

## SÉRIE HE ERV

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

HE07RT

HE10RT

HE15RT

HE20RT



Modèle : HE20RTH illustré

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les moteurs EC (ECM) ne sont PAS adaptés à une utilisation avec un variateur de vitesse à semi-conducteurs. Ils sont déjà équipés d'un variateur de vitesse intégré à l'électronique du moteur.

**⚠ AVERTISSEMENT****RISQUE D'ARC ÉLECTRIQUE ET D'ÉLECTROCUTION**

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

Le client doit fournir une mise à la terre à l'appareil, conformément aux normes NEC, CEC et aux codes locaux, le cas échéant.

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 une 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 sectionneur à distance et de vérifier que l'alimentation est coupée à l'aide d'un voltmètre.

Reportez-vous au schéma électrique de l'appareil. Respectez toutes les réglementations locales.

**⚠ ATTENTION****RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS**

Chaque fois que le câblage électrique est connecté, déconnecté ou modifié, l'alimentation électrique de l'ERV et de ses commandes doit être coupée. Verrouillez et étiquetez le sectionneur ou le disjoncteur afin d'empêcher toute reconnexion accidentelle de l'alimentation électrique.

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

Débranchez toutes les alimentations électriques 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 de travailler sur l'appareil.

Ne faites pas fonctionner cet appareil si des panneaux du boîtier ont été retirés.

**IMPORTANT**

Cet équipement doit être installé conformément aux meilleures pratiques de l'industrie et à toutes les normes applicables. Tout dommage causé aux composants, assemblages, sous-assemblages ou à l'armoire résultant d'une installation incorrecte annulera la garantie.

**IMPORTANT**

Cet appareil est destiné uniquement à la ventilation et au chauffage généraux. Ne l'utilisez pas pour évacuer des matières ou des vapeurs dangereuses ou explosives. Ne raccordez pas cet équipement à des hottes de cuisine, des hottes de laboratoire ou des systèmes de collecte de substances toxiques.

**IMPORTANT**

Cet appareil est destiné uniquement à la ventilation des structures achevées. Il ne doit être utilisé qu'une fois la construction terminée et après avoir nettoyé les débris et la poussière de construction de l'espace occupé.



<b>1.0 PRÉSENTATION</b>	<b>7</b>	<b>5.4 EXIGENCES ÉLECTRIQUES</b>	<b>21</b>
1.1 DESCRIPTION	7	5.4.1 Entrée électrique recommandée par le fabricant	21
1.2 DÉBIT D'AIR	8	5.4.2 Système de commande basse tension	22
<b>2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS</b>	<b>10</b>	5.4.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VCA	22
2.1 ARMOIRE	10	5.4.4 Limites de la puissance de sortie	22
2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES	10	<b>5.5 SCHÉMAS DE CÂBLAGE</b>	<b>23</b>
2.3 ENSEMBLES IMPULSEUR/MOTEUR	10	<b>5.6 CONNEXIONS DE COMMANDE EXTERNES</b>	<b>25</b>
2.4 BOÎTIER ÉLECTRIQUE	10	5.6.1 Circuit de champ d'activation du ventilateur	25
2.5 FILTRES	11	5.6.2 Circuit de sélection de la vitesse du ventilateur	25
2.6 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE	11	5.6.3 Réglage de la vitesse du ventilateur	25
<b>3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION</b>	<b>12</b>	5.6.4 Signal analogique pour contrôler la vitesse 2	25
3.1 POIDS ET DIMENSIONS DES UNITÉS	12	<b>5.7 DÉMARRAGE RAPIDE POUR VÉRIFIER LE BON FONCTIONNEMENT</b>	<b>25</b>
3.1.1 HE07RT Dimensions et poids de l'unité	12	CÂBLAGE 3PH	25
3.1.2 Dimensions et poids maximaux à l'expédition HE07RT	12	<b>6.0 FONCTIONNEMENT</b>	<b>26</b>
3.1.3 Dimensions et poids de l'unité HE10RT	12	6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	26
3.1.4 HE10RT Dimensions et poids maximaux pour l'expédition	12	6.2 AVANT LA MISE EN MARCHÉ	26
3.1.5 HE15RT Dimensions et poids de l'unité	12	6.2.1 Vérifier les tensions	26
3.1.6 HE15RT Dimensions et poids maximaux pour l'expédition	12	6.2.2 Vérifier le câblage du transformateur	26
3.1.7 Dimensions et poids de l'unité HE20RT	12	6.2.3 Inspecter les filtres	26
3.1.8 HE20RT Dimensions et poids maximaux à l'expédition	12	6.2.4 Inspecter les joints en mousse	26
3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ (COG)	13	6.2.5 Inspecter les ventilateurs	26
3.2.1 HE07RT-HE20RT Poids de levage et COG	13	6.2.6 Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'armoire	26
3.3 RÉCEPTION	14	6.2.7 Inspecter les raccords des conduits	26
3.4 STOCKAGE	14	<b>6.3 MISE EN MARCHÉ DE L'APPAREIL</b>	<b>26</b>
<b>4.0 PLACEMENT DES UNITÉS</b>	<b>15</b>	6.3.1 Démarrage des unités ECM	26
4.1 AVANT DE COMMENCER	15	<b>6.4 ÉQUILIBRAGE DU DÉBIT D'AIR</b>	<b>27</b>
4.2 AUTORISATIONS DE SERVICE	15	6.4.1 Chute de pression du filtre	28
4.3 ATTÉNUATION DU BRUIT	17	<b>6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL</b>	<b>31</b>
4.3.1 À l'extérieur du bâtiment	17	<b>6.6 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS TRÈS FROID</b>	<b>31</b>
4.3.2 Au bord du trottoir	17	<b>7.0 ENTRETIEN</b>	<b>31</b>
4.3.3 Conduits	17	7.1 ENTRETIEN 24 HEURES APRÈS LA MISE EN SERVICE	31
4.3.4 Bruit rayonné	17	7.2 ENTRETIEN 30 JOURS APRÈS LA MISE EN SERVICE	31
4.3.5 Raccordement des conduits horizontaux à l'unité	17	7.3 CALENDRIER DE MAINTENANCE	32
<b>5.0 INSTALLATION</b>	<b>18</b>	7.4 FILTRES	32
5.1 SPÉCIFICATIONS DES BORDURES	18	7.5 MOTEUR DE LA TURBINE	32
5.2 CONDUITS	18	7.6 CŒUR ENTHALPIQUE	32
5.2.1 Système de conduits intérieur	18	7.6.1 Entretien du noyau enthalpique	32
5.2.2 Isolation des conduits	19	7.6.2 Retrait du noyau enthalpique	33
5.2.3 Régler la vitesse du ventilateur pour définir et équilibrer les débits d'air	19	7.6.3 Remplacement du noyau enthalpique	33
5.3 INSTALLATION DES HOTTES	19	7.7 REGISTRES D'ENTRETIEN	33
5.3.1 Hotte d'air extérieur	19	7.8 PIÈCES DE RECHANGE	34
5.3.2 Hotte d'évacuation d'air	20	<b>8.0 DÉPANNAGE</b>	<b>38</b>
		<b>9.0 ASSISTANCE EN USINE</b>	<b>39</b>

## TABLEAU DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.2.0 HE07RT Orientations du flux d'air .....	8
Figure 1.2.1 Orientations du flux d'air HE10RT–HE20RT .....	9
Figure 2.4.0 Boîtier électronique HE07RT sans commandes.....	10
Figure 2.4.1 Boîtier électronique HE10RT sans commandes (similaire aux modèles HE15RT/HE20RT).....	11
Figure 3.2.0 HE07RT Poids et centre de gravité.....	13
Figure 3.2.1 HE10RT Poids et COG.....	13
Figure 3.2.2 HE15RT Poids et COG.....	14
Figure 3.2.3 Poids et centre de gravité du HE20RT.....	14
Figure 4.2.0 Dégagements de service HE07RT, vue de dessus.....	15
Figure 4.2.1 HE10RT Dégagements de service, vue de dessus.....	15
Figure 4.2.2 Dégagements de service HE15RT, vue de dessus.....	16
Figure 4.2.3 Dégagements de service HE20RT, vue de dessus.....	16
Figure 5.3.0 Emplacements des vis d'air extérieur.....	19
Figure 5.3.1 Capot d'air extérieur (type) .....	19
Figure 5.3.2 Emplacements des vis d'échappement d'air .....	20
Figure 5.3.3 Hotte d'évacuation d'air (type) .....	20
Figure 5.4.0 Points d'entrée de câblage du boîtier électronique HE07RT .....	21
Figure 5.4.1 Points d'entrée de câblage du boîtier électronique HE10RT (similaires à ceux des modèles HE15RT et HE20RT) .....	21
Figure 5.5.0 Unité monophasée, standard .....	23
Figure 5.5.1 Unité triphasée, standard (HE10RT–HE20RT uniquement) .....	24
Figure 5.6.0 Détail du circuit de terrain.....	25
Figure 6.4.0 Emplacements des orifices de pression .....	27
Figure 6.4.1 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec HE07 .....	28
Figure 6.4.2 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires HE07 .....	29
Figure 6.4.3 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec le HE10 .....	29
Figure 6.4.4 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires HE10 .....	29
Figure 6.4.5 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec HE15 .....	30
Figure 6.4.6 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires HE15 .....	30
Figure 6.4.7 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, alimentés en HE20 .....	30
Figure 6.4.8 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires HE20.....	31
Figure 7.8.0 Pièces de rechange HE07RT .....	34
Figure 7.8.1 Pièces de rechange HE10RT .....	35
Figure 7.8.2 Pièces de rechange HE15RT .....	36
Figure 7.8.3 Pièces de rechange HE20RT .....	37



## 1.0 APERÇU

### 1.1 DESCRIPTION

Le ventilateur à récupération d'énergie (VRE) HE07RT-HE20RT est un dispositif permettant de récupérer à la fois l'énergie sensible (chaleur) et l'énergie latente (humidité) contenues dans 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 passer à travers des noyaux enthalpiques, où l'échange d'énergie a lieu. Les deux flux d'air traversent les noyaux enthalpiques à angle droit et ne se mélangent jamais. Voir la section 2.2 Noyaux enthalpiques dans ce manuel.

Chaque ERV dispose de deux ventilateurs électriques, un pour chaque flux d'air. Les ventilateurs sont équipés de moteurs à commutation électronique contrôlés par une carte de circuit imprimé, un contrôleur commercial RenewAire ou un système de gestion de bâtiment (BMS). Il existe plusieurs dispositifs de contrôle différents permettant de contrôler le fonctionnement ou la vitesse des ventilateurs de l'unité. Pour plus d'informations sur les accessoires de contrôle disponibles, consultez le catalogue HE RenewAire.

Il existe deux types d'appareils HE07-HE20, l'un pour les installations intérieures et l'autre pour les installations sur toiture ou à l'extérieur. Ce manuel concerne les appareils HE07RT-HE20RT, qui sont des appareils d'extérieur. Pour plus d'informations sur la version intérieure de ce produit, consultez le *manuel d'installation et d'utilisation HE07IN-HE20IN*.

Les appareils HE07RT-HE20RT sont conçus pour être installés à l'extérieur, montés soit sur un socle fourni par le fabricant, soit sur des rails fournis par le propriétaire.

Ces ERV sont généralement installés dans le cadre d'un système de traitement de l'air qui assure le chauffage et le refroidissement de l'air d'alimentation. Ils peuvent également être installés pour fonctionner comme des appareils autonomes lorsqu'ils sont directement raccordés à l'espace occupé.

Chaque unité dispose d'une alimentation électrique intégrée de 24 VCA qui est utilisée en interne et peut également servir de source d'alimentation pour d'autres dispositifs de commande en option.

Les unités HE07RT-HE20RT nécessitent peu d'entretien, à l'exception du remplacement périodique des filtres à air et de l'aspiration annuelle des noyaux enthalpiques. Voir la section 7.0 Entretien de l'unité dans ce manuel.

#### IMPORTANT

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

- AIR EXTÉRIEUR (OA) : Air prélevé dans l'atmosphère extérieure et qui n'a donc pas circulé auparavant dans le système.
- AIR D'ALIMENTATION (SA) : air situé en aval des noyaux enthalpiques et prêt à être conditionné ou renvoyé dans l'espace occupé.
- AIR DE RETOUR (RA) : Air qui est renvoyé vers l'ERV depuis un espace conditionné.
- AIR ÉVACUÉ (EA) : air retiré d'un appareil de chauffage ou de refroidissement ou de l'espace occupé et rejeté à l'extérieur.

### 1.2 DÉBIT D'AIR

Il existe quatre options de débit d'air différentes pour le HE07RT. Elles sont les suivantes :

- HE07RTV
- HE07RTR
- HE07RTF
- HE07RTH

Les quatre configurations comprennent des capots fixés pour les flux d'air OA et EA. La configuration du débit d'air est indiquée par le chiffre 9 du code de configuration.

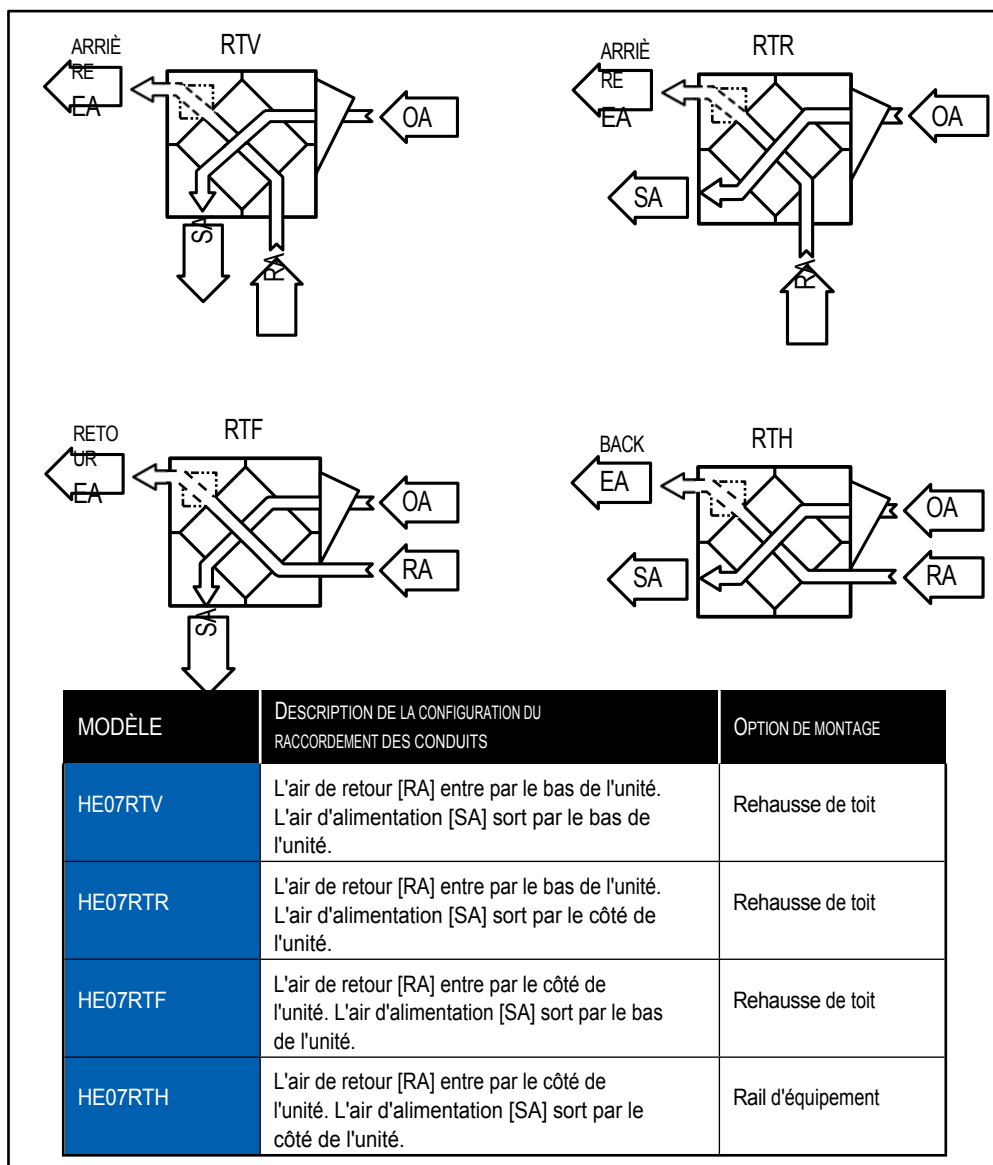


FIGURE 1.2.0 ORIENTATIONS DU FLUX D'AIR HE07RT

Il existe quatre options de débit d'air différentes pour les modèles HE10RT-HE20RT. Il s'agit des options suivantes :

- RTV
- RTR
- RTF
- RTH

Les quatre configurations comprennent des capots fixés pour les flux d'air OA et EA. La configuration du débit d'air est indiquée par le chiffre 9 du code de configuration.

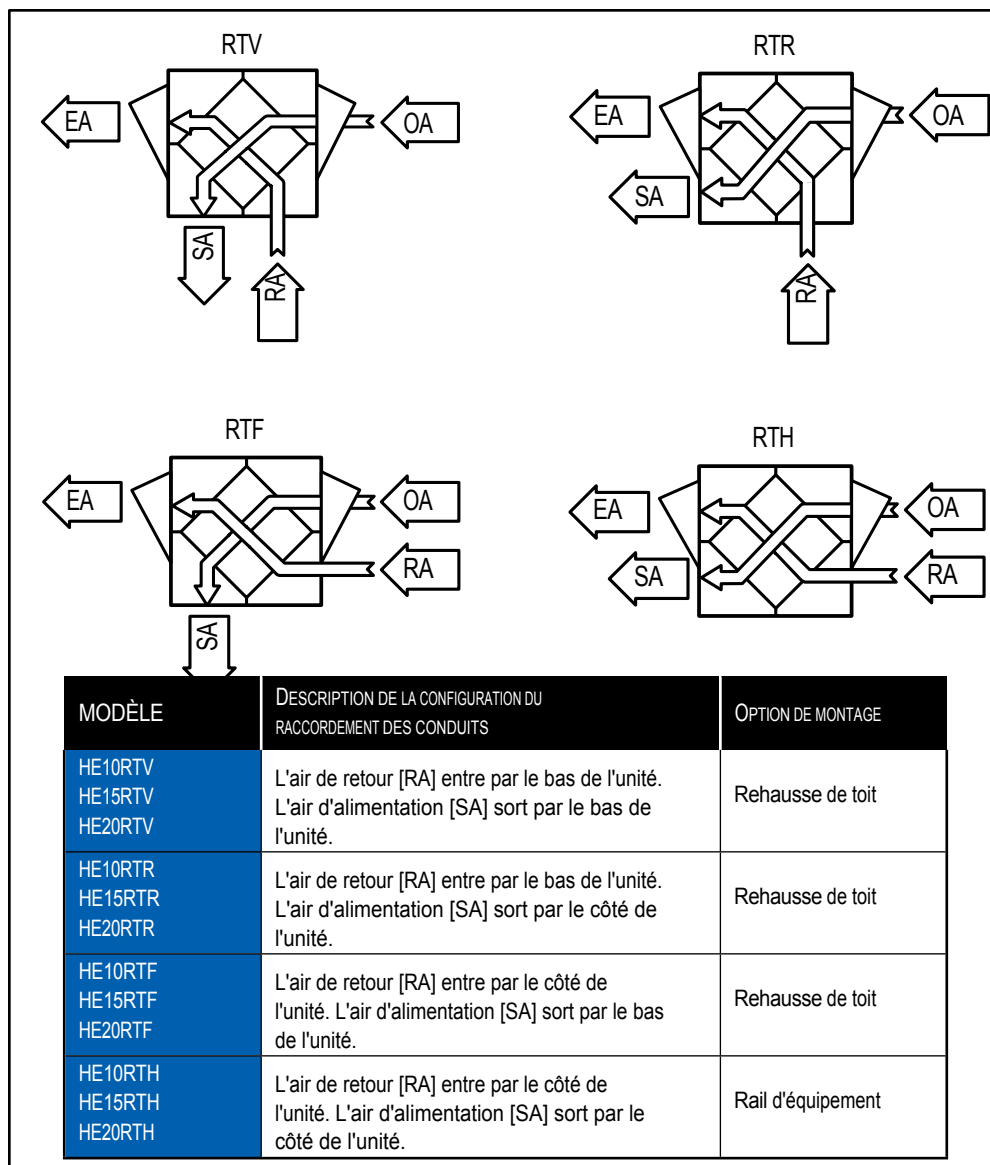


FIGURE 1.2.1 ORIENTATIONS DU FLUX D'AIR HE10RT-HE20RT

## 2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

### 2.1 ARMOIRE

Le boîtier des modèles HE07RT–HE20RT est fabriqué en acier galvanisé de calibre 20 et comporte une isolation haute densité de 1 po d'épaisseur avec revêtement en aluminium à l'intérieur. Les appareils sont disponibles en version à simple ou double paroi. Les portes sont articulées et équipées de vis mécaniques en acier inoxydable traversant les faces afin d'empêcher toute ouverture accidentelle des portes lorsque l'appareil est en fonctionnement. Les portes peuvent être entièrement retirées en retirant les axes des charnières. Des brides de conduit sont disponibles en option pour les ouvertures horizontales RA et SA afin de permettre le raccordement de conduits fournis par le client.

### ⚠ ATTENTION

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

### 2.2 CŒURS ENTHALPIQUES

Tous les ERV HE07RT–HE20RT utilisent un noyau enthalpique à plaques statiques. 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 étanchéité à l'air adéquate. Pour plus d'informations sur l'entretien annuel des noyaux, voir la section 7.0 Entretien de ce manuel.

### 2.3 ENSEMBLES IMPULSEUR/MOTEUR

Chaque ERV comprend deux ensembles turbine et moteur.

### 2.4 E-BOX

Chaque modèle HE07RT–HE20RT est équipé d'un boîtier appelé « E-Box ». Le câblage d'alimentation haute tension et le câblage de commande basse tension sont tous raccordés à cet endroit. Si des commandes programmables intégrées en option sont installées, un transformateur 24 VCA supplémentaire est installé ici pour alimenter le contrôleur et ses capteurs dédiés.

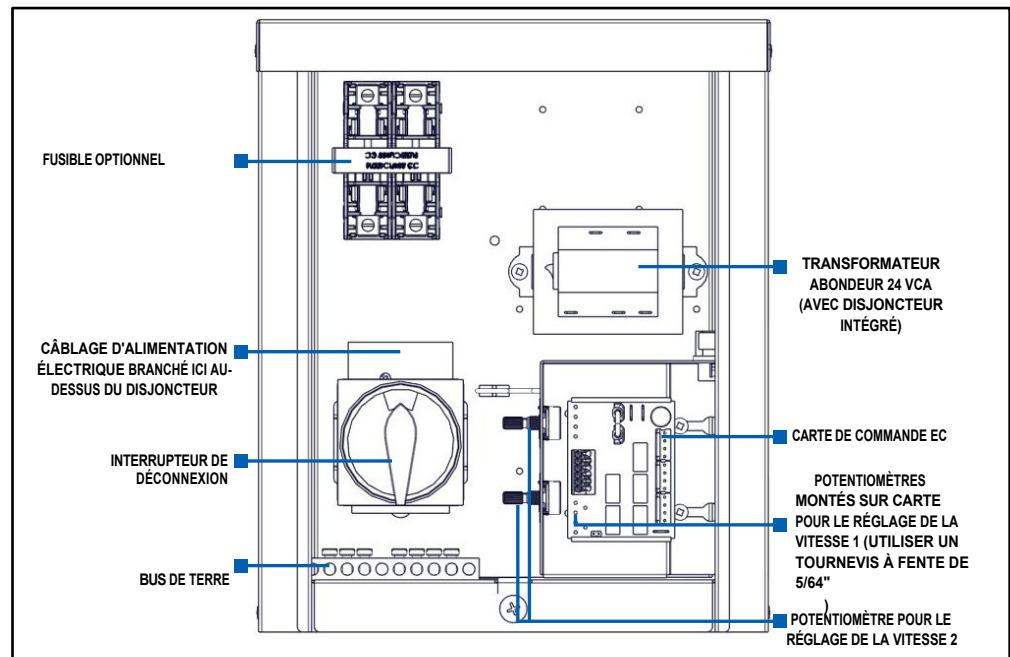


FIGURE 2.4.0 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE HE07RT SANS COMMANDES

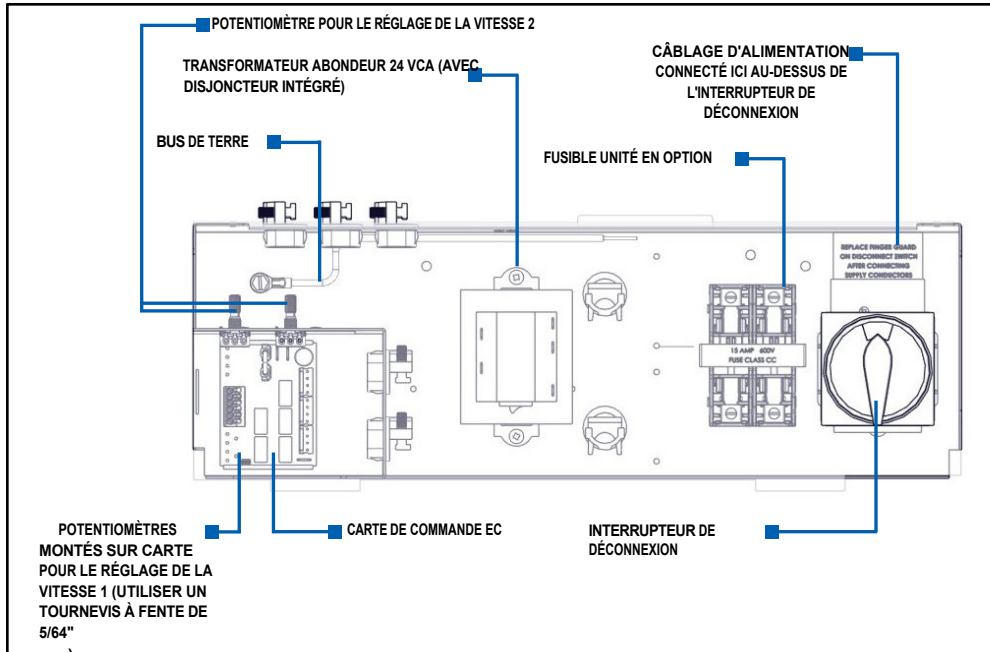


FIGURE 2.4.1 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE HE10RT SANS COMMANDES (SIMILAIRE AUX MODÈLES HE15RT/HE20RT)

## 2.5 FILTRES

Toutes les unités HE07RT sont équipées de deux filtres plissés MERV 8 de 14" x 20" x 2" (nominal). Les unités HE10RT sont équipées de deux filtres plissés MERV 8 de 20" x 20" x 2" (nominal). Toutes les unités HE15RT sont équipées de deux filtres plissés MERV 8 14" x 20" x 2" (nominal) et de deux filtres plissés MERV 8 16" x 20" x 2" (nominal). Toutes les unités HE20RT sont équipées de quatre filtres plissés MERV 8 de 20" x 20" x 2" (nominal). Les filtres MERV 13 peuvent être commandés en tant qu'accessoires et sont livrés séparément.

- HE07RT : (2) filtres plissés de 14" x 20" x 2" (nominal). Taille réelle : 13,5" x 19,5" x 1,75"
- HE10RT : (2) filtres plissés de 20 po x 20 po x 2 po (nominal). Dimensions réelles : 19,5 po x 19,5 po x 1,75 po
- HE15RT : (2) filtres plissés de 14 po x 20 po x 2 po (nominal). Dimensions réelles : 13,5 po x 19,5 po x 1,75 po  
(2) Filtres plissés de 16 po x 20 po x 2 po (nominal). Taille réelle : 15,5 po x 19,5 po x 1,75 po
- HE20RT : (4) filtres plissés de 20 po x 20 po x 2 po (nominal). Taille réelle : 19,5 po x 19,5 po x 1,75 po
- Efficacité minimale recommandée : MERV 6.

## 2.6 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE

Toutes les unités HE07RT–HE20RT peuvent être commandées avec des options installées en usine. Voir le code de configuration de l'unité à la page 6.

Les options sont accompagnées de manuels supplémentaires livrés avec l'unité.

Pour les commandes commerciales, consultez *le manuel supplémentaire sur les commandes améliorées* ou *le manuel supplémentaire sur les commandes haut de gamme*.

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

Pour les registres d'isolement, consultez *le manuel supplémentaire sur les registres d'isolement*. Pour l'économiseur/la dérivation, consultez *le manuel supplémentaire sur l'économiseur à dérivation*.

### 3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION

Les unités HE07RT–HE20RT sont palettisées en usine, puis expédiées par transporteur public. À la réception par l'installateur, le colis doit être inspecté avant le déchargement afin de vérifier qu'il n'a pas subi de dommages pendant le transport. Tout dommage constaté doit être immédiatement signalé au représentant commercial de RenewAire et consigné sur le connaissance avant la signature l'acceptation de l'envoi. L'unité peut être manipulée à l'aide d'un chariot élévateur ou d'une grue. Avant de déplacer l'unité, vérifiez que tous les loquets et boulons de fixation des portes de l'armoire sont bien serrés.

Si vous utilisez une grue pour déplacer l'unité HE07RT–HE20RT, dévissez les plaques métalliques qui fixent l'unité à la palette. Les capots de protection sont expédiés sur le dessus de l'unité, soutenus par deux planches de 2"x4". Avant de soulever l'unité à l'aide des oreilles de levage installées en usine, installez d'abord les capots de protection à leur emplacement approprié à l'aide du matériel fourni. Retirez ensuite les planches de 2"x4" des oreilles de levage et jetez-les. Utilisez des crochets, des chaînes et une barre d'écartement pour soulever l'unité. Les crochets doivent être fixés aux quatre oreilles de levage installées en usine. Les poids de levage de l'unité et le centre de gravité 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 à niveau et qu'elle est bien fixée.

Placez l'unité HE07RT–HE20RT sur une surface plane où elle sera protégée des intempéries et des dommages accidentels. Ne retirez pas les protections des ouvertures des conduits et maintenez les portes fermées et bien verrouillées.

#### 3.1 POIDS ET DIMENSIONS DE L'UNITÉ

##### 3.1.1 Dimensions et poids de l'unité HE07RT : 73

3/4 po L x 34 5/8 po l x 58 1/4 po H  
218–355 lb, varie selon les options

##### 3.1.2 Dimensions et poids maximaux à l'expédition de l'unité

HE07RT 63 po L x 47 po l x 82 1/4 po H  
442 lb

##### 3.1.3 Dimensions et poids de l'unité HE10RT : 81

7/8 po L x 23 3/4 po l x 58 1/4 po H  
261–423 lb, varie selon les options

##### 3.1.4 HE10RT Dimensions et poids maximaux à l'expédition 63 po

L x 47 po l x 82 1/4 po H  
510 lb

##### 3.1.5 Dimensions et poids de l'unité HE15RT : 92

po L x 33 5/8 po l x 64 1/4 po H  
391–615 lb, varie selon les options

##### 3.1.6 Dimensions et poids maximums à l'expédition du modèle

HE15RT 70 po L x 47 po l x 90 3/4 po H  
766 lb

##### 3.1.7 Dimensions et poids de l'unité HE20RT : 92

po L x 43 3/8 po l x 64 1/4 po H  
468–709 lb, varie selon les options

##### 3.1.8 Dimensions et poids maximums à l'expédition du HE20RT 70

po L x 47 po l x 90 3/4 po H  
860 lb

## 3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ (COG)

### 3.2.1 HE07RT–HE20RT Poids de levage et centre de gravité

Quatre anneaux de levage sont installés en usine à chaque coin supérieur de l'unité. Utilisez des crochets et des chaînes aux quatre coins. Il est recommandé d'utiliser des barres d'écartement afin d'éviter d'endommager l'unité.

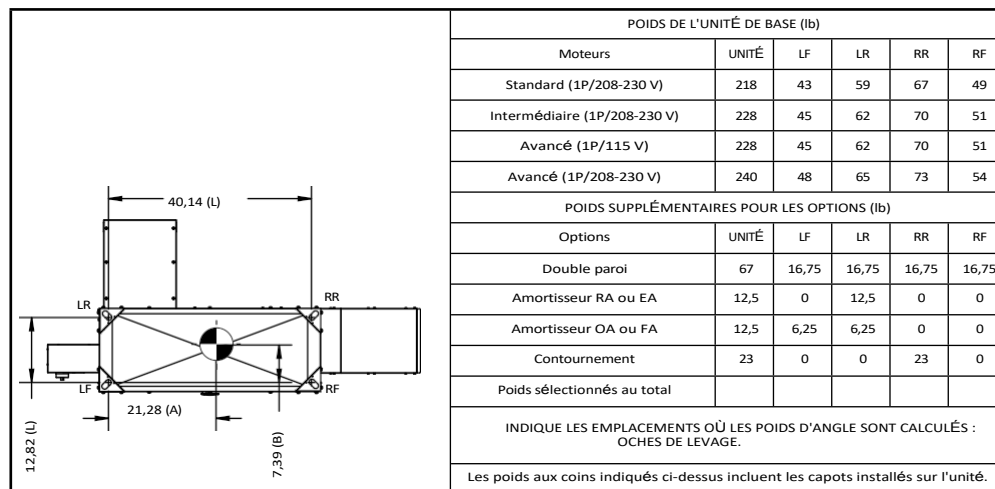


FIGURE 3.2.0 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ HE07RT

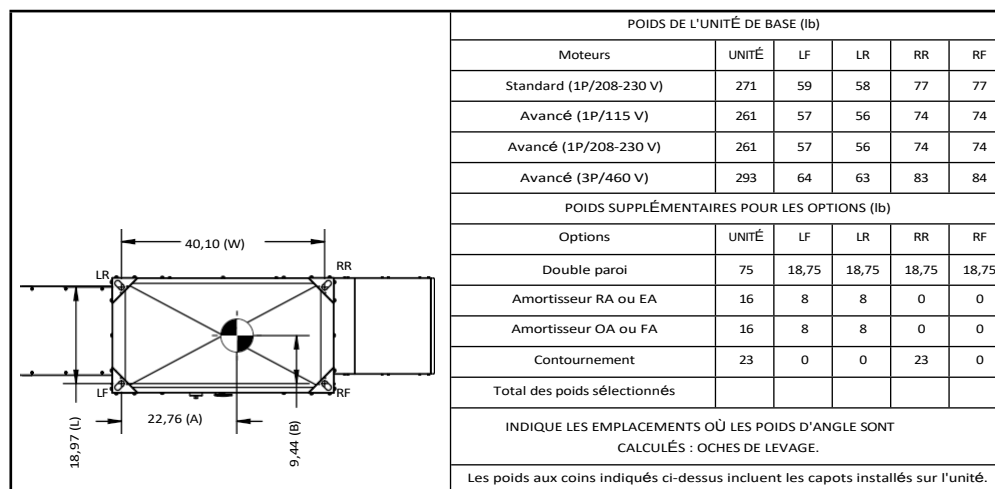


FIGURE 3.2.1 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU HE10RT

POIDS DE L'UNITÉ DE BASE (lb)					
Moteurs	UNITÉ	LF	LR	RR	RF
Standard (1P/120 V)	391	89	85	106	111
Avancé (1P/208-230 V)	408	93	88	111	116
Avancé (3P/208-230 V)	436	99	95	118	124
Avancé (3P/460 V)	425	97	92	115	121
POIDS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES OPTIONS (lb)					
Options	UNITÉ	LF	LR	RR	RF
Double paroi	122	30,5	30,5	30,5	30,5
Amortisseur RA ou EA	14,5	7,25	7,25	0	0
Amortisseur OA ou SA	14,5	7,25	7,25	0	0
Contournement	28	0	0	28	0
Poids sélectionnés totaux					
INDIQUE LES EMPLACEMENTS OÙ SE TROUVENT LES POIDS D'ANGLE CALCULÉS : OCHES DE LEVAGE.					
Les poids aux coins indiqués ci-dessus incluent les capots installés sur l'unité.					
Centre de gravité : à partir de la gauche A = 26,87", à partir de l'avant B = 14,12" (+/- 3/16")					

FIGURE 3.2.2 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU HE15RT

POIDS DE L'UNITÉ DE BASE (lb)					
Moteurs	UNITÉ	LF	LR	RR	RF
Avancé (1P/208-230 V)	468	108	106	125	128
Avancé (3P/208-230 V)	513	119	116	138	141
Avancé (3P/460 V)	502	116	114	135	138
POIDS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES OPTIONS (lb)					
Options	UNITÉ	LF	LR	RR	RF
Double paroi	133	33,25	33,25	33,25	33,25
Amortisseur RA ou EA	17,5	8,75	8,75	0	0
Amortisseur OA ou SA	17,5	8,75	8,75	0	0
Contournement	28	0	0	28	0
Poids sélectionnés au total					
INDIQUE LES EMPLACEMENTS OÙ LES POIDS D'ANGLE SONT CALCULÉS : OCHES DE LEVAGE.					
Les poids aux coins indiqués ci-dessus incluent les capots installés sur l'unité.					
Centre de gravité : à partir de la gauche A = 26,20 pouces, à partir de l'avant B = 19,14 pouces (+/- 2 pouces)					

FIGURE 3.2.3 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU HE20RT

### 3.3 RÉCEPTION

À la réception du HE07RT-HE20RT, inspectez l'appareil pour détecter tout dommage externe apparent. 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 être uniquement recouvert au niveau des ouvertures des conduits, emballé sous film étirable ou mis en caisse. Ne déballiez pas l'appareil pour le moment. L'appareil sera normalement déplacé vers son emplacement final alors qu'il est encore emballé et fixé à sa palette.

La méthode recommandée pour soulever le HE07RT-HE20RT du camion de transport consiste à utiliser un chariot élévateur de chantier ou une grue.

Une fois l'unité déballée, empêchez la saleté et les débris de pénétrer dans l'armoire en couvrant toutes les ouvertures de conduit qui ne sont pas équipées de registres. Gardez les ouvertures de conduit couvertes jusqu'au moment de raccorder les conduits.

### 3.4 STOCKAGE

Les unités qui doivent être stockées avant leur installation doivent être laissées sur leurs palettes et protégées des intempéries et des dommages physiques. Les unités doivent être placées sur une surface plane afin d'éviter toute déformation

de la palette et du HE07RT-HE20RT. Toutes les portes d'accès doivent être sécurisées à l'aide de tous les dispositifs disponibles (loquets et boulons de fixation) et toutes les ouvertures de l'armoire doivent être scellées afin d'empêcher la pénétration de poussière, de saleté et de débris.

## 4.0 EMBLEMMENT DE L'UNITÉ

### 4.1 AVANT DE COMMENCER

Le HE07RT-HE20RT est conçu pour être installé à l'extérieur, généralement sur un toit. La méthode de montage recommandée consiste à placer l'ERV sur un socle optionnel, conçu pour l'unité spécifique. RENAWARE RECOMMANDE L'UTILISATION DE CLIPS DE SOULEVEMENT EN OPTION POUR ASSURER UNE RÉSISTANCE SUBSTANTIELLE AUX DOMMAGES CAUSÉS PAR LE VENT ET AU RENVERSEMENT ACCIDENTEL DE L'UNITÉ.

Pour toutes les installations, respectez les dégagements nécessaires indiqués sur les plans cotés figurant à la section 4.2 du présent manuel. La bordure doit être placée sur la couverture de toit terminée et positionnée de manière à ce que tout son périmètre repose directement sur ou au-dessus des supports de toit en acier.

### 4.2 ESPACES LIBRES

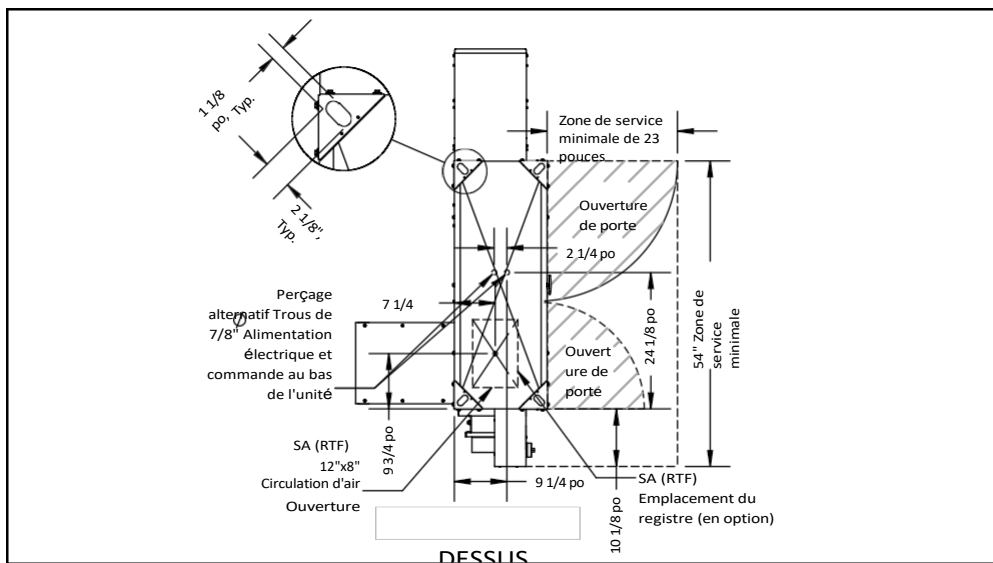


FIGURE 4.2.0 DÉGAGEMENTS DE SERVICE HE07RT, VUE DE DESSUS

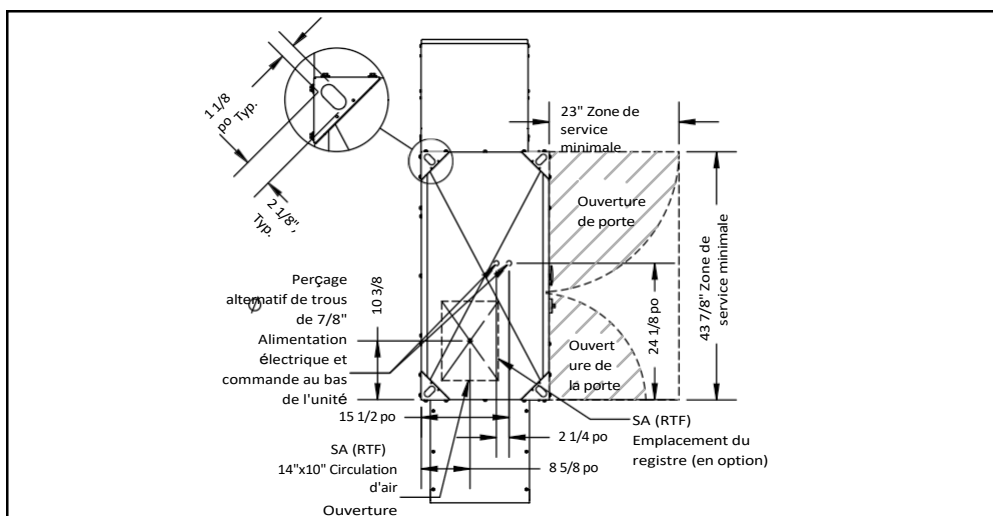


FIGURE 4.2.1 DÉGAGEMENTS DE SERVICE HE10RT, VUE DE DESSUS

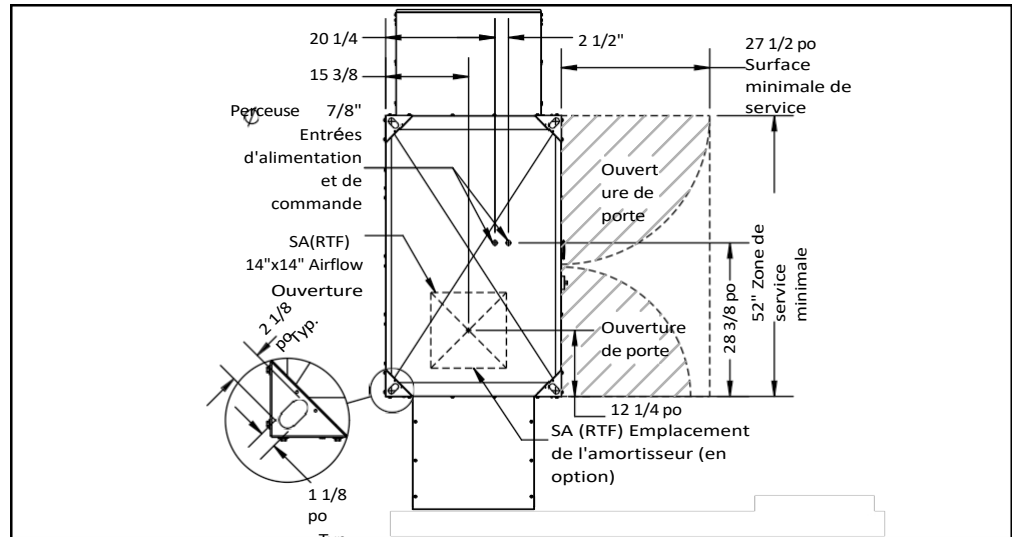


FIGURE 4.2.2 DÉGAGEMENTS DE SERVICE HE15RT, VUE DE DESSUS

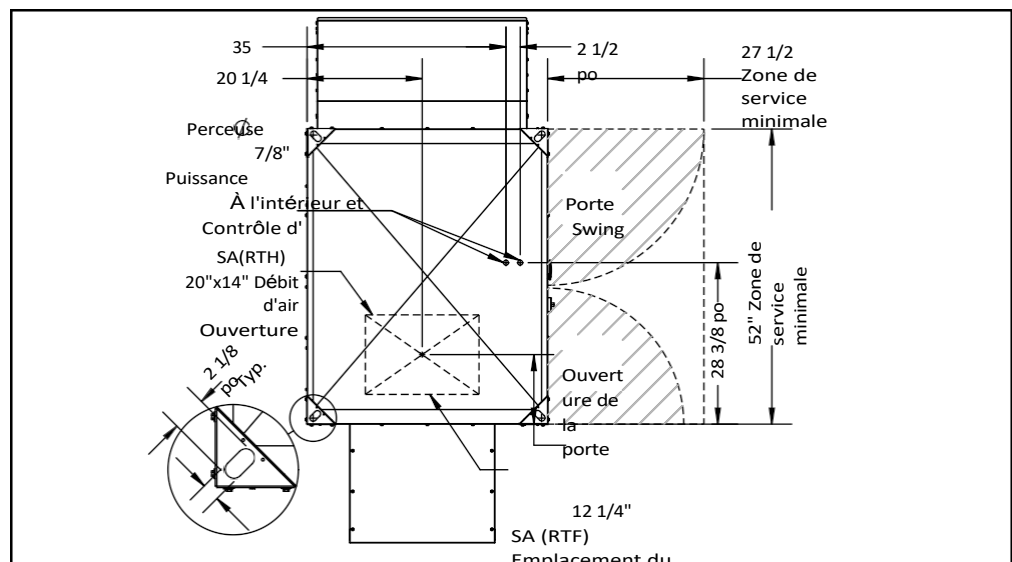


FIGURE 4.2.3 DÉGAGEMENTS DE SERVICE HE20RT, VUE DE DESSUS

**ATTENTION**

Il incombe à l'installateur de s'assurer que les vis ou les boulons utilisés pour fixer les unités sont correctement sélectionnés en fonction des charges et des substrats concernés. Fixez le HE07RT-HE20RT de manière à ce qu'il ne puisse pas tomber ou basculer en cas d'accident, de défaillance structurelle ou de tremblement de terre. Voir les informations de montage pour connaître le poids de l'unité.

RenewAire recommande vivement de fixer correctement les unités de toiture à la structure du bâtiment. Les vents violents, les tornades et les ouragans peuvent déplacer ou arracher les équipements de toiture de leurs rails ou de leurs rebords. Lorsque cela se produit, les équipements, la structure adjacente du toit et même les véhicules garés à proximité du bâtiment peuvent être endommagés, et la pluie pénètre généralement dans le bâtiment. Les équipements sont mis hors service et les dommages collatéraux peuvent être très coûteux.

## 4.3 ATTÉNUATION DU BRUIT

Suivez ces étapes simples pour atténuer le bruit provenant de l'unité.

### 4.3.1 À l'extérieur du bâtiment

La hotte d'admission d'air extérieur est la principale source de bruit à l'extérieur du bâtiment. Dans la mesure du possible, orientez la hotte d'admission d'air extérieur de manière à ce qu'elle ne soit pas dirigée vers les maisons ou les espaces publics.

### 4.3.2 Au niveau du trottoir

Découpez des trous dans la toiture afin qu'ils s'adaptent parfaitement aux conduits qui traversent la toiture. Colmatez tous les espaces autour des conduits au niveau de la toiture.

### 4.3.3 Conduits

Assurez-vous que les conduits au niveau des sorties de l'unité sont suffisamment rigides pour résister à la flexion et au bruit qui en résulte lors du démarrage et de l'arrêt du système, ainsi qu'aux conditions de flux turbulent au niveau des sorties de la turbine.

En général, prévoyez des transitions douces entre les sorties de l'ERV et les conduits. Les conduits reliés aux sorties doivent être droits sur une distance suffisante, avec des transitions progressives vers la taille finale du conduit.

Ces directives sont conformes aux pratiques recommandées par la SMACNA en matière d'agencement des conduits pour une circulation d'air efficace et silencieuse. Suivez les directives de la SMACNA.

### 4.3.4 Bruit rayonné

Le HE07RT-HE20RT est isolé avec de la mousse de polystyrène expansé (EPS). Cela permet d'atténuer considérablement le bruit rayonné par l'unité elle-même.

Les conduits d'admission peuvent également être des sources importantes de bruit rayonné. Le conduit RA doit être isolé pour contrôler le bruit. Cette isolation doit commencer au niveau de l'unité. Au minimum, les 10 premiers pieds du conduit doivent être isolés. Toutes les parties des conduits SA et RA situées dans un espace mécanique contenant des équipements générateurs de bruit doivent également être isolées pour contrôler le bruit, à la fois pour minimiser le rayonnement sonore hors du conduit RA et pour contrôler le rayonnement sonore dans les deux conduits.

### 4.3.5 Raccordement des conduits horizontaux à l'unité

Des raccords de conduits à brides sont disponibles en tant qu'accessoires pour les raccords de conduits horizontaux des unités HE07-20RTR, RTF et RTH. Ceux-ci permettent le raccordement de conduits isolés à l'intérieur ou à l'extérieur, ou l'installation de conduits revêtus. Veuillez vous reporter aux plans cotés pour connaître les dimensions des brides de conduits.

## 5.0 INSTALLATION

### 5.1 SPÉCIFICATIONS DU REBORD

Pour toutes les bordures de toit, celles-ci doivent être placées à un emplacement spécifié par l'architecte/l'ingénieur comme étant capable de supporter toutes les charges connues. Les bordures doivent être installées conformément aux meilleures pratiques de l'industrie. Pour les directives d'installation, consultez les manuels actuels de la National Roofing Contractors Association (NRCA).

Pour les toitures métalliques soutenues par une structure en acier, celle-ci doit être positionnée de manière à soutenir tout le périmètre de la bordure. Idéalement, la bordure sera placée directement sur la structure en acier et le revêtement métallique de la toiture sera installé autour de la bordure. Il est acceptable de placer le revêtement métallique de la toiture sur la structure en acier, puis de placer la bordure sur celui-ci, dessus du revêtement métallique du toit. Une fois cette opération terminée, des cales en bois doivent être installées dans les ondulations du revêtement afin d'assurer un soutien complet des rebords inférieurs de la bordure. Dans tous les cas, les quatre rebords inférieurs de la bordure doivent reposer directement sur ou au-dessus des supports structurels en acier du toit.

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

Les rebords sont livrés démontés et comprennent tout le matériel d'assemblage nécessaire, y compris le ruban d'étanchéité en mousse. Pour assembler le rebord, assemblez les quatre côtés du rebord à l'aide du matériel fourni, mais ne serrez pas les fixations. Une fois les quatre côtés du rebord assemblés, installez les rails centraux fournis à l'intérieur des parois du rebord, puis serrez toutes les fixations. Voir les plans cotés dans la soumission pour les dimensions du rebord.

Des clips de bordure sont disponibles en option et peuvent être installés si nécessaire. Installez le joint en mousse (fourni) sur toutes les surfaces d'appui de la bordure.

Installation en option de rails fournis par le propriétaire (HE07RTH-HE20RTH uniquement) :

RenewAire recommande que tous les appareils HE07RT-HE20RT soient installés sur un socle fourni par RenewAire, fabriqué sur mesure pour chaque appareil. Les seules unités pouvant être installées sur des rails de montage fournis par le propriétaire sont les modèles HE07RTH-HE20RTH. Lorsque des rails de montage fournis par le propriétaire sont utilisés, RenewAire ne peut pas fournir d'instructions d'installation et il incombe à l'installateur de vérifier la conformité à tous les codes de construction locaux et l'intégrité structurelle de l'installation. Toute installation de ce type sur des rails fournis par le propriétaire doit être examinée et approuvée par un ingénieur.

### 5.2 CONDUITS

Exigences de base :

Toujours raccorder un conduit RA et un conduit SA à chaque unité de toiture.

- Avec les unités de toiture, les conduits RA et SA ne peuvent pas être interchangeables.
- Avec les unités RTV, les deux conduits se trouvent à l'intérieur du bâtiment. Dans d'autres unités, telles que les RTR, RTF et RTH, au moins un des conduits se trouve à l'extérieur et doit être protégé contre les intempéries.
- Tout conduit résistant aux intempéries doit être isolé thermiquement afin d'éviter la condensation à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit. Le revêtement du conduit doit être étanche à la vapeur et l'extérieur du conduit doit être étanche à la pluie. Les conduits raccordés au bas du HE07RT-HE20RT sont généralement installés à ce stade. Installez ( 2 ) conduits avec HE07RTV-HE20RTV, ( 1 ) conduit avec HE07RTR-HE20RTR ou RTF.

Faites passer le ou les conduits dans les ouvertures situées au sommet du rebord de toit.

Installez un joint approprié sur le dessus du rebord de toit et les bords des conduits.

#### 5.2.1 À l'intérieur du système de conduits

Suivez les plans de conception des conduits fournis par l'ingénieur ; les conduits doivent être conçus par un ingénieur afin de permettre à l'unité de fournir le débit d'air requis.



REMARQUE : les conduits à l'intérieur d'un bâtiment qui sont reliés à l'extérieur doivent être

isolés à l'aide d'un pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

#### ⚠ ATTENTION

Fixez les pare-vapeur intérieur et extérieur du conduit isolé aux colliers des adaptateurs de conduit à l'aide de ruban adhésif. Cette opération est essentielle pour empêcher la migration de l'humidité dans l'isolation. L'accumulation d'humidité peut entraîner une défaillance du système de conduits et/ou la formation de givre dans l'isolation. Assurez-vous que toutes les déchirures dans les pare-vapeur intérieur et extérieur sont colmatées.

### 5.2.2 Isolation des conduits

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

### 5.2.3 Régler la vitesse du ventilateur pour régler et équilibrer les débits d'air

Dans la plupart des applications, le débit d'air pour le SA et l'EA doit être à peu près égal (ou « équilibré ») pour obtenir les meilleures performances de l'unité HE07RT-HE20RT. Consultez la fiche technique de l'unité pour connaître les plages de fonctionnement CFM/ESP des moteurs disponibles.

## 5.3 INSTALLATION DES HOTTES

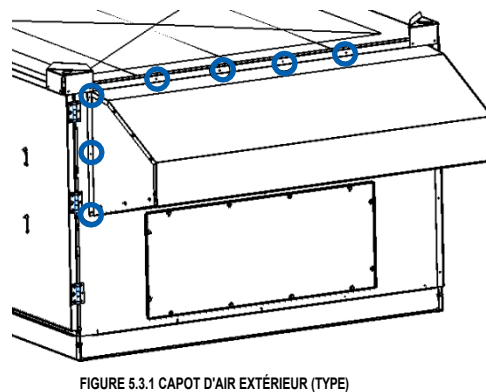
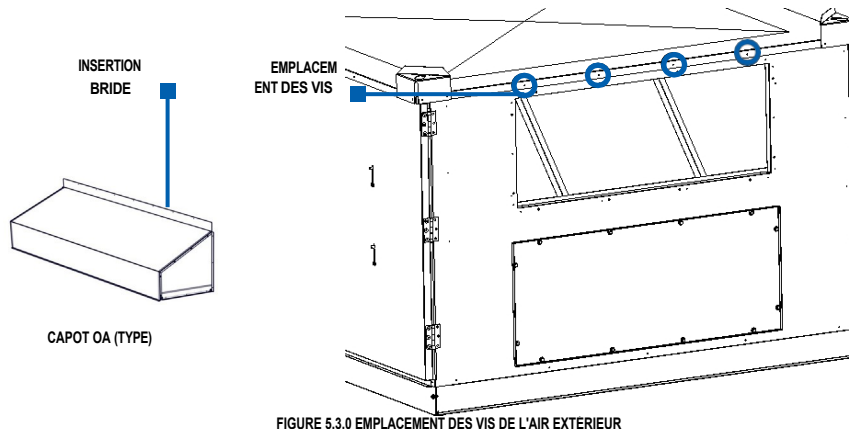
Les unités de toiture (modèles RT) sont équipées de capots de protection contre les intempéries qui sont assemblés en usine et expédiés sur une palette séparée ou sur le dessus de l'unité pour être installés sur site. Voir les instructions/illustrations ci-dessous.

L'installation des capots est généralement effectuée après la fin des opérations de levage et de manutention, car les équipements de levage risquent d'endommager les capots.

Toutes les capotes sont dotées d'une bride à l'arrière qui doit être insérée derrière le rebord du panneau de toit. Pour installer une capote, retirez les vis installées en usine sur le rebord du toit et conservez-les pour les réutiliser.

### 5.3.1 Capot d'air extérieur

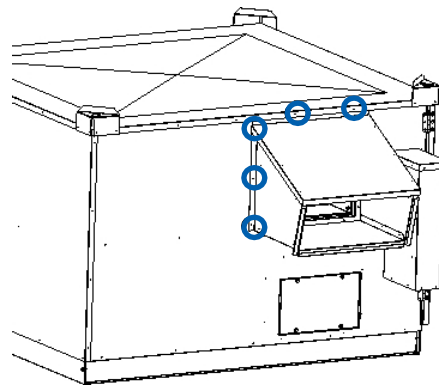
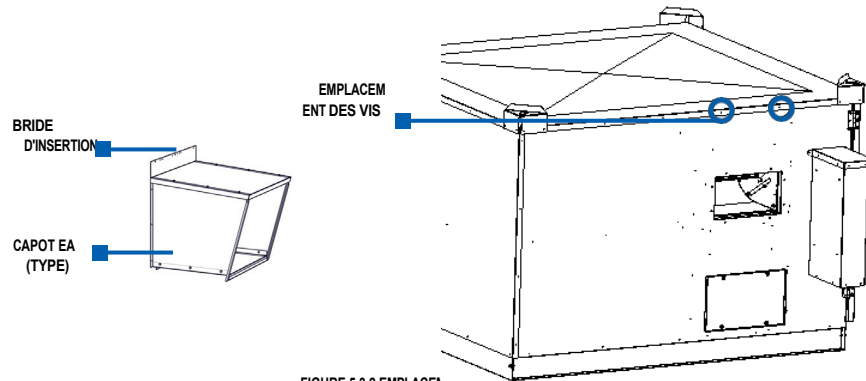
Retirez et conservez les vis situées dans le débord du panneau de toit au-dessus de la hotte d'air extérieur.



Glissez la bride supérieure de l'ensemble capot OA sous le rebord du panneau de toit afin de protéger l'ensemble capot des précipitations. Vous devrez peut-être soulever le panneau de toit en surplomb du panneau latéral de l'unité pour pouvoir placer la bride supérieure de la hotte sous ce panneau de toit en surplomb. Alignez les trous de vis latéraux de la hotte avec les trous du panneau latéral de l'unité et fixez la hotte à l'aide des vis (fournies). Remettez en place les vis autotaraudeuses qui ont été retirées du panneau de toit en surplomb au-dessus de la hotte.

### 5.3.2 Capot d'évacuation d'air

Retirez et conservez les vis du rebord du panneau de toit au-dessus de la hotte EA.



Glissez la bride supérieure de la hotte EA sous le rebord du panneau de toit afin de protéger la hotte des précipitations. Vous devrez peut-être soulever le panneau de toit en surplomb du panneau latéral de l'unité pour pouvoir placer la bride supérieure de la hotte sous ce panneau de toit en surplomb. Alignez les trous de vis latéraux et inférieurs de la hotte avec les trous du panneau latéral de l'unité et fixez la hotte à l'aide des vis (fournies). Remettez en place les vis autotaraudeuses qui ont été retirées du panneau de toit en surplomb au-dessus de la hotte.

### 5.4 EXIGENCES ÉLECTRIQUES

Les options et caractéristiques électriques sont indiquées sur l'étiquette de l'appareil (située près du boîtier électrique). Vous trouverez le numéro de modèle complet de l'appareil dans le coin inférieur gauche de l'étiquette.

#### 5.4.1 Entrée électrique recommandée par le fabricant

Pour le modèle HE07RT, des découpes sont prévues dans la partie inférieure du boîtier électrique pour le passage des câbles d'alimentation haute tension et de commande basse tension. Les modèles HE10RT à HE20RT sont équipés d'un boîtier électrique interne situé dans le coin inférieur gauche de l'appareil. Une étiquette sur le côté gauche des modèles HE10RT à HE20RT indique l'emplacement percer pour l'entrée de l'alimentation haute tension et du câblage de commande basse tension. Il est également possible de faire passer le câblage par le rebord et le fond de l'unité. Une étiquette à l'intérieur du compartiment RA de l'unité

Indique où percer pour l'alimentation haute tension et l'entrée de commande basse tension. Installez le câblage conformément aux codes locaux et prévoyez un dispositif de décharge de traction à l'ouverture du boîtier électrique.

Le câblage d'alimentation haute tension doit être connecté sur la partie supérieure du sectionneur. Voir l'image ci-dessous.

**REMARQUE :** votre appareil est équipé de moteurs EC (ECM). Utilisez des conduits, des dispositifs de décharge de traction, etc. conformément au code conformément au code pour fixer le câblage sur site.

**ATTENTION**

Avant de mettre l'unité sous tension, vérifiez la plaque signalétique de l'unité pour vous assurer qu'elle correspond à la tension et à la phase de l'alimentation que vous fournissez. N'oubliez pas que vos connexions sur site doivent être accessibles pour inspection.

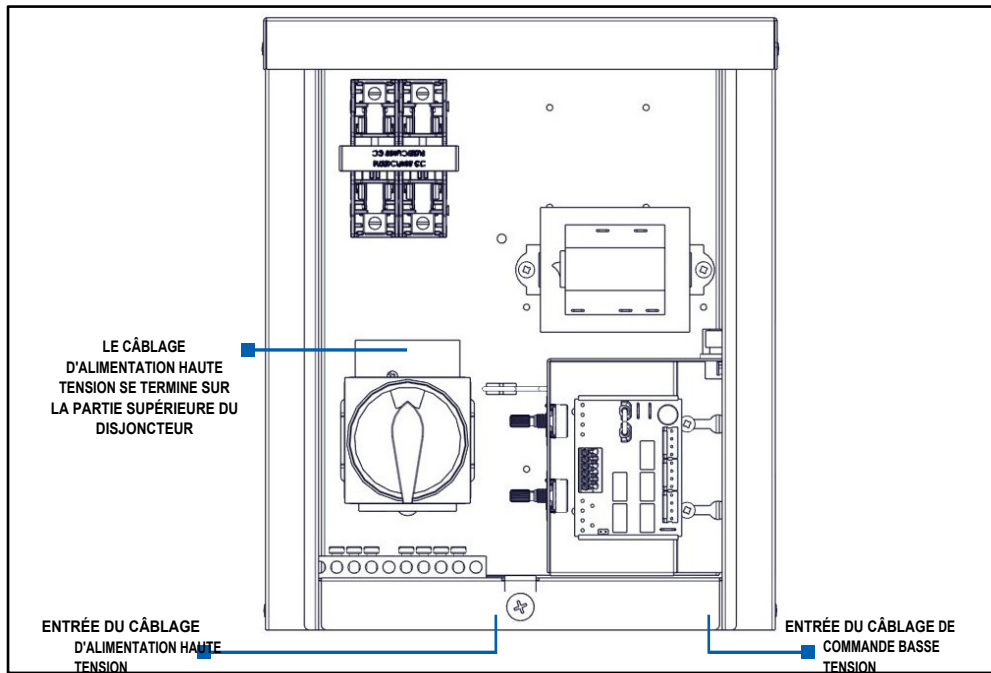


FIGURE 5.4.0 POINTS D'ENTRÉE DU CÂBLAGE DE L'E-BOX HE07RT

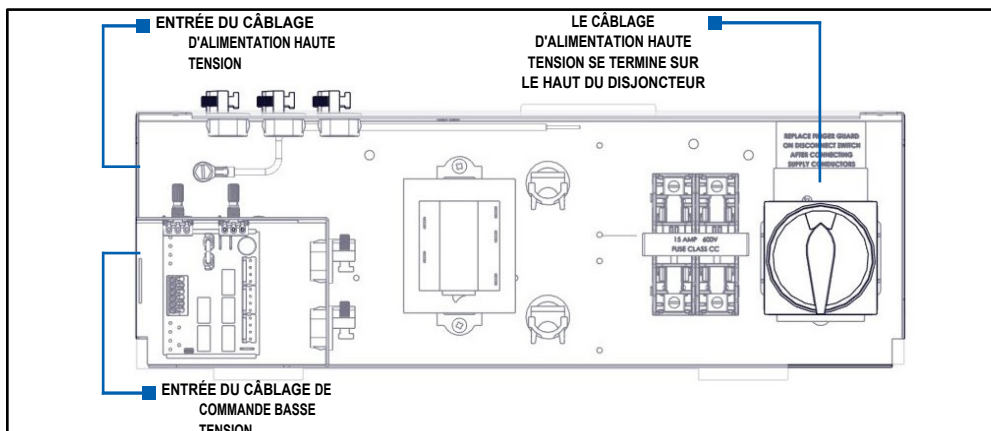


FIGURE 5.4.1 POINTS D'ENTRÉE DE CÂBLAGE DE L'E-BOX HE10RT (SIMILAIRES À CEUX DES MODÈLES HE15RT ET HE20RT)

5.4.2 Système de commande basse tension

Cet ERV est équipé d'un système d'alimentation électrique de classe II 24 VCA qui alimente la carte de commande EC de l'appareil. L'alimentation électrique 24 VCA de l'ERV peut également être utilisée pour alimenter le système de commande installé à l'extérieur : une puissance maximale de 8 VA est disponible.

Le système d'alimentation électrique de l'unité comprend un ou plusieurs relais d'isolation qui vous permettent d'utiliser des commandes externes dont les intensités nominales sont aussi faibles que 50 mA (1,2 VA). Il est également possible de faire fonctionner les relais d'isolation avec une alimentation 24 VCA provenant d'une source externe (avec des connexions de câblage appropriées).

Un disjoncteur intégré empêche tout dommage au transformateur et aux autres composants basse tension en cas de court-circuit ou de surcharge. Dans les cas extrêmes, le transformateur lui-même est conçu pour se déconnecter en toute sécurité.

Spécifications :

- Tension de sortie nominale sous charge : 24 VCA
- Tension de sortie typique à vide : 29–31 V
- Intensité minimale admissible pour le dispositif de commande connecté : 50 mA (1,2 VA)
- Seuil de déclenchement du disjoncteur : 3 A

**AVIS**

Si la tension côté primaire est de 230 V CA, déplacez le fil noir côté primaire de la borne « 208 V » du transformateur à la borne marquée « 240 V » (ou « 230 V » sur certains appareils). Ne déplacez pas le fil noir côté primaire qui est connecté à la borne « COM » du transformateur.

**⚠ ATTENTION**

1. Ne connectez que des composants destinés à être utilisés avec une alimentation 24 VCA.
2. Ne sous-dimensionnez pas les fils basse tension connectés à cet appareil. Respectez les limites de longueur et de calibre des fils indiquées dans ce manuel.
3. Ne surchargez pas le système d'alimentation 24 VCA de cet appareil. Vérifiez que la puissance requise par les appareils que vous connectez à ce système d'alimentation ne dépasse pas 8 VA au total.
4. Si une source d'alimentation externe de 24 V CA 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. Connectez uniquement une alimentation de CLASSE II aux bornes de commande de cet appareil.

5.4.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 V CA

Si le transformateur est soumis à une charge excessive ou à un court-circuit, le disjoncteur se déclenche pour éviter la défaillance du transformateur. Lorsqu'il se déclenche, le bouton du disjoncteur ressort. Coupez l'alimentation côté 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 commande externe fournit une alimentation 24 VCA à sa sortie de commande : assurez-vous que les fils bleu et rouge sont recouverts séparément et qu'ils ne sont connectés à aucun autre fil.

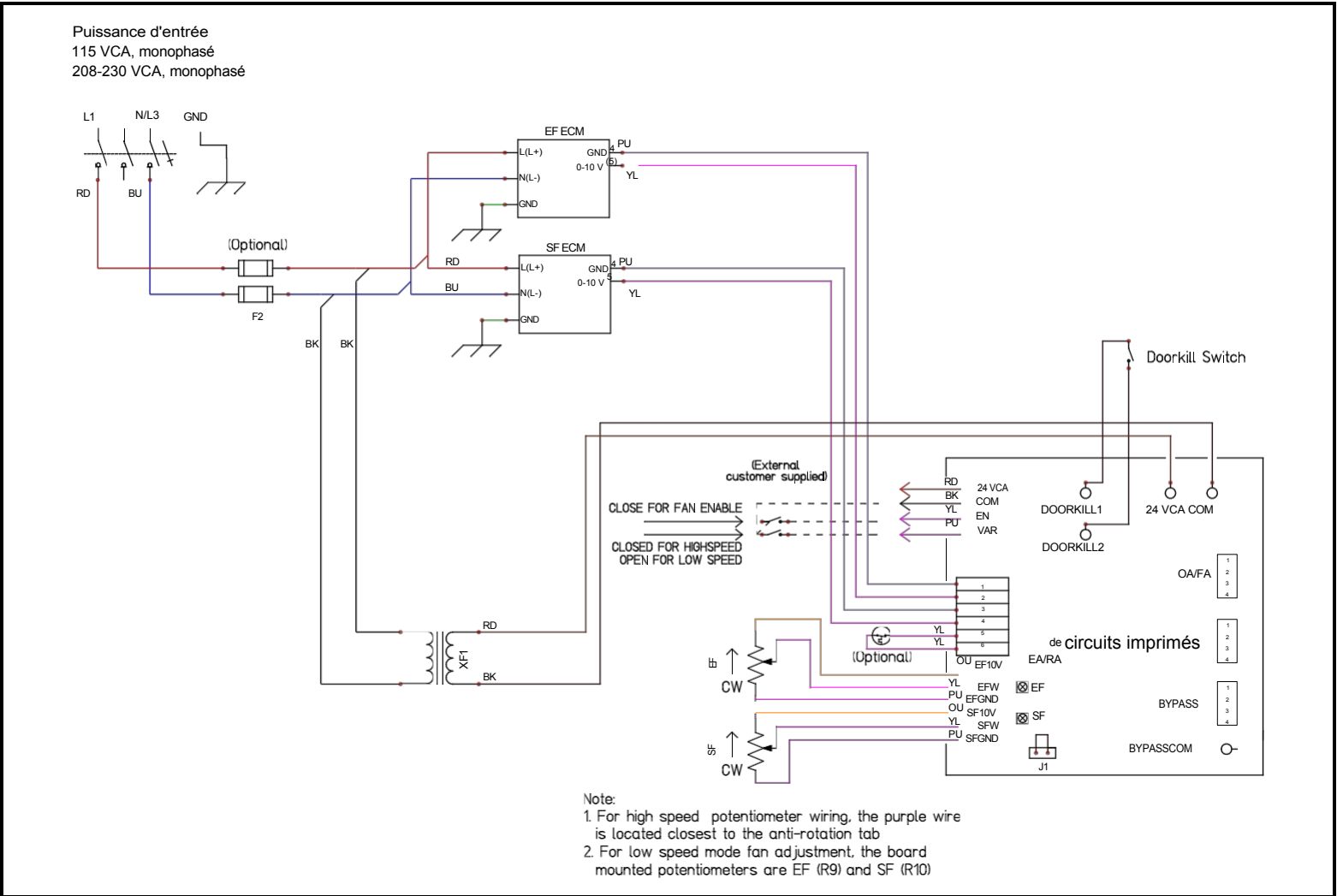
5.4.4 Limites de la puissance de sortie

Si les limites relatives à la section et à la longueur des fils sont respectées, vous pouvez connecter des dispositifs de commande consommant jusqu'à 8 VA aux fils bleu et rouge. Plusieurs dispositifs peuvent être connectés tant que la charge totale en régime permanent ne dépasse pas 8 VA.

Section des fils	#22	#20	#18	#16	N° 14	N° 12
Longueur du circuit	100	150	250	400	700	1000

La « longueur du circuit » correspond à la distance entre l'ERV et le dispositif de commande. Respectez ces limites de longueur et de calibre de câble afin de garantir le bon fonctionnement du système de commande.

FIGURE 5.5.0 UNITÉ MONOPHASÉE STANDARD



5.5 SCHEMAS DE CÂBLAGE

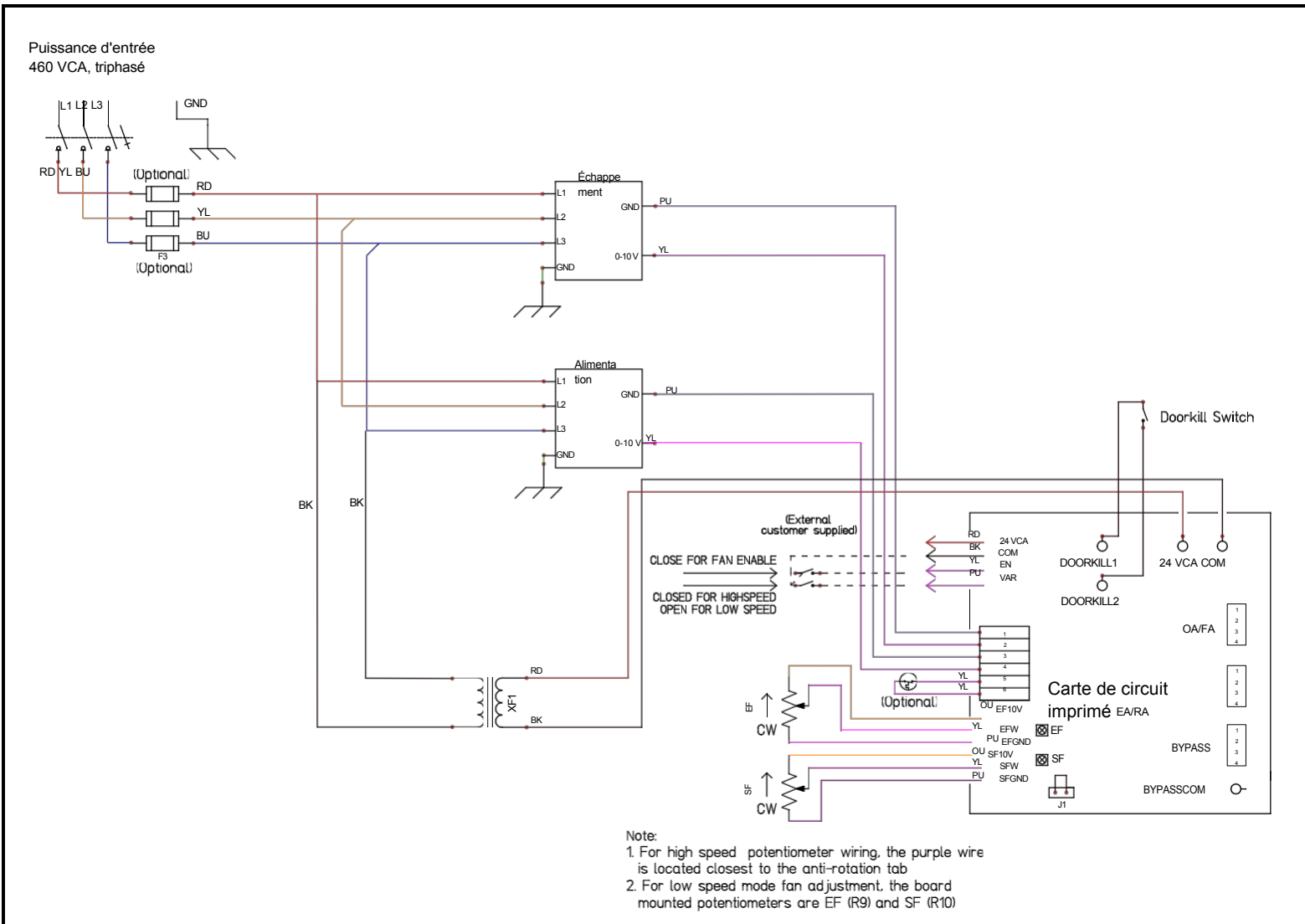


FIGURE 5.5.1 UNITÉ TRI-PHASÉE: STANDARD (HE10RT-HE20RT UNICUIMENT)

## 5.6 CONNEXIONS DE COMMANDE EXTERNE

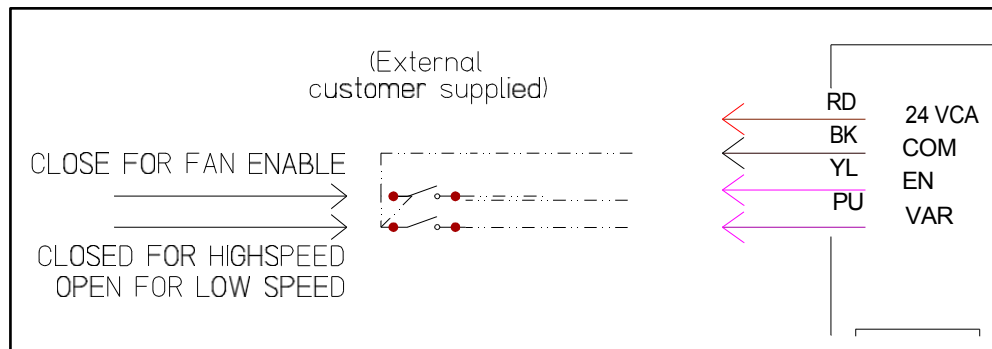


FIGURE 5.6.0 DÉTAIL DU CIRCUIT DE CHAMP

### 5.6.1 Circuit de champ d'activation du ventilateur

La carte de commande standard des modèles HE07RT-HE20RT est conçue pour activer le ventilateur via un seul interrupteur ou circuit de champ.

- Pour activer le fonctionnement des deux ventilateurs, fermez le contact entre le fil jaune EN et le fil noir COM.

### 5.6.2 Sélection de la vitesse du ventilateur Circuit de champ

La carte de commande standard des modèles HE07RT-HE20RT est conçue pour un fonctionnement à deux vitesses, chaque vitesse étant activée via un seul interrupteur ou circuit de champ.

- Pour activer la VITESSE 1 pour les deux ventilateurs, ouvrez le contact entre le fil violet VAR et le fil noir COM.
- Pour activer SPEED 2 pour les deux ventilateurs, fermez le contact entre le fil violet VAR et le fil noir COM.

### 5.6.3 Réglage de la vitesse du ventilateur

La carte de commande standard des modèles HE07RT-HE20RT permet de régler SPEED 1 et SPEED 2 sur site à l'aide de potentiomètres d'ajustement.

- La vitesse 1 est réglée à l'aide des deux potentiomètres de réglage montés sur la carte, marqués EF pour le ventilateur d'extraction et SF pour le ventilateur d'alimentation. Utilisez un tournevis plat de 5/64" pour régler la vitesse 1 de chaque ventilateur. Tournez les potentiomètres doucement pour éviter d'endommager la carte de commande. Ne les forcez pas à tourner au-delà de la butée.
- La VITESSE 2 est réglée à l'aide des deux potentiomètres de réglage montés sur le panneau et étiquetés EA/RA motor pour le ventilateur d'extraction et OA/SA Motor pour le ventilateur d'alimentation. Tournez les potentiomètres à la main ou utilisez un tournevis à tête plate pour régler la VITESSE 2 de chaque ventilateur.

### 5.6.4 Signal analogique pour contrôler la VITESSE 2

Pour utiliser un signal analogique externe 0-10 VCC pour la VITESSE 2 :

1. Retirez chaque potentiomètre monté sur le panneau en coupant les fils au niveau du potentiomètre.
2. Connectez le signal analogique distant au fil jaune du potentiomètre.
3. Connectez la masse du signal à distance au fil violet du potentiomètre.
4. Recouvrez le fil orange du potentiomètre avec un capuchon de connexion.

## 5.7 DÉMARRAGE RAPIDE POUR TESTER LE CÂBLAGE TRIPHASÉ CORRECT

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

Afin de vérifier la bonne connexion des phases, l'alimentation interne 24 VCA sera utilisée pour mettre les ventilateurs sous tension et tous les dispositifs de commande externes seront désactivés, le cas échéant.

**REMARQUE :** les schémas simplifiés ci-dessous ne montrent que les parties pertinentes du circuit de commande basse tension de l'unité ERV et représentent des approches de commande externes. Voir les schémas complets de l'unité ci-dessus.

### ⚠ ATTENTION

Assurez-vous que la commande ne fournit aucune tension ni aucun courant à ses bornes de sortie.

**REMARQUE :** toute modification du câblage basse tension de l'appareil doit être effectuée avec le sectionneur en position « OFF ».

## 6.0 FONCTIONNEMENT

### 6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le HE07RT-HE20RT a un objectif fondamental : évacuer l'air d'une structure et faire entrer l'air extérieur, tout en transférant l'énergie de chauffage ou de refroidissement de l'air intérieur vers l'air extérieur.

Le HE07RT-HE20RT est un appareil très simple qui remplit cette fonction tant que la turbine est capable de faire circuler l'air à travers le noyau enthalpique.

### 6.2 AVANT LA MISE EN MARCHÉ

#### 6.2.1 Vérification des tensions

À l'aide d'un voltmètre, testez les tensions d'entrée fournies au sectionneur. Reportez-vous au chiffre 13 du code de configuration de l'appareil pour connaître la tension nominale. La tension fournie doit être comprise entre +/-10 % de la tension nominale.

#### 6.2.2 Vérifiez le câblage du transformateur

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

#### 6.2.3 Inspectez les filtres

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

#### 6.2.4 Inspecter les joints 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 marche, les ventilateurs doivent être tournés à la main pour s'assurer que la turbine ne frotte nulle part et qu'ils tournent librement.

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

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

#### 6.2.7 Inspectez les raccords des conduits

Les conduits raccordés à l'ERV doivent être solidement fixés, étanchéifiés et soutenus conformément aux instructions d'installation et aux directives SMACNA.

### 6.3 DÉMARRAGE DE L'UNITÉ

#### 6.3.1 Démarrage des unités ECM

Les unités équipées d'une commande standard ne nécessitent aucun signal de commande externe et il suffit d'actionner l'interrupteur de déconnexion situé sur le boîtier électrique ou la porte d'accès de l'armoire. Lorsque l'interrupteur de déconnexion est mis en position « ON », tous les registres se mettent d'abord dans leur position de fonctionnement correcte, puis un signal de vitesse est envoyé aux turbines motorisées, ce qui déclenche le fonctionnement des ventilateurs de se mettre en marche.

Certaines unités équipées d'une commande standard sont câblées pour recevoir un signal d'actionnement provenant d'une source externe. S'il existe une source de signal d'actionnement externe, vérifiez le type de signal et assurez-vous qu'il est câblé conformément aux schémas de câblage basse tension figurant à la section 5.6 de ce manuel.

Mettez le sectionneur en position « ON », puis mettez le dispositif d'actionnement en position « ON ». Une fois que tous les registres se sont déplacés dans leur position correcte, un signal de vitesse est envoyé aux turbines motorisées, ce qui déclenche le fonctionnement des ventilateurs.



**REMARQUE** : le commutateur de verrouillage de la porte empêchera les

ventilateurs de se mettre en marche si la porte d'accès de ce côté est ouverte.

**IMPORTANT**

Il est important d'équilibrer les flux d'air une fois que l'unité est opérationnelle et que tous les conduits ont été installés. L'équilibrage des flux d'air est généralement requis par les codes nationaux et/ou locaux, et est souvent spécifié par l'ingénieur concepteur du système CVC.

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

**6.4 ÉQUILIBRAGE DU DÉBIT D'AIR**

Le débit d'air doit être présent dans les deux flux d'air. Parfois, l'endroit le plus facile pour vérifier que l'air circule est au niveau des capots de protection.

Si le débit d'air exact est critique, il peut être souhaitable d'installer de manière permanente des stations de mesure du débit et des manomètres dans les conduits reliés à l'unité. Ceux-ci peuvent également être utilisés pour déterminer quand les filtres doivent être nettoyés ou changés.

Équipement requis :

- Un manomètre Magnehelic ou tout autre appareil capable de mesurer une pression différentielle comprise entre 0 et 1,5 pouce d'eau.
- 2 morceaux de tuyau en latex de caoutchouc naturel, diamètre intérieur de 1/8 pouce, épaisseur de paroi de 1/16 pouce, pour un résultat optimal. Procédure :

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

- Pour lire le SCFM de SA, installez le côté « haute » pression (+) de votre appareil de mesure sur le port OA et le côté « basse » pression (-) sur le port SA.
- Pour lire le SCFM de RA, installez le côté « haute » pression (+) de votre appareil de mesure sur le port RA et le côté « basse » pression (-) sur le port EA.
- Utilisez la lecture affichée sur votre appareil de mesure pour croiser les données avec le débit en CFM à l'aide du tableau de conversion.

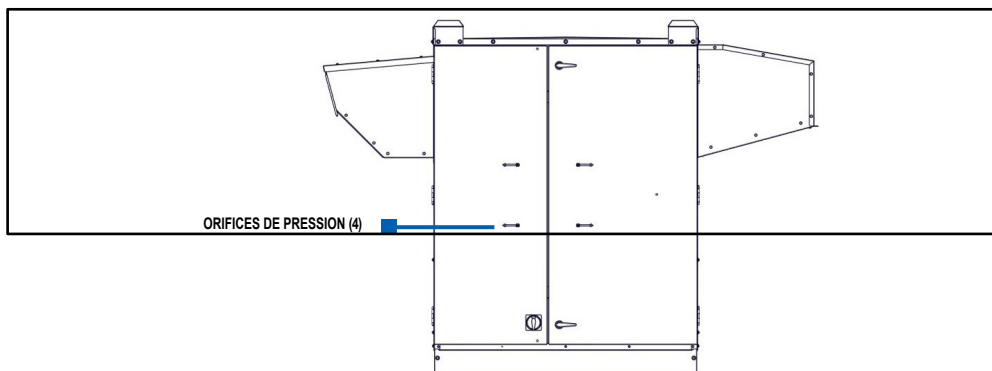


FIGURE 6.4.0 EMBLEMMENT DES ORIFICES DE PRESSION

**REMARQUE :** les débits d'air ERV doivent être équilibrés après l'installation de tous les conduits. L'équilibrage des flux d'air est généralement requis par les codes de construction locaux ou nationaux ou par l'ingénieur concepteur CVC.

**REMARQUE :** le tube doit s'étendre dans l'orifice de pression d'environ 1 pouce.

**REMARQUE :** ces ports ont été soigneusement placés sur l'appareil afin de vous fournir la mesure la plus précise possible du débit d'air. Ne déplacez pas les ports de pression.

**⚠ ATTENTION**

La plage de débit d'air de fonctionnement appropriée pour ces modèles est la suivante :

- HE07 : 166–694 CFM
- HE10 : 250 à 1 100 CFM
- HE15 : 369–1621 CFM
- HE20 : 500 à 2200 CFM.

DIFFÉRENTIEL STATIQUE À TRAVERS LE NOYAU DSP VS CFM

	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10
HE07	Air d'alimentation (SA)	CFM	150	230	310	380	460	540	610	690	760	840
	Air de retour (RA)	CFM	150	230	310	380	460	540	610	690	760	840
	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10
HE10	Air d'alimentation (SA)	CFM	230	350	460	580	690	810	920	1040	1150	1270
	Air de retour (RA)	CFM	230	350	460	580	690	810	920	1040	1150	1270
	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10
HE15	Air d'alimentation (SA)	CFM	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530	1700	1870
	Air de retour (RA)	CFM	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530	1700	1870
	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10
HE20	Air d'alimentation (SA)	CFM	460	690	920	1150	1380	1620	1850	2080	2310	2540
	Air de retour (RA)	CFM	460	690	920	1150	1380	1620	1850	2080	2310	2540
	DP (H <sub>2</sub> O)	DSP	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10

6.4.1 Chute de pression du filtre



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

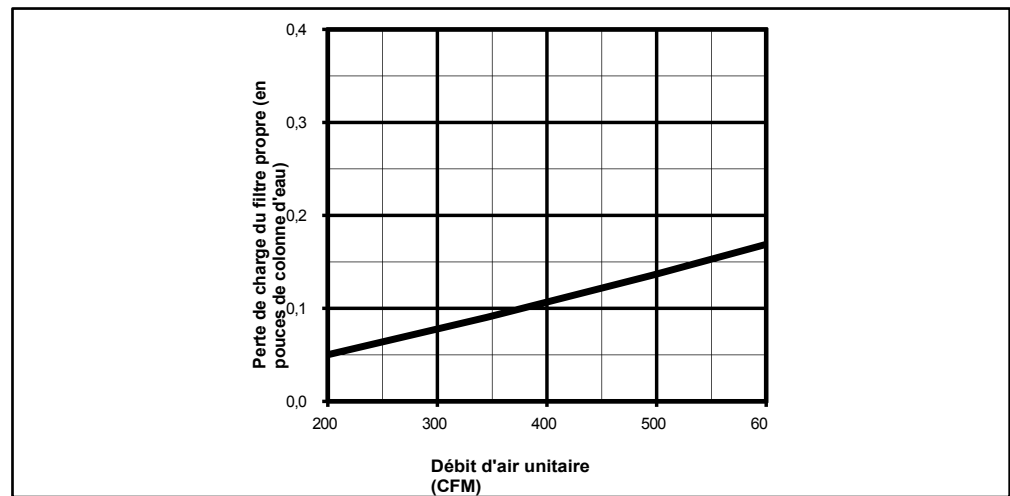


FIGURE 6.4.1 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC HE07

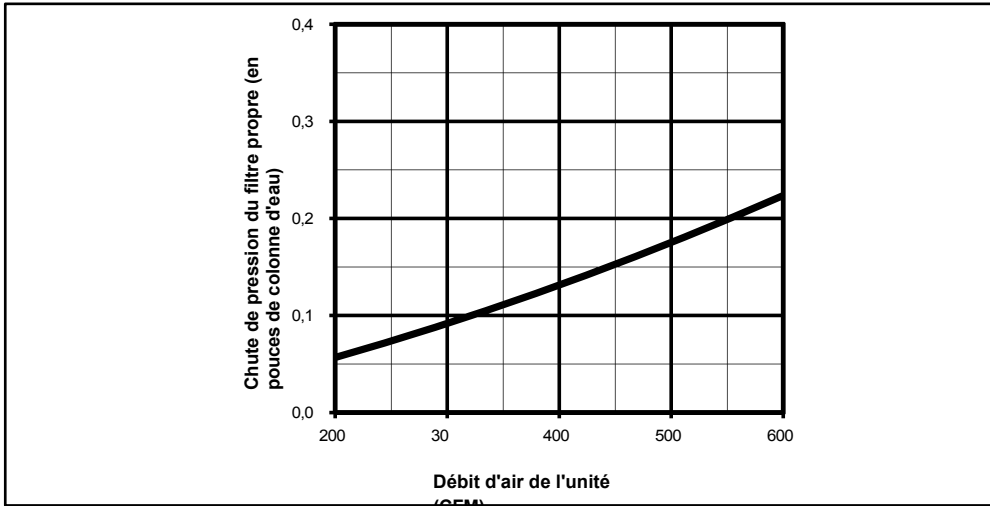


FIGURE 6.4.2 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN TANT QU'ACCESSOIRES HE07

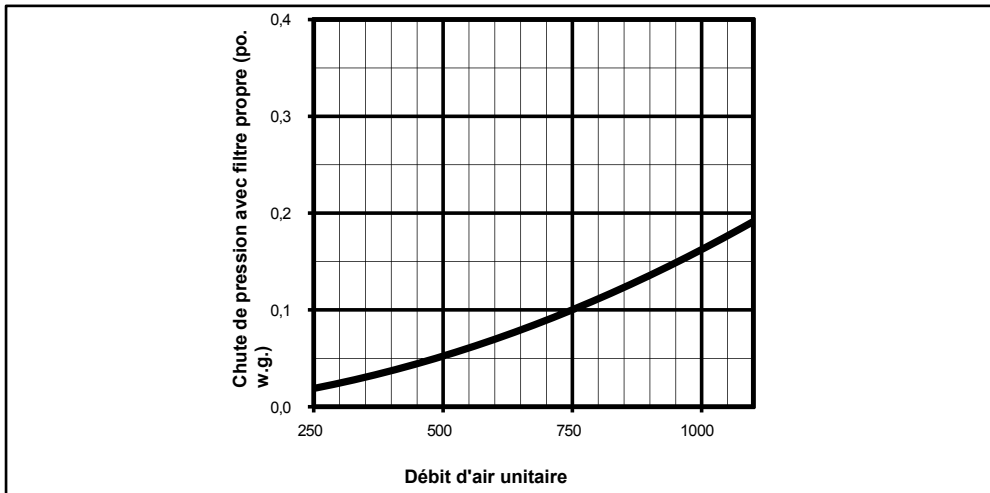


FIGURE 6.4.3 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC HE10

REMARQUE : la perte de charge du filtre propre est incluse dans les tableaux de performances du débit d'air de l'unité

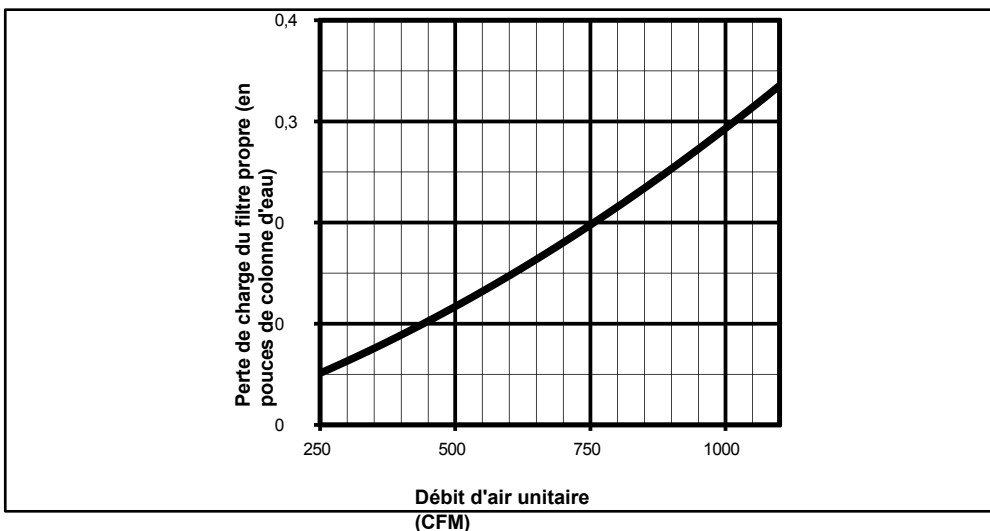


FIGURE 6.4.4 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN TANT QU'ACCESSOIRES HE10

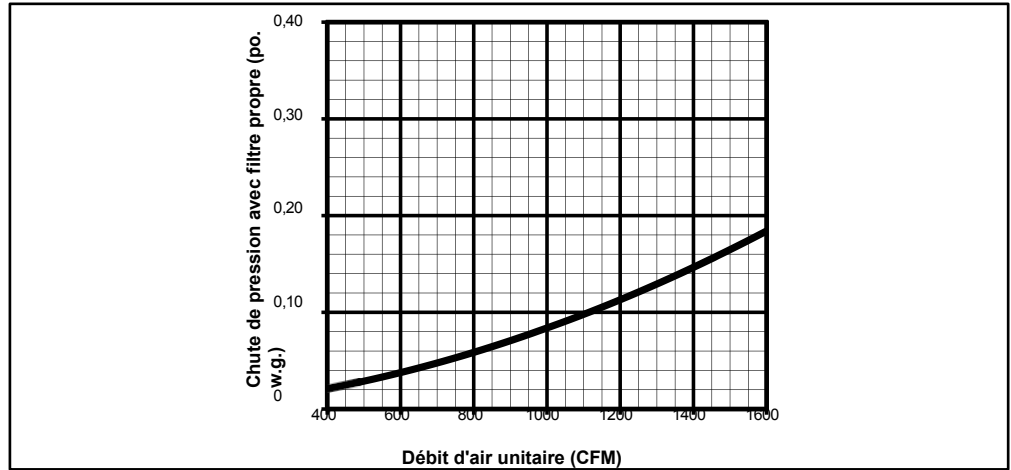



FIGURE 6.4.5 CHUTE DE PRESSION INITIALE DES FILTRES MERV 8, ALIMENTÉS EN HE15

 REMARQUE : La perte de charge du filtre propre est incluse dans les tableaux de débit d'air de l'unité

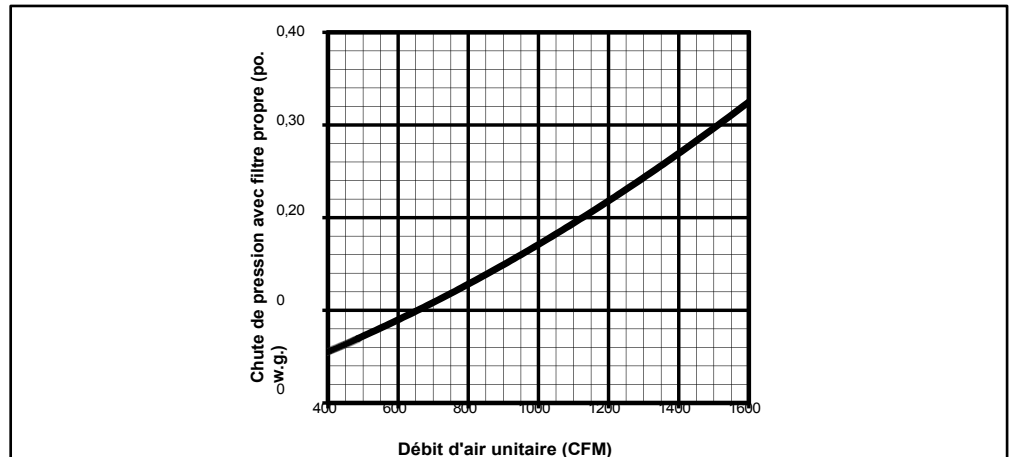


FIGURE 6.4.6 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN OPTION HE15

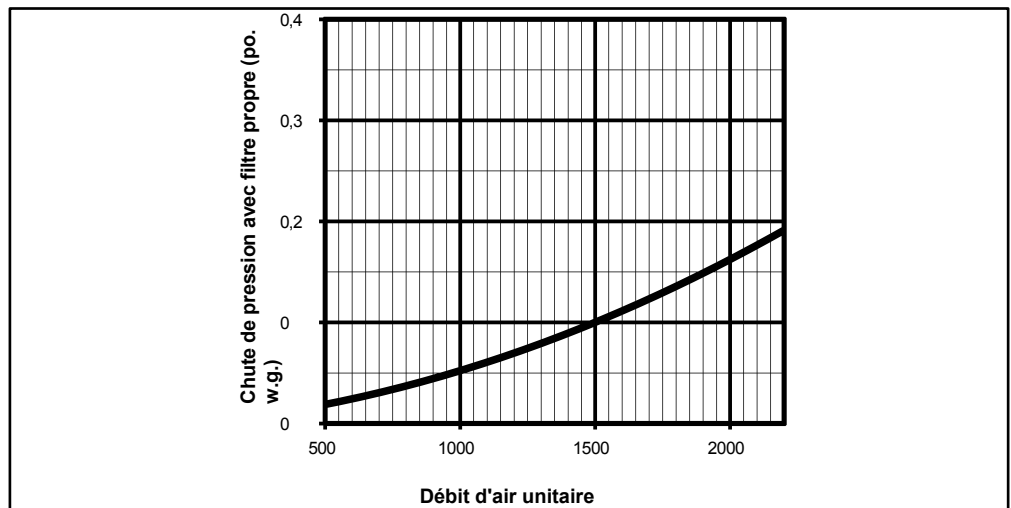


FIGURE 6.4.7 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC HE20

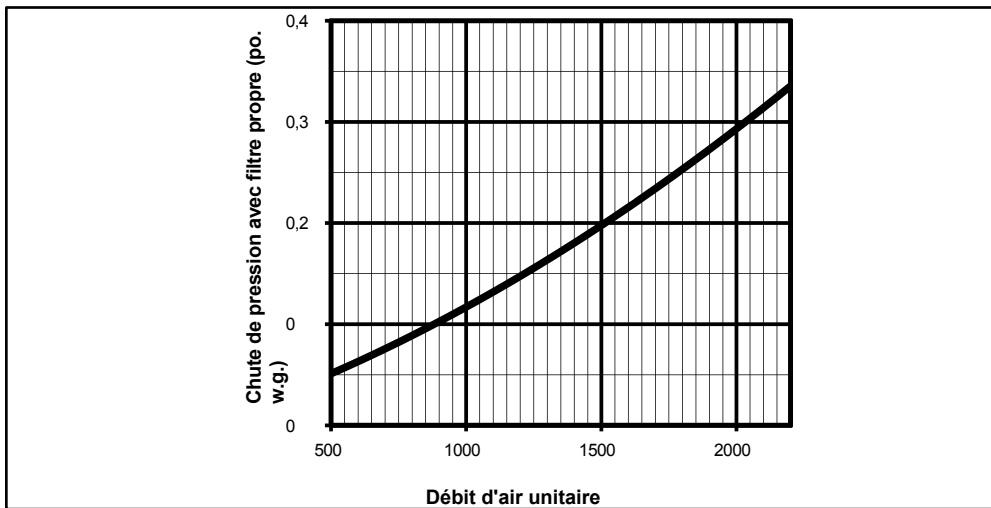


FIGURE 6.4.8 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN OPTION HE20

**REMARQUE :** la perte de charge du filtre propre est incluse dans les tableaux de performances du débit d'air de l'unité

### 6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL

Une grande variété de systèmes de contrôle peut être sélectionnée par l'ingénieur, l'installateur ou le propriétaire afin de répondre aux besoins de ventilation de l'installation. Ceux-ci peuvent inclure des minuteries, des détecteurs de présence, des déshumidistats (pour un fonctionnement par temps froid), des 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.

Un fonctionnement continu est acceptable dans pratiquement toutes les conditions. L'unité ne sera pas endommagée. en fonctionnement continu tant qu'il y a circulation d'air. Les moteurs des ventilateurs peuvent surchauffer si les filtres sont complètement obstrués en raison d'un manque d'entretien. Les moteurs sont protégés thermiquement. En fonctionnement continu, un givrage externe peut se produire par temps très froid (voir section 6.6).

### 6.6 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS TRÈS FROID

Les unités HE07RT-HE20RT peuvent fonctionner sans givrage interne à des températures allant jusqu'à -10 °F, avec une humidité intérieure inférieure à 40 %. Les unités peuvent fonctionner occasionnellement dans des conditions plus sévères sans que cela n'ait d'impact ou presque sur leurs performances. À des taux d'humidité plus faibles, elles peuvent fonctionner à des températures extérieures encore plus basses sans que les noyaux enthalpiques ne gèlent.

De la condensation, voire du givre, peut se former à l'extérieur de l'appareil ou s'écouler du boîtier lorsque les températures sont très basses, en particulier si l'appareil fonctionne en continu. La condensation extérieure dans des conditions de froid extrême peut être réduite ou évitée en mettant périodiquement l'appareil hors tension pendant plusieurs minutes afin de permettre au boîtier 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'appareil, les principaux points à surveiller sont les filtres à air et l'aspiration annuelle des noyaux enthalpiques.

### 7.1 ENTRETIEN 24 HEURES APRÈS LA MISE EN MARCHÉ

24 heures après le démarrage de l'appareil :

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

### 7.2 ENTRETIEN 30 JOURS APRÈS LA MISE EN MARCHÉ

Après 30 jours de fonctionnement :

**AVERTISSEMENT**

Risque de blessure si l'unité démarre de manière inattendue. Coupez l'alimentation électrique au niveau du sectionneur de

- Serrez tous les raccordements électriques.
- Vérifiez les filtres à air dans le cadre de l'entretien mensuel normal.

### 7.3 CALENDRIER D'ENTRETIEN

L'expérience du technicien d'entretien est le facteur le plus important pour établir un calendrier d'entretien. À certaines périodes de l'année, il sera nécessaire d'inspecter fréquemment les filtres, notamment au printemps et en été, lorsque le pollen, la poussière, la saleté ou les débris provenant des arbres et des buissons en bourgeons peuvent obstruer les filtres. Voir également la section 7.7 Registres d'entretien dans ce manuel.



#### AVERTISSEMENT

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

TOUJOURS DÉBRANCHER LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT INTERVENTION ! Plus d'un interrupteur de déconnexion peut être nécessaire.

Le choix de la taille appropriée des câbles et l'installation du câblage relèvent de la responsabilité de l'électricien.

### 7.4 FILTRES

L'inspection et le remplacement des filtres à air constituent l'opération d'entretien la plus fréquente. Pour les appareils qui ne sont pas équipés de capteurs de pression différentielle des filtres à air, les filtres doivent être inspectés visuellement au moins une fois par mois. Si un filtre semble décoloré ou sale, **REPLACEZ-LE !** Lors de l'installation de nouveaux filtres, **N'UTILISEZ PAS** de spray pour filtres. Les résidus du spray pourraient migrer vers le média enthalpique et endommager les noyaux.

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

La propreté et le remplacement des filtres constituent le problème d'entretien le plus important et le plus fréquent. Des filtres sales entraîneront une réduction immédiate de l'efficacité opérationnelle du VRE. Normalement, les filtres doivent être inspectés et changés lorsqu'ils sont sales. Les filtres en papier ne doivent pas être nettoyés, mais remplacés.

En général, si un filtre semble sale, remplacez-le. Le meilleur moyen de déterminer si les filtres sont sales consiste à vérifier la chute de pression au niveau des batteries de filtres à l'aide d'un moniteur de filtre en option. S'il n'est pas possible de vérifier la chute de pression, la règle générale consiste à remplacer les filtres tous les deux mois.

### 7.5 MOTEUR DE LA TURBINE

Le moteur ne nécessite aucune lubrification. Si nécessaire, nettoyez l'impulseur 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 CŒUR ENTHALPIQUE

#### ATTENTION

##### RISQUE DE DOMMAGES AUX NOYAUX ENTHALPIQUES

Lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'armoire ERV, protégez les noyaux enthalpiques contre tout dommage accidentel. Le média du noyau est susceptible d'être endommagé par la chute d'outils ou d'autres objets étrangers.

#### 7.6.1 Entretien des noyaux enthalpiques

Le média des noyaux enthalpiques est un matériau fibreux qui doit être maintenu propre en permanence. Les noyaux doivent être nettoyés au moins une fois par an.

- NE LAVEZ PAS ET NE LAISSEZ PAS LES NOYAUX ENTHALPIQUES SE MOUILLER.
- N'EXPOSEZ PAS LES NOYAUX ENTHALPIQUES À UNE CHALEUR ÉLEVÉE OU À DES FLAMMES.
- NE PAS DIRIGER D'AIR COMPRIMÉ VERS LE CŒUR.
- NE RETIREZ PAS LES NOYAUX ENTHALPIQUES DE L'ERV SAUF EN CAS DE NÉCESSITÉ.
- FAITES PREUVE DE PRUDENCE LORSQUE VOUS TRAVAILLEZ À PROXIMITÉ DES NOYAUX ENTHALPIQUES. NE LAISSEZ PAS TOMBER D'OUTILS OU D'AUTRES OBJETS SUR LES NOYAUX, NE LES CHOQUEZ PAS ET NE LES TORDREZ PAS.

Pour accéder aux noyaux enthalpiques afin de les nettoyer, retirez les filtres à air.

Pour nettoyer les noyaux enthalpiques, toutes les surfaces exposées doivent être aspirées à l'aide d'un accessoire muni de poils longs et souples. L'accumulation de saleté et de poussière est généralement plus importante sur les 2,5 à 5 cm avant du côté admission (le plus proche des filtres à air).



7.8 PIÈCES DE RECHANGE

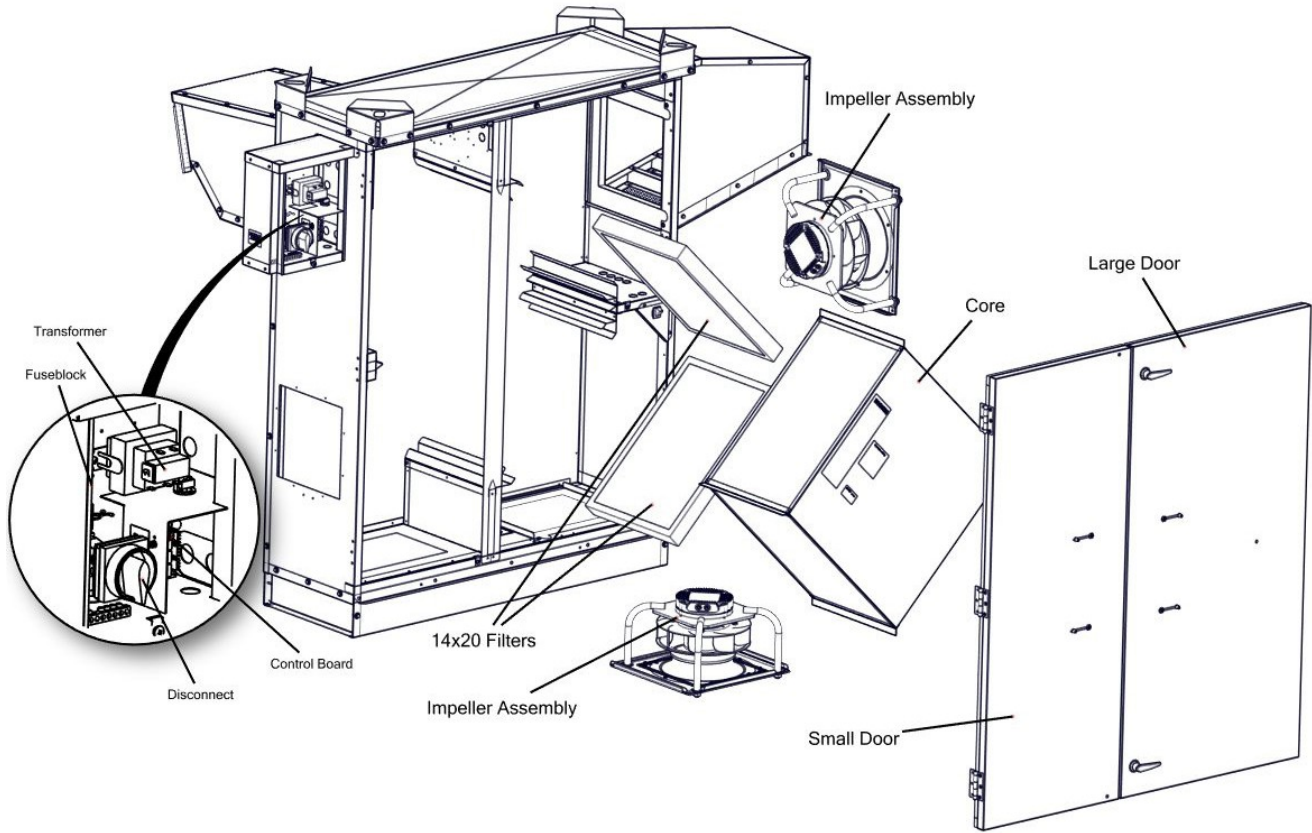


FIGURE 7.8.0 PIÈCES DE RECHANGE HE07RT



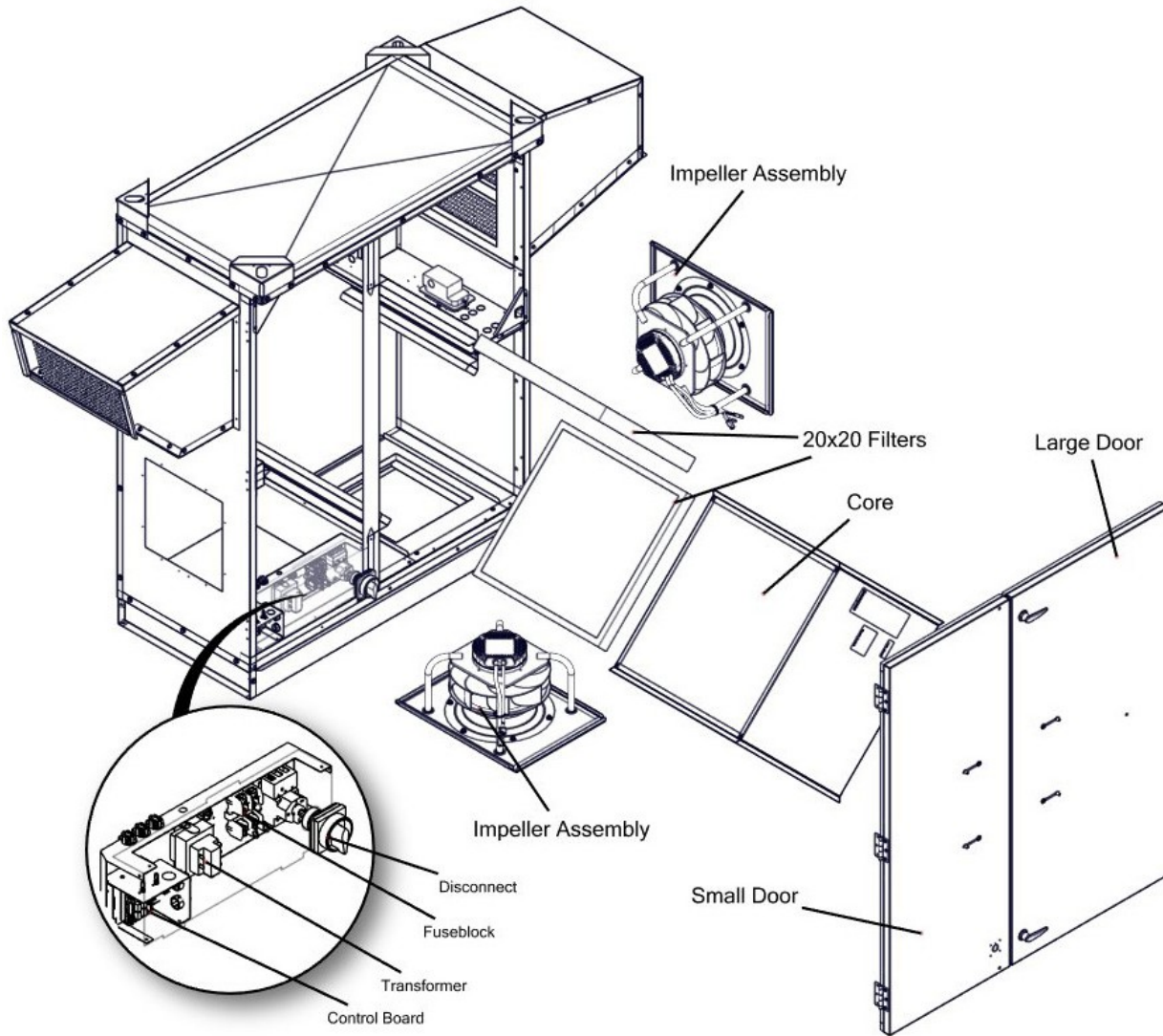


FIGURE 7.8.1 PIÈCES DE RECHANGE HE10RT

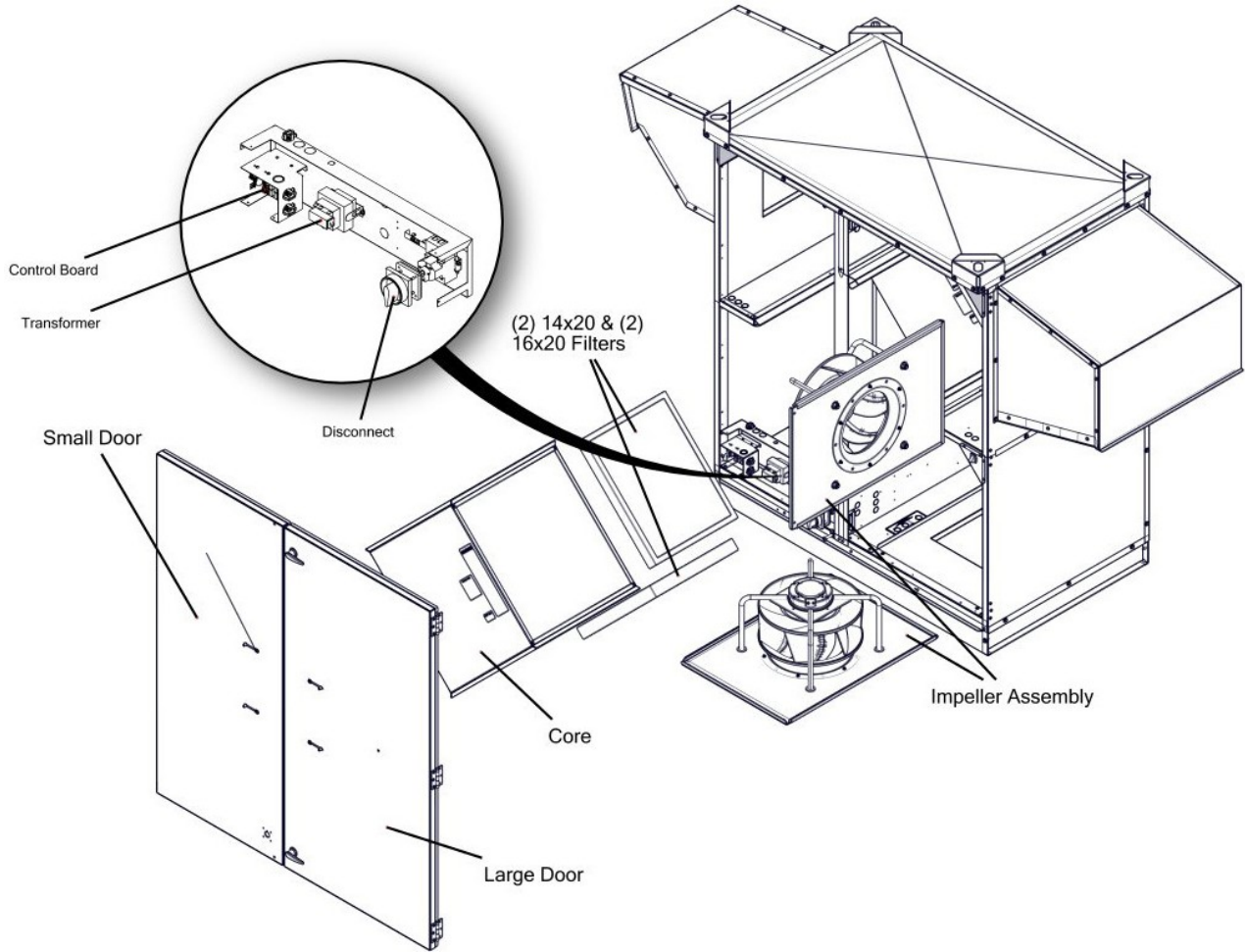


FIGURE 7.8.2 PIÈCES DE RECHANGE HE15RT

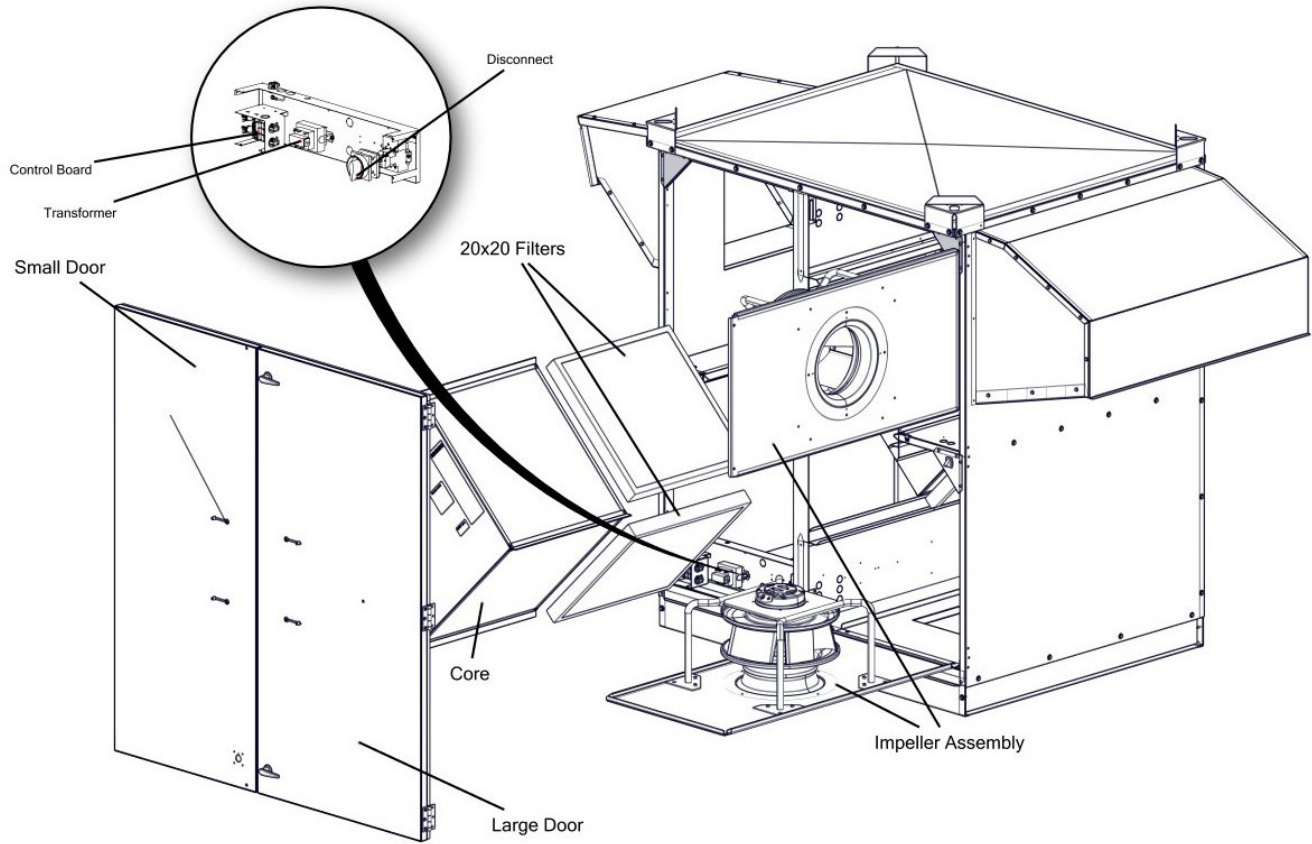


FIGURE 7.8.3 PIÈCES DE RECHANGE HE20RT

## 8.0 DÉPANNAGE

En cas de problème avec un ERV RenewAire, les principales ressources pour le dépannage sont les schémas de câblage de l'unité telle que construite et la séquence de fonctionnement (SOO) pour chaque schéma de commande.

## 9.0 ASSISTANCE EN USINE

Dans le cas improbable où vous auriez besoin de l'aide du fabricant pour un problème spécifique, assurez-vous d'avoir les informations demandées dans la page « Informations sur l'appareil » au début de ce manuel. La personne à qui vous parlerez au fabricant aura besoin de ces informations pour identifier correctement l'appareil.

**Pour contacter le service clientèle de RenewAire :**

**Appelez le 800-627-4499**

**E-mail :** [RenewAireSupport@RenewAire.com](mailto:RenewAireSupport@RenewAire.com)



## À propos de RenewAire

Depuis plus de 40 ans, **RenewAire est un pionnier dans 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.

**Ventilateurs (ERV) qui 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 ERV sont proposés à des prix compétitifs, simples à installer, faciles à utiliser et à entretenir, et offrent un retour sur investissement rapide. Ils bénéficient également de la meilleure garantie du secteur et du plus faible taux de réclamations grâce à leur fiabilité à long terme, issue de pratiques de conception innovantes, d'un savoir-faire expert et **d'une fabrication à réponse rapide (QRM)**.

Pionnier de la technologie des noyaux à plaques statiques en Amérique du Nord, RenewAire est le plus grand producteur d'ERV aux États-Unis. Nous **nous engageons à fabriquer de manière durable** et à réduire notre empreinte environnementale. À cette fin, notre usine de Waunakee, dans le Wisconsin, est alimentée à 100 % par des éoliennes. Cette installation est également l'un des rares bâtiments au monde à être certifié LEED® Gold et Green Globes, et à avoir obtenu le statut ENERGY STAR Building. En 2010, RenewAire a rejoint le groupe Soler & Palau (S&P) Ventilation afin de fournir un accès direct aux dernières technologies en matière de circulation d'air à haut rendement énergétique. Pour plus d'informations, rendez-vous sur : [renewaire.com](http://renewaire.com)

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