE EXTERNE

G. 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 les relais d'isolation de l'unité ERV. Cela permet de s'assurer que chaque registre est ouvert avant que le ventilateur correspondant ne démarre.

## DÉMARRAGE ET FONCTIONNEMENT

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le TRC1600 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 d'admission.

Le TRC1600 est un appareil très simple, qui remplit cette fonction tant que les ventilateurs des deux flux d'air sont capables de faire passer l'air à travers le noyau d'échange d'énergie.

### VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

#### Débit d'air

L'air doit circuler dans les deux sens. Parfois, l'endroit le plus facile pour confirmer que l'air circule est le capuchon du mur extérieur.

Si le débit d'air exact est essentiel, il peut être souhaitable d'installer en permanence des stations de mesure du débit et des manomètres. Ceux-ci peuvent également être utilisés pour déterminer quand les filtres doivent être nettoyés ou remplacés.

Utiliser des prises statiques pour mesurer les débits d'air

Voir "Cross Core Static Drop" dans le tableau MESURE DU DÉBIT D'AIR. Ils peuvent être utilisés pour mesurer directement le débit d'air dans l'appareil.

#### Bourse de l'énergie

La détermination précise de l'efficacité de l'échange d'énergie sensible installé nécessite une mesure minutieuse des températures et des débits d'air dans les quatre flux d'air, ce qui est quelque peu difficile dans la pratique.

Il est possible de confirmer que l'énergie est échangée simplement en sentant les conduits. Si la gaine d'air soufflé de l'appareil dans la pièce est plus proche de la température ambiante que de la température extérieure, l'énergie est récupérée.

### COMMANDES DE FONCTIONNEMENT

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 à l'aide d'une commande externe. La plupart des systèmes de contrôle ne font fonctionner l'unité qu'en cas de besoin.

### FONCTIONNEMENT CONTINU

Le fonctionnement continu est acceptable dans pratiquement toutes les conditions. L'appareil ne sera pas endommagé par fonctionnement continu tant qu'il y a un flux d'air. Le moteur de la soufflerie peut surchauffer si les filtres ne sont plus en état de fonctionner complètement bloqué par manque d'entretien. En cas de fonctionnement continu, un certain givrage externe peut se produire par temps très froid (voir FONCTIONNEMENT PAR TEMPS EXTRÊMEMENT FROID).

### FONCTIONNEMENT PAR TEMPS TRÈS FROID

L'appareil peut fonctionner à des températures extérieures allant jusqu'à -10°F, avec des humidités intérieures inférieures à 40 %, sans givrage interne. L'appareil peut fonctionner dans des conditions plus sévères occasionnellement avec peu ou pas d'impact sur ses performances. En cas d'humidité plus faible, il peut fonctionner à des températures extérieures plus basses sans geler le noyau d'échange d'énergie.

De la condensation, voire du givre, peut se former à l'extérieur ou s'écouler du boîtier par temps très froid.

La condensation extérieure dans des conditions extrêmes peut être réduite ou évitée en éteignant périodiquement l'appareil pendant plusieurs minutes afin de permettre au boîtier de se réchauffer. La condensation extérieure dans des conditions extrêmes peut être réduite ou évitée en arrêtant périodiquement l'appareil pendant plusieurs minutes pour permettre au boîtier de se réchauffer.



## DÉMARREURS DE MOTEURS

Cet appareil utilise des démarreurs de moteur de type IEC pour protéger les moteurs contre les surcharges.

Les démarreurs de moteurs de type IEC utilisent des relais de surcharge pour détecter un courant excessif et interrompre le circuit de commande qui engage les contacteurs du moteur.

### ⚠️ AVERTISSEMENT

Les contacts de sortie des relais de surcharge 95 et 96 doivent rester en série avec le circuit de commande basse tension ! Toute modification crée une situation dangereuse dans laquelle le moteur n'est pas protégé contre les surcharges !

Respecter les codes locaux en vigueur lors du réglage du cadran des relais de surcharge.



**REMARQUE** : tel qu'il est câblé en usine, si un moteur de ventilateur est arrêté en raison d'une surcharge de son moteur, il est possible de l'arrêter. l'autre moteur sera également arrêté.

Les relais de surcharge sont dimensionnés en fonction de l'intensité nominale à pleine charge (FLA) du moteur protégé. Les relais de surcharge peuvent être réglés pour se déclencher (interrompre le circuit de commande) à un réglage spécifique dans une plage donnée.

Les relais de surcharge doivent être initialement réglés sur la valeur FLA du moteur (voir l'étiquette de l'appareil). Si nécessaire, pour éviter les déclenchements intempestifs au démarrage, les relais peuvent être réglés pour ne pas se déclencher à plus de 115% du FLA nominal du moteur.

Pour un fonctionnement plus sûr, les relais de surcharge doivent également être utilisés en mode de réarmement manuel avec possibilité de test de déclenchement.



**REMARQUE** : Les bornes 96 et 97 des relais de surcharge et les bornes 14 et 13 des relais de surcharge doivent être remplacées par les bornes 14 et 13 des relais de surcharge.

les contacteurs sont des contacts secs normalement ouverts qui peuvent être utilisés pour signaler que l'appareil est en train de s'éteindre. que les contacteurs sont fermés et/ou que les relais de surcharge se sont déclenchés.

### ⚠️ AVERTISSEMENT

#### RISQUE DE BLESSURE OU DE DOMMAGE.

Les moteurs de cet appareil ne doivent pas fonctionner à une intensité supérieure à l'intensité nominale à pleine charge du moteur et les relais de surcharge des démarreurs de moteur doivent être réglés à une intensité égale ou inférieure à l'intensité à pleine charge du moteur. Pour un fonctionnement plus sûr, les relais de surcharge doivent également être utilisés en mode de réarmement manuel avec possibilité de test de déclenchement.

Il incombe à l'installateur de mesurer l'ampérage de fonctionnement de chaque moteur. Si l'intensité nominale à pleine charge est dépassée, il faut réduire l'intensité en remplaçant la poulie du moteur par une poulie plus petite ou en ajustant la poulie variable. Poursuivre ces ajustements jusqu'à ce que l'ampérage réel ne soit pas supérieur à l'ampérage à pleine charge indiqué sur la plaque frontale du moteur.

Si ce réglage n'est pas effectué, il peut en résulter des températures dangereuses dans le bobinage du moteur ou le déclenchement des dispositifs de protection du moteur du relais de surcharge du démarreur fourni, réglés à l'intensité de pleine charge.

Le relais doit être réglé pour une valeur FLA correcte en fonction de la puissance du moteur. Voir l'étiquette de l'unité sur le moteur pour les spécifications HP et FLA.

## MESURE DU DÉBIT D'AIR

### MATÉRIEL NÉCESSAIRE



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

- 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. **REMARQUE** : Veuillez à retirer le bouchon de l'orifice de pression avant d'insérer le tuyau. S'assurer que le tuyau est bien inséré dans les orifices de pression.

**INSTRUCTIONS POUR LA MESURE DE LA PRESSION STATIQUE DU NOYAU TRANSVERSAL**

- 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 cœur 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 extérieur (SA).
- Pour lire les SCFM de l'air de retour (RA), installez le côté "haute pression" (+) de votre appareil de mesure sur l'orifice RA et le côté "basse pression" (-) sur l'orifice de l'air d'échappement (EA).
- Utilisez la lecture affichée sur votre appareil de mesure pour comparer la sortie CFM à l'aide du tableau de conversion. REMARQUE : Veillez à remettre le capuchon sur l'orifice de pression lorsque la mesure du débit d'air est terminée.

**REMARQUE :** Ces ports ont été soigneusement placés sur l'appareil afin de vous offrir le plus grand nombre possible de possibilités.  
mesure précise du débit d'air.

**REMARQUE :** Ne pas déplacer les orifices de pression.

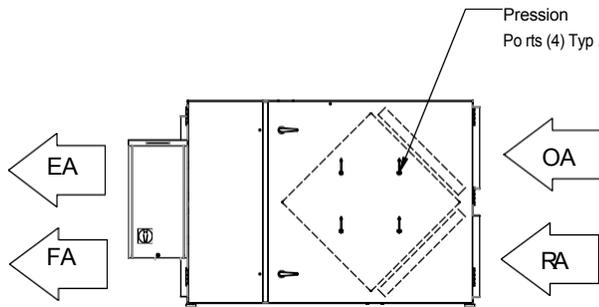


FIGURE F3 DIAGRAMME DE FLUX D'AIR TRC1600

**ATTENTION**

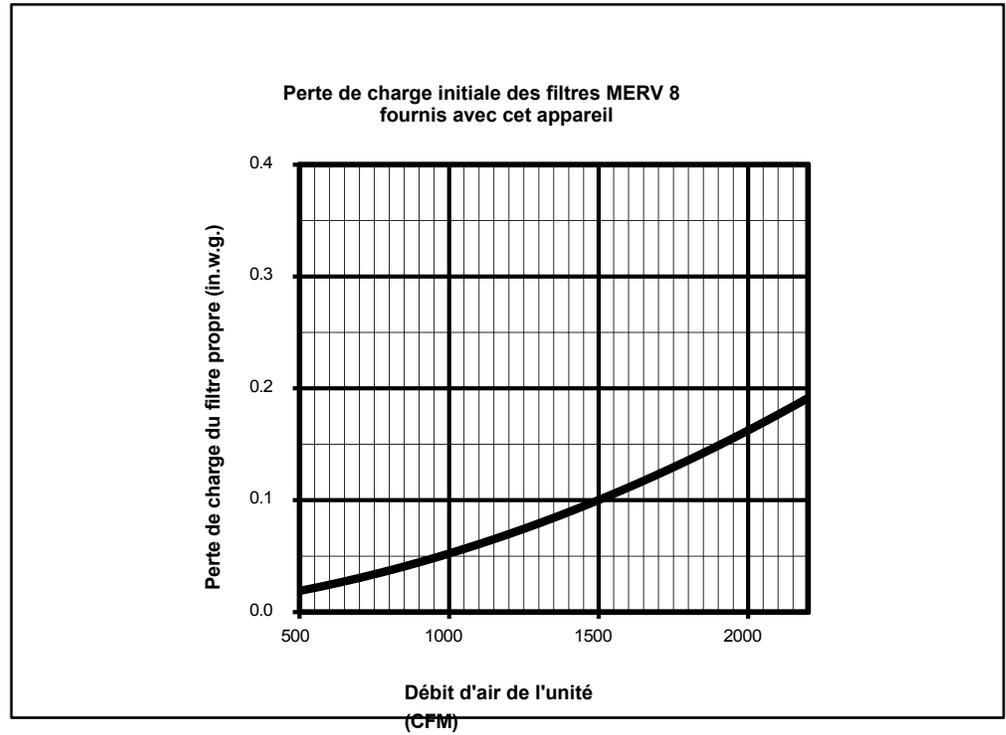
Le débit d'air approprié pour ce modèle est compris entre 630 et 2025 CFM.

		DSP	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80
TRC1600	Air soufflé (SA)	CFM	570	850	1130	1420	1700	1980	2270
	Air de retour (RA)	CFM	540	810	1080	1350	1620	1890	2170

**FILTRE SPÉCIFICATIONS**

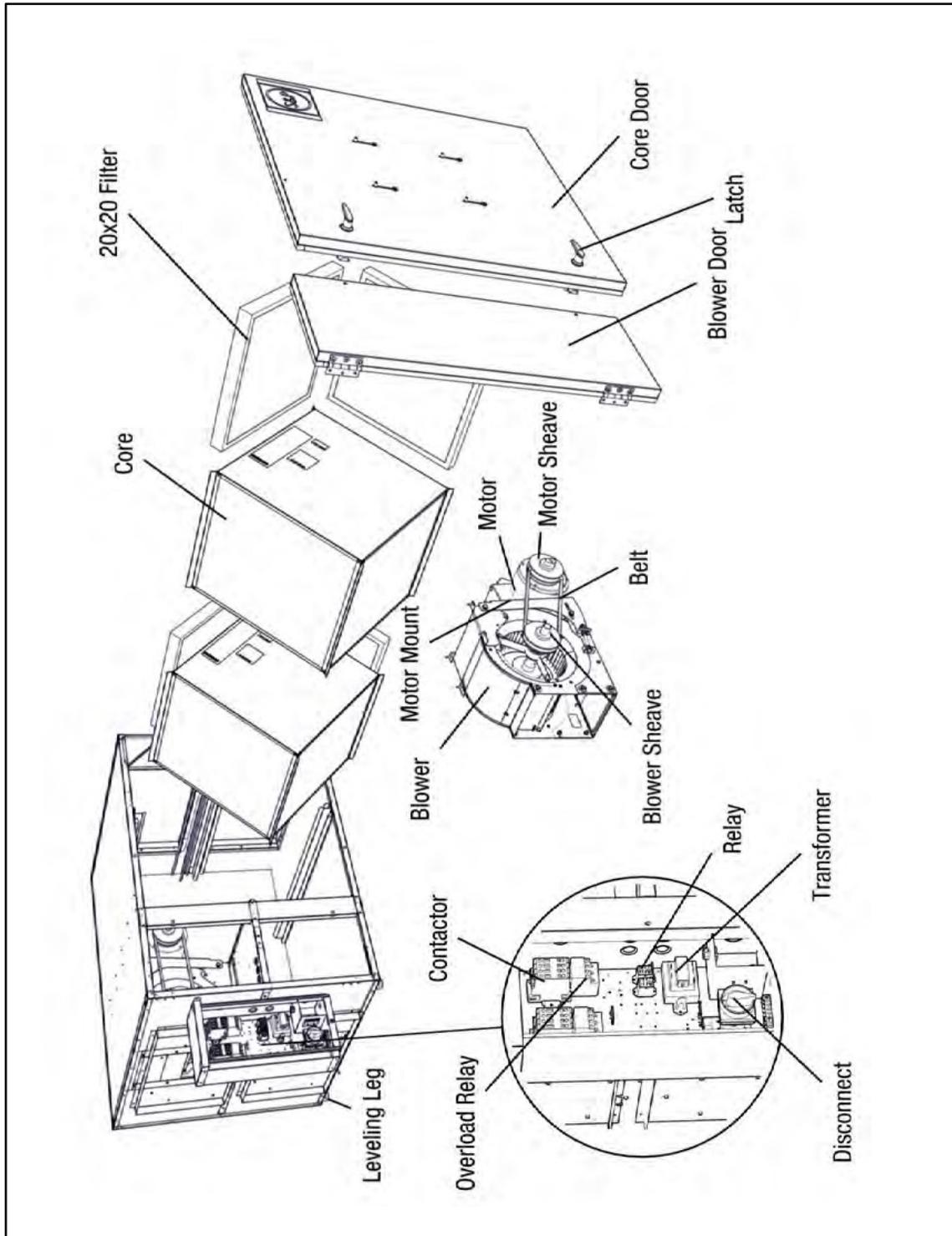
- (4) filtres plissés de 20" x 20" x 2" (nominal). Taille réelle : 19,5" x 19,5" x 1,75".
- L'appareil est livré avec des filtres MERV-8. Efficacité minimale recommandée : MERV-6

REMARQUE : la perte de charge du filtre standard fourni est incluse dans le débit d'air de l'appareil. les tableaux de performance.



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

PIÈCES DE RECHANGE



TRC1600 SERVICE PARTS

**EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENTRETIEN****⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessure dû à des courroies d'entraînement non protégées dans l'appareil. Débrancher l'appareil avant d'ouvrir la porte.

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

**NETTOYER L'ÉLÉMENT D'ÉCHANGE D'ÉNERGIE**

Passez l'aspirateur sur la face de l'élément d'échange d'énergie tous les ans. La poussière ne s'accumule que sur la face d'entrée de l'élément d'échange d'énergie, à l'endroit même où se trouve le filtre. L'intérieur de l'élément d'échange d'énergie reste propre même si les faces de l'élément sont recouvertes de poussière. Les voies d'écoulement de l'air du noyau sont conçues pour transporter l'air dans un mouvement laminaire. Les cannelures du noyau déplacent l'air dans un flux laminaire de sorte que le dépôt de particules est maintenu à un niveau pratiquement nul.

1. Retirer les filtres.
2. Aspirer les faces exposées du noyau d'échange d'énergie à l'aide d'une brosse douce.
3. Aspirer la poussière sur le reste du boîtier de l'appareil.
4. Installer de nouveaux filtres.

**⚠ ATTENTION**

**NE PAS LAVER LE NOYAU D'ÉCHANGE D'ÉNERGIE.**

Tenez-le éloigné de l'eau ou du feu pour éviter de l'endommager. Manipulez toujours la carotte avec précaution.

Des filtres doivent être utilisés pour éviter que le noyau d'échange d'énergie ne soit bloqué par la poussière et ne réduise l'efficacité de l'appareil. Dans les cas extrêmes, les composants peuvent être endommagés.



**REMARQUE :** Pour des raisons de sécurité, il faut toujours remettre la vis de fixation en place lors de la réinstallation de la porte.



**NOTE :** Voir le tableau pour des informations sur la résistance initiale des filtres à l'origine.

fournis avec cet appareil. Si les filtres de remplacement ont une résistance plus élevée, le débit d'air du système sera plus faible.

**INSPECTER ET CHANGER RÉGULIÈREMENT LES FILTRES**

Inspectez et/ou remplacez les filtres tous les deux ou trois mois lorsque l'appareil est utilisé régulièrement, ou selon les besoins.

1. Éteindre complètement l'appareil ! Verrouiller et étiqueter l'interrupteur de déconnexion de l'appareil.
2. Ouvrir la porte. La porte est sécurisée par des loquets tournants et une vis de fixation à tête cruciforme. Conservez la vis de fixation.
3. Retirer et mettre au rebut les (4) filtres. Remplacer les (4) filtres.
4. Fermer la porte ; réinstaller la vis de fixation.

## INSPECTION DU VENTILATEUR

Inspectez les souffleurs à chaque fois que vous changez les filtres.

1. Confirmer que les roulements sont toujours fixés à l'arbre de la soufflante. Il ne doit pas être possible de déplacer l'arbre de la soufflante d'avant en arrière sur sa longueur.
2. S'assurer que la roue de la soufflerie ne frotte pas contre l'entrée de la soufflerie ou le boîtier en faisant tourner la roue manuellement.

## TENSION DE LA CEINTURE

Des défaillances prématurées ou fréquentes des courroies peuvent être causées par une tension incorrecte des courroies (trop lâche ou trop tendue) ou par un mauvais alignement des poulies. Une tension de courroie anormalement élevée ou un désalignement de l'entraînement provoquent des charges excessives sur les roulements et peuvent entraîner une défaillance des roulements du ventilateur et/ou du moteur. Inversement, des courroies lâches provoquent des grincements au démarrage, un battement excessif de la courroie, un glissement et une surchauffe des poulies. Les courroies, qu'elles soient lâches ou tendues, peuvent provoquer des vibrations du ventilateur.

Ne faites pas levier sur les courroies pour les faire monter ou descendre de la poulie. Desserrer la tension des courroies jusqu'à ce qu'elles puissent être retirées en les soulevant simplement des poulies. Après avoir remplacé les courroies, assurez-vous que le jeu de chaque courroie se trouve du même côté de l'entraînement. Il ne faut jamais utiliser d'enduit pour courroie.

Le réglage correct des courroies est la tension la plus faible à laquelle les courroies ne glisseront pas en cas de charge maximale. Pour la tension initiale, réglez la déflexion de la courroie à  $1/64''$  pour chaque pouce de portée de la courroie (mesurée à mi-chemin entre les centres des poulies). Exemple : Si la portée de la courroie est de 16 pouces, la déflexion de la courroie doit être de  $1/64''$ , soit  $1/4''$ .

(en exerçant une pression modérée du pouce au point médian de l'entraînement). Vérifier la tension de la courroie deux fois au cours des 24 premières heures de fonctionnement et périodiquement par la suite.

### ATTENTION

Une tension incorrecte de la courroie endommagera la soufflerie et les roulements.

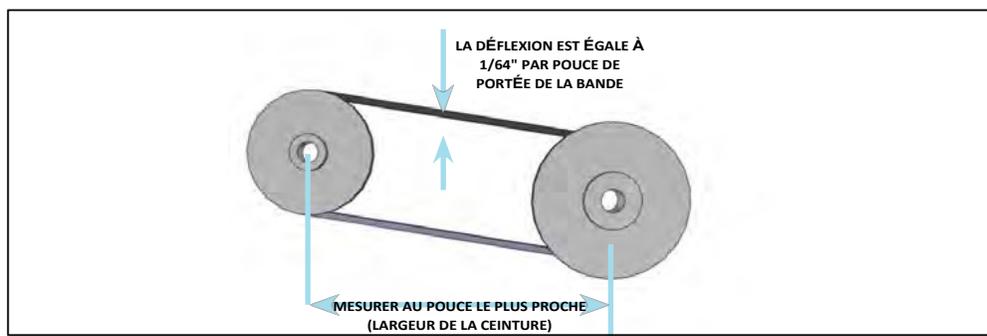


FIGURE 7.5.0 TENSION DE LA COURROIE DU VENTILATEUR

## NETTOYAGE ET INSPECTION GÉNÉRALE

Effectuer un nettoyage général et une inspection visuelle lors du remplacement des filtres.

1. Enlever périodiquement la poussière des roues de la soufflerie.
2. Enlever le papier, les feuilles, etc. des grilles d'entrée et de sortie.
3. Vérifier qu'il n'y a pas de nids d'insectes.

## ENTRETIEN DES MOTEURS

Si les moteurs utilisés dans ce VRE sont équipés de raccords à graisse, ils doivent être lubrifiés dans le cadre de l'entretien de routine. Utiliser Exxon Polyrex ou un produit équivalent toutes les 2500 heures de fonctionnement.





# 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



132106\_004 (07/24)