

## SÉRIE HE ERV

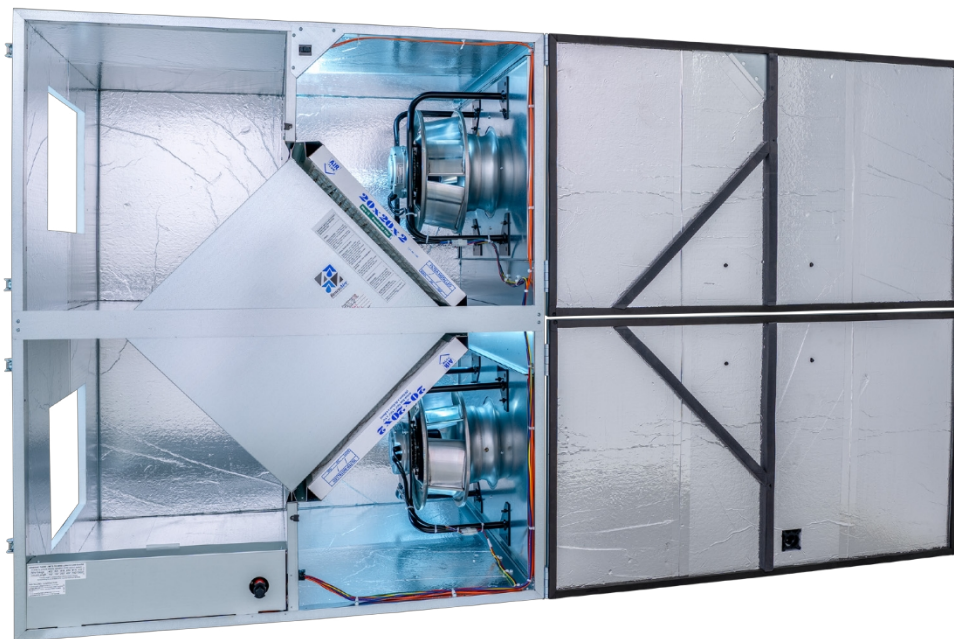
Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

HE07IN

HE10IN

HE15IN

HE20IN



Modèle : HE20INH 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>5.0 INSTALLATION</b>	<b>24</b>
1.1 DESCRIPTION.....	7	5.1 CONDUITS.....	24
1.2 DÉBIT D'AIR.....	8	5.1.1 Conduits vers l'extérieur.....	24
<b>2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS</b>	<b>8</b>	5.1.2 Système de conduits intérieurs.....	24
2.1 ARMOIRE.....	8	5.1.3 Isolation des conduits.....	24
2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES.....	8	5.1.4 Réglage de la vitesse du ventilateur pour définir et équilibrer les débits d'air.....	24
2.3 ENSEMBLES IMPULSEUR/MOTEUR.....	8	<b>5.2 INSTALLATION AU SOL</b> .....	<b>24</b>
2.4 BOÎTIER ÉLECTRIQUE.....	8	<b>5.3 MONTAGE SUSPENDU</b> .....	<b>24</b>
2.5 FILTRES.....	9	5.3.1 Unité suspendue à la structure.....	24
2.6 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE.....	9	5.3.2 Isolateurs de vibrations suspendus.....	24
<b>3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION</b>	<b>10</b>	5.3.3 Kit de support de suspension.....	25
3.1 POIDS ET DIMENSIONS DES UNITÉS.....	10	5.3.4 Suspension au plafond avec portes d'accès orientées vers le bas.....	26
3.1.1 HE07IN Dimensions et poids de l'unité.....	10	5.3.5 Autre disposition de suspension au plafond.....	26
3.1.2 HE07IN Dimensions et poids maximaux pour l'expédition.....	10	<b>5.4 EXIGENCES ÉLECTRIQUES</b> .....	<b>27</b>
3.1.3 HE10IN sans unité de dérivation interne Dimensions et poids.....	10	5.4.1 Entrée électrique recommandée par le fabricant.....	27
3.1.4 HE10IN sans dérivation interne Dimensions et poids maximaux à l'expédition.....	10	5.4.2 Système de commande basse tension.....	28
3.1.5 HE10IN avec unité de dérivation interne Dimensions et poids.....	10	5.4.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VCA.....	28
3.1.6 HE10IN avec dérivation interne Dimensions et poids maximaux à l'expédition.....	10	5.4.4 Limites de la puissance de sortie.....	28
3.1.7 HE15IN sans unité de dérivation interne Dimensions et poids.....	10	<b>5.5 SCHÉMAS DE CÂBLAGE</b> .....	<b>29</b>
3.1.8 HE15IN sans dérivation interne Dimensions et poids maximaux à l'expédition.....	10	<b>5.6 CONNEXIONS DE COMMANDE EXTERNES</b> .....	<b>31</b>
3.1.9 HE15IN avec unité de dérivation interne Dimensions et poids.....	11	5.6.1 Circuit d'activation du ventilateur.....	31
3.1.10 HE15IN avec dérivation interne Dimensions et poids maximaux pour l'expédition.....	11	5.6.2 Circuit de sélection de la vitesse du ventilateur.....	31
3.1.11 HE20IN sans unité de dérivation interne Dimensions et poids.....	11	5.6.3 Réglage de la vitesse du ventilateur.....	31
3.1.12 HE20IN sans dérivation interne Dimensions et poids maximaux à l'expédition.....	11	5.6.4 Signal analogique pour le contrôle de la vitesse 2.....	31
3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ (COG).....	11	<b>5.7 DÉMARRAGE RAPIDE POUR VÉRIFIER LE BON FONCTIONNEMENT CÂBLAGE 3 PHASES</b> .....	<b>31</b>
3.2.1 HE07IN-HE20IN Poids de levage et COG.....	11	<b>6.0 FONCTIONNEMENT</b>	<b>32</b>
3.3 RÉCEPTION.....	18	6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	32
3.4 STOCKAGE.....	18	6.2 PRÉ-DÉMARRAGE.....	32
<b>4.0 PLACEMENT DES UNITÉS</b>	<b>19</b>	6.2.1 Vérifier les tensions.....	32
4.1 AVANT DE COMMENCER.....	19	6.2.2 Vérifier le câblage du transformateur.....	32
4.2 AUTORISATIONS DE SERVICE.....	19	6.2.3 Inspecter les filtres.....	32
4.3 DÉMONTAGE DE LA PORTE.....	22	6.2.4 Inspecter les joints en mousse.....	32
4.3.1 Réglage des charnières.....	22	6.2.5 Inspecter les ventilateurs.....	32
4.4 ATTÉNUATION DU BRUIT.....	23	6.2.6 Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'armoire.....	32
4.4.1 Conduits.....	23	6.2.7 Inspecter les raccords des conduits.....	32
4.4.2 Bruit rayonné.....	23	<b>6.3 MISE EN MARCHÉ DE L'APPAREIL</b> .....	<b>32</b>
4.4.3 Raccordement des conduits à l'unité.....	23	6.3.1 Démarrage des unités ECM.....	32
		<b>6.4 ÉQUILIBRAGE DU DÉBIT D'AIR</b> .....	<b>33</b>
		6.4.1 Chute de pression du filtre.....	34
		<b>6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL</b> .....	<b>37</b>
		<b>6.6 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS EXTRÊMEMENT FROID</b> .....	<b>37</b>
		<b>7.0 ENTRETIEN</b>	<b>38</b>
		7.1 ENTRETIEN 24 HEURES APRÈS LE DÉMARRAGE.....	38
		7.2 MAINTENANCE 30 JOURS APRÈS LA MISE EN SERVICE.....	38
		7.3 CALENDRIER DE MAINTENANCE.....	38
		7.4 FILTRES.....	38

7.5 MOTEUR DE LA TURBINE.....	38
7.6 CŒUR ENTHALPIQUE .....	38
7.6.1 Maintenance du noyau enthalpique.....	39
7.6.2 Retrait du noyau enthalpique .....	39
7.6.3 Remplacement du noyau enthalpique .....	39
7.7 REGISTRES D'ENTRETIEN .....	39
7.8 PIÈCES DE RECHANGE .....	40
<b>8.0 DÉPANNAGE .....</b>	<b>43</b>
<b>9.0 ASSISTANCE EN USINE .....</b>	<b>43</b>

## TABLEAU DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.2.0 Orientations du flux d'air.....	8	Figure 4.2.6 HE15INH avec dérivation interne, HE20INH sans dérivation interne, dégagements de service, vue de dessus .....	21
Figure 2.4.0 Boîtier électronique sans commandes .....	9	Figure 4.2.7 HE15INV avec dérivation interne, HE20INV sans dérivation interne Dégagements d'entretien, vue de dessus .....	21
Figure 3.2.0 Poids et centre de gravité du HE07INH.....	11	Figure 4.3.0 Démontage de la porte .....	22
Figure 3.2.1 HE07INH Poids et centre de gravité avec portes orientées vers le bas vers le bas .....	11	Figure 4.3.1 Démontage des axes de charnière .....	22
Figure 3.2.2 HE07INV Poids et COG.....	12	Figure 5.3.0 Plafond suspendu avec isolateurs de vibrations en option.....	25
Figure 3.2.3 HE07INV Poids et COG avec portes orientées vers le bas .....	12	Figure 5.3.1 Kit de supports de suspension.....	25
Figure 3.2.4 HE10INH sans poids de dérivation interne et COG 12 .....	13	Figure 5.3.2 Disposition de suspension au plafond avec portes d'accès orientées vers le bas .....	26
Figure 3.2.5 HE10INH avec poids de dérivation internes et COG.....	13	Figure 5.3.3 Autre disposition pour la suspension au plafond .....	26
Figure 3.2.6 HE10INH sans poids de dérivation internes et COG avec portes orientées vers le bas .....	13	Figure 5.4.0 Points d'entrée du câblage de la boîte électrique.....	27
Figure 3.2.7 HE10INH avec contrepoids internes et COG avec portes orientées vers le bas.....	13	Figure 5.5.0 Unité monophasée, standard .....	29
Figure 3.2.8 HE10INV sans contrepoids internes de dérivation et COG. 14 Figure 3.2.9 HE10INV avec contrepoids internes de dérivation et COG.....	14	Figure 5.5.1 Unité triphasée, standard (HE10IN–HE20IN uniquement).30 Figure 5.6.0 Détail du circuit de terrain .....	31
Figure 3.2.10 HE10INH sans contrepoids internes et COG avec portes orientées vers le bas .....	14	Figure 6.4.0 Emplacements des orifices de pression .....	33
Figure 3.2.11 HE10INV avec contrepoids internes et COG avec portes orientées vers le bas .....	15	Figure 6.4.1 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec HE07 .....	34
Figure 3.2.12 HE15INH sans contrepoids internes de dérivation et COG.....	15	Figure 6.4.2 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoires HE07 .....	35
Figure 3.2.13 HE15INH avec poids de dérivation interne et COG.....	15	Figure 6.4.3 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec HE10 sans dérivation interne .....	35
Figure 3.2.14 HE15INH sans poids de dérivation internes et COG avec portes orientées vers le bas .....	16	Figure 6.4.4 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en tant qu'accessoire HE10 sans dérivation interne.....	35
Figure 3.2.15 HE15INV sans contrepoids internes et COG16 .....	16	Figure 6.4.5 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec HE10 avec dérivation interne et HE15 sans dérivation interne.....	36
Figure 3.2.16 HE15INV avec contrepoids internes et COG.....	16	Figure 6.4.6 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en version HE10 avec dérivation interne et HE15 sans accessoire de dérivation interne.....	36
Figure 3.2.17 HE15INV sans poids de dérivation internes et COG avec portes orientées vers le bas .....	17	Figure 6.4.7 Perte de charge initiale des filtres MERV 8, fournis avec HE15 avec dérivation interne et HE20 sans Contournement interne .....	36
Figure 3.2.18 HE20INH Poids et COG .....	17	Figure 6.4.8 Perte de charge initiale des filtres MERV 13, disponibles en version HE15 avec dérivation interne et HE20 sans accessoire de dérivation interne.....	37
Figure 3.2.19 HE20INV Poids et COG .....	17	Figure 7.8.0 Pièces de rechange HE07IN .....	40
Figure 4.2.0 HE07INH Dégagements de service, vue de dessus .....	19	Figure 7.8.1 Pièces de rechange HE10IN .....	41
Figure 4.2.1 HE07INV Dégagements de service, vue de dessus.....	19	Figure 7.8.2 Pièces de rechange HE15IN .....	42
Figure 4.2.2 HE10INH sans dégagements de service de dérivation interne, vue de dessus.....	20	Figure 7.8.3 Pièces de rechange HE20IN .....	43
Figure 4.2.3 HE10INH avec dérivation interne, HE15INH sans dérivation interne, dégagements d'entretien, vue de dessus .....	20		
Figure 4.2.4 HE10INV sans dérivation interne, dégagements de service, vue de dessus.....	20		
Figure 4.2.5 HE10INV avec dérivation interne, HE15INV sans dérivation interne, dégagements d'entretien, vue de dessus.....	21		



## 1.0 APERÇU

### 1.1 DESCRIPTION

Le ventilateur à récupération d'énergie (ERV) HE07IN-HE20IN est un dispositif permettant de récupérer à la fois 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 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 turbines électriques, une pour chaque flux d'air. Les turbines sont équipées 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 HE07IN-HE20IN, qui sont des appareils d'intérieur. Pour plus d'informations sur la version extérieure de ce produit, consultez le *manuel d'installation et d'utilisation HE07RT-HE20RT*.

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 optionnels.

Les unités HE07IN-HE20IN 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 provenant de 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 vers 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 deux options de débit d'air différentes pour les modèles HE07IN–HE20IN. Il s'agit des options suivantes :

- HE07INV–HE20INV
- HE07INH–HE20INH

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

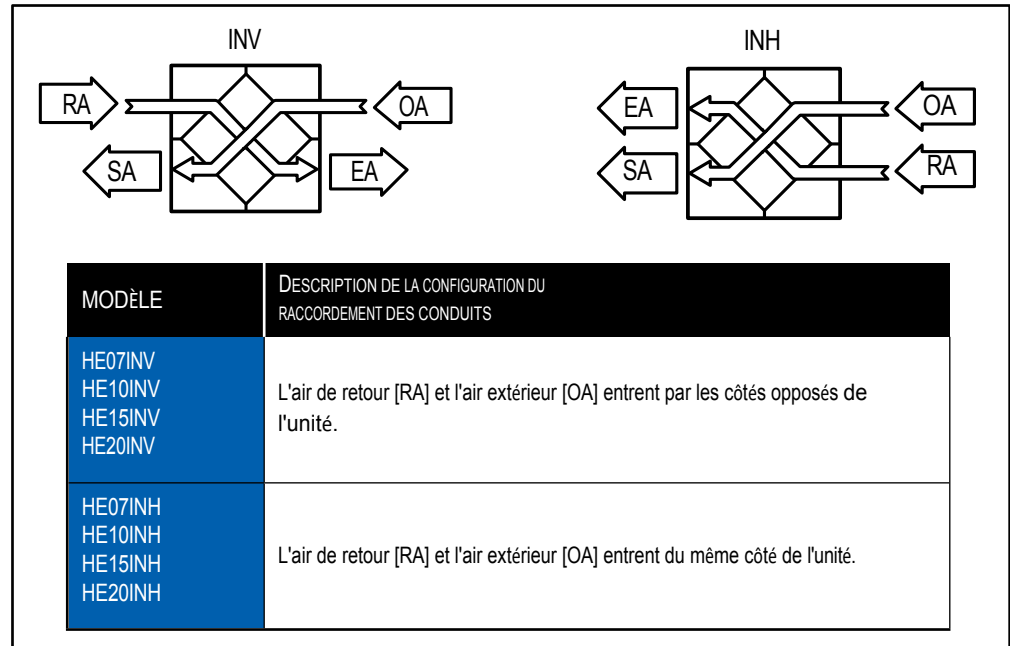


FIGURE 1.2.0 ORIENTATIONS DU FLUX D'AIR

## 2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

### 2.1 ARMOIRE

Le boîtier des modèles HE07IN à HE20IN est fabriqué en acier galvanisé de calibre 20 et est doté d'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 goupilles des charnières. Des brides de conduit sont disponibles en accessoire pour toutes les ouvertures de flux d'air afin de permettre le raccordement de conduits fournis par le client.

### 2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES

Tous les ERV HE07IN–HE20IN 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 BOÎTIER ÉLECTRIQUE

Chaque HE07IN–HE20IN 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 à la fois le contrôleur et ses capteurs dédiés.

#### ⚠ 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.

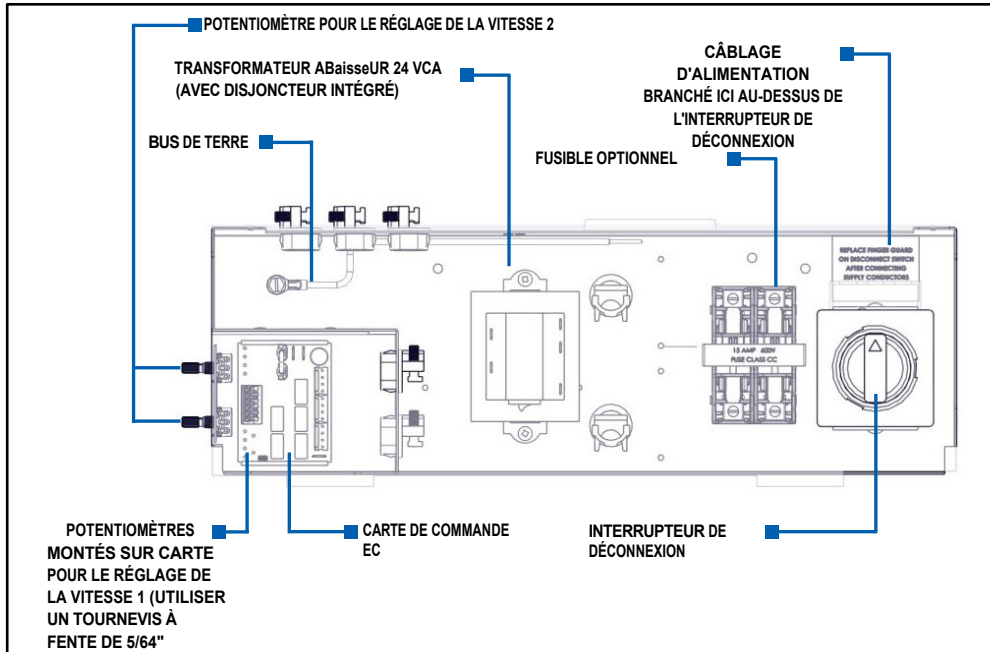


FIGURE 2.4.0 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE SANS COMMANDES

## 2.5 FILTRES

Toutes les unités HE07IN sont équipées de deux filtres plissés MERV 8 de 14" x 20" x 2" (nominal). Les unités HE10IN sans dérivation interne sont équipées de deux filtres plissés MERV 8 de 20" x 20" x 2" (nominal). Les unités HE10IN avec dérivation interne et les unités HE15IN sans dérivation interne sont équipées de deux filtres plissés MERV 8 de 14" x 20" x 2" (nominal) et de deux filtres plissés MERV 8 de 16" x 20" x 2" (nominal). Les unités HE15IN avec dérivation interne et les unités HE20IN sans dérivation interne 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 en vrac.

- HE07IN : (2) filtres plissés de 14 po x 20 po x 2 po (dimensions nominales). Dimensions réelles : 13,5 po x 19,5 po x 1,75 po
- HE10IN sans dérivation interne :  
(2) 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
- HE10IN avec dérivation interne, HE15IN sans dérivation interne :  
(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 (dimensions nominales). Dimensions réelles : 15,5 po x 19,5 po x 1,75 po
- HE15IN avec dérivation interne, HE20IN sans dérivation interne :  
(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 HE07IN–HE20IN peuvent être commandées avec des options installées en usine. Voir le code de configuration de l'unité à la page 6.

Les options seront 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 HE07IN–HE20IN sont palettisées en usine, puis expédiées par transporteur public.

À la réception par l'installateur, l'envoi doit être inspecté afin de détecter tout dommage lié au transport avant le déchargement. Tout dommage lié au transport doit être immédiatement signalé au représentant commercial de RenewAire et consigné sur le connaissance avant de signer pour accepter l'envoi.

L'unité peut être manipulée à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un palan.

Avant de déplacer l'unité, vérifiez que tous les loquets et boulons de fixation des portes de l'armoire sont bien serrés.

Si un palan est utilisé pour déplacer l'unité HE07IN–HE20IN, dévissez les plaques métalliques qui fixent l'unité à la palette. Utilisez des sangles et une barre d'écartement pour soulever l'unité. Les sangles doivent être espacées de manière à garantir que l'unité est à niveau et que son centre de gravité est correctement positionné entre elles. Les poids de levage et le centre de gravité de l'unité sont détaillés dans les sections 3.1 et 3.2 du présent manuel.

Effectuez un essai de levage pour vous assurer que l'unité est levée à niveau et qu'elle est bien fixée.

Placez l'unité HE07IN-HE20IN 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 HE07IN :

47 3/4 po L x 17 1/2 po l x 50 1/4 po H  
148-278 lb, varie selon les options

3.1.2 Dimensions et poids maximums à l'expédition HE07IN 60 po

L x 32 po l x 55 1/4 po H  
310 lb

3.1.3 Dimensions et poids de l'unité HE10IN sans dérivation interne 47 3/4 po

L x 23 3/4 po l x 50 1/4 po  
194-350 lb, varie selon les options

3.1.4 HE10IN sans dérivation interne Dimensions et poids maximums à l'expédition 60 po L x

32 po l x 55 1/4 po H  
385 lb

3.1.5 HE10IN avec unité de dérivation interne Dimensions et poids 58 1/8

po L x 33 5/8 po l x 56 1/4 po H  
357-530 lb, varie selon les options

3.1.6 HE10IN avec dérivation interne Dimensions et poids maximums à l'expédition 70 po L

x 47 po l x 61 1/2 po H  
620 lb

3.1.7 HE15IN sans dérivation interne Dimensions et poids de l'unité 58 1/8

po L x 33 5/8 po l x 56 1/4 po H  
309-495 lb, varie selon les options

3.1.8 HE15IN sans dérivation interne Dimensions et poids maximums à l'expédition 70 po L x

47 po l x 61 1/2 po H  
585 lb

## 3.1.9 HE15IN avec unité de dérivation interne Dimensions et poids 58 1/8

po L x 43 3/8 po l x 56 1/4 po H  
425-635 lb, varie selon les options

## 3.1.10 HE15IN avec dérivation interne Dimensions et poids maximaux à l'expédition 70 po L

x 47 po l x 61 1/2 po H  
725 lb

## 3.1.11 HE20IN sans unité de dérivation interne Dimensions et poids 58 1/8 po

L x 43 3/8 po l x 56 1/4 po H  
371-581 lb, varie selon les options

## 3.1.12 HE20IN sans dérivation interne Dimensions et poids maximaux à l'expédition 70 po L x 47

po l x 61 1/2 po H  
671 lb

## 3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ (COG)

## 3.2.1 HE07IN-HE20IN Poids de levage et COG

Il est recommandé d'utiliser des barres d'écartement et des sangles afin d'éviter d'endommager l'appareil.

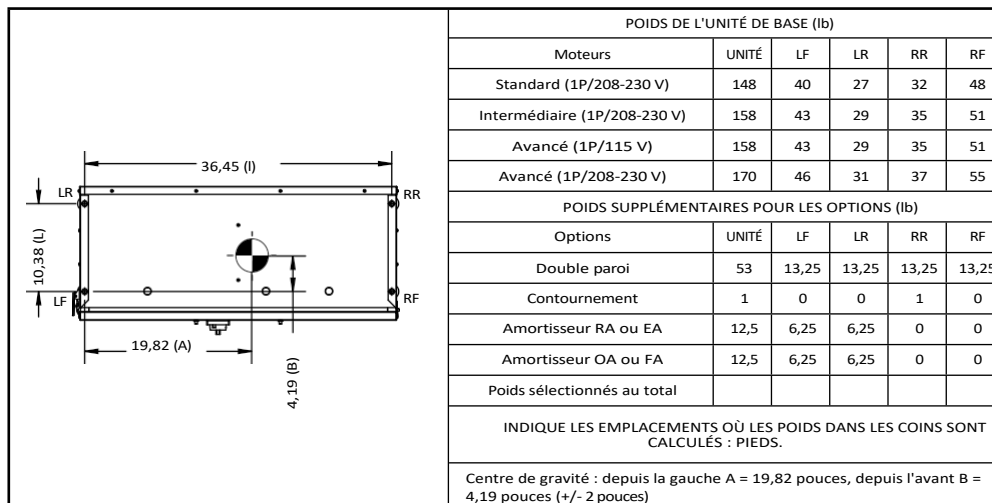


FIGURE 3.2.0 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU MODÈLE HE07INH

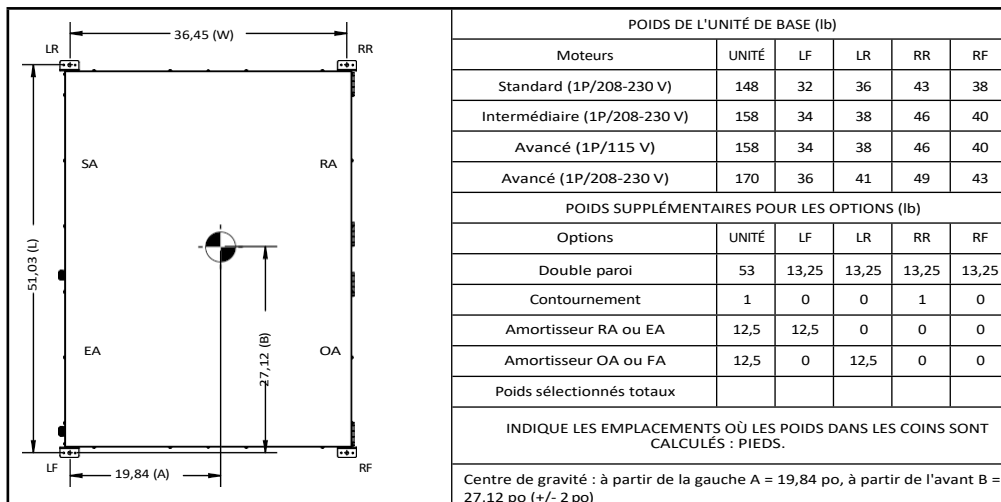


FIGURE 3.2.1 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU MODÈLE HE07INH AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

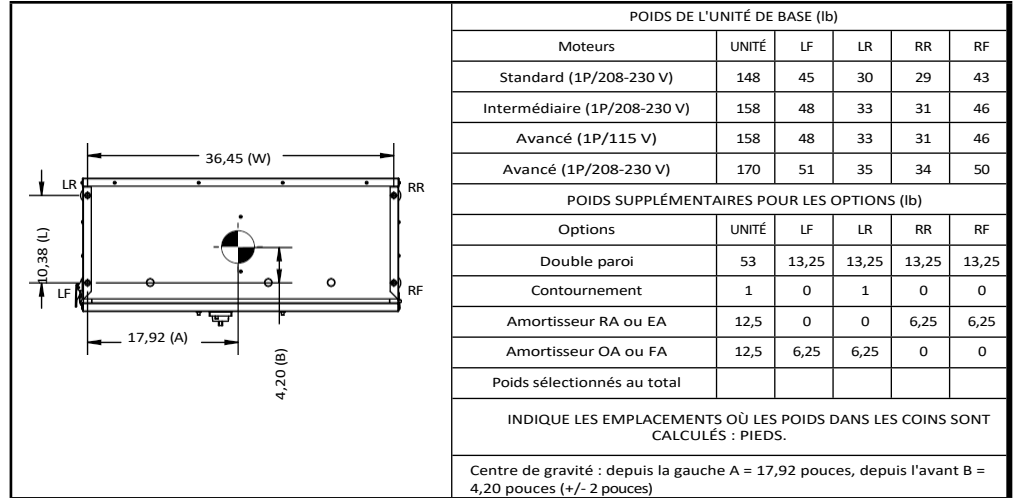


FIGURE 3.2.2 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ HE07INV

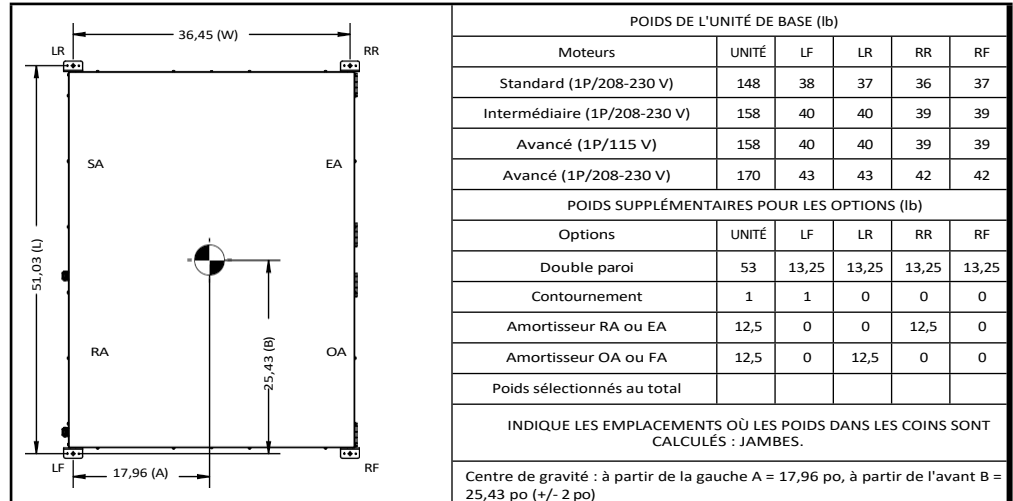


FIGURE 3.2.3 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU MODÈLE HE07INV AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

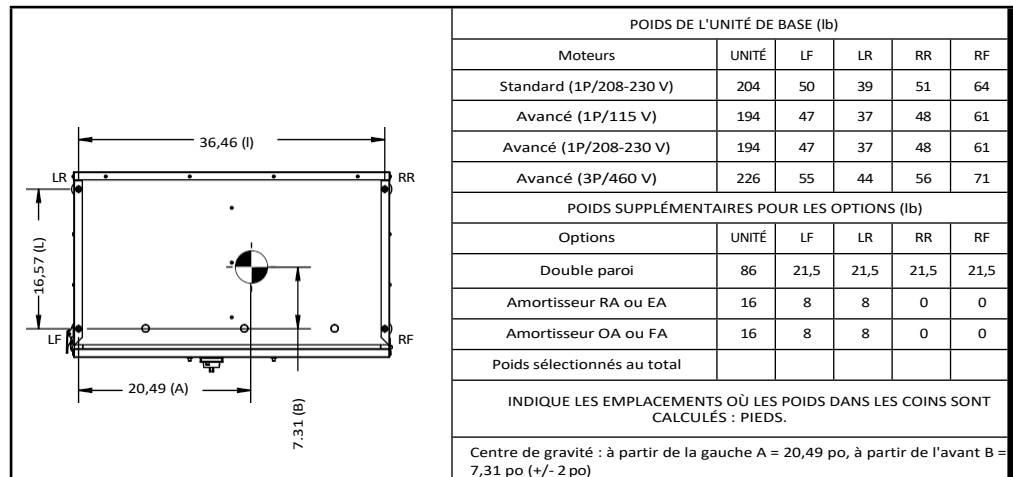


FIGURE 3.2.4 HE10INH SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

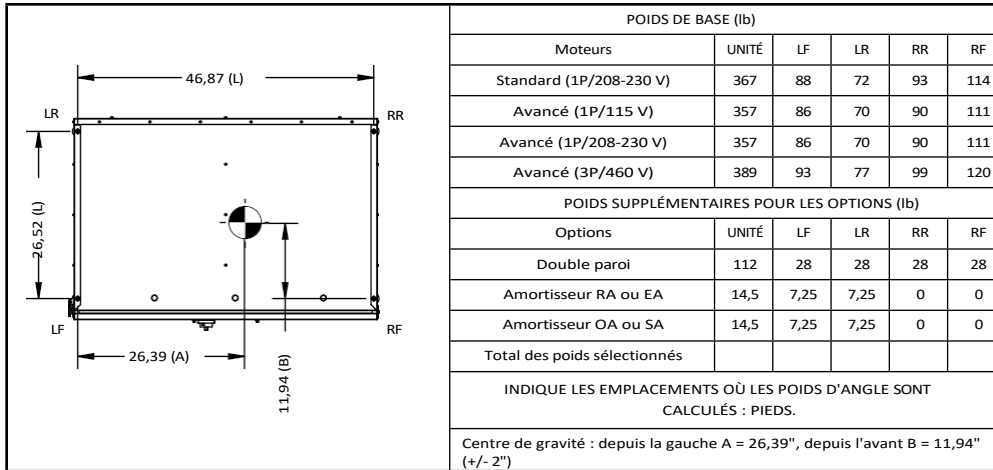


FIGURE 3.2.5 HE10INH AVEC POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

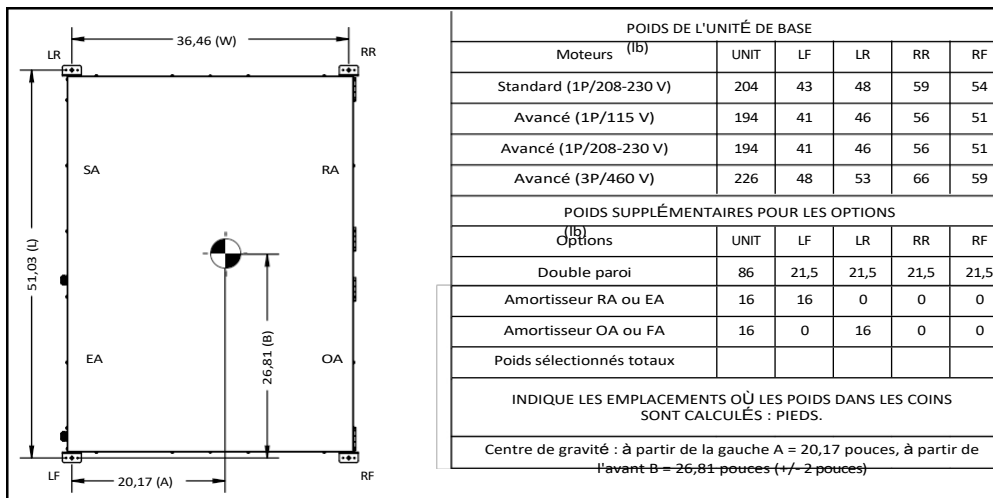


FIGURE 3.2.6 HE10INH SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNE ET COG AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

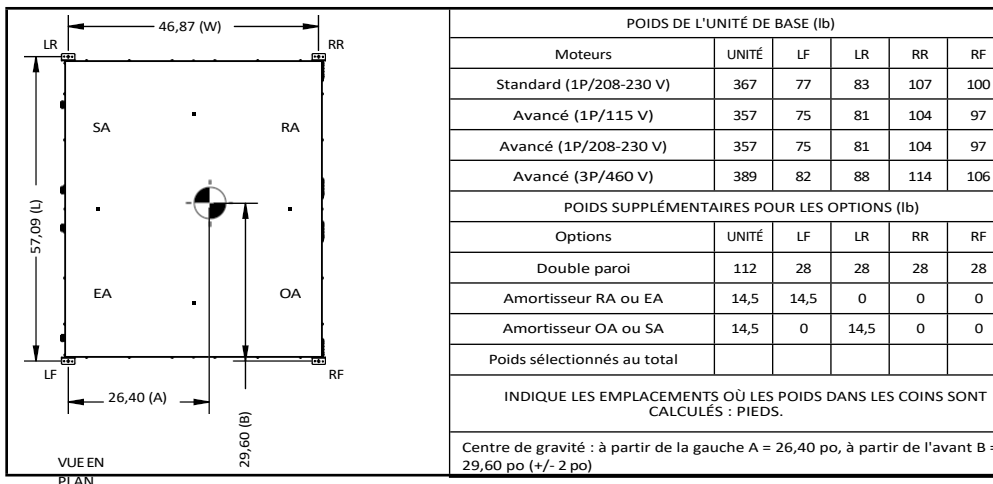


FIGURE 3.2.7 HE10INH AVEC POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET CENTRE DE GRAVITÉ AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

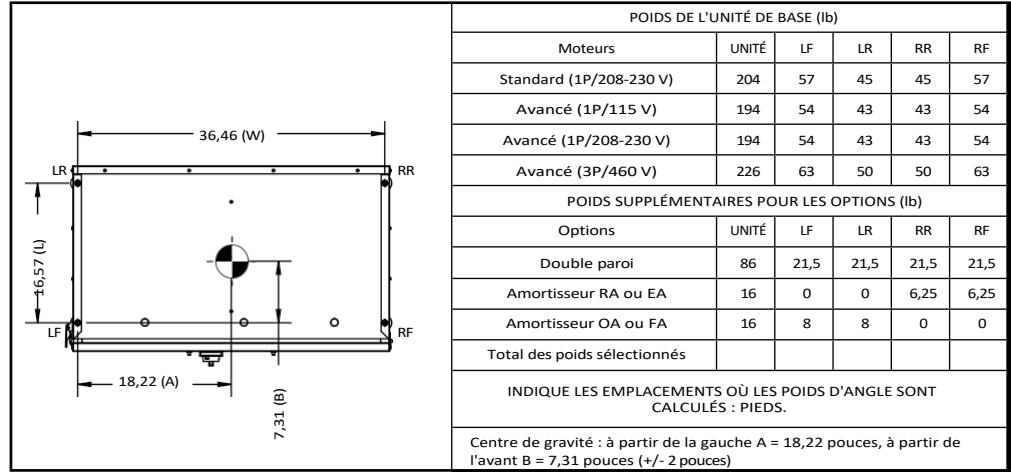


FIGURE 3.2.8 HE10INV SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

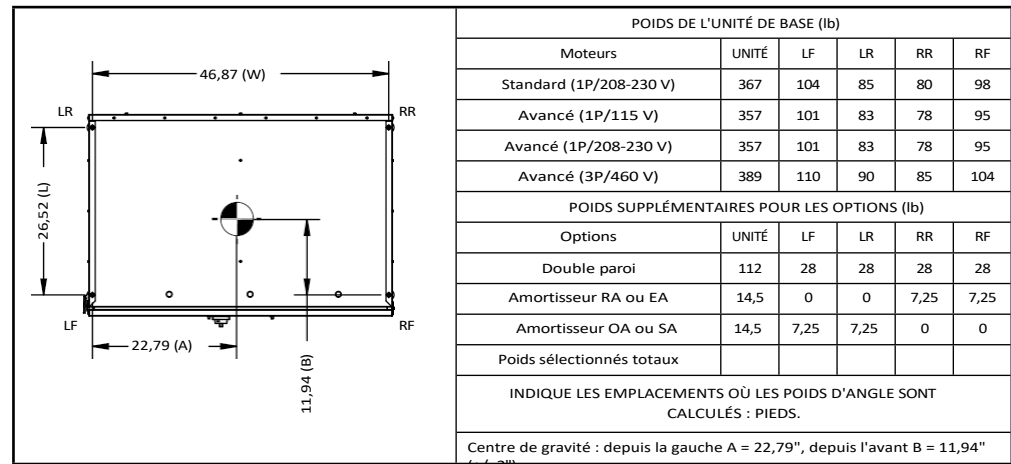


FIGURE 3.2.9 HE10INV AVEC POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

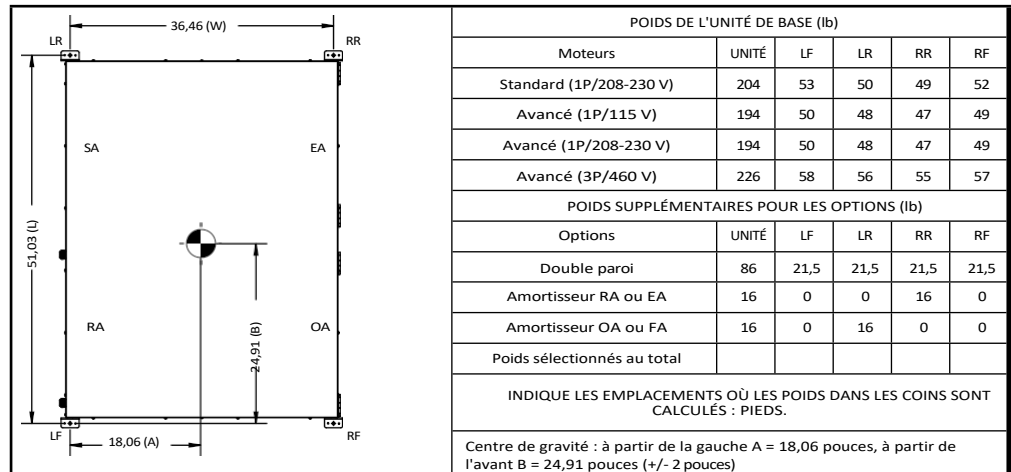


FIGURE 3.2.10 HE10INV SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

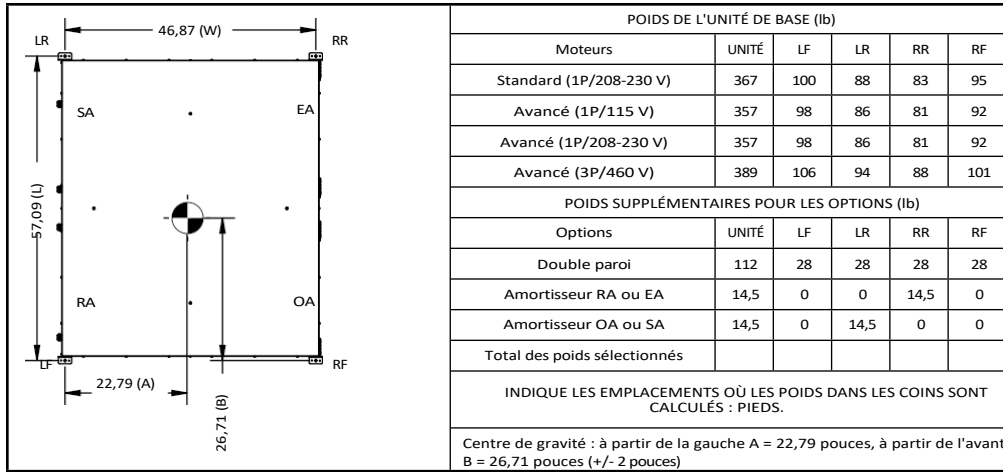


FIGURE 3.2.11 HE10INV AVEC POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET CENTRE DE GRAVITÉ AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

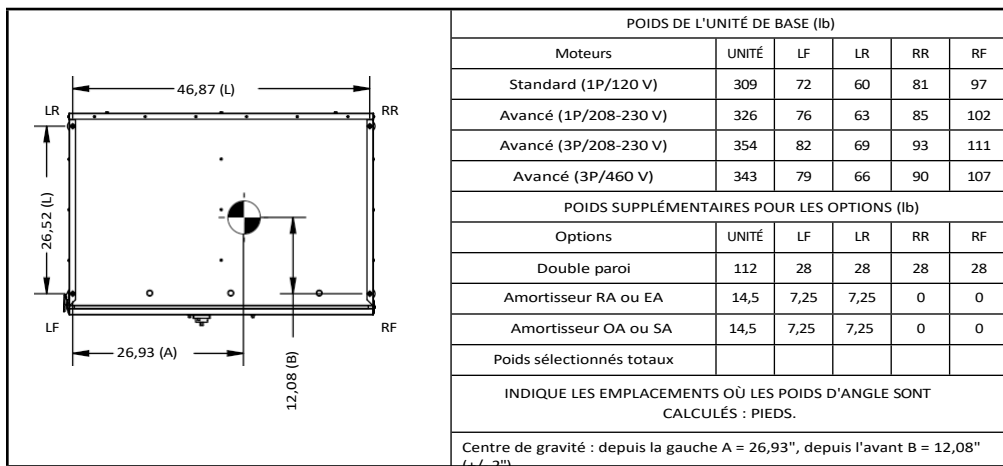


FIGURE 3.2.12 HE15INH SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

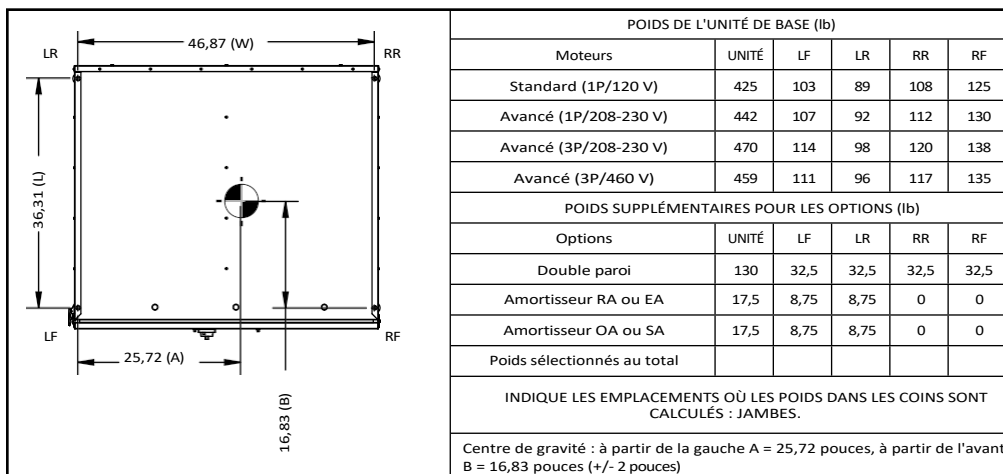


FIGURE 3.2.13 HE15INH AVEC POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

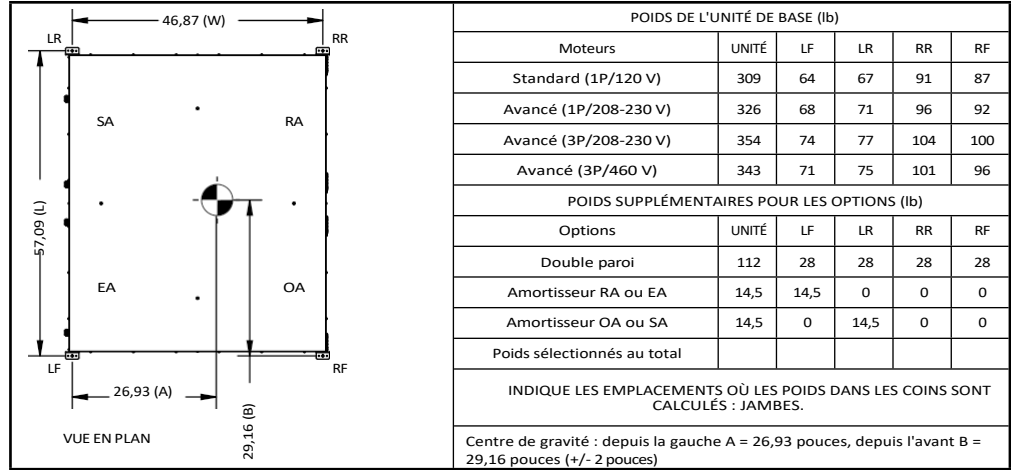


FIGURE 3.2.14 HE15INH SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET CENTRE DE GRAVITÉ AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

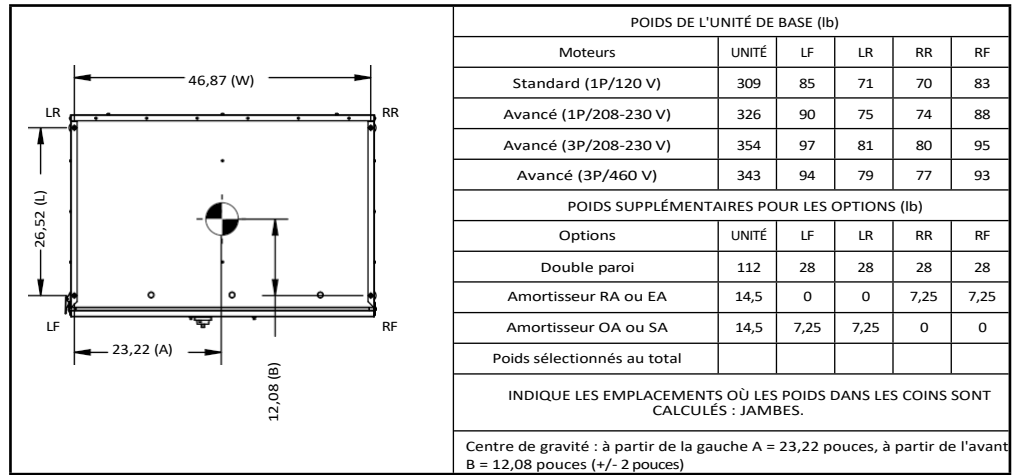


FIGURE 3.2.15 HE15INV SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

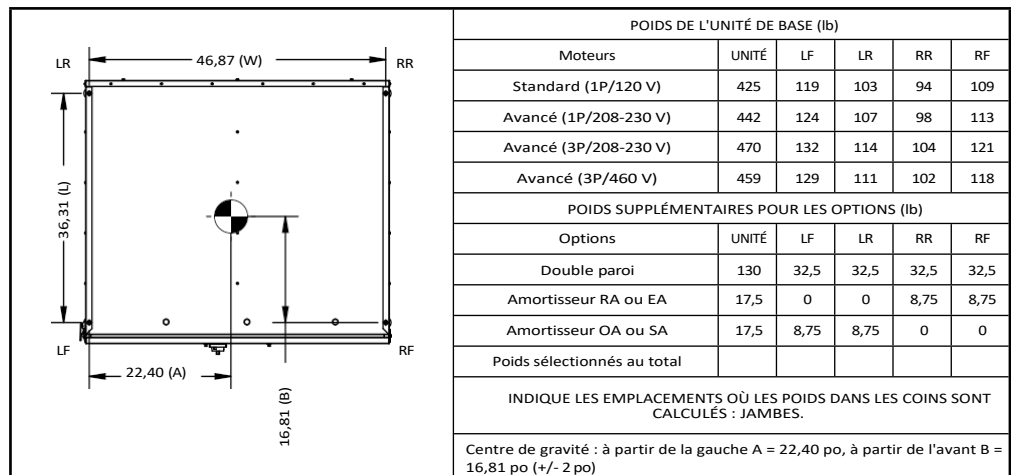


FIGURE 3.2.16 HE15INV AVEC POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG

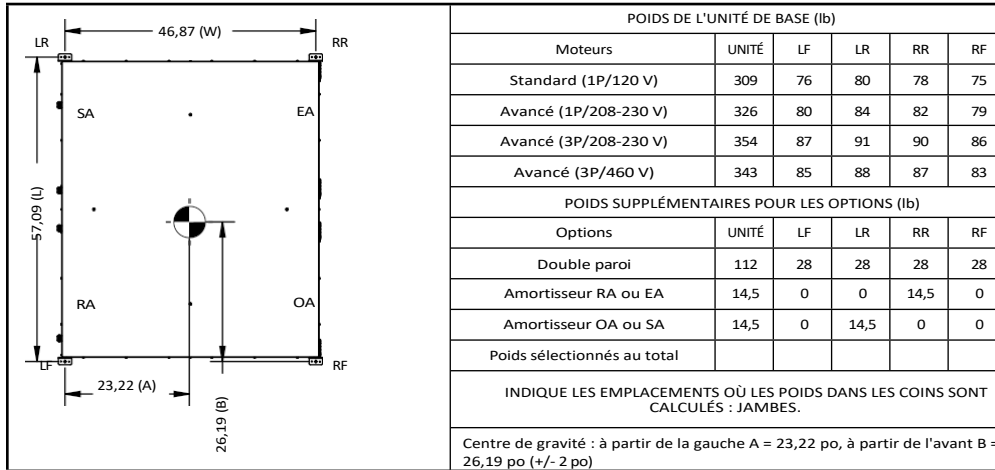


FIGURE 3.2.17 HE15INV SANS POIDS DE DÉRIVATION INTERNES ET COG AVEC PORTES ORIENTÉES VERS LE BAS

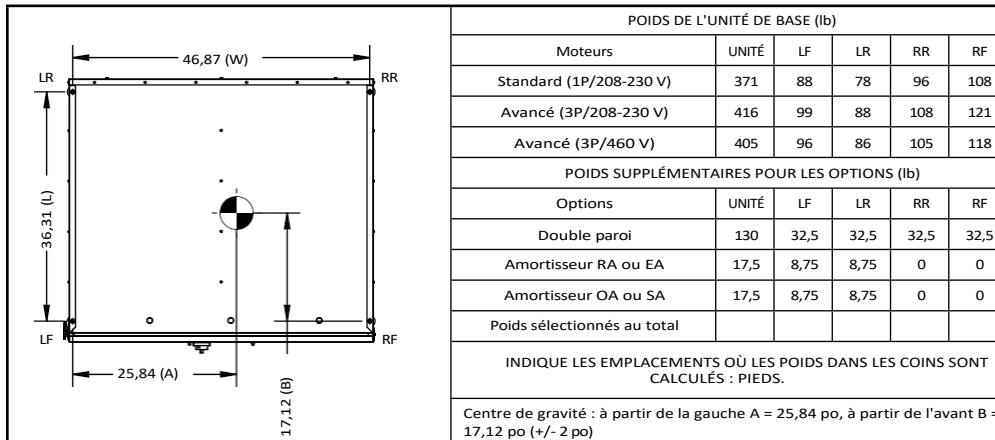


FIGURE 3.2.18 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU HE20INH

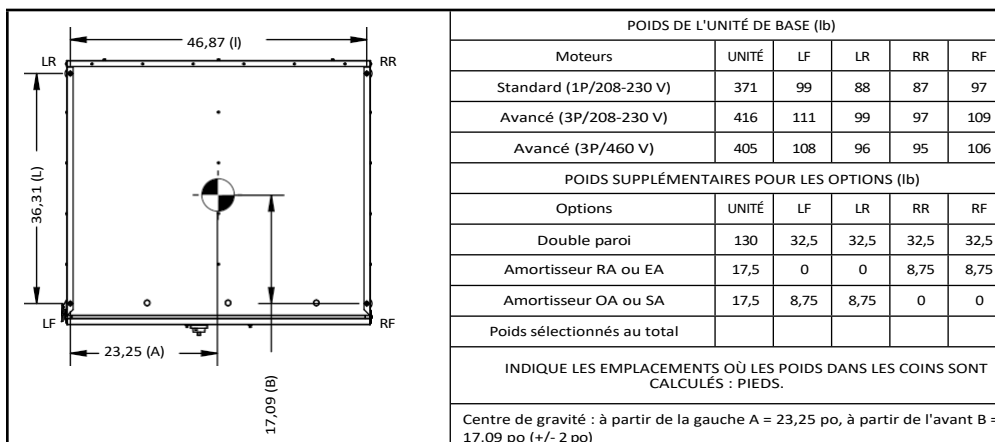


FIGURE 3.2.19 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ HE20INV

### 3.3 RÉCEPTION

À la réception du HE07IN-HE20IN, inspectez l'appareil afin de 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 déballez 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 HE07IN-HE20IN 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 HE07IN-HE20IN. 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 modèle HE07IN-HE20IN est conçu pour être installé dans un endroit abrité, à l'abri des intempéries. L'emplacement de montage recommandé est de placer l'unité sur un sol en béton, bien qu'il soit également possible de la suspendre au plafond ou à un autre support structurel. Voir la section 5.3, Montage suspendu, dans ce manuel.

Pour toutes les installations, respectez les dégagements nécessaires indiqués sur les plans cotés figurant à la section 4.2 de ce manuel. De plus, si l'économiseur de dérivation en option est commandé, un dégagement supplémentaire sera nécessaire pour le conduit de dérivation supplémentaire. Consultez le manuel supplémentaire RenewAire pour l'économiseur de dérivation ou pour plus d'informations et de détails sur les dégagements spécifiques aux appareils HE07IN-HE20IN.

Pour toutes les installations au sol, l'unité doit être placée sur ses pieds réglables fournis par le fabricant et mise à niveau. Choisissez un emplacement central par rapport aux conduits intérieurs et proche à la fois du conduit d'évacuation (vers l'extérieur) et du conduit d'air extérieur (depuis l'extérieur).

La sortie EA et l'entrée OA à l'extérieur du bâtiment doivent être espacées d'au moins 3 mètres afin d'éviter toute contamination croisée. Respectez toutes les normes locales en matière de construction pour le positionnement des ouvertures des conduits. Ne placez pas la sortie EA à un endroit où elle pourrait déverser de l'EA dans un espace clos ou occupé. Les entrées et sorties des conduits doivent être protégées contre les insectes et les nuisibles, ainsi que contre les intempéries afin d'empêcher la pluie ou la neige de pénétrer à l'intérieur.

### 4.2 DÉGAGEMENTS DE SERVICE

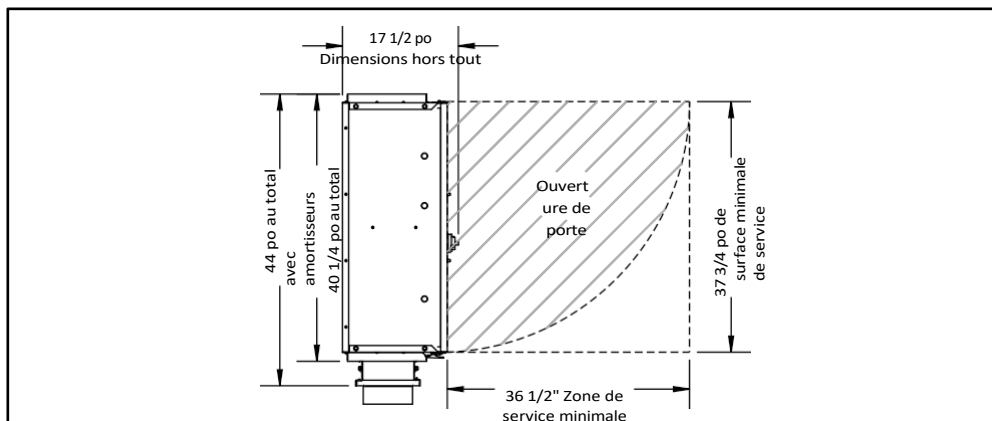


FIGURE 4.2.0 HE07INH DISTANCES DE SÉCURITÉ, VUE DE DESSUS

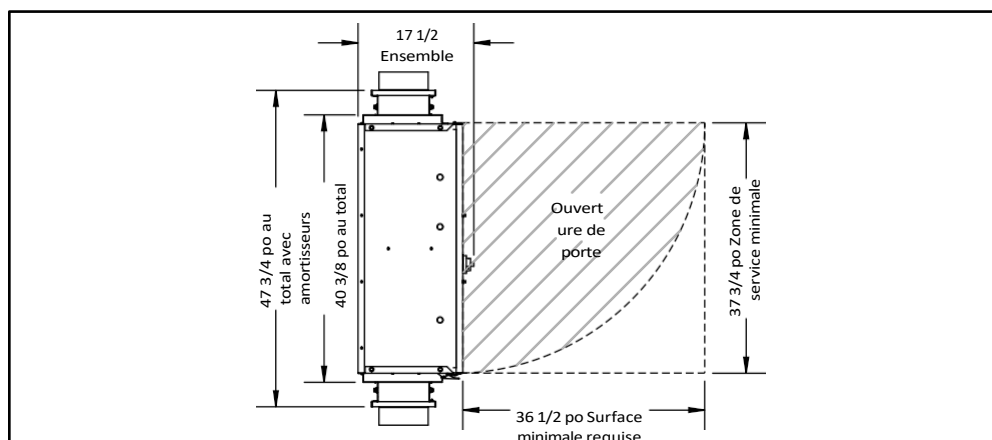


FIGURE 4.2.1 DÉGAGEMENTS DE SERVICE HE07INV, VUE DE DESSUS

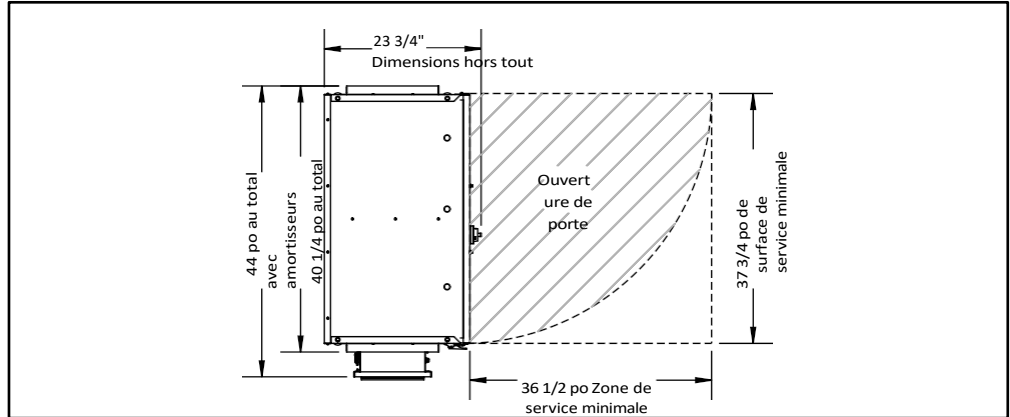


FIGURE 4.2.2 HE10INH SANS DÉRIVATION INTERNE ESPACES LIBRES, VUE DE DESSUS

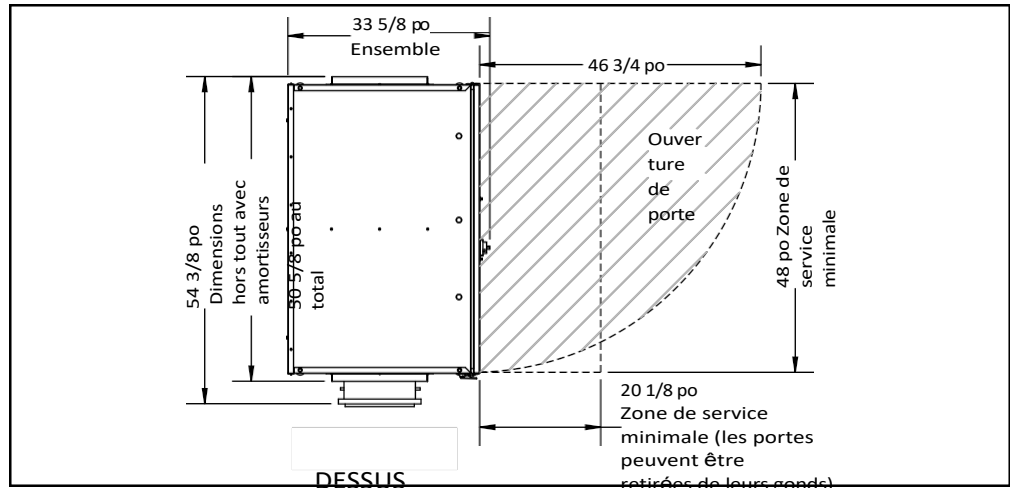


FIGURE 4.2.3 HE10INH AVEC DÉRIVATION INTERNE, HE15INH SANS DÉRIVATION INTERNE ESPACES LIBRES, VUE DE DESSUS

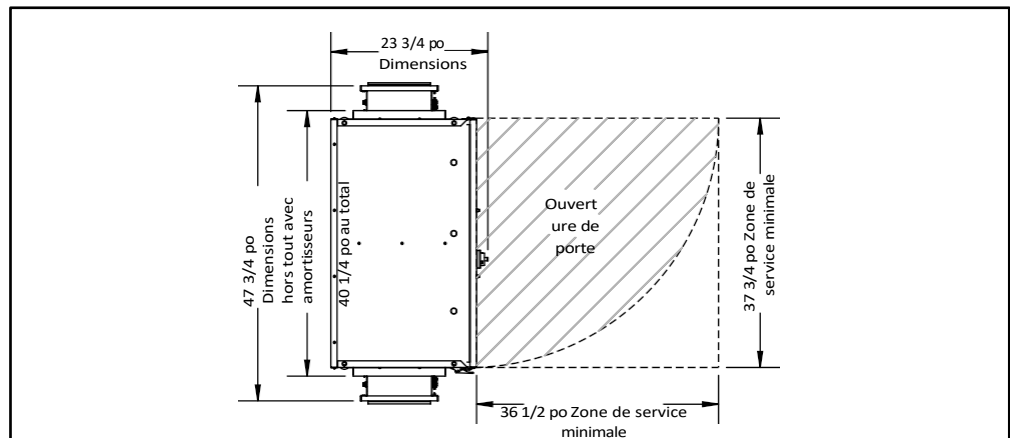


FIGURE 4.2.4 HE10INV SANS DÉRIVATION INTERNE DÉGAGEMENT DE SERVICE, VUE DE DESSUS

**ATTENTION**

Il incombe à l'installateur de s'assurer que les vis ou les boulons utilisés pour fixer les unités sont correctement sélectionnés pour les charges et les substrats concernés. Fixez le HE07IN-HE20IN 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 le poids unitaire.

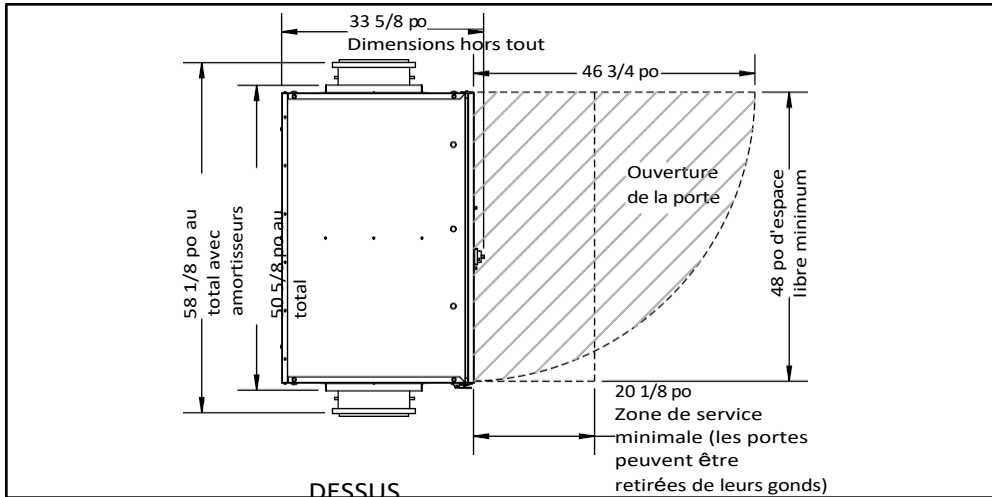


FIGURE 4.2.5 HE10INV AVEC DÉRIVATION INTERNE, HE15INV SANS DÉRIVATION INTERNE ESPACES LIBRES, VUE DE DESSUS

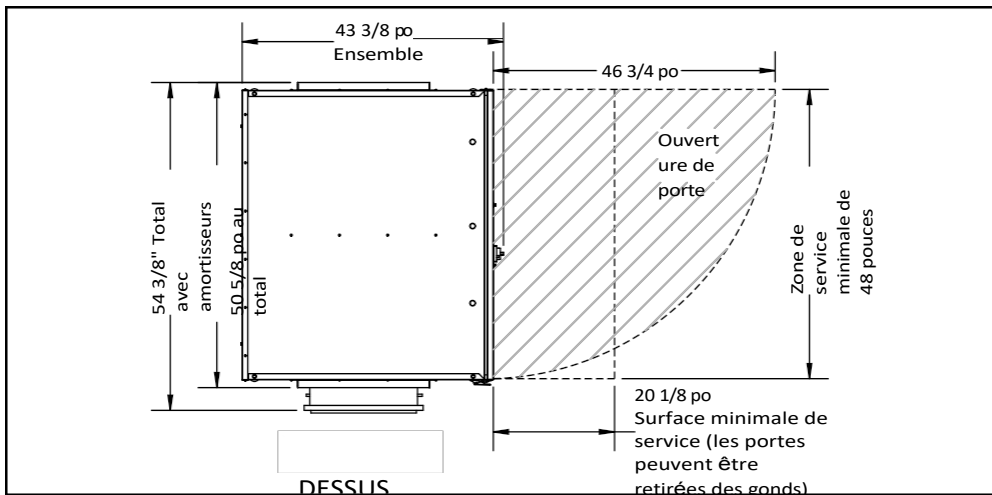


FIGURE 4.2.6 HE15INH AVEC DÉRIVATION INTERNE, HE20INH SANS DÉRIVATION INTERNE DÉGAGEMENT DE SERVICE, VUE DE DESSUS

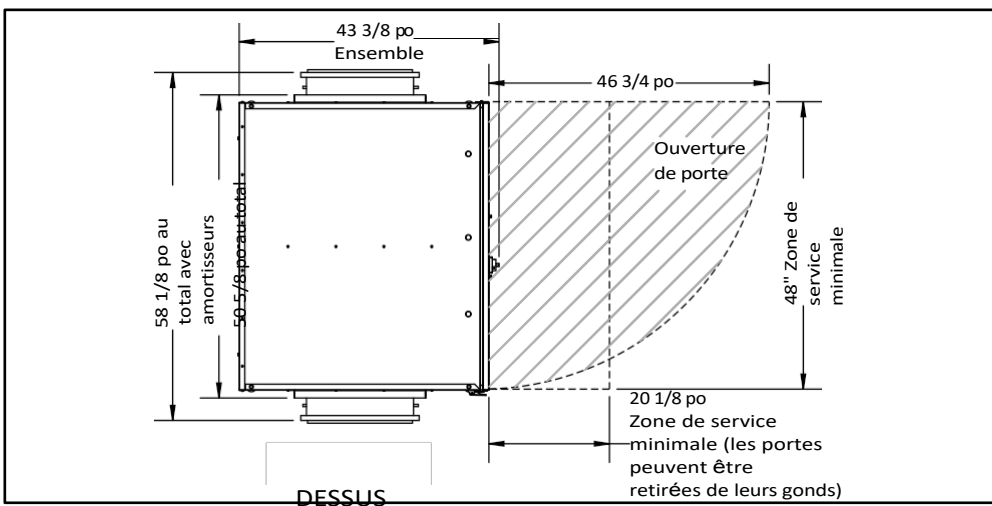


FIGURE 4.2.7 HE15INV AVEC DÉRIVATION INTERNE, HE20INV SANS DÉRIVATION INTERNE ESPACES LIBRES, VUE DE DESSUS

### 4.3 DÉMONTAGE DE LA PORTE

Pour retirer la porte, tirez la goupille verticalement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche, environ 2,25". La charnière se séparera alors.

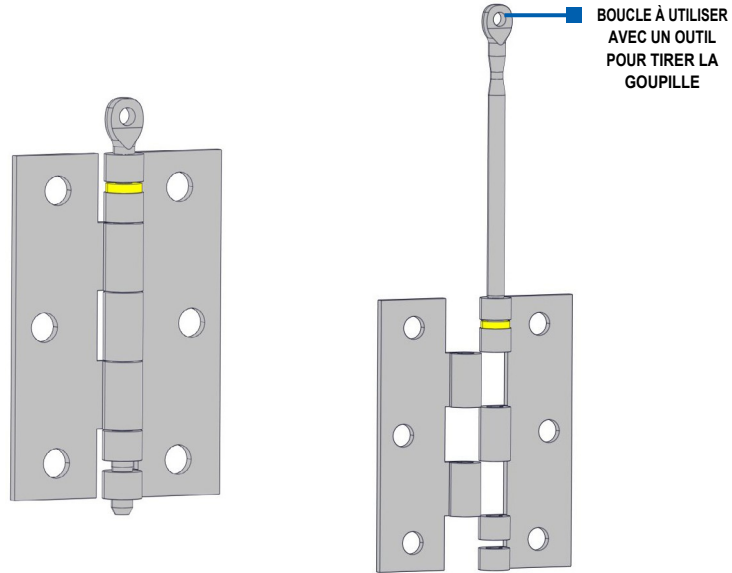


FIGURE 4.3.0 DÉMONTAGE DE LA PORTE

#### 4.3.1 Réglage de la charnière

Si vous le souhaitez, vous pouvez retirer et inverser la goupille de la charnière à l'aide d'une pince à bec fin ou d'un autre outil, afin de retirer la bague jaune avant de retirer la goupille de la charnière. Cela vous permettra de retirer complètement la goupille, qui pourra ensuite être insérée dans l'extrémité opposée de la charnière. Une fois cette opération terminée, remettez la bague jaune en place en veillant à ce qu'elle soit bien enfoncée.

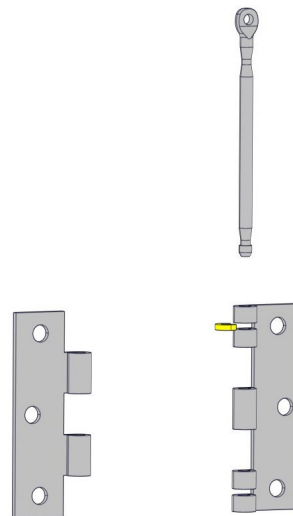


FIGURE 4.3.1 RETRAIT DE LA GOUPILLE DE CHARNIÈRE

## 4.4 ATTÉNUATION DU BRUIT

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

### 4.4.1 Conduits

Assurez-vous que les conduits au niveau des sorties de l'appareil 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, veillez à ce que la transition entre les sorties de l'ERV et les conduits soit fluide. 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.

### 4.4.2 Bruit rayonné

Le HE07IN-HE20IN 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.

### 4.4.3 Raccordement des conduits à l'unité

Des raccords de conduits à brides sont disponibles en tant qu'accessoires pour les raccords de conduits des unités HE07IN-HE20IN. 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 CONDUITS

#### 5.1.1 Conduits vers l'extérieur

La sortie d'air vicié et l'entrée d'air frais à l'extérieur du bâtiment doivent être espacées d'au moins 10 pieds afin d'éviter toute contamination croisée. La sortie d'air vicié ne doit pas déverser l'air dans un espace clos ou toute autre structure. Les entrées et sorties d'air doivent être protégées contre les insectes et les nuisibles et à l'abri des intempéries afin d'empêcher la pénétration de pluie ou de neige.

Les conduits reliant le HE07IN-HE20IN à l'extérieur doivent être isolés, avec un pare-vapeur étanche à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolant. Isolez les conduits OA et EA.

#### 5.1.2 Système de conduits intérieur

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

#### 5.1.3 Isolation des conduits

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

#### 5.1.4 Réglez 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 HE07IN-HE20IN. Consultez la fiche technique de l'unité pour connaître les plages de fonctionnement CFM/ESP des moteurs disponibles.

### 5.2 INSTALLATION AU SOL

La plupart des appareils sont installés à un emplacement spécifié par d'autres personnes. En général, il est préférable d'installer l'appareil sur une surface plane et raisonnablement horizontale, telle qu'un sol en béton. Les pieds réglables installés en usine doivent être utilisés pour mettre l'appareil à niveau avant de raccorder les conduits. Lors du positionnement de l'appareil, il ne doit pas être déplacé sur ses pieds réglables, car ceux-ci peuvent se tordre.

### 5.3 MONTAGE SUSPENDU

#### 5.3.1 Suspension de l'unité à une structure


Les appareils HE07IN-HE20IN peuvent également être suspendus au plafond ou à un autre élément de structure et peuvent être suspendus dans n'importe quelle orientation. La méthode de support recommandée consiste à retirer les quatre

Fixez des pieds réglables et des boulons Unistrut ou d'autres profilés structurels à l'épaisseur appropriée sous l'appareil, en utilisant les trous filetés 3/8"-16 situés à l'emplacement des pieds réglables. Installez des boulons 3/8"-16 à travers les profilés, dans la partie inférieure de l'appareil. Soutenez les profilés à l'aide de tiges filetées, placées à un emplacement approprié qui maintient les dégagements de service requis.

#### 5.3.2 Isolateurs de vibrations suspendus


Lorsque vous suspendez des appareils HE07IN-HE20IN au plafond ou à une structure, il peut être nécessaire d'isoler l'appareil afin d'éviter la transmission des vibrations aux éléments structurels. Des isolateurs de vibrations suspendus sont disponibles en tant qu'accessoires pour les appareils HE07IN-HE20IN. Utilisez les poids d'angle illustrés dans les figures 3.2.0 à 3.2.3 afin de sélectionner des isolateurs avec les charges nominales appropriées. Les isolateurs sont conçus pour être utilisés avec une tige filetée de 3/8 po. Fixez la tige filetée aux rails de support de l'unité comme illustré dans la figure 5.3.0. Pour plus de détails sur le montage, consultez les fiches techniques des isolateurs aux liens ci-dessous.

<http://bit.ly/4hrbDMC> <http://bit.ly/48KwUPe>

 **REMARQUE :** les conduits à l'intérieur d'un bâtiment qui sont raccordés à l'extérieur doivent être isolés avec 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.

 **REMARQUE :** pour empêcher la pluie de pénétrer par le conduit d'entrée d'air extérieur

, respectez les signes suivantes :

1. La vitesse à l'avant de la hotte d'entrée ne doit pas dépasser 500 FPM.
2. Le conduit d'entrée doit avoir un diamètre intérieur d'au moins 12 pouces.
3. La longueur de la ligne médiane le long du conduit, de la hotte de protection à l'entrée de l'unité, doit être d'au moins 48 pouces.
4. Le conduit d'entrée doit être incliné vers le bas vers l'extérieur ; l'axe central de la hotte d'entrée doit être situé à au moins 18 pouces sous l'axe central de l'entrée de l'unité.
5. Le conduit de sortie doit être incliné vers le bas vers l'extérieur avec une pente d'au moins 1/4" au pied.

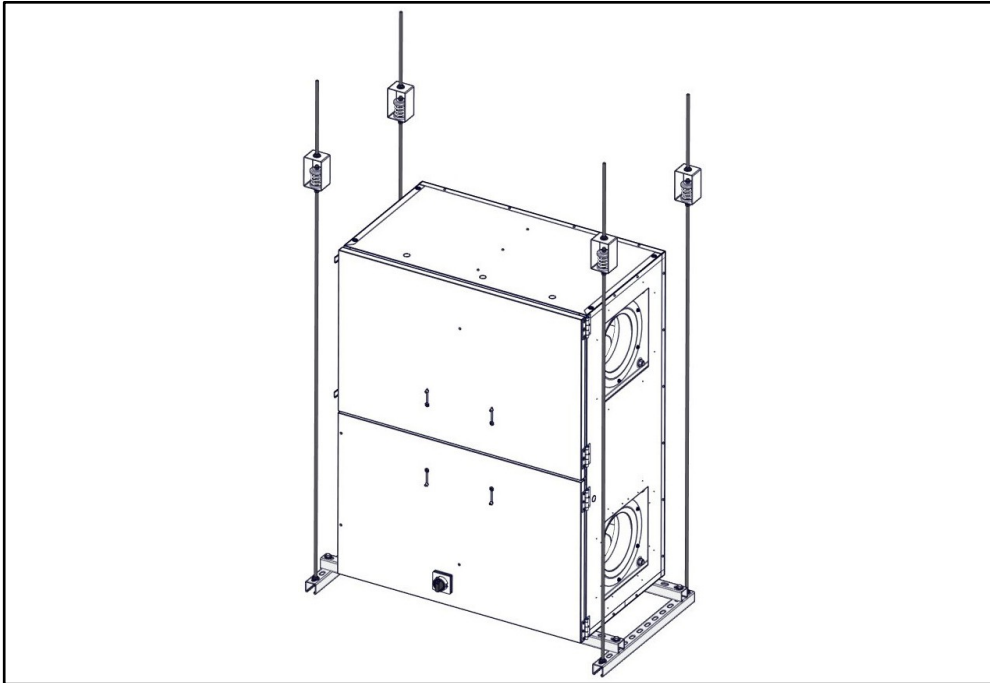


FIGURE 5.3.0 SUSPENSION AU PLAFOND AVEC ISOLATEURS DE VIBRATIONS EN OPTION

### 5.3.3 Kit de supports de suspension

Les modèles HE07IN-HE15IN peuvent également être montés sur des éléments structurels à l'aide du kit de supports de suspension, disponible en accessoire. Retirez les quatre pieds réglables et utilisez les boulons et rondelles 3/8"-16 fournis pour fixer les supports de suspension à l'unité, comme illustré à la figure 5.3.1. Les supports de suspension peuvent être fixés directement à un élément structurel ou utilisés en combinaison avec une tige filetée et des isolateurs de vibrations suspendus (voir section 5.3.4). Si l'espacement des points de fixation de l'unité ne convient pas à l'application, les supports de suspension peuvent également être fixés directement à l'armoire à l'aide de (16) vis autotaraudeuses pour tôle #12 x 3/4" de long (non fournies). Assurez-vous que l'unité est correctement soutenue aux quatre coins et que l'emplacement des supports respecte les dégagements de service requis.

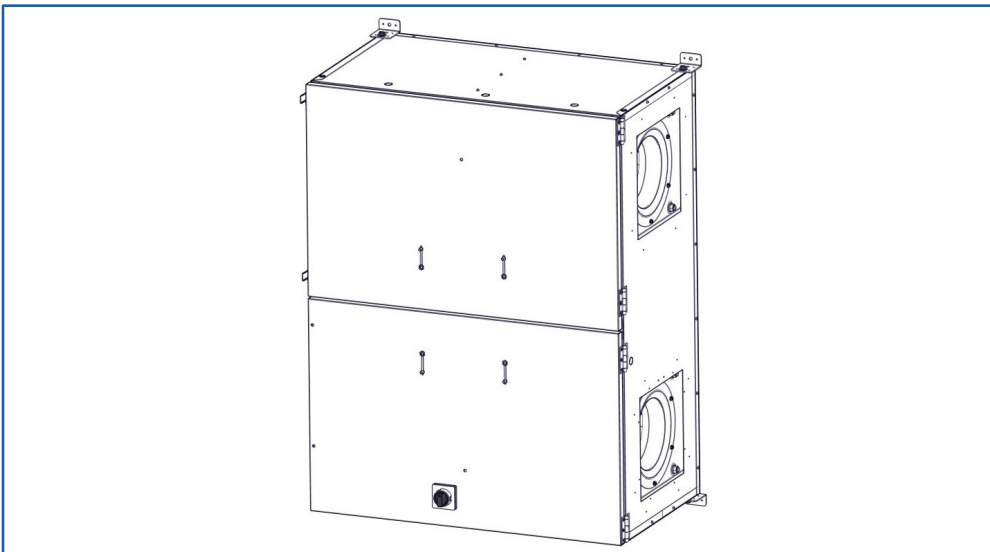


FIGURE 5.3.1 KIT DE SUPPORTS DE SUSPENSION

### 5.3.4 Suspension au plafond avec portes d'accès orientées vers le bas

Pour les applications où les portes d'accès de l'unité doivent être orientées vers le bas, le kit de support de suspension peut être utilisé en combinaison avec une tige filetée et les isolateurs de vibrations suspendus décrits à la section 5.3.2. Utilisez les poids d'angle illustrés dans les figures 3.2.4 à 3.2.7 pour sélectionner des isolateurs avec les capacités de charge appropriées.

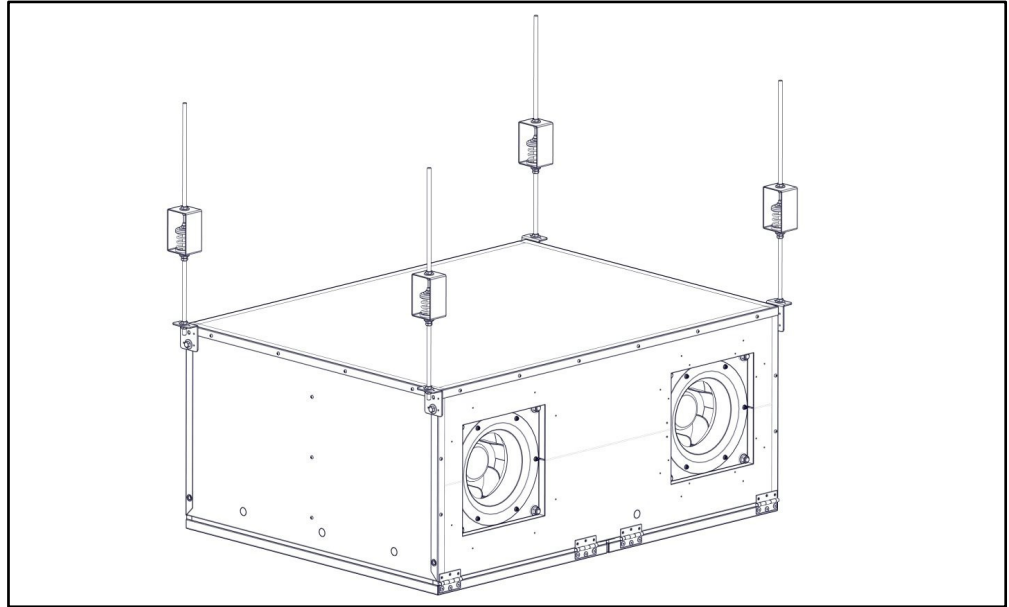


FIGURE 5.3.2 DISPOSITION DE SUSPENSION AU PLAFOND AVEC PORTES D'ACCÈS ORIENTÉES VERS LE BAS

### 5.3.5 Autre disposition de suspension au plafond

Dans les cas où le kit de supports de suspension n'est pas utilisé, il est également possible de boulonner les éléments de support directement à l'unité au niveau des écrous à riveter d'angle. Utilisez (4) boulons 3/8"-16 et rondelles pour fixer les éléments de support (tels que des cornières) à l'unité, comme illustré à la figure

5.3.3. Fixez ensuite une tige filetée de 3/8 po aux éléments de support près de chacun des quatre coins de l'unité. Assurez-vous que l'unité est correctement soutenue aux quatre coins et que l'emplacement des éléments de support et de la tige filetée respecte les dégagements d'entretien requis.

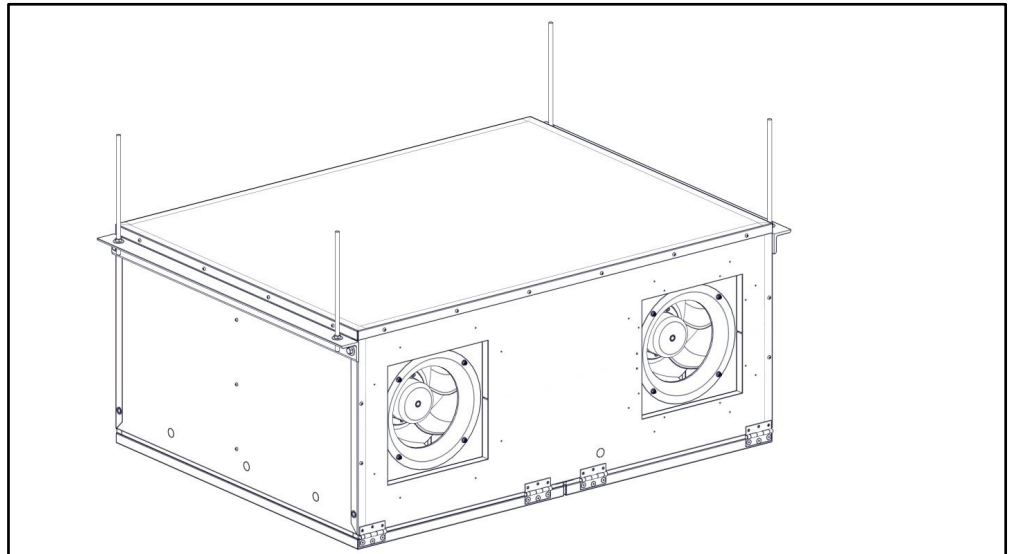


FIGURE 5.3.3 AUTRE DISPOSITION DE SUSPENSION AU PLAFOND

## 5.4 EXIGENCES ÉLECTRIQUES

Les options et les 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.

### ⚠ ATTENTION

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez la plaque signalétique pour vous assurer que la tension et la phase correspondent à celles de l'alimentation électrique. N'oubliez pas que les connexions sur site doivent être accessibles pour permettre leur inspection.

#### 5.4.1 Entrée électrique recommandée par le fabricant

Le modèle HE07IN–HE20IN dispose d'un boîtier électrique interne situé dans le coin inférieur gauche de l'appareil. Des découpes de 7/8 po sont prévues sur les côtés et au bas de l'appareil pour l'entrée d'alimentation haute tension et de commande basse tension. Installez le câblage conformément aux codes locaux et prévoyez un serre-câble 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 aux exigences conformément au code pour sécuriser le câblage sur site.

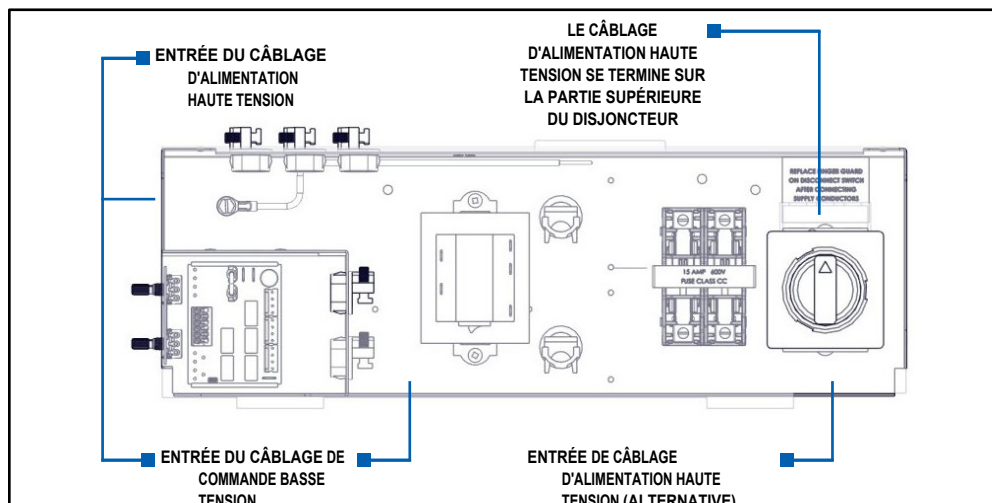


FIGURE 5.4.0 POINTS D'ENTRÉE DU CÂBLAGE DE L'E-BOX

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 afin que vous puissiez utiliser des commandes externes dont les valeurs nominales de contact 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 nominale de sortie 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 VCA, 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.

**⚠ 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.

5.4.3 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.

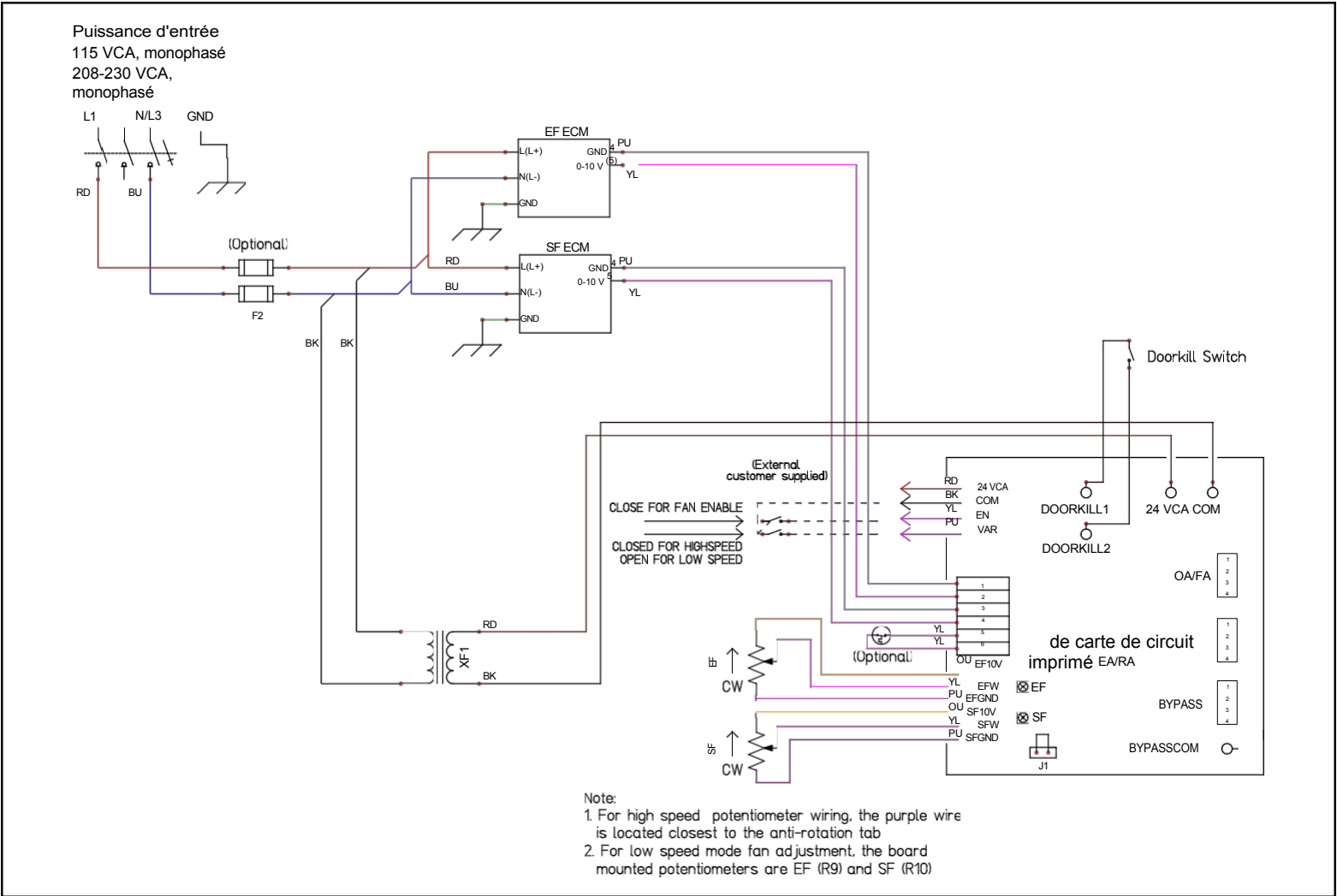
5.4.4 Limites de la puissance de sortie

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 5.50 UNITÉ MONOPHASÉE, STANDARD



5.5 SCHEMAS DE CÂBLAGE

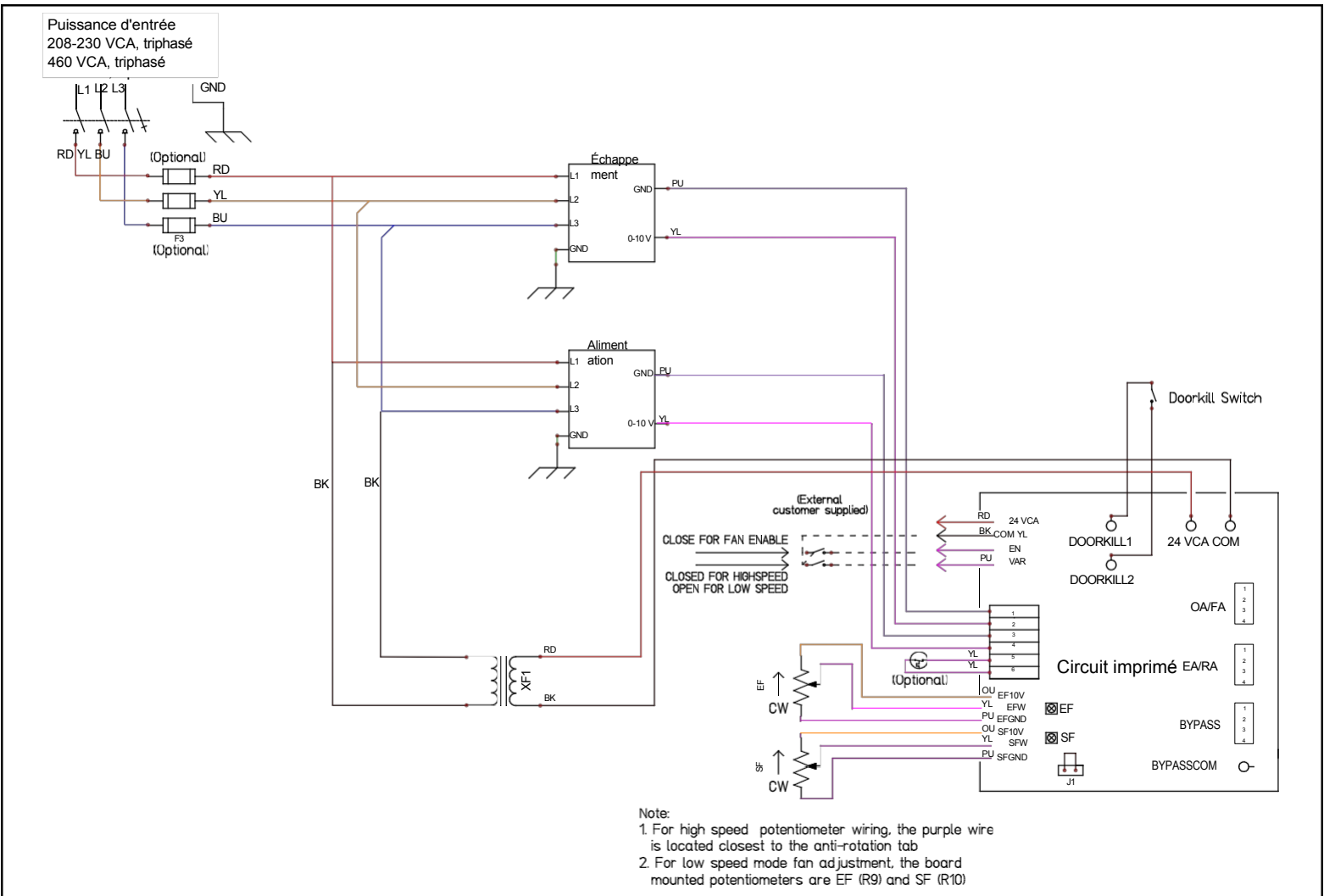


FIGURE 5.5.1 UNITÉ TRIPHASÉE, STANDARD (HE/IN-HE/IN UNICQUEMENT)

## 5.6 CONNEXIONS DE COMMANDE EXTERNE

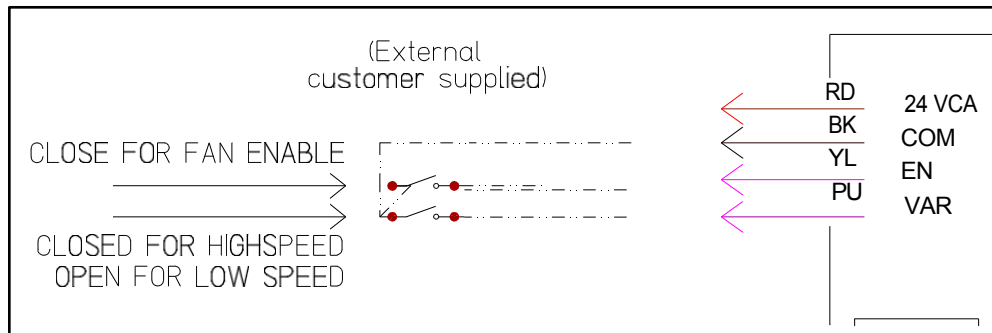


FIGURE 5.6.0 DÉTAIL DU CIRCUIT DE CHAMP

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

La carte de commande standard des modèles HE07IN à HE20IN 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 HE07IN à HE20IN 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 la VITESSE 2 pour les deux ventilateurs, fermez le contact entre le fil VAR violet et le fil COM noir.

### 5.6.3 Réglage de la vitesse du ventilateur

La carte de commande standard des modèles HE07IN–HE20IN permet de régler sur site les vitesses SPEED 1 et SPEED 2 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 plat 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 externe. 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 HE07IN–HE20IN 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 HE07IN–HE20IN 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 Inspectez 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 Inspectez les ventilateurs

Avant la mise en service, 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 Inspecter les raccords des conduits

Les conduits raccordés à l'ERV doivent être solidement fixés, scellés 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 fait tourner les ventilateurs pour fonctionner.

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 5.5 du présent manuel.

Mettez le sectionneur en position « ON », puis mettez le dispositif d'actionnement en position « ON ». Une fois que tous les registres se sont mis en 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 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 flux d'air doit être présent dans les deux courants d'air. Parfois, l'endroit le plus facile pour vérifier que l'air circule est au niveau d'une bouche d'alimentation.

Si le débit d'air exact est essentiel, 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 remplacés.

Équipement requis :

- Un manomètre Magnehelic ou tout autre appareil capable de mesurer une pression différentielle de 0 à 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 l'orifice OA et le côté « basse » pression (-) sur l'orifice 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.

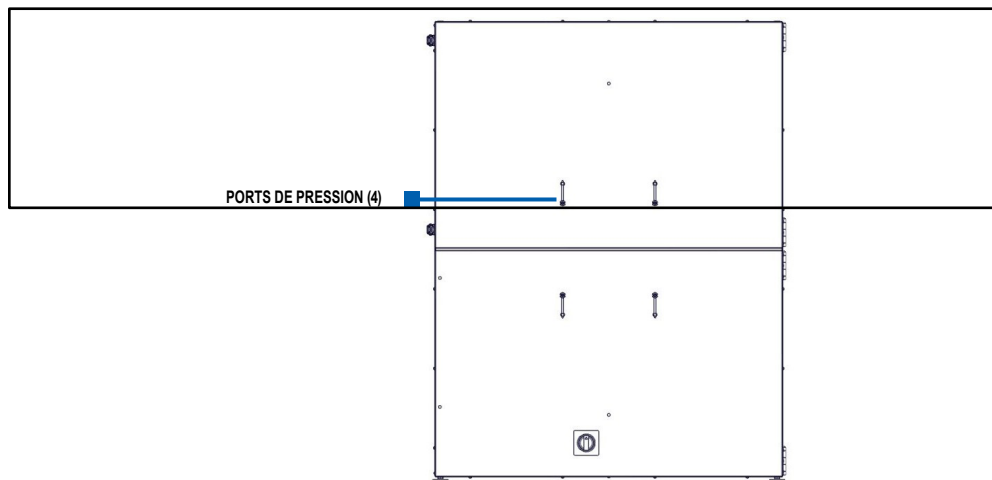


FIGURE 6.4.0 EMPLACEMENT DES ORIFICES DE PRESSION



REMARQUE : les débits d'air ERV doivent être équilibrés après l'installation de tous les conduits.

L'équilibrage des débits d'air est généralement requis par les codes de construction locaux ou nationaux ou par l'ingénieur en conception 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 de débit d'air la plus précise possible. 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.

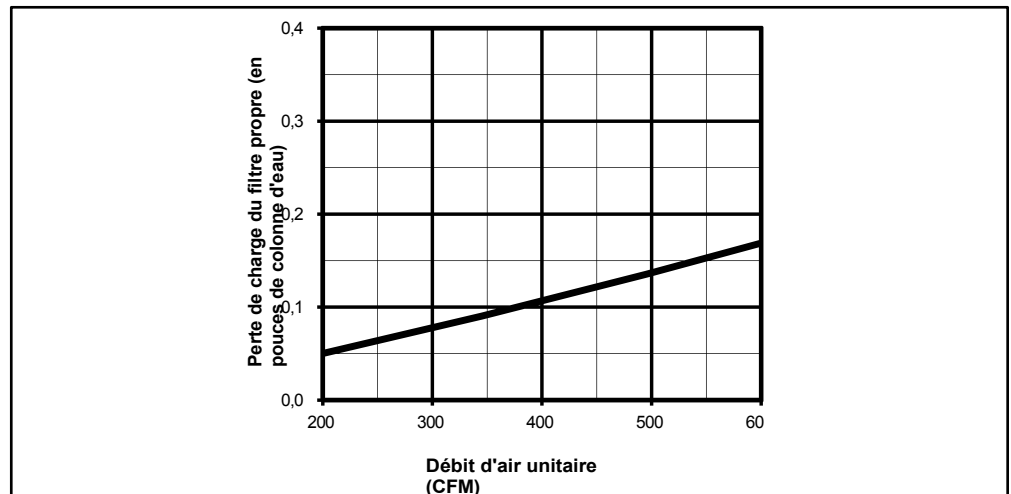


FIGURE 6.4.1 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC HE07

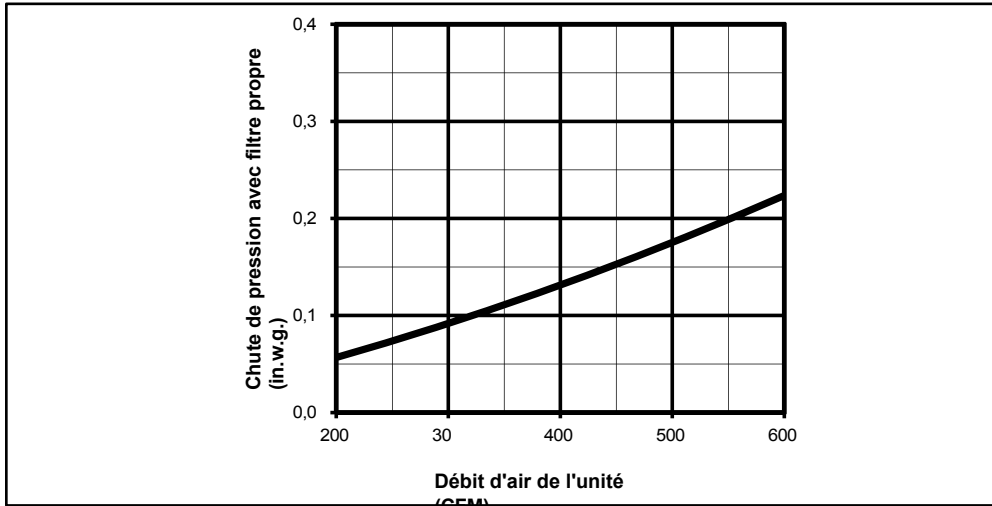


FIGURE 6.4.2 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN OPTION HE07

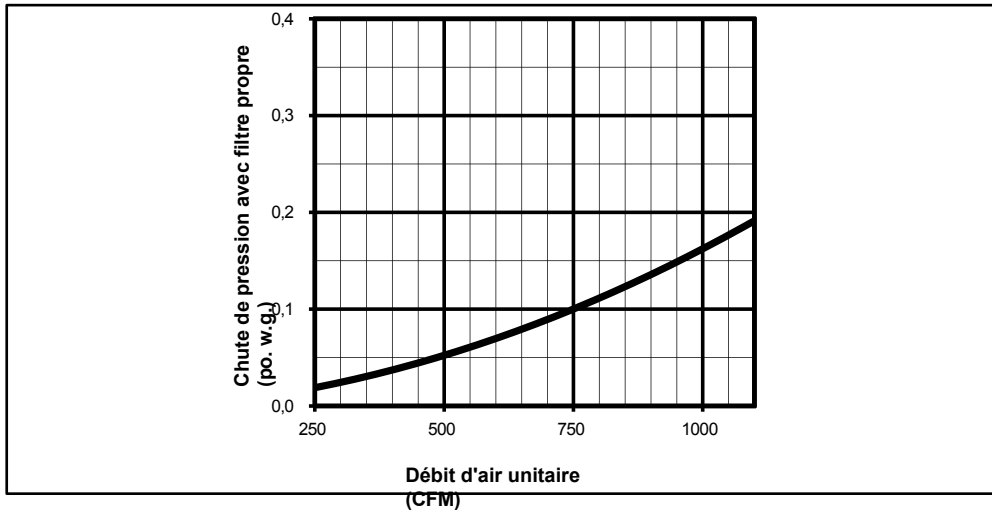


FIGURE 6.4.3 CHUTE DE PRESSION INITIALE DES FILTRES MERV 8, ALIMENTÉS EN HE10 SANS DÉRIVATION INTERNE

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

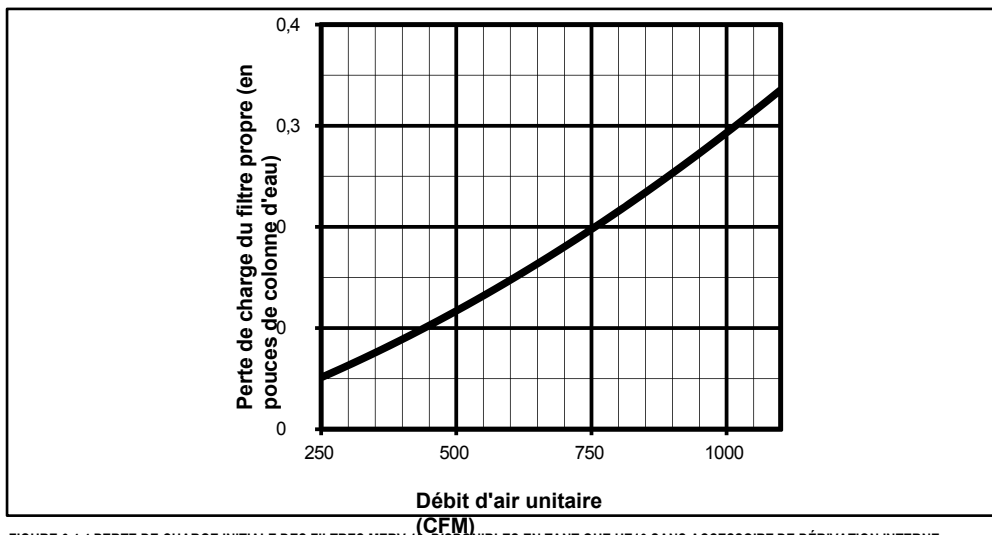


FIGURE 6.4.4 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN TANT QUE HE10 SANS ACCESSOIRE DE DÉRIVATION INTERNE

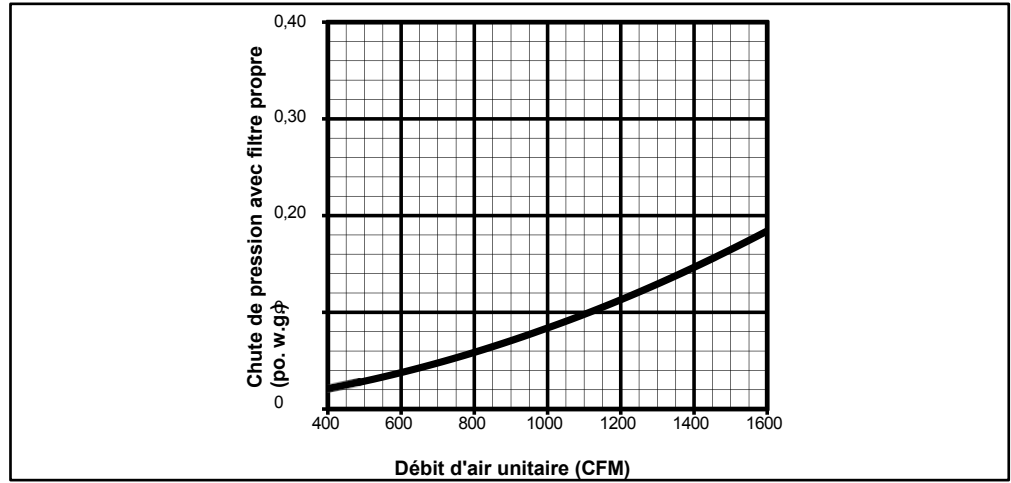


FIGURE 6.4.5 CHUTE DE PRESSION INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC HE10 AVEC DÉRIVATION INTERNE ET HE15 SANS DÉRIVATION INTERNE

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

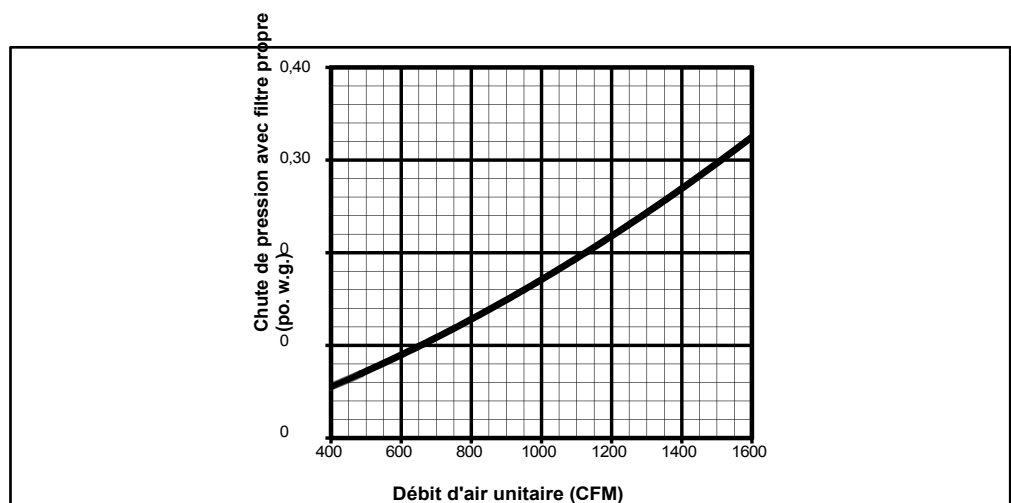


FIGURE 6.4.6 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN VERSION HE10 AVEC DÉRIVATION INTERNE ET HE15 SANS ACCESSOIRE DE DÉRIVATION INTERNE

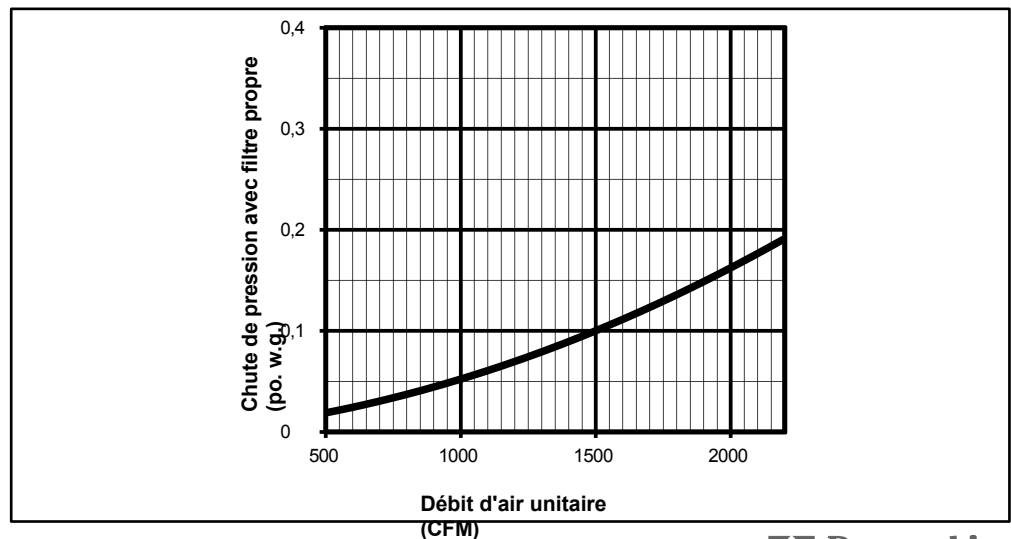
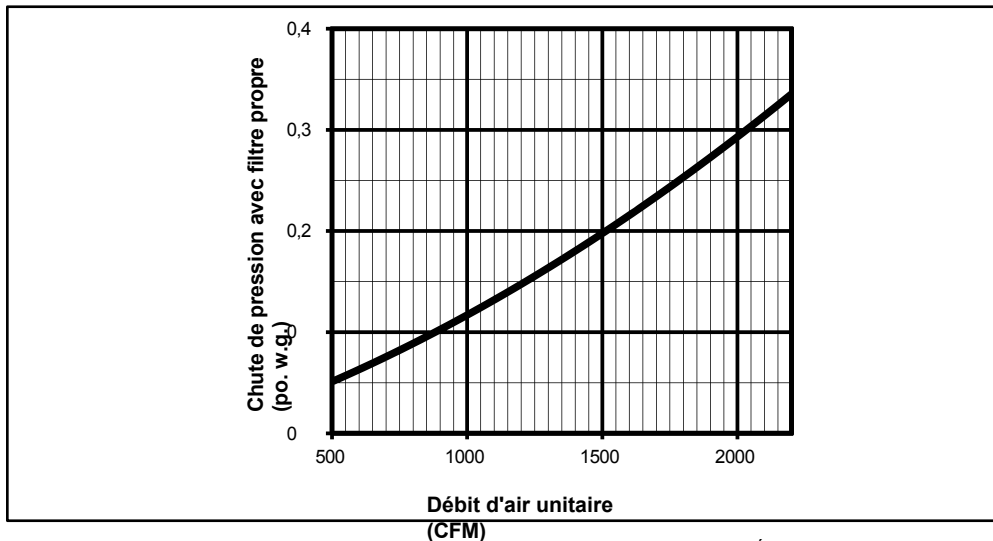


FIGURE 6.4.7 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 8, FOURNIS AVEC HE15 AVEC DÉRIVATION INTERNE ET HE20 SANS DÉRIVATION INTERNE



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

FIGURE 6.4.8 PERTE DE CHARGE INITIALE DES FILTRES MERV 13, DISPONIBLES EN VERSION HE15 AVEC DÉRIVATION INTERNE ET HE20 SANS ACCESSOIRE DE DÉRIVATION INTERNE

### 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 le 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 HE07IN-HE20IN 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.



**AVERTISSEMENT**

Risque de blessure si l'appareil démarre de manière inattendue. Coupez l'alimentation électrique au niveau du sectionneur de service. Verrouillez/étiquetez le sectionneur.

**AVERTISSEMENT**

Risque d'électrocution lors de l'entretien d'un appareil installé. TOUJOURS DÉBRANCHER LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT INTERVENTION ! Plus d'un seul 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.

## 7.0 ENTRETIEN

Les ERV 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 SERVICE

Après 30 jours de fonctionnement :

- 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 de maintenance 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.

### 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, REMPLACEZ-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 peut être endommagé par la chute d'outils ou d'autres objets étrangers.



7.8 PIÈCES DE RECHANGE

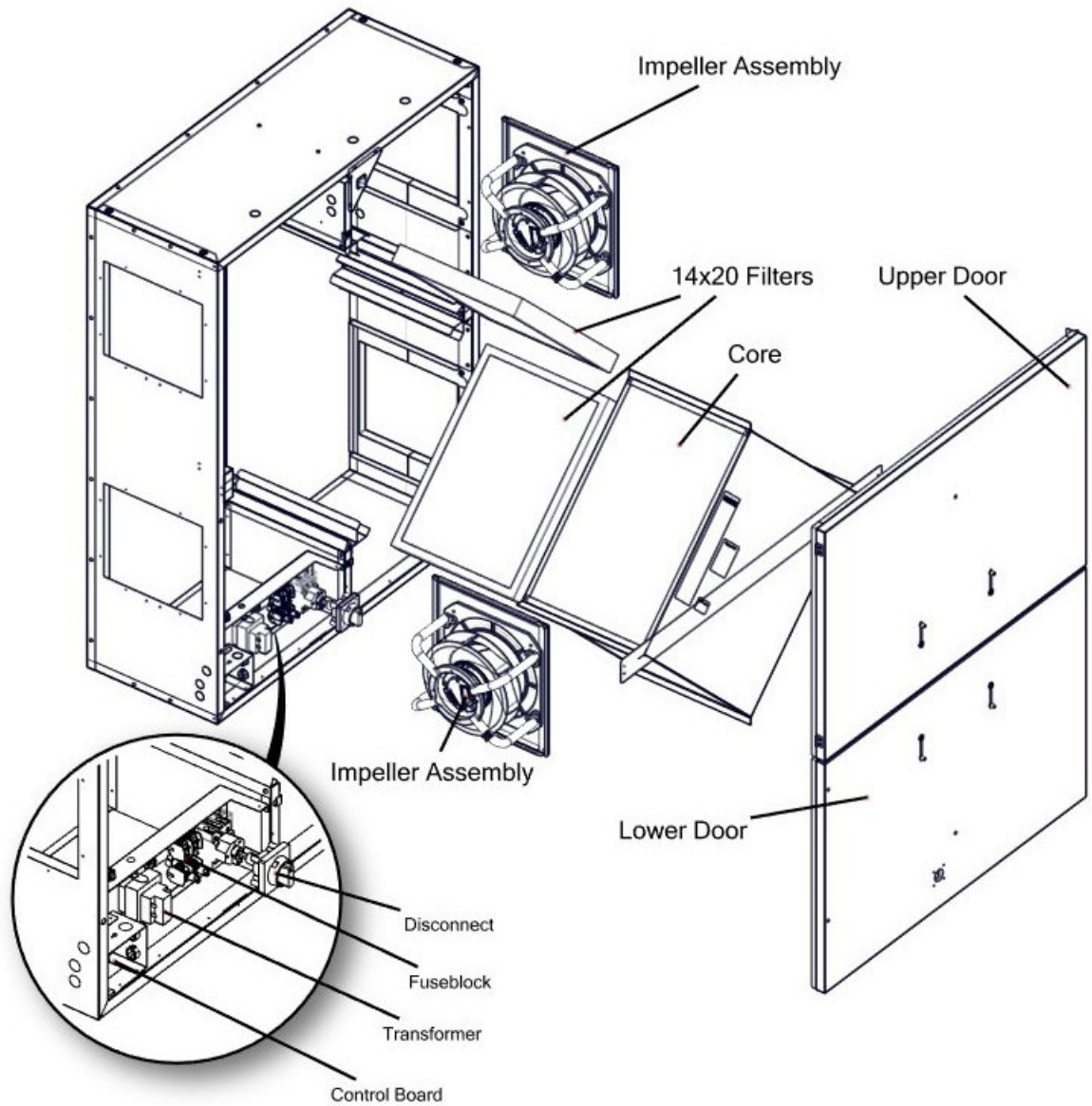


FIGURE 7.8.0 PIÈCES DE RECHANGE HE07IN

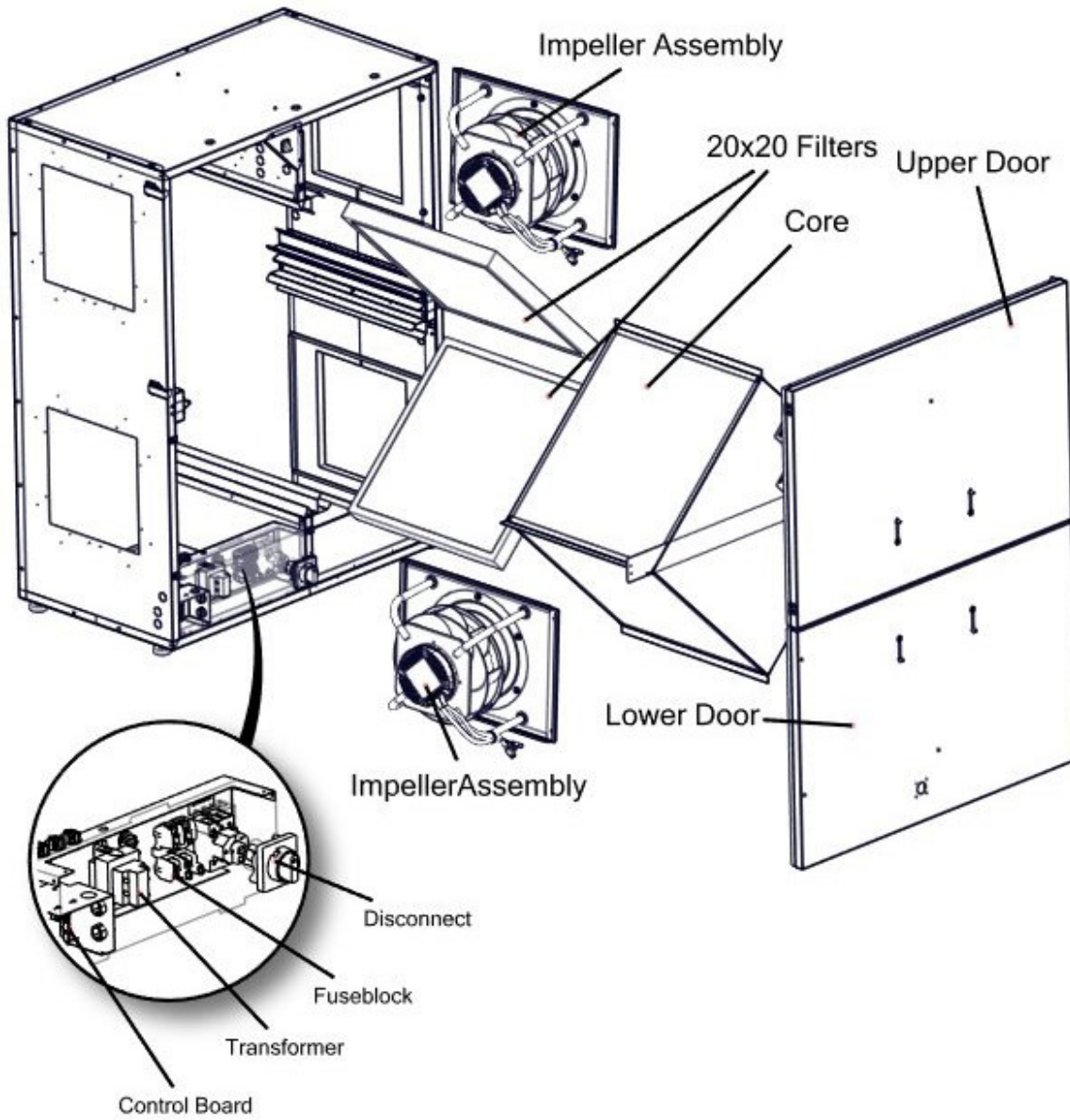


FIGURE 7.8.1 PIÈCES DE RECHANGE HE10IN

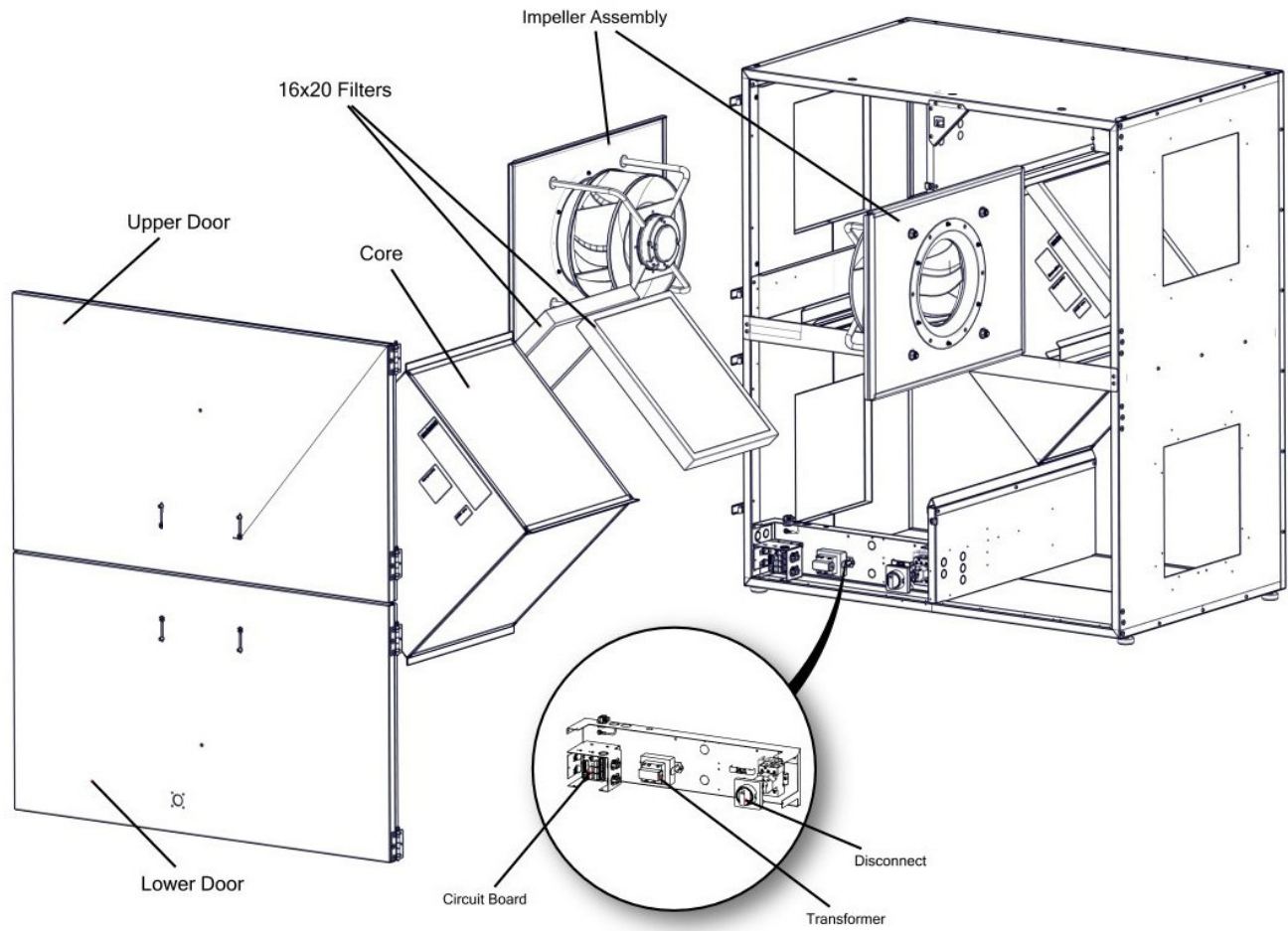


FIGURE 7.8.2 PIÈCES DE RECHANGE HE15IN

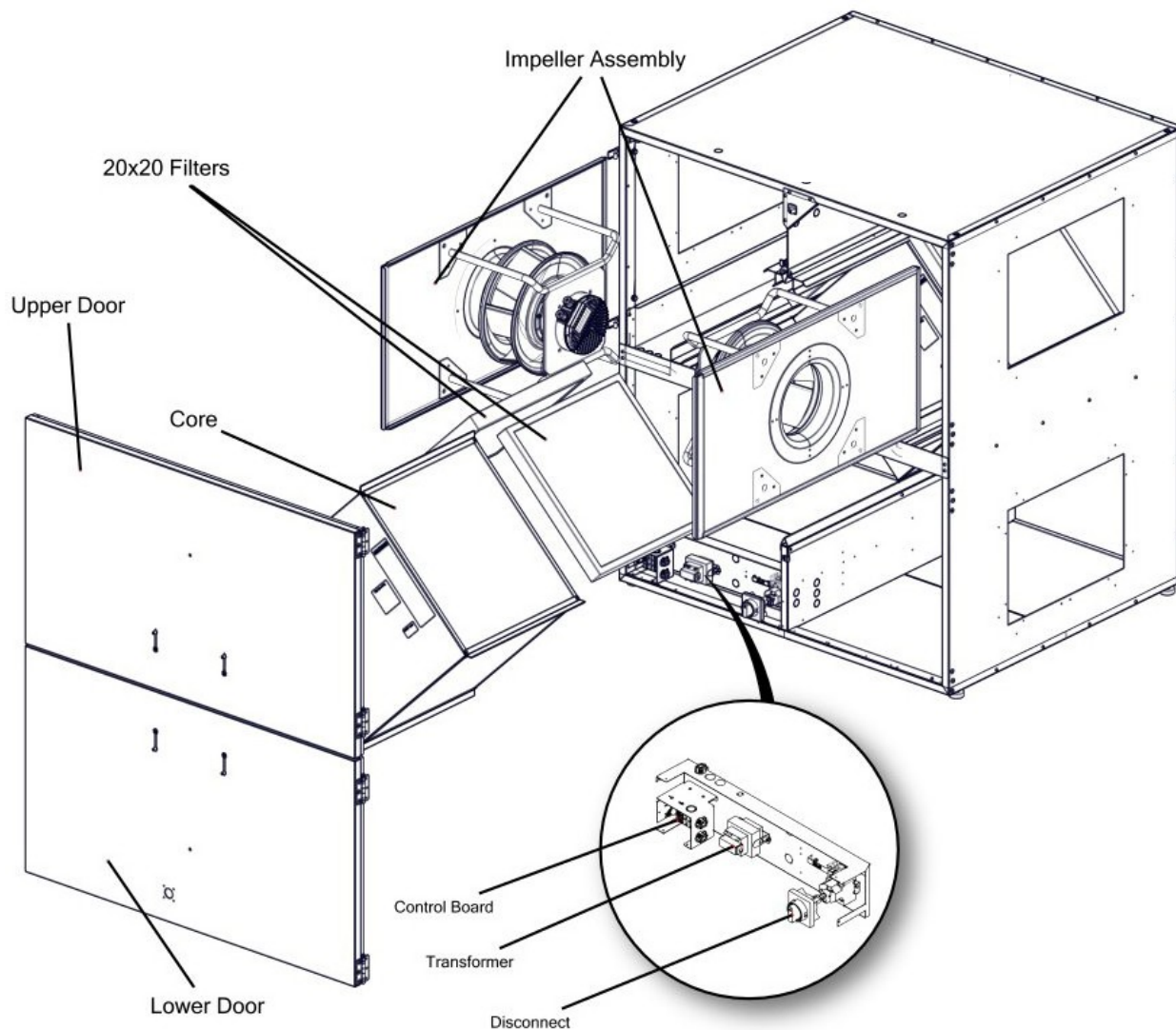


FIGURE 7.8.3 PIÈCES DE RECHANGE HE20IN

## 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 DE L'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)