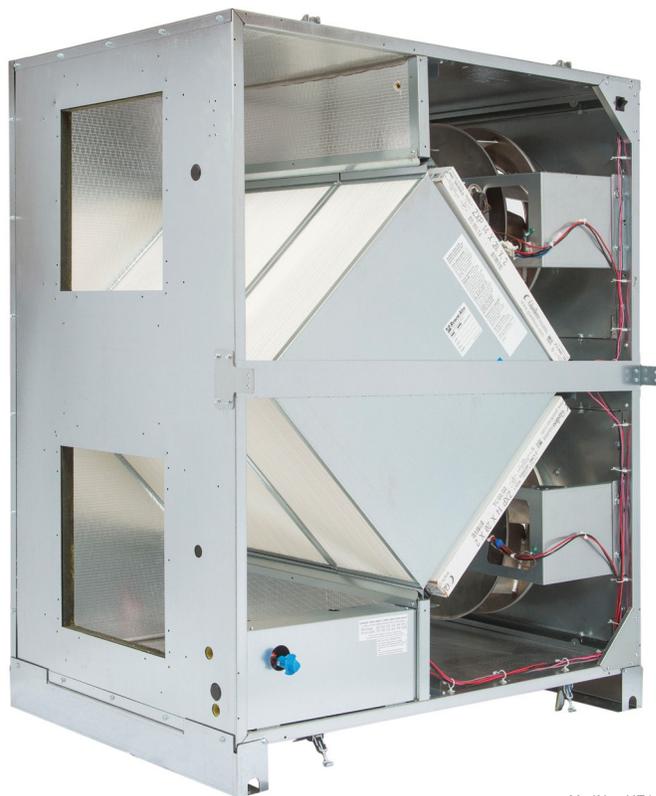


## SÉRIE HE ERV

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

HE1.5XINH HE1.5XINV



Modèle : HE1.5XINH présenté

**AVERTISSEMENT**

Les moteurs HE1.5XIN standard avec équipement d'origine monophasé ne conviennent PAS à l'utilisation de vitesses à semi-conducteurs.

Les moteurs triphasés ne conviennent PAS à l'utilisation d'un régulateur de vitesse à semi-conducteurs.

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 HE1.5XIN avec moteurs d'équipement d'origine mono-phasés 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.

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 de choc électrique. Débranchez toutes les sources d'alimentation électrique, 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 d'utiliser l'appareil. Travailler à l'intérieur du boîtier de commande électrique. Le non-respect de cette règle 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 vous assurer que la tension correspond à celle du réseau électrique disponible.

Le côté ligne du sectionneur contient de la haute tension sous 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. Se reporter au schéma électrique de l'appareil. Respecter 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 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. 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 du VRE et de ses commandes doit être déconnectée. Verrouillez et étiquetez l'interrupteur de déconnexion ou le disjoncteur pour empêcher toute reconnexion accidentelle de l'alimentation électrique.

**⚠ 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.



<b>1.0 VUE D'ENSEMBLE</b>	<b>7</b>		
1.1 DESCRIPTION .....	7	5.6.3	Système de contrôle avec deux contacts de relais non alimentés ..... 17
1.2 DÉBIT D'AIR.....	8	5.6.4	Système de contrôle envoyant deux signaux 24 VAC "On" (à partir d'une source d'alimentation externe) ..... 18
<b>2.0 DESCRIPTIONS DES COMPOSANTS</b>	<b>8</b>	5.6.5	Contrôle fonctionnant sur l'alimentation 24 VAC de l'unité ..... 18
2.1 ARMOIRES .....	8	5.6.6	Système de contrôle Fonctionnement Amortisseurs d'isolement avec Interrupteurs d'extrémité ..... 18
2.2 CŒURS ENTHALPIQUES .....	8	5.7	DÉMARRAGE RAPIDE POUR DES TESTS CORRECTS 3PH WIRING ..... 19
2.3 ENSEMBLES VENTILATEUR/MOTEUR .....	8	5.8	CONVERSION DES OUVERTURES SUR LE TERRAIN ..... 19
2.4 E-BOX .....	8	5.8.1	Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'entrée ..... 19
2.5 FILTRES.....	9	5.8.2	Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'orifice de sortie ..... 20
2.6 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE .....	9	<b>6.0 FONCTIONNEMENT</b>	<b>21</b>
<b>3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION</b>	<b>9</b>	6.1	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ..... 21
3.1 POIDS ET DIMENSIONS DES UNITÉS .....	9	6.2	PRÉ-DÉMARRAGE..... 21
3.1.1 Dimensions et poids de l'unité .....	9	6.2.1	Vérifier les tensions ..... 21
3.1.2 Dimensions et poids pour l'expédition .....	9	6.2.2	Vérifier le câblage du transformateur..... 21
3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ .....	10	6.2.3	Inspecter les filtres..... 21
3.2.1 HE1.5XINH Poids de levage et COG .....	10	6.2.4	Inspecter le joint en mousse ..... 21
3.2.2 HE1.5XINV Poids de levage et COG .....	10	6.2.5	Inspecter les ventilateurs ..... 21
3.3 RECEPTION .....	10	6.2.6	Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'armoire ..... 21
3.4 STOCKAGE.....	11	6.2.7	Inspecter les raccordements des conduits ..... 21
<b>4.0 PLACEMENT DE L'UNITÉ</b>	<b>11</b>	6.3	DÉMARRAGE DE L'UNITÉ..... 22
4.1 AVANT DE COMMENCER .....	11	6.3.1	Unités à vitesse fixe ..... 22
4.2 AUTORISATIONS DE SERVICE.....	11	6.4	ÉQUILIBRER LE FLUX D'AIR..... 22
4.3 ATTÉNUATION DU SON .....	12	6.4.1	Perte de charge du filtre ..... 23
4.3.1 A l'extérieur du bâtiment.....	12	6.5	FONCTIONNEMENT NORMAL..... 24
4.3.2 Conduits.....	12	6.6	FONCTIONNEMENT PAR GRAND FROID ..... 24
4.3.3 Bruit rayonné.....	12	<b>7.0 MAINTENANCE</b>	<b>24</b>
<b>5.0 INSTALLATION</b>	<b>12</b>	7.1	MAINTENANCE 24 HRS. APRÈS LE DÉMARRAGE..... 24
5.1 TRAVAUX DE TERRASSEMENT.....	12	7.2	MAINTENANCE 30 JOURS APRÈS LE DÉMARRAGE..... 24
5.1.1 Conduits vers l'extérieur.....	12	7.3	CALENDRIER D'ENTRETIEN ..... 24
5.1.2 Système de gaines intérieures.....	12	7.4	FILTRES ..... 25
5.2 INSTALLATION DU SOL.....	12	7.5	MOTEUR DE VENTILATEUR..... 25
5.3 SUPPORT SUSPENDU.....	13	7.6	CORE ENTHALPIQUE ..... 25
5.4 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ .....	13	7.6.1	Maintenance du noyau enthalpique ..... 25
5.4.1 Moteurs à commutation électronique.....	13	7.6.2	Enlèvement du noyau enthalpique ..... 25
5.4.2 Système de contrôle à basse tension.....	13	7.6.3	Remplacement du noyau enthalpique ..... 25
5.4.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VAC.....	14	7.7	DOSSIERS D'ENTRETIEN ..... 26
5.4.4 Limites de la puissance de sortie.....	14	7.8	PIÈCES DE RECHANGE ..... 27
5.5 SCHÉMAS DE CÂBLAGE.....	15	<b>8.0 DÉPANNAGE</b>	<b>27</b>
5.6 CONNEXIONS DE CONTRÔLE EXTERNE.....	17	<b>9.0 ASSISTANCE À L'USINE</b>	<b>27</b>
5.6.1 Commande simple à 2 fils, non alimentée.....	17		
5.6.2 Commande envoyant un signal 24 VAC "On".....	17		

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.2.0 Orientations des flux d'air .....	8
Figure 3.2.0 HE1.5XINH Poids et COG .....	10
Figure 3.2.1 HE1.5XINV Poids et COG .....	10
Figure 4.2.0 HE1.5XINH Dégagement de service .....	11
Figure 4.2.1 Dégagement du service HE1.5XINV .....	11
Figure 5.5.0 HE1.5XIN Unité monophasée, standard .....	15
Figure 5.5.1 HE1.5XIN Unité triphasée, standard .....	15
Figure 5.5.2 HE1.5XIN Unité monophasée, avec commande indépendante du ventilateur .....	16
Figure 5.5.3 HE1.5XIN Unité triphasée, avec contrôle indépendant du ventilateur .....	16
Figure 5.6.0 Un interrupteur ou une commande non alimentée utilisant l'alimentation 24 VAC de l'unité .....	17
Figure 5.6.1 24 VAC à partir d'une source externe .....	17
Figure 5.6.2 Deux contacts de relais externes non alimentés .....	17
Figure 5.6.3 Deux contacts de relais externes alimentant 24 VAC à partir d'une source externe .....	18
Figure 5.6.4 Une commande externe utilisant l'alimentation 24 VAC de l'unité .....	18
Figure 5.7.0 Exemple de conversion des ouvertures .....	20
Figure 6.4.0 HE1.5XINH Emplacement des orifices de pression, typique .....	22
Figure 6.4.1 Perte de charge initiale des filtres MERV 8 fournis avec cet appareil .....	23
Figure 6.4.2 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires .....	23
Figure 7.8.0 HE1.5XIN Pièces de rechange .....	27



## 1.0 VUE D'ENSEMBLE

### 1.1 DESCRIPTION

Le ventilateur à récupération d'énergie HE1.5XIN est un dispositif permettant de récupérer l'énergie sensible (chaleur) et l'énergie latente (humidité) de l'air évacué d'un espace occupé et d'injecter 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. Les ventilateurs peuvent être à vitesse unique ou équipés de moteurs à commutation électronique. 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 commande disponibles, voir le catalogue HE RenewAire.

Il existe deux types d'unités HE1.5X, l'une pour les installations intérieures et l'autre pour les installations sur le toit, ou à l'extérieur. Ce manuel concerne l'unité intérieure HE1.5XIN. Pour plus d'informations sur la version extérieure de ce produit, voir le *manuel d'installation et d'utilisation HE1.5XRT*.

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 HE1.5XIN est disponible en modèle horizontal ou vertical. La différence entre les deux modèles réside dans la configuration des flux d'air et des conduits. Les unités horizontales sont identifiées par le nom de modèle HE1.5XINH et les unités verticales sont identifiées par le nom de modèle HE1.5XINV.

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 HE1.5XIN 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.



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

Il est communément appelé ERV 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 n'ayant donc pas circulé au préalable dans le système.
- ◆ AIR SOUFLÉ (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) : 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 HE1.5XIN. Elles sont les suivantes :

- ♦ HE1.5XINH
- ♦ HE1.5XINV

La configuration du flux d'air est indiquée par le chiffre 9 du code de configuration.

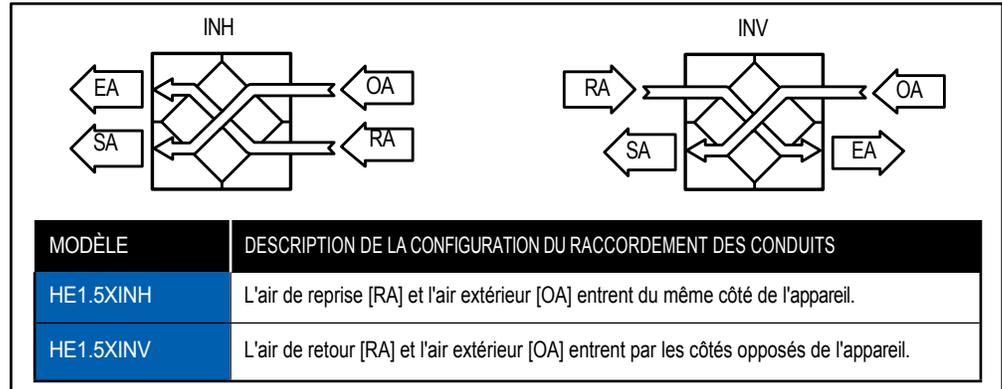


FIGURE 1.2.0 ORIENTATIONS DES FLUX D'AIR

## 2.0 DESCRIPTIONS DES COMPOSANTS

### 2.1 CABINET

L'armoire du HE1.5XIN 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 simple ou double paroi. 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'appareil est en fonctionnement. Les portes peuvent être complètement démontées en enlevant les goupilles de charnière. Tous les appareils sont équipés de pieds de mise à niveau réglables en hauteur pour la mise à niveau de l'appareil. Des brides de raccordement sont prévues au niveau des quatre ouvertures pour le raccordement des conduits fournis par le client.

### ⚠ 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.

### 2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES

Tous les ERV HE1.5XIN 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.

### 2.3 ENSEMBLES VENTILATEUR/MOTEUR

Chaque VRE comporte deux ventilateurs et deux moteurs.

### 2.4 E-BOX

Chaque HE1.5XIN est équipé de ce que l'on appelle une "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 VAC supplémentaire est installé ici pour alimenter à la fois le contrôleur et ses capteurs dédiés.

## 2.5 FILTRES

Toutes les unités HE1.5XIN sont équipées 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"
- ♦ Efficacité minimale recommandée : MERV 6.

## 2.6 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE

Toutes les unités HE1.5XIN peuvent être commandées avec des options installées en usine. Voir le code de configuration de l'unité à la page 10.

Les manuels complémentaires des options sont livrés avec l'unité. Pour

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

Pour les contrôles commerciaux, voir le *manuel supplémentaire des contrôles commerciaux*.

Pour l'alarme de filtre, voir le *manuel supplémentaire de l'alarme de filtre*.

Pour l'économiseur/le by-pass, voir le *manuel complémentaire de l'économiseur de by-pass*.

Pour les amortisseurs d'isolation, voir le *manuel complémentaire sur les amortisseurs d'isolation*.

## 3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION

Les unités HE1.5XIN 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 dus au transport, avant le déchargement.

Tout dommage découvert lors de l'expédition doit être immédiatement signalé au représentant commercial de RenewAire et le dommage doit être consigné 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 HE1.5XIN, dévissez les plaques de tôle qui maintiennent les pieds réglables sur la palette. Utilisez deux élingues de levage et un palonnier pour hisser l'unité. Les élingues de levage doivent être positionnées autour des extrémités de l'appareil afin qu'elles ne touchent pas les portes de l'appareil. Les poids de levage et le centre de gravité de l'appareil 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'appareil HE1.5XIN sur une surface plane, à l'abri 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

HE1.5XINH : 48 3/4" L x 34 1/2" L x 53 3/4" H  
337-504 lbs, varie selon les options

HE1.5XINV : 59 1/2" L x 34 1/2" L x 46 1/4" H  
337-504 lbs, varie selon les options

#### 3.1.2 Dimensions et poids pour l'expédition

HE1.5XINH : 70" L x 47" L x 53" H  
571 lbs.

HE1.5XINV : 70" L x 47" L x 59" H  
571 lbs.

### 3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ

#### 3.2.1 HE1.5XINH Poids de levage et COG

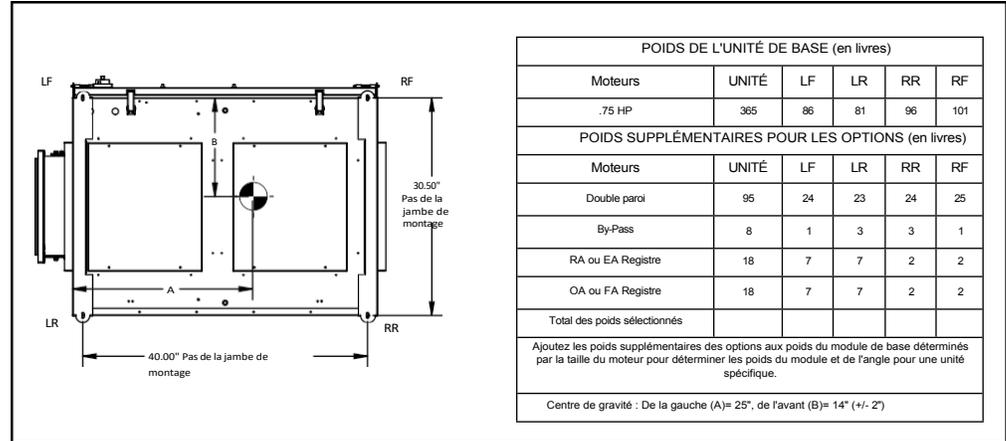


FIGURE 3.2.0 HE1.5XINH POIDS ET COG

#### 3.2.2 HE1.5XINV Poids de levage et COG

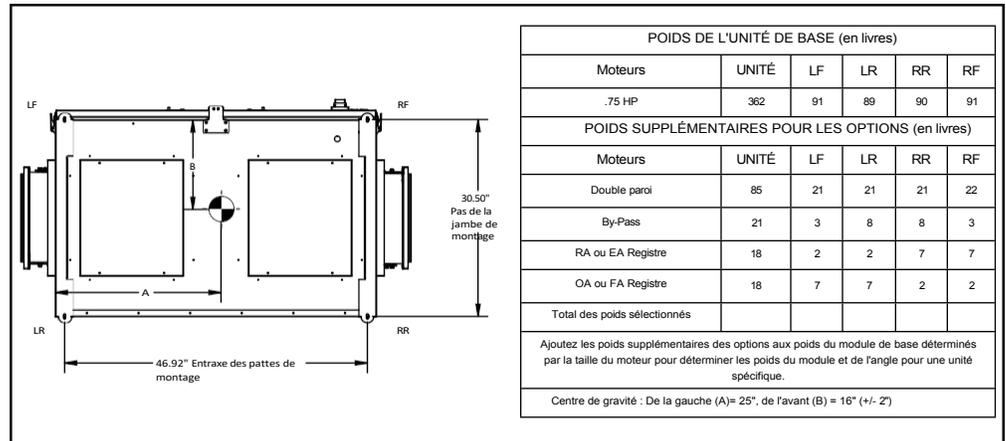


FIGURE 3.2.1 HE1.5XINV POIDS ET COG

### 3.3 RECEPTION

Dès réception du HE1.5XIN, vérifiez que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs évidents. Si vous constatez des dommages, prenez des photos numériques et signalez-les à votre représentant RenewAire. Notez les dommages sur le connaissance du transporteur. En fonction des conditions de transport et de stockage prévues, l'appareil peut n'être couvert que par les ouvertures des conduits, être emballé sous film étirable ou être mis en caisse. Ne pas déballer l'appareil à ce . L'appareil sera normalement déplacé vers son emplacement final alors qu'il est encore emballé et fixé à sa palette.

La méthode préférée pour soulever le HE1.5XIN du camion porteur est l'utilisation d'un chariot élévateur de chantier.

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 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 HE1.5XIN ne s'enroulent l'un autour de l'autre. Toutes les portes d'accès doivent être sécurisées à l'aide du matériel disponible (loquets et boulons de fixation) et toutes les ouvertures de l'armoire doivent être scellées pour empêcher la pénétration de la poussière, de la saleté et des débris.

## 4.0 PLACEMENT DE L'UNITÉ

### 4.1 AVANT DE COMMENCER

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 HE1.5XIN ne s'enroulent l'un autour de l'autre. Toutes les portes d'accès doivent être sécurisées à l'aide du matériel disponible (loquets et boulons de fixation) et toutes les ouvertures de l'armoire doivent être scellées pour empêcher la pénétration de la poussière, de la saleté et des débris.

Le HE1.5XIN est conçu pour être installé dans un endroit abrité, à l'abri des intempéries. L'emplacement de montage préféré est de placer l'unité sur un sol en béton, bien qu'elle puisse également être suspendue à un plafond ou à un autre support structurel. Voir la section 5.3, Montage suspendu, de ce manuel.

Pour toutes les installations, respecter les dégagements nécessaires à l'entretien, comme indiqué sur les dessins cotés de la section 4.2 de ce manuel. De plus, si l'économiseur de dérivation optionnel est commandé, un dégagement supplémentaire sera nécessaire pour le conduit de dérivation supplémentaire. Voir le manuel supplémentaire RenewAire pour la dérivation pour plus d'informations et de détails sur les dégagements spécifiques aux unités HE1.5XIN.

Pour toutes les installations au sol, l'appareil doit être posé sur ses pieds réglables fournis en usine et mis à niveau. Choisissez un emplacement central par rapport aux conduits intérieurs et proche du conduit d'évacuation (vers l'extérieur) et du conduit d'alimentation en air (depuis l'extérieur).

La sortie d'échappement et l'entrée d'air extérieur à l'extérieur du bâtiment doivent être séparées d'au moins 10 pieds afin d'éviter toute contamination croisée. Le positionnement des ouvertures des conduits doit être conforme à toutes les réglementations locales en matière de construction. Ne placez pas la sortie d'air vicié dans un endroit où elle déchargerait les gaz d'échappement de l'appareil.

l'air dans tout espace clos ou occupé. Les entrées et sorties des conduits doivent être protégées contre les insectes et la vermine et doivent être protégées des intempéries afin d'éviter l'entrée de la pluie ou de la neige.

### 4.2 AUTORISATIONS DE SERVICE

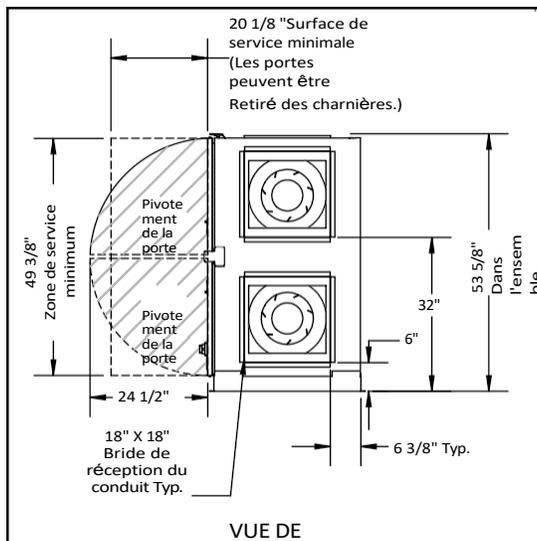


FIGURE 4.2.0 HE1.5XIN SERVICE CLEARANCE

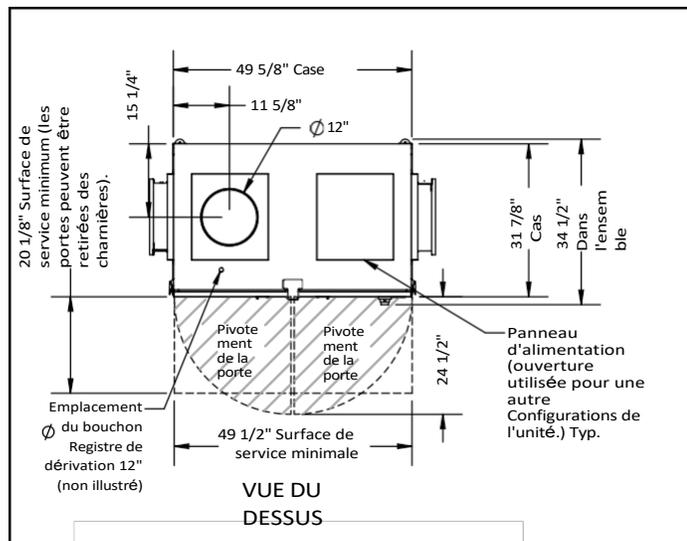


FIGURE 4.2.1 HE1.5XIN SERVICE CLEARANCE

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

#### 4.3.3 Bruit rayonné

Le HE1.5XIN est isolé avec de la fibre de verre de haute densité. Cela permet d'atténuer considérablement les sons rayonnés par l'appareil lui-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 des équipements générateurs de bruit doivent également être isolées 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.

## 5.0 INSTALLATION

### 5.1 DUCTWORK

#### 5.1.1 Conduits vers l'extérieur

La sortie d'échappement et l'entrée d'air d'alimentation à l'extérieur du bâtiment doivent être séparées d'au moins 10 pieds 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 à l'abri des intempéries afin d'éviter l'entrée de la pluie ou de la neige.

Les conduits reliant le HE1.5XIN à l'extérieur doivent être isolés, avec un pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation. Isoler les conduits d'air extérieur (OA) et d'évacuation d'air (EA).

#### 5.1.2 Système de gaines intérieures

Assurer une bonne conception des

gaines :

Les gaines doivent être conçues pour permettre à l'appareil de fournir le débit d'air nécessaire et de réduire les pertes de charge pour un fonctionnement efficace et silencieux. Si les conduits intérieurs traversent des espaces non climatisés, ils doivent être isolés à l'aide d'un pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

### 5.2 INSTALLATION DU SOL

La plupart des appareils sont installés à un endroit spécifié par d'autres. En général, il est préférable d'installer l'appareil sur une surface plane et raisonnablement horizontale, telle qu'un sol en béton. Lors du positionnement de l'appareil, il ne faut pas le faire glisser sur ses pieds, car ils peuvent se déformer.

 **REMARQUE** : les conduits situés à l'intérieur d'un bâtiment qui sont raccordés à l'extérieur ne peuvent pas être utilisés. doivent être isolés avec pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

#### **ATTENTION**

Coller les pare-vapeur intérieurs et extérieurs de la gaine isolée sur les colliers des adaptateurs de gaine. 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'isolant. S'assurer que les déchirures dans les pare-vapeur intérieurs et extérieurs sont scellés.

### 5.3 SUPPORT SUSPENDU

Les unités HE1.5XIN peuvent également être suspendues à un plafond ou à un autre élément structurel. Vissez ou boulonnez les sangles ou les supports de montage directement sur le boîtier en tôle si nécessaire. Retirez les portes d'accès avant d'installer les vis - assurez-vous que vos fixations n'endommagent pas les pièces internes. Ne pas visser dans les portes d'accès.

Installer des boulons de 3/8-16" à travers les canaux, dans le fond de l'unité. Soutenir les canaux à l'aide de tiges filetées, placées à un endroit approprié permettant de maintenir les distances de sécurité requises.

### 5.4 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 les connexions sur le terrain doivent être accessibles à des fins d'inspection.

#### 5.4.1 Moteurs à commutation électronique

Ces VRE peuvent être commandés avec des caractéristiques installées en usine, notamment des moteurs à commutation électronique (EC). Pour plus d'informations, consulter le *manuel complémentaire sur les moteurs à commutation électronique*.

Les options électriques sont indiquées sur l'étiquette de l'appareil, située près du boîtier électrique à l'extérieur de l'appareil. Le numéro de modèle complet de l'appareil se trouve dans le coin inférieur gauche de l'étiquette de l'appareil. Utilisez le tableau de configuration pour déterminer la puissance et la tension du moteur installé dans votre HE1.5XIN.

Utiliser des conduits, des décharges de traction, etc. comme l'exige le code pour sécuriser le câblage sur le terrain. Des débouchures électriques sont prévues pour les emplacements alternatifs de tension de ligne et de contrôle de tension pour le câblage sur site dans le boîtier électrique interne. Si les emplacements alternatifs sont souhaités pour le câblage sur le terrain, retirez soigneusement les bouchons défonçables et les bouchons isolants en mousse des emplacements alternatifs et installez-les dans les emplacements défonçables ouverts.

#### 5.4.2 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 HE1.5XIN. 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 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 : 29-31V
- ◆ Puissance de contact minimale pour le dispositif de contrôle connecté : 50 mA (1,2 VA)
- ◆ Point de déclenchement du disjoncteur : 3A



**REMARQUE :** Il incombe à l'installateur de sélectionner les éléments suivants des matériaux appropriés capables de supporter en toute sécurité le poids du VRE et de tout le matériel qui y est attaché, tel que les conduits. Il incombe à l'installateur de déterminer l'emplacement du VRE et des tiges filetées de soutien nécessaires. Toutes ces installations doivent être examinées et approuvées par un ingénieur.



**REMARQUE :** Si votre appareil est équipé de moteurs EC, veuillez

Pour plus de détails, se référer au "EC Motor Supplemental Manual".

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



**NOTE - HE1.5XIN**

standard avec les moteurs d'origine monophasés.

ne conviennent pas à une utilisation avec des vitesses à semi-conducteurs contrôlés.



**NOTE :** Le HE1.5XIN avec moteurs d'équipement d'origine monophasés sont adaptés pour une utilisation avec régulateur de vitesse électronique.

**AVIS**

Si la tension côté primaire est de 230 VAC, 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.

**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).

5.4.3 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. 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**

Soyez prudent 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 coiffés séparément et ne sont pas connectés à d'autres fils.

5.4.4 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.



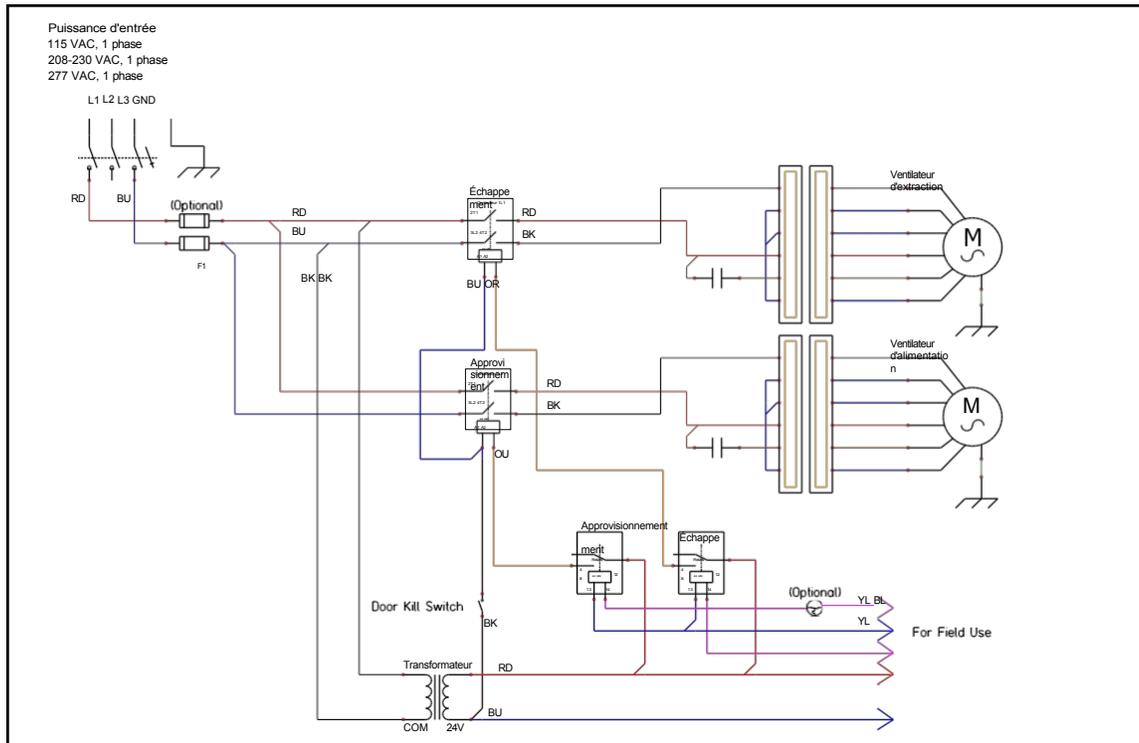


FIGURE 5.5.2 HE1.5XIN UNITÉ MONOPHASÉE, AVEC CONTRÔLE INDÉPENDANT DU VENTILATEUR

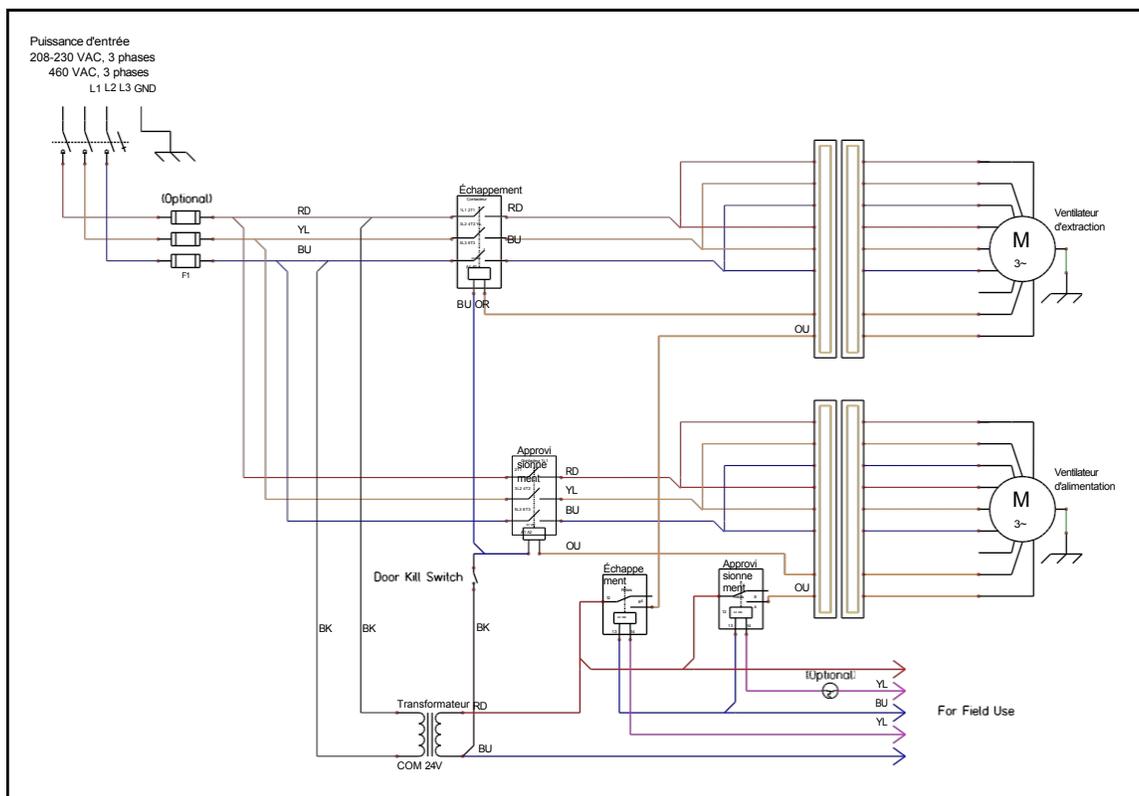


FIGURE 5.5.3 HE1.5XIN UNITÉ TRIPHASÉE, AVEC CONTRÔLE INDÉPENDANT DU VENTILATEUR

## 5.6 CONNEXIONS DE CONTRÔLE EXTERNE

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

Utiliser le schéma de la figure 5.6.0 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.

- Connecter le fil bleu à un fil jaune.
- Connecter les contacts du contrôle au fil rouge et au fil jaune restant. La commande est sur une alimentation séparée, aucune puissance n'est présente à la sortie de la commande :

Câbler comme indiqué pour la commande simple à 2 fils.

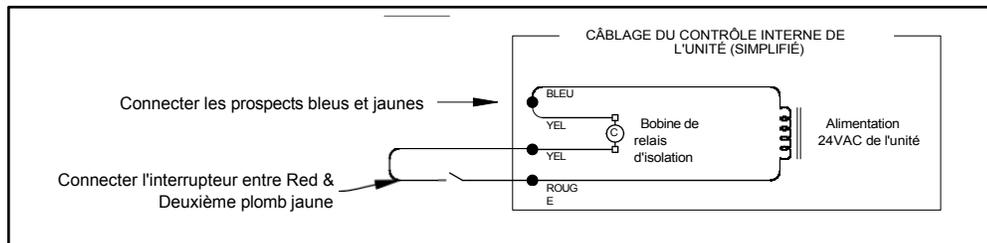


FIGURE 5.6.0 UN INTERRUPTEUR OU UNE COMMANDE NON ALIMENTÉE UTILISANT L'ALIMENTATION 24 VAC DE L'APPAREIL

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

Utiliser le schéma de la figure 5.6.1 si un signal "On" de 24 VAC doit être envoyé d'une source d'alimentation externe à la VRE.

- Assurez-vous que les fils bleu et rouge sont coiffés séparément et ne sont pas connectés à d'autres fils.

Vous pouvez maintenant, en toute sécurité, appliquer 24 VAC aux deux fils jaunes pour actionner le relais d'isolation du VRE.

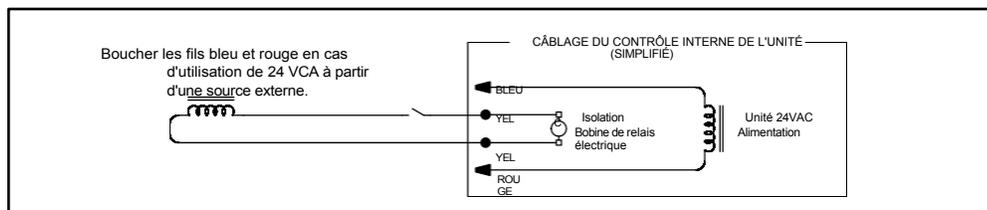


FIGURE 5.6.1 24 VAC À PARTIR D'UNE SOURCE EXTERNE

### 5.6.3 Système de contrôle avec deux contacts de relais non alimentés :

VRE avec commande indépendante du ventilateur uniquement :

Utiliser la figure 5.6.2 si le système de contrôle externe ne fournit pas de tension ou de courant à ses contacts de sortie.

- Connecter les deux fils bleus ensemble.
- Connectez le fil rouge à un côté de chacun des contacts de sortie.
- Connecter l'autre côté des contacts de sortie aux fils jaunes appropriés : marqués "SA Blower" et "EA Blower".

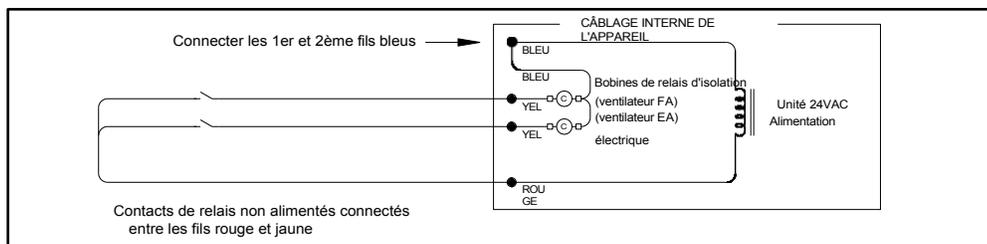


FIGURE 5.6.2 DEUX CONTACTS DE RELAIS EXTERNES NON ALIMENTÉS

**REMARQUE :** Les schémas simulés ci-dessous ne montrent que les éléments suivants  
les parties pertinentes du circuit de commande à basse tension dans l'unité ERV et les approches de commande externe représentatives. Voir aussi le schéma complet de l'unité ci-dessus.

### ATTENTION

S'assurer que la commande 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.

5.6.4 Système de contrôle envoyant deux signaux 24 VAC "On" (à partir d'une source d'alimentation externe) Utiliser la figure 5.6.3 uniquement si le VRE est doté d'une commande de ventilateur indépendante :

- Assurez-vous que les fils bleu et rouge sont coiffés séparément et ne sont pas connectés à d'autres fils.

Vous pouvez maintenant appliquer en toute sécurité l'un des signaux 24 VAC à l'un des fils jaunes du VRE (marqués "SA Blower" et "EA Blower") et le fil bleu pour actionner l'un des relais d'isolation du VRE.

- Fournir le deuxième signal 24 VAC à l'autre fil jaune et à nouveau au fil bleu (s'assurer que la polarité de chaque fil connecté au fil bleu est la même).

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

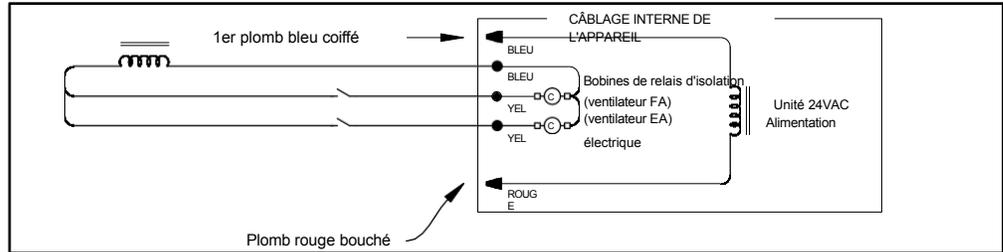


FIGURE 5.6.3 DEUX CONTACTS DE RELAIS EXTERNES ALIMENTANT 24 VAC À PARTIR D'UNE SOURCE EXTERNE

5.6.5 Contrôle fonctionnant sur l'alimentation 24 VAC de l'unité

Utiliser le schéma de la figure 5.6.4 si les commandes fonctionnent sur l'alimentation 24 VAC de l'appareil.

- L'alimentation 24 VAC est disponible sur les fils bleu et rouge.
- Connecter l'un des fils jaunes au fil bleu.
- Connecter la sortie commutée de la commande au fil rouge pour actionner le relais d'isolation du VRE.

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

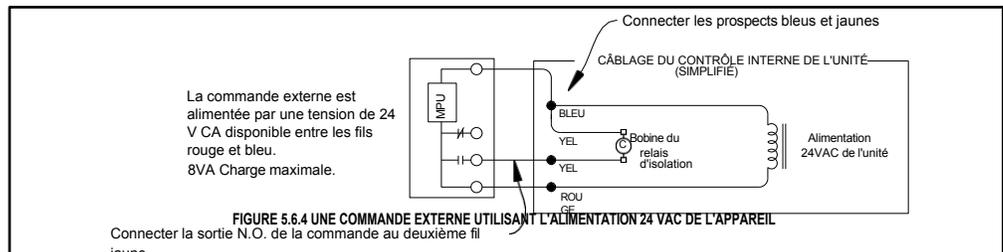


FIGURE 5.6.4 UNE COMMANDE EXTERNE UTILISANT L'ALIMENTATION 24 VAC DE L'APPAREIL

**REMARQUE :** Comme les contacteurs de l'ERV ne fonctionneront qu'en cas d'urgence, il est recommandé d'utiliser les contacteurs de l'ERV.  
Lorsque les volets sont ouverts, la puissance absorbée par les actionneurs des volets ne devrait pas dépasser 35 VA pendant l'ouverture (y compris la puissance absorbée par le système de commande externe, le cas échéant). Cependant, la consommation d'énergie des actionneurs complètement ouverts (calés) (et du système de contrôle externe le cas échéant) doit être inférieure à 8 VA.

5.6.6 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. De plus, spécifiez que le VRE doit être équipé de relais d'isolation indépendants.

Contrôle du ventilateur. Cela permet de s'assurer que chaque registre est ouvert avant que le ventilateur correspondant ne démarre.

## 5.7 DÉMARRAGE RAPIDE POUR TESTER LE CÂBLAGE 3PH CORRECT

Tous les appareils fonctionnant sur une alimentation triphasée doivent être testés immédiatement après que les du câblage haute tension ont été effectués. Cela permet de vérifier que les trois phases sont correctement connectées, que les registres s'ouvrent et se ferment correctement et que les ventilateurs fonctionnent correctement.

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.

## 5.8 CONVERSION DES OUVERTURES SUR LE TERRAIN

Le HE1.5XIN est conçu pour permettre la conversion sur place des ouvertures de l'unité. Cela signifie que les sous-ensembles de la roue motorisée peuvent être déplacés vers une paroi adjacente de l'unité si cette ouverture est préférée. Les ouvertures de sortie peuvent également être déplacées vers une paroi 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.

### 5.8.1 Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'entrée

1. Débranchez le connecteur du faisceau de câbles du moteur (A) près du moteur. Déplacer le faisceau de câbles si nécessaire.
2. Soutenir le sous-ensemble de la roue. Retirer les huit boulons ¼-20 (B) 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 (C) pour le sortir de l'appareil et le mettre de côté. Laisser les rails dans l'appareil.
4. Retirer la plaque (D) de l'ouverture souhaitée.
5. En utilisant la découpe de la tôle exposée, coupez l'isolation 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. Retirer la bride du conduit de l'ouverture non désirée et l'installer à l'ouverture désirée.
10. Si les deux ouvertures d'entrée doivent être converties, répéter les étapes 2 à 9 pour la deuxième ouverture d'entrée.
11. À ce stade, s'il existe des ouvertures de sortie pour la conversion, vous devrez les traiter avant de procéder à l'ouverture de l'entrée.
12. Après avoir modifié les ouvertures de sortie, déplacez les supports de sol de l'appareil (E), si nécessaire, de manière à ce que, lorsque l'appareil est réorienté, les supports de sol soutiennent l'appareil sur le sol.
13. Tourner l'appareil pour lui donner l'orientation souhaitée, si nécessaire.
14. 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.
15. Connecter le faisceau de câbles du moteur.
16. Répéter les étapes 14-15 pour l'autre sous-ensemble de la roue si nécessaire.
17. 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 l'hélice.



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.

### 5.8.2 Pour convertir sur le terrain l'ouverture de l'orifice de sortie

1. Retirer la plaque (F) 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. Retirer la bride de conduit (G) de l'ouverture non souhaitée et l'installer sur l'ouverture souhaitée.
7. Si les deux ouvertures de sortie doivent être converties, répétez les étapes 1 à 6 pour la deuxième ouverture de sortie.
8. Si des ouvertures d'admission sont converties, reportez-vous à l'étape 12 des instructions "Pour convertir une ouverture d'admission sur le terrain".

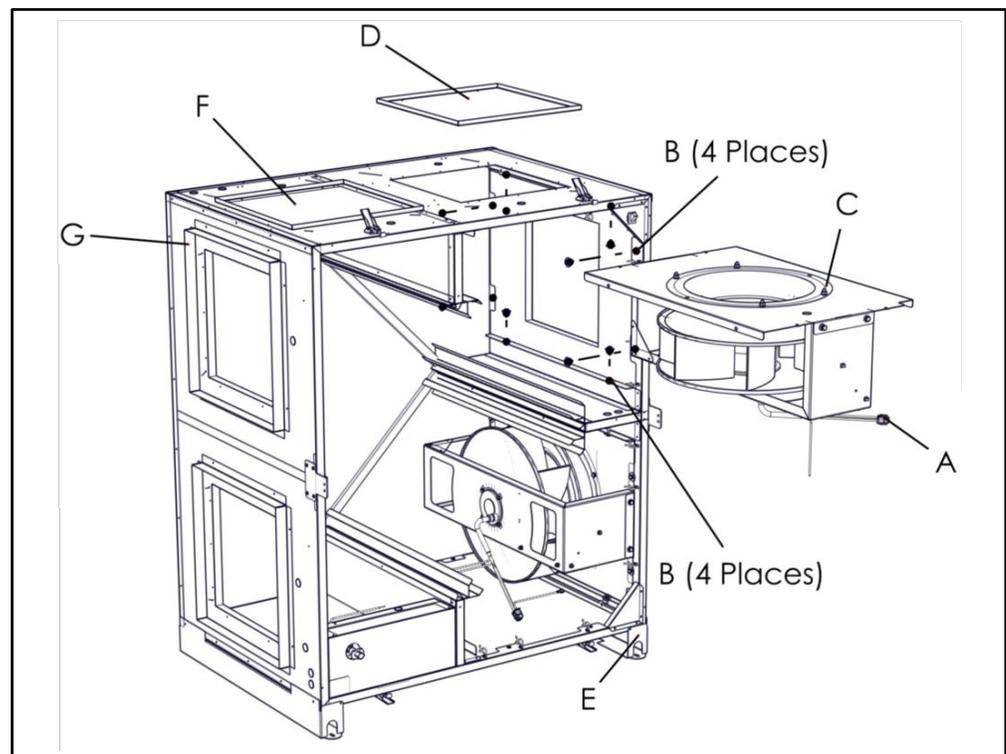


FIGURE 5.7.0 EXEMPLE DE CONVERSION DES OUVERTURES

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.
- ♦ Installer les portes d'accès sur l'unité.

## 6.0 FONCTIONNEMENT

### 6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le HE1.5XIN 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 de chauffage ou de refroidissement de l'air vicié à l'air frais.

Le HE1.5XIN est un dispositif 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 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 HE1.5 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 vous assurer qu'elle ne frotte pas. Si l'anneau d'admission doit être réajusté, desserrez les 4 boulons et écrous qui maintiennent l'anneau d'admission et ajustez-le de manière à ce que l'écart entre la roue et l'anneau d'admission soit constant.

#### 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 ne nécessitent qu'une rotation sur 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 d'une source externe. S'il existe une source de signal d'actionnement externe, vérifier le type de signal et s'assurer qu'il est câblé conformément aux schémas de câblage basse tension figurant à la section 5.6 du présent manuel. Enclencher l'interrupteur de déconnexion, puis enclencher le dispositif d'actionnement. Une fois que tous les volets se sont déplacés

Les contacteurs des moteurs sont alors 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.

## 6.4 ÉQUILIBRER LE FLUX D'AIR

Matériel nécessaire :

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

Les pressions statiques différentielles individuelles (DP) sont mesurées à l'aide des ports de pression installés l'avant des portes d'accès au cœur des unités.

Ne pas déplacer les orifices de pression.

Procédure :

- 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.

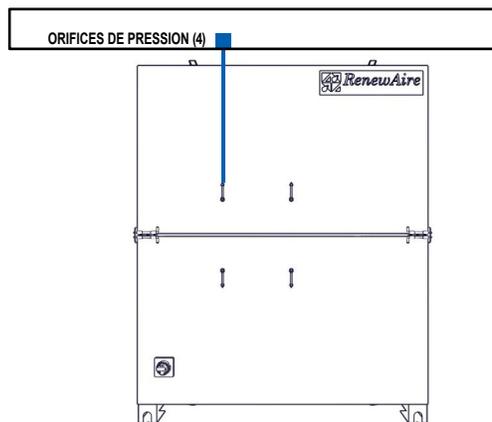


FIGURE 6.4.0 HE1.5XINH EMPLACEMENT DES ORIFICES DE PRESSION, TYPIQUE

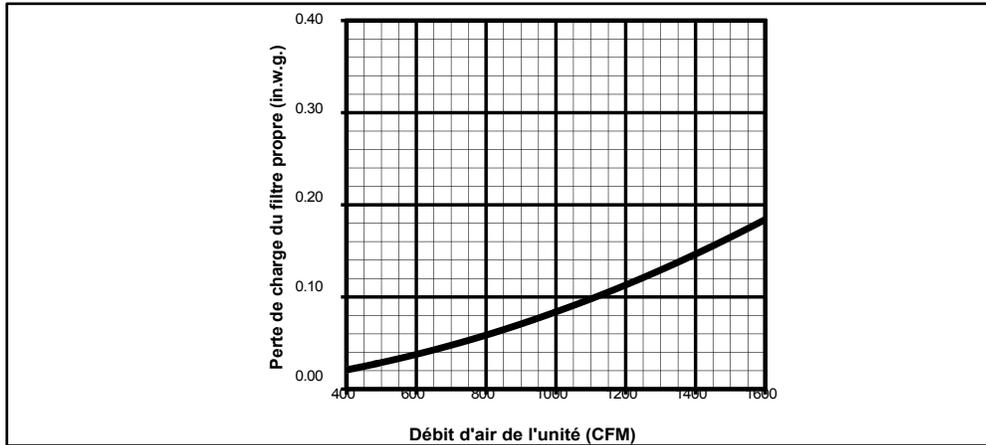
**REMARQUE :** les débits d'air des VRE doivent être équilibrés une fois que tous les conduits ont été installés. L'équilibrage des flux d'air est généralement exigé par les codes de construction locaux ou nationaux ou par l'ingénieur chargé de la conception du système de chauffage, de ventilation et de climatisation.

**REMARQUE :** Ces ports sont soigneusement situés sur l'appareil. pour obtenir la mesure la plus précise possible du débit d'air. Ne pas déplacer les orifices de pression.

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

STATIQUE DIFFÉRENTIELLE À TRAVERS LE NOYAU DSP VS. CFM													
HE1.5XIN	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	.15	.20	.25	.30	.35	.40	.45	.50	.55	.60	.65
	Air soufflé (SA)	CFM	380	500	620	740	860	980	1095	1215	1330	1450	1565
	Air de retour (RA)	CFM	320	440	565	695	825	960	1095	1235	1375	1515	-

6.4.1 Perte de charge du filtre



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

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

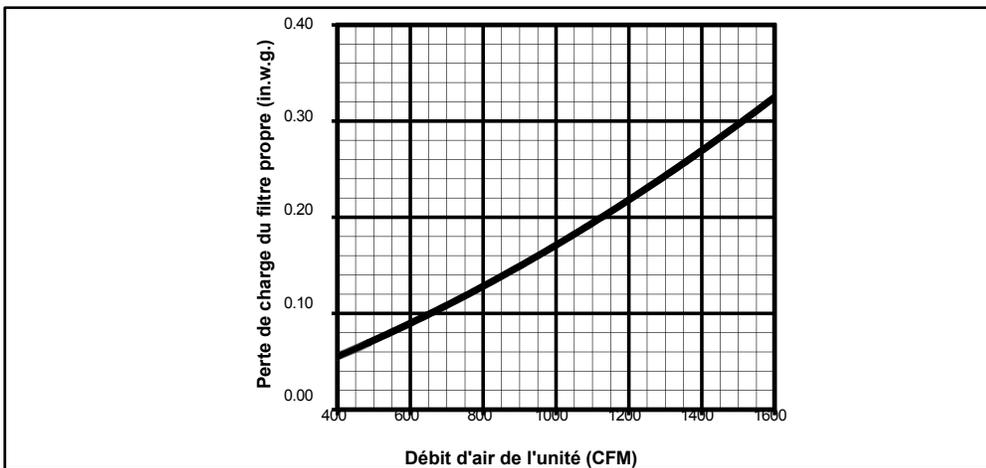


FIGURE 6.4.2 CHUTE DE PRESSION INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES COMME ACCESSOIRES

## 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 minuteriers, de détecteurs de présence, de déshumidificateurs (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 en continu est acceptable dans pratiquement toutes les conditions. L'appareil ne sera pas endommagé par un fonctionnement continu tant que l'air circule. Les moteurs des ventilateurs peuvent surchauffer si les filtres se bloquent complètement par 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 unités HE1.5XIN 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. Lorsque l'humidité est plus faible, ils peuvent fonctionner à des températures extérieures encore plus basses sans geler les noyaux enthalpiques.

De la condensation, voire du givre, peut se former sur l'extérieur de l'appareil ou s'écouler du boîtier par temps très froid, surtout si l'appareil fonctionne en continu. Il est possible de réduire ou d'éviter la condensation extérieure dans des conditions de froid extrême en éteignant périodiquement l'appareil pendant plusieurs minutes pour permettre à l'armoire de se réchauffer.

## 7.0 ENTRETIEN

Les VRE RenewAire 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 HRS. 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 au niveau de la déconnexion. Verrouiller/étiqueter la

#### ⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Le choix de la taille du câblage et l'installation du câblage relèvent 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, ampérage supérieur à l'ampérage nominal du moteur ou 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 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 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 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.

### ⚠ ATTENTION

#### NE PAS LAVER LE NOYAU ENTHALPIQUE.

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

### 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.



Lorsque les carottes sont retirées de la VRE, elles doivent être immédiatement à l'abri des dommages accidentels, de l'eau, de la chaleur ou des flammes.



## 7.8 PIÈCES DE RECHANGE

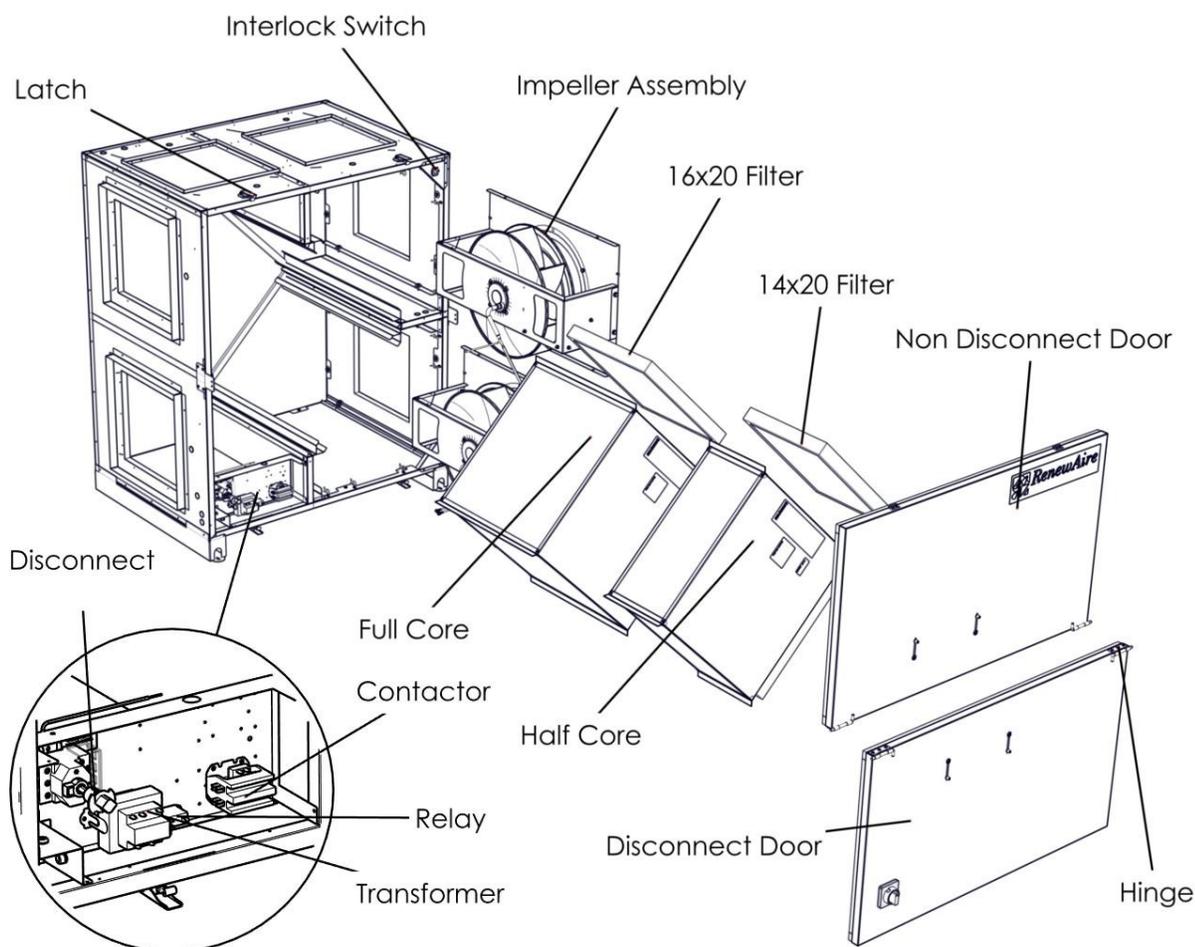


FIGURE 7.8.0 HE1.5XIN PIÈCES DE RECHANGE

## 8.0 DÉPANNAGE

En cas de problème avec un VRE RenewAire, 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.

## 9.0 ASSISTANCE À L'USINE

Dans le cas improbable où vous auriez besoin de l'assistance de l'usine pour un problème spécifique, assurez-vous vous disposez des informations demandées dans la page d'information sur l'appareil au début de ce manuel. Votre interlocuteur à l'usine aura besoin de ces informations pour identifier correctement l'appareil.

Pour contacter le service clientèle de RenewAire :

Appelez le 800-627-4499

Courriel : [RenewAireSupport@RenewAire.com](mailto:RenewAireSupport@RenewAire.com)



## A propos de RenewAire

Depuis plus de 40 ans, **RenewAire est un pionnier de l'amélioration de la qualité de l'air intérieur (QAI)** dans les bâtiments commerciaux et résidentiels de toutes tailles. Nous y parvenons tout en maximisant la durabilité grâce à notre système de **récupération d'énergie** de cinquième génération, à plaques statiques et à noyau enthalpique, qui permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer la qualité de l'air.

**Les ventilateurs de type ERV optimisent l'efficacité énergétique**, réduisent les coûts d'investissement grâce à la réduction de la charge et diminuent les dépenses d'exploitation en minimisant les besoins en équipement, ce qui se traduit par d'importantes économies d'énergie. Nos VRE ont un prix compétitif, sont simples à installer, faciles à utiliser et à entretenir, et sont rapidement rentabilisés. Ils bénéficient également de la meilleure garantie de l'industrie avec les demandes d'indemnisation les plus faibles grâce à une fiabilité à long terme dérivée de pratiques de conception novatrices, d'une main-d'œuvre experte et d'une **fabrication à réponse rapide (QRM)**.

Pionnier de la technologie du noyau à plaque statique en Amérique du Nord, RenewAire est le plus grand producteur de VRE aux États-Unis. **Nous nous engageons à fabriquer de manière durable** et à réduire notre empreinte environnementale, et à cette fin, notre usine de Waunakee, WI, est alimentée à 100 % par des turbines éoliennes. L'usine est également l'un des rares bâtiments au monde à être certifié LEED et Green Globes, ainsi qu'à avoir obtenu le statut de bâtiment ENERGY STAR. En 2010, RenewAire a rejoint groupe de ventilation Soler & Palau (S&P) afin de fournir un accès direct aux dernières technologies de déplacement d'air à haut rendement énergétique. Pour plus d'informations, visitez : [renewaire.com](http://renewaire.com)

201 Raemisch Road | Waunakee, WI | 53597 | 800.627.4499 | [RenewAire.com](http://RenewAire.com)