

SÉRIE LE ERV

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

LE10XRT



LE10XRTH illustré
(également disponible avec des modules non
assemblés)

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

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

Le client doit assurer la mise à la terre de 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 fournies et contrôlez la plaque signalétique pour vous assurer que la tension correspond à celle du réseau électrique.

Le côté ligne du sectionneur est sous haute tension.

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

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

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

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

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

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

⚠ ATTENTION**RISQUE DE DOMMAGES AUX NUCLEUS ENTHALPIQUES**

Lors de toute intervention à l'intérieur de l'armoire de l'ERV, protégez les noyaux enthalpiques contre tout dommage accidentel. Le matériau des noyaux est susceptible d'être endommagé par la chute d'outils ou d'autres objets étrangers.

⚠ ATTENTION**RISQUE DE CONTACT AVEC DES SURFACES CHAUDES**

Le moteur du ventilateur et les autres composants électriques sont extrêmement chauds pendant le fonctionnement. Laissez-leur suffisamment de temps pour refroidir avant d'intervenir à l'intérieur du boîtier de l'appareil. Faites preuve d'une extrême prudence et portez des gants de protection ainsi qu'une protection pour les bras lorsque vous travaillez sur ou à proximité de moteurs de ventilateur et de composants électriques chauds.

IMPORTANT

Cet équipement doit être installé conformément aux meilleures pratiques du secteur et à tous les codes applicables. Tout dommage causé aux composants, aux ensembles, aux sous-ensembles ou au boîtier résultant de pratiques d'installation inappropriées 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

Les conduits d'air reliant cet ERV à l'espace occupé doivent être installés conformément aux normes de la National Fire Protection Agency relatives à l'installation des systèmes de climatisation et de ventilation (brochure n° 90A) et des systèmes de chauffage à air chaud et de climatisation (brochure n° 90B).

IMPORTANT

Cet appareil est destiné exclusivement à la ventilation de bâtiments achevés. Il ne doit pas être utilisé avant que tous les travaux de construction soient terminés et que les débris et la poussière de chantier aient été éliminés de l'espace occupé.

1.0 APERÇU	7	5.4 RÉGLAGE DE L'AMORTISSEUR À RESSORT EN OPTION	17
1.1 DESCRIPTION	7	5.5 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	17
1.2 ASSEMBLAGE EN USINE DES MODULES	7	5.5.1 Entrée d'alimentation électrique recommandée par le constructeur	17
1.3 MODÈLES	7	5.5.2 Système de commande basse tension	18
2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS	8	5.5.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VCA	19
2.1 ARMOIRE	8	5.5.4 Limites de puissance de sortie	19
2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES	9	5.5 SCHÉMAS DE CÂBLAGE	20
2.3 ENSEMBLES VENTILATEUR/MOTEUR	9	5.6 CONNEXIONS DE COMMANDE EXTERNE	22
2.4 BOÎTIER ÉLECTRIQUE	9	5.6.1 Commande simple à 2 fils, non alimentée	22
2.5 FILTRES	9	5.6.2 Commande simple à 2 fils, alimentation séparée	22
2.6 BORDURES	10	5.6.3 Commande émettant un signal « ON » de 24 VCA	22
2.7 CAPOTS	10	5.6.4 Commande externe utilisant l'alimentation de l'ERV	22
2.8 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE	10	5.6.5 Commande avec 2 contacts de relais non alimentés	23
3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION	10	5.6.6 Commande avec 2 signaux « ON », alimentation externe	23
3.1 POIDS ET DIMENSIONS DE L'APPAREIL	11	5.7 GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE POUR TESTER LE BON FONCTIONNEMENT CÂBLAGE TRIPHASÉ	24
3.1.1 Poids unitaire	11	6.0 FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ	24
3.1.2 Dimensions et poids d'expédition (sur palette)	11	6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	24
3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ	11	6.2 AVANT LA MISE EN SERVICE	24
3.2.1 LE10XRT : Poids de levage et centre de gravité	11	6.2.1 Vérification des tensions	24
3.3 RÉCEPTION	12	6.2.2 Vérifier le câblage du transformateur	24
3.4 GRÉEMENT	12	6.2.3 Inspecter les filtres	24
3.5 MANUTENTION ET STOCKAGE	12	6.2.4 Inspecter les joints en mousse	24
4.0 EMPLACEMENT DE L'APPAREIL	13	6.2.5 Inspecter les isolateurs de vibrations du moteur	24
4.1 AVANT DE COMMENCER	13	6.2.6 Inspecter les courroies et vérifier l'alignement des poulies	24
4.1.1 Assemblage des modules	13	6.2.7 Inspecter les ventilateurs	24
4.2 DÉGAGEMENTS DE SERVICE	13	6.2.8 Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'armoire	24
4.3 ATTÉNUATION ACOUSTIQUE	14	6.2.9 Inspecter les raccords des conduits	25
4.3.1 À l'extérieur du bâtiment	14	6.3 MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL	25
4.3.2 Au niveau du trottoir	14	6.3.1 Appareils à vitesse fixe	25
4.3.3 Conduits	14	6.4 ÉQUILIBRAGE DU DÉBIT D'AIR	25
4.3.4 Bruit rayonné	14	6.4.1 Toutes les unités à vitesse fixe	26
5.0 INSTALLATION	15	6.4.2 Perte de charge du filtre LE10X	26
5.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	15	6.4.3 Réglage de la poulie	27
5.2 CONDUITS	15	6.4.4 Unités à vitesse variable	27
5.2.1 Système de conduits intérieur	15	6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL	27
5.2.2 Isolation des conduits	16	6.6 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS EXTRÊMEMENT FROID	27
5.2.3 Utilisation de registres pour régler et équilibrer les débits d'air	16	7.0 ENTRETIEN DES APPAREILS	28
5.3 INSTALLATION DES HOTTES	16	7.1 ENTRETIEN 24 HEURES APRÈS LA MISE EN SERVICE	28
5.3.1 Hotte à air extérieur	16	7.2 ENTRETIEN 30 JOURS APRÈS LA MISE EN SERVICE	28
5.3.2 Hottes d'évacuation d'air	16	7.3 CALENDRIER D'ENTRETIEN	28
		7.4 FILTRES	28
		7.5 MOTEURS DE VENTILATEURS	29
		7.5.1 Tension de courroie	29
		7.5.2 État des poulies	29
		7.5.3 Propreté du moteur	29
		7.5.5 Lubrification du moteur	29

7.6 BLOCS DE SUPPORT	30
7.7 NOYAUX ENTHALPIQUES	30
7.7.1 Entretien des noyaux enthalpiques	30
7.7.2 Retrait des noyaux enthalpiques.....	31
7.7.3 Remplacement du noyau enthalpique	31
7.8 SEPARATEURS DE PLENUM.....	31
7.9 DÉMONTAGE DU VENTILATEUR/MOTEUR.....	32
7.10 PROCÉDURES DE REMPLACEMENT DU FILTRE	32
7.11 RÉGLAGE DU LOQUET DE LA PORTE	33
7.12 RÉGLAGE DE LA POULIE	34
7.13 REGISTRE D'ENTRETIEN.....	35
7.14 PIÈCES DE RECHANGE.....	36
8.0 DÉPANNAGE	37
9.0 ASSISTANCE EN USINE	38

LISTE DES ILLUSTRATIONS


Figure 1.2.0 Orientations des flux d'air.....	8
Figure 2.4.0 Boîtier électrique avec démarreurs de moteur	9
Figure 2.7.0 Informations sur la hotte	10
Figure 3.2.0 Poids et centre de gravité du LE10XRT.....	11
Figure 4.2.0 Dégagement d'entretien du LE10XRT (TYP).....	13
Figure 5.3.0 Installation du capot d'admission d'air extérieur	16
Figure 5.3.1 Installation de la hotte d'évacuation d'air	16
Figure 5.4.0 Isolateur de vibrations à ressort type	17
Figure 5.5.0 Points d'entrée du câblage du boîtier électrique.....	18
Figure 5.5.0 Schéma de câblage monophasé générique	20
Figure 5.5.1 Schéma de câblage triphasé générique.....	21
Figure 5.6.0 Commande simple à 2 fils, non alimentée	22
Figure 5.6.1 Alimentation 24 VCA provenant d'une source externe	22
Figure 5.6.2 Commande externe utilisant l'ERV 24 VCA.....	23
Figure 5.6.3 Commande avec 2 contacts de relais non alimentés	23
Figure 5.6.4 Commande avec 2 signaux « ON », alimentation externe	23
Figure 6.4.1 Tableau des pertes de charge du filtre propre (pouces de colonne d'eau).....	26
Figure 6.4.0 Emplacements des orifices de pression (typ.)	26
Figure 7.5.0 Tension de la courroie du ventilateur	29
Figure 7.8.0 Panneaux de séparation du collecteur	31
Figure 7.9.0 Châssis du ventilateur et du moteur	32
Figure 7.10.0 Options d'outils pour le remplacement du filtre	32
Figure 7.13.0 Tableaux des réglages des poulies	34
Figure 7.12.1 Poulie réglable à deux courroies (type)	34
Figure 7.14.0 Pièces de rechange LE10XRT.....	36

1.0 APERÇU

1.1 DESCRIPTION

Le système LE10XRT ERV est un ventilateur à récupération d'énergie à enthalpie totale. Il récupère à la fois l'énergie sensible et l'énergie latente du flux d'air évacué d'un bâtiment et transfère cette énergie vers un flux d'air frais extérieur, qu'il introduit ensuite dans l'air d'alimentation du bâtiment. Il en résulte un apport constant d'air frais extérieur dans les espaces occupés avec une perte d'énergie très faible, ce qui améliore la qualité de l'air intérieur (QAI). Chaque ERV est équipé de noyaux enthalpiques traversés par les flux d'air d'extraction et d'alimentation, et chaque flux d'air dispose de son propre moteur de ventilateur/soufflerie. Chaque ERV est doté d'un panneau de commande haute tension et d'un bornier basse tension séparé permettant le raccordement à des dispositifs de commande spécifiés par l'utilisateur.

Les ventilateurs peuvent fonctionner à vitesse fixe, grâce à des poulies réglables permettant de modifier la vitesse, ou à vitesse variable, contrôlés par des variateurs de fréquence (VFD), un contrôleur RenewAire Commercial ou un système de gestion technique du bâtiment (GTB). Il existe plusieurs dispositifs de commande permettant de contrôler le fonctionnement ou la vitesse des ventilateurs de l'unité. Pour plus d'informations sur les accessoires de commande disponibles, consultez le catalogue HE RenewAire.

 **REMARQUE :** Cet appareil est un ventilateur à récupération d'énergie. Il est couramment désigné dans ce manuel sous le nom d'« ERV ».

IMPORTANT

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


- AIR EXTÉRIEUR (OA) : Air prélevé dans l'atmosphère extérieure et qui, par conséquent, n'a 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 renvoyé vers le VRE depuis un espace climatisé.
- AIR EXHAUSTÉ (EA) : Air évacué d'un appareil de chauffage ou de refroidissement ou de l'espace occupé et rejeté à l'extérieur.

1.2 ASSEMBLAGE EN USINE DES MODULES

L'ERV LE10XRT est composé de deux modules destinés à être assemblés sur site. Le client peut, en option, commander les modules déjà assemblés en une seule unité en usine. Voir le chiffre 23 du code de configuration.

1.3 MODÈLES

Le LE10XRT est proposé en quatre modèles différents : le LE10XRTF, le LE10XRTH, le LE10XRTR et le LE10XRTV. Ces quatre modèles sont destinés à une installation sur toiture ou à l'extérieur, et sont généralement montés sur un socle ou des rails de support. Ils se distinguent les uns des autres par l'emplacement des conduits d'évacuation d'air. Les unités montées sur un socle peuvent comporter un ou plusieurs conduits d'évacuation d'air passant par le fond de l'unité, tandis que celles montées sur des rails doivent être raccordées par des conduits passant par les parois latérales.

 **REMARQUE :** Il existe également une version intérieure de cet ERV, connue sous le nom de LE10XIN. Elle dispose d'un manuel de débit séparé.

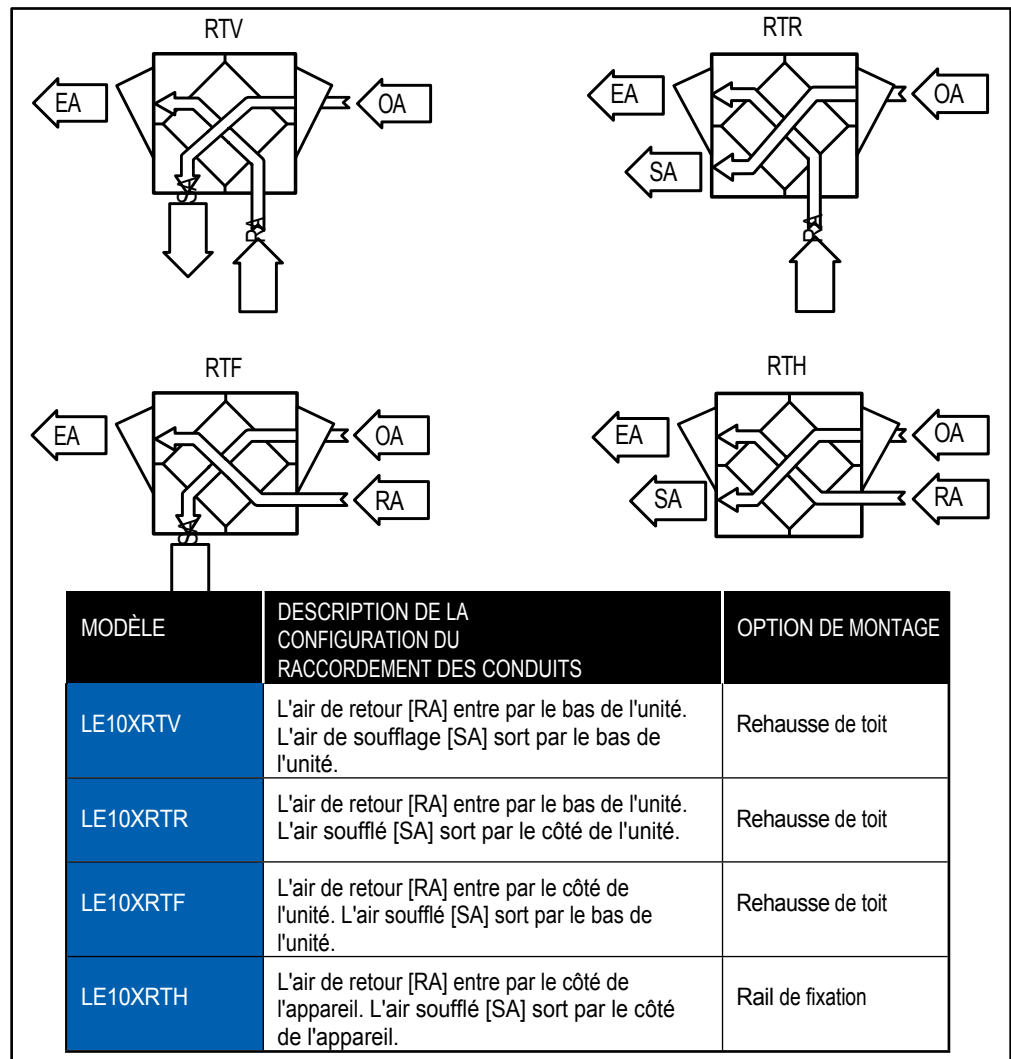


FIGURE 1.2.0 ORIENTATIONS DU FLUX D'AIR

2.0 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

2.1 ARMOIRE

Le caisson du LE10XRT est fabriqué en acier galvanisé de calibre 20 et comporte à l'intérieur une isolation haute densité de 2,5 cm d'épaisseur, doublée d'une feuille d'aluminium. Les unités sont disponibles en version à simple paroi ou à double paroi. Les portes sont articulées et équipées de vis à métaux en acier inoxydable fixées à travers la face avant afin d'empêcher toute ouverture accidentelle pendant le fonctionnement de l'unité. Les portes peuvent être entièrement retirées en retirant les axes de charnières. Tous les appareils sont équipés de pieds réglables en hauteur permettant de les mettre à niveau. Des brides de raccordement sont prévues au niveau des quatre ouvertures d'air pour le raccordement des conduits fournis sur site.

2.2 NOYAUX ENTHALPIQUES

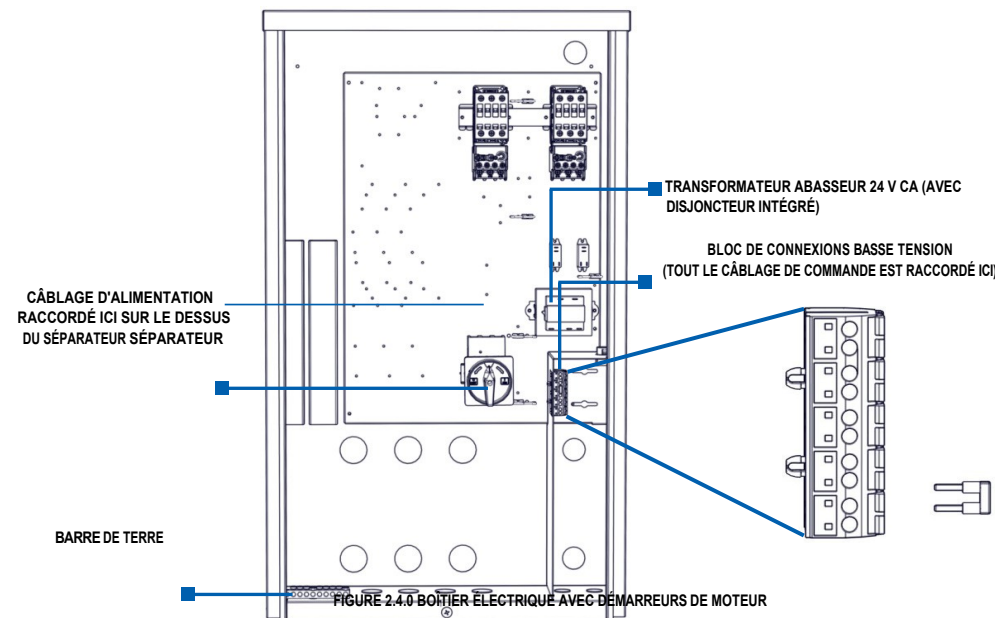
Tous les échangeurs de chaleur à récupération d'énergie (ERV) LE10XRT utilisent dix noyaux enthalpiques à plaques statiques. Ces noyaux enthalpiques transfèrent à la fois l'énergie latente et l'énergie sensible entre les flux d'air. Les noyaux sont bidirectionnels et peuvent être pivotés dans leur support de fixation, mais il faut veiller à installer le bon côté du noyau vers la porte de l'appareil. 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 VENTILATEUR/MOTEUR

Chaque ERV comporte deux ensembles ventilateur-moteur. Les ventilateurs sont entraînés par courroie. Tous les ventilateurs sont équipés d'une poulie réglable sur le moteur électrique afin de permettre le réglage de la vitesse du ventilateur. Les ensembles moteur nécessitent une inspection et une lubrification périodiques. Pour plus d'informations sur le réglage des poulies, voir la section 7.0 Entretien.

2.4 E-BOX

Chaque LE10XRT est équipé d'un boîtier électronique (E-Box). C'est là que se terminent tous les câbles d'alimentation haute tension et de commande basse tension. Lorsque des variateurs de fréquence (VFD) sont installés dans l'unité, leurs claviers sont placés ici. 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 débit d'air insuffisant peut entraîner l'encrassement des noyaux enthalpiques. L'ERV ne doit jamais fonctionner sans filtres propres, et le débit d'air minimal doit être supérieur à 250 CFM par noyau de taille standard.

REMARQUE :
Chaque ERV est équipé d'un boîtier de raccordement électrique, appelé E-Box. Elle est fixée à l'extérieur de l'ERV et c'est là que s'effectuent tous les branchements électriques. Il y a un côté haute tension et un côté basse tension. Voir la figure 2.4.0.

2.5 FILTRES

Toutes les unités LE10XRT sont équipées de vingt filtres plissés MERV 8 de 20" x 25" x 2" (dimensions nominales). Les supports de filtres peuvent être ajustés pour accueillir vingt filtres plissés MERV 8 de 20" x 25" x 4" (dimensions nominales), qui peuvent être commandés en tant qu'accessoires et sont livrés en vrac.

Des filtres MERV 13 peuvent également être commandés en tant qu'accessoires et sont livrés en vrac.

- (20) filtres plissés de 20" x 25" x 2" (dimensions nominales). Dimensions réelles : 19,5" x 24,5" x 1,75"
- (20) Filtres plissés de 50,8 cm x 63,5 cm x 10,2 cm (dimensions nominales). Dimensions réelles : 49,5 cm x 62,2 cm x 9,5 cm
- Efficacité minimale recommandée : MERV 6.

2.6 REBORDS

Pour plus d'informations sur les rebords utilisés avec les unités LE, consultez les manuels RenewAire suivants :

- *Manuel d'installation des unités LE*
- *Manuel des clips de rebord*
- *Notes de conception des clips de rebord*

Consultez également les plans cotés figurant dans ce manuel.

2.7 CAPOTS

Les capots sont assemblés en usine, puis fixés à l'intérieur de l'ERV pour l'expédition.

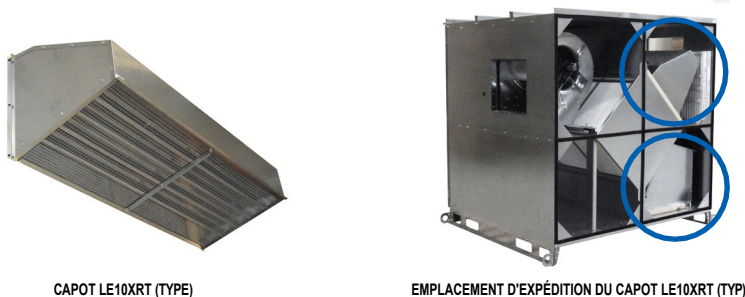


FIGURE 2.7.0 INFORMATIONS SUR LE CAPOT

2.8 OPTIONS INSTALLÉES EN USINE

Toutes les unités LE10XRT peuvent être commandées avec des options installées en usine. Voir le code de configuration de l'unité à la page 6.

Les options installées en usine sont accompagnées de manuels supplémentaires livrés avec l'unité. Pour les clapets d'isolation, voir *le manuel supplémentaire sur les clapets d'isolation*.

Pour les commandes commerciales, voir *le manuel supplémentaire sur les commandes commerciales*. Pour l'alarme de filtre, voir *le manuel supplémentaire sur l'alarme de filtre*.

Pour le variateur de fréquence, voir *le manuel supplémentaire du variateur de fréquence*.

3.0 EXPÉDITION/RÉCEPTION/MANUTENTION

Les unités LE10XRT sont palettisées en usine, puis expédiées par transporteur public. À la réception par l'installateur, l'envoi doit être inspecté afin de détecter d'éventuels dommages liés au transport, avant le déchargement. Tout dommage constaté doit être immédiatement signalé au représentant commercial de RenewAire et consigné sur le connaissance avant de signer le bon de réception. 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 une grue est utilisée pour déplacer l'unité LE10XRT, dévissez les plaques de tôle qui fixent l'unité à la palette. Utilisez une chaîne, des crochets et une barre d'écartement pour soulever l'unité. Fixez les crochets aux quatre œilletons de levage situés sur le toit de l'unité. Les charges de levage de l'unité et son centre de gravité sont détaillés aux sections 3.1 et 3.2 du présent manuel.

Effectuez un levage d'essai pour vous assurer que l'unité est soulevée à l'horizontale et qu'elle est bien fixée.

Placez l'unité LE10XRT sur une surface plane où elle sera protégée des intempéries et des dommages accidentels. Ne retirez pas les protections des ouvertures des conduits et veillez à ce que les portes soient bien fermées et verrouillées.

3.1 POIDS ET DIMENSIONS DE L'APPAREIL

3.1.1 Poids de l'unité

Modulaire (par module) 1 493–2 057 lb, varie selon les options Assemblé (1 pièce) 3 032–3 993 lb, varie selon les options

3.1.2 Dimensions et poids à l'expédition (sur palette)

Modulaire (2 modules) 120 po L x 90 po l x 78 po H

Module 1 : 2 277 lb,

Module 2 : 1 020 kg

Assemblé (1 pièce) 240 po L x 90 po l x 78 po H ; 4 433 lb

3.2 GRÉEMENT ET CENTRE DE GRAVITÉ

3.2.1 Poids de levage et centre de gravité du LE10XRT

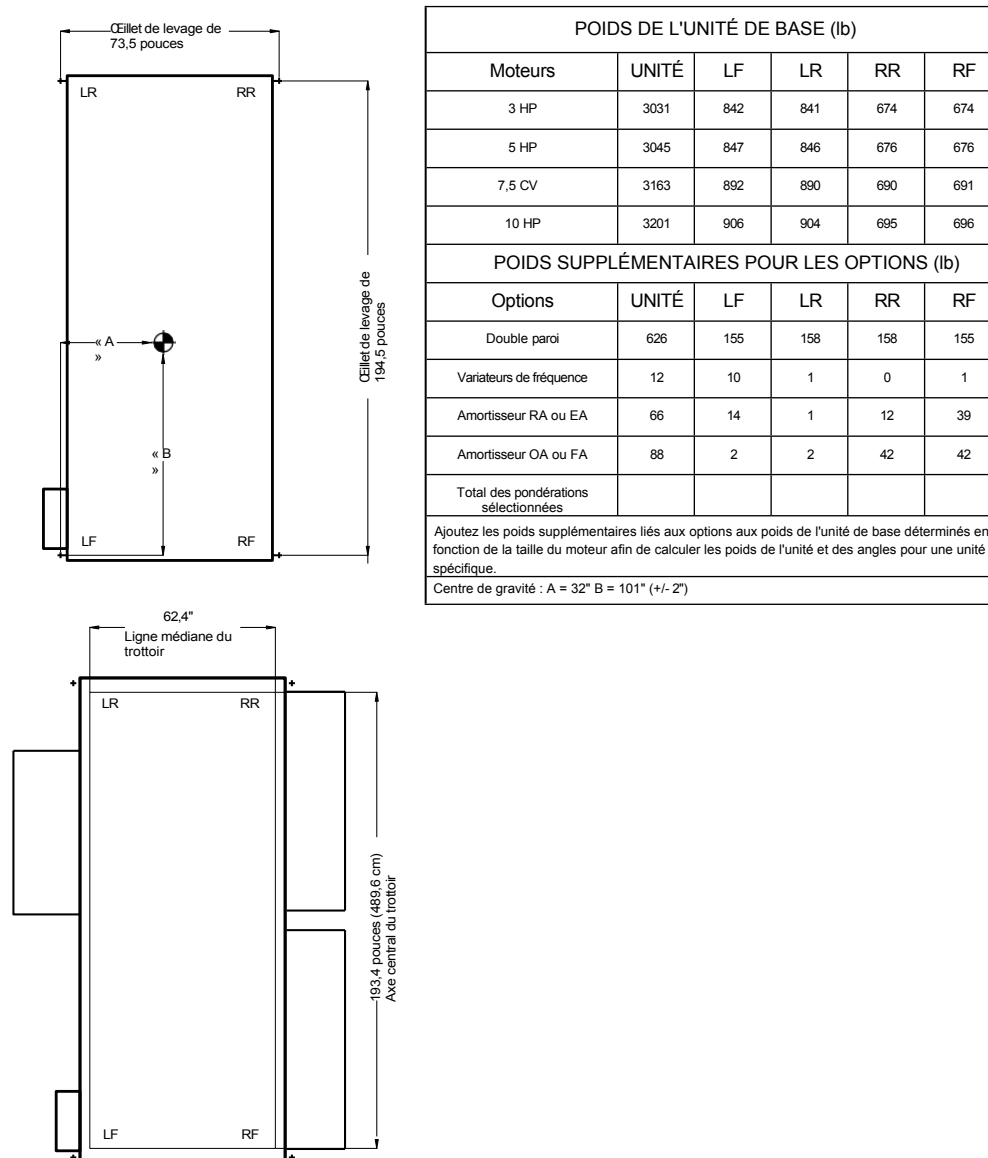


FIGURE 3.2.0 POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ DU LE10XRT

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES AU BOÎTIER DE L'ERV

Lorsque l'ERV est préparé pour le levage, TOUTES LES CÈILLETS DE LEVAGE doivent être utilisés. Si les modules de l'ERV ont déjà été assemblés, les huit œillets de levage doivent être utilisés afin d'éviter toute déformation ou torsion du boîtier. Reportez-vous au manuel d'expédition, de montage, de levage et d'assemblage pour plus d'informations.

3.3 RÉCEPTION

À la réception du LE10XRT, inspectez l'appareil pour détecter tout dommage extérieur 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 simplement muni de protections sur les ouvertures des conduits, être emballé sous film étirable ou être mis en caisse. Ne déballer pas l'appareil à ce stade. L'appareil sera normalement acheminé vers son emplacement définitif alors qu'il est encore emballé et fixé à sa palette.

La méthode recommandée pour décharger le LE10XRT du camion de transport consiste à utiliser un chariot élévateur de chantier ou une grue.

Pour les instructions de manutention, consultez le manuel LE relatif à l'expédition, à la manutention, au levage et au montage, également disponible en ligne à l'adresse www.renewaire.com.

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

3.4 INSTALLATION

Pour les instructions de montage, veuillez vous reporter au manuel LE consacré à l'expédition, au montage, au levage et à l'assemblage, également disponible en ligne à l'adresse www.renewaire.com.

3.5 MANUTENTION ET STOCKAGE

Les unités qui doivent être stockées avant l'installation doivent rester sur leurs palettes et être 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 LE10XRT. Toutes les portes d'accès doivent être verrouillées à l'aide de toutes les fixations disponibles (loquets et boulons de sécurité) et toutes les ouvertures de l'armoire doivent être scellées pour empêcher la pénétration de poussière, de saleté et de débris.

4.0 EMBLACEMENT DE L'UNITÉ

4.1 AVANT DE COMMENCER

Les unités devant être entreposées avant leur installation doivent rester sur leurs palettes et être protégées des intempéries et des dommages physiques. Elles doivent être placées sur une surface plane afin d'éviter toute déformation de la palette et de l'unité LE10X. Toutes les portes d'accès doivent être verrouillées à l'aide de l'ensemble des dispositifs de fixation disponibles (loquets et boulons de sécurité), et toutes les ouvertures de l'armoire doivent être obturées pour empêcher la pénétration de poussière, de saleté et de débris.

Le LE10XRT est conçu pour une installation en extérieur, généralement sur un toit. La méthode de montage recommandée consiste à placer l'ERV sur un socle préfabriqué en option, conçu pour l'unité spécifique. RenewAire recommande l'utilisation de clips de fixation pour socle en option afin d'assurer une résistance suffisante aux dommages causés par le vent.

Pour toutes les installations, respectez les dégagements nécessaires indiqués sur les plans cotés figurant à la section 4.2 de ce manuel. Le socle doit être placé sur la couverture de toit achevée et positionné de manière à ce que tout son périmètre repose directement sur ou au-dessus des supports de toiture en acier.

AVIS

Cet ERV doit être installé conformément aux directives SMACNA et à tous les codes de construction locaux applicables.

4.1.1 Assemblage des modules

De nombreux ERV sont commandés pré-assemblés en usine. Pour les unités devant être assemblées sur site, veuillez suivre les instructions de montage figurant dans le manuel « LE Models : Expédition, gréement, levage, montage » fourni avec chaque unité et disponible en ligne à l'adresse www.renewaire.com.

4.2 DÉGAGEMENTS DE SERVICE

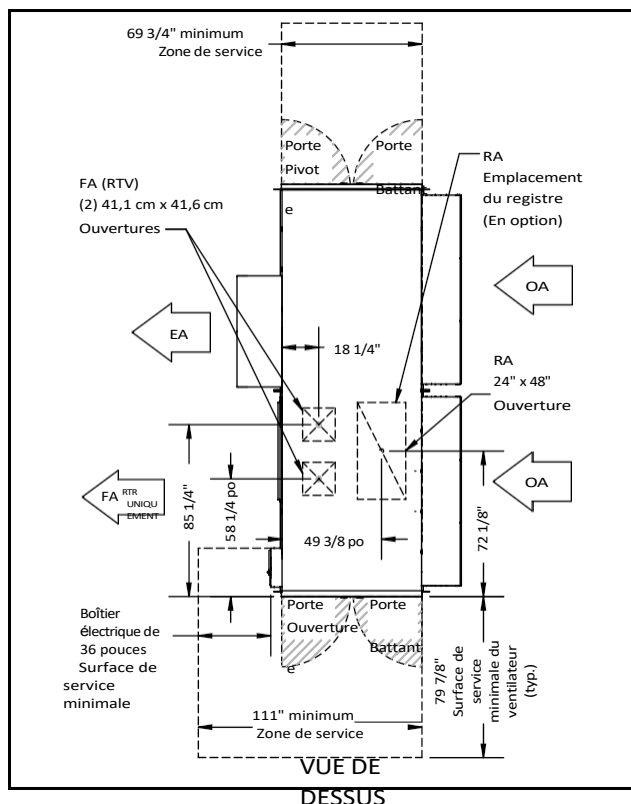


FIGURE 4.2.0 DÉGAGEMENT DE SERVICE DU LE10XRT (TYPE)

4.3 ATTÉNUATION SONORE

Suivez ces quelques conseils simples pour réduire le bruit émis par l'appareil.

4.3.1 À l'extérieur du bâtiment

Le bruit lié à la vitesse d'évacuation est la principale cause de bruit provenant de l'unité à l'extérieur du bâtiment. Choisissez un conduit d'évacuation et une grille permettant d'obtenir une vitesse d'air inférieure à 1 000 pieds par minute. Dans la mesure du possible, orientez la hotte d'évacuation de manière à ce qu'elle soit dirigée loin des habitations ou des espaces publics.

4.3.2 Au niveau de la bordure

Découpez les ouvertures dans la toiture de manière à ce qu'elles épousent parfaitement le contour des conduits traversant la toiture. Colmatez tous les interstices 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 grondement qui en résulte lors du démarrage et de l'arrêt du système, ainsi qu'aux conditions d'écoulement turbulent au niveau des sorties du ventilateur.

En général, assurez des transitions en douceur entre les sorties de l'ERV et le conduit. Les conduits raccordés aux sorties doivent être droits sur une distance suffisante, avec des transitions progressives vers la section finale du conduit.

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

4.3.4 Bruit rayonné

Le LE10XRT est isolé avec de la fibre de verre haute densité. Cela permet une atténuation significative du bruit rayonné.

Les conduits de sortie peuvent également être des sources importantes de bruit rayonné. Les conduits SA et EA (conduits de sortie) doivent être isolés pour le contrôle acoustique. Cette isolation doit commencer au niveau de l'unité. Au minimum, les trois premiers mètres de conduit doivent être isolés. Toutes les parties des conduits SA et EA situées dans le local technique doivent être isolées pour le contrôle acoustique, à la fois pour minimiser le rayonnement sonore sortant de ces conduits et pour contrôler le rayonnement sonore entrant dans les conduits.



REMARQUE : Les conduits à l'intérieur d'un bâtiment qui sont raccordés à l'extérieur doivent être isolés avec un pare-vapeur étanche à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de l'isolation.

5.0 INSTALLATION

5.1 SPÉCIFICATIONS DES REBORDS

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

Pour les toitures métalliques soutenues par une charpente métallique, celle-ci doit être positionnée de manière à soutenir l'ensemble du périmètre de la bordure. Idéalement, la bordure sera posée directement sur la charpente métallique et le revêtement de toiture métallique sera installé autour de la bordure. Il est également possible de poser le revêtement de toiture métallique sur la charpente métallique, puis de placer la bordure sur

sur le dessus de la couverture métallique. Une fois cette opération effectuée, il faut installer des cales en bois dans les ondulations de la couverture afin d'assurer un soutien complet aux ailes inférieures de la bordure. **Dans tous les cas,**

les quatre ailes inférieures de la bordure doivent reposer directement sur ou au-dessus des supports de toiture en acier de structure.

Pour les toitures en béton précontraint, l'emplacement de la bordure doit être approuvé par un ingénieur, qui doit certifier qu'il est capable de supporter toutes les charges connues.

Les bordures sont livrées démontées et comprennent tout le matériel de montage nécessaire, y compris le ruban d'étanchéité en mousse. Pour assembler la bordure, assemblez les quatre côtés à l'aide du matériel fourni, mais sans serrer les fixations. Une fois les quatre côtés assemblés, installez les traverses intermédiaires fournies à l'intérieur des parois de la bordure, puis serrez toutes les fixations. Reportez-vous aux plans cotés pour connaître les dimensions de la bordure.

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

Installation en option sur des rails fournis par le client (LE10XRTH uniquement) :

RenewAire recommande que tous les appareils LE10XRT soient installés sur un socle fourni par RenewAire, conçu sur mesure pour chaque appareil. Le seul appareil pouvant être installé sur des rails de fixation fournis par le client est le modèle LE10XRTH. En cas d'utilisation de rails de fixation fournis par le client, RenewAire ne peut fournir aucune instruction d'installation ; il incombe à l'installateur de vérifier la conformité à l'ensemble des codes de construction locaux ainsi que 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 :

Raccordez toujours 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 l'un des conduits se trouve à l'extérieur et doit être protégé contre les intempéries.
- Tout conduit adapté aux intempéries doit être isolé thermiquement afin d'éviter toute condensation à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit. Le revêtement intérieur du conduit doit être étanche à la vapeur, et l'extérieur du conduit doit être étanche à la pluie. Les conduits raccordés à la partie inférieure du LE10XRT sont généralement installés à ce stade. Installez (2) conduits avec le LE10XRTV, (1) conduit avec le LE10XRTR ou le RTF.

Faites passer le(s) conduit(s) dans les ouvertures situées au sommet de la rehausse de toit.

Installez un joint approprié sur le dessus de la bordure de toit et sur les bords des conduits.

5.2.1 Système de conduits intérieur

Respectez la conception du réseau de conduits par l'ingénieur ; le réseau de conduits doit être conçu par un ingénieur afin de permettre à l'unité de fournir le débit d'air requis.

5.2.2 Isolation des conduits

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

5.2.3 Utilisez des registres pour régler et équilibrer les débits d'air

Dans la plupart des applications, le débit d'air d'alimentation et le débit d'air d'évacuation doivent être à peu près égaux (ou « équilibrés ») pour garantir les meilleures performances de l'unité HE2XRT. Consultez la fiche technique de l'unité pour connaître les courbes CFM/ESP correspondant aux moteurs de différentes puissances disponibles.

5.3 INSTALLATION DES CAPOTS

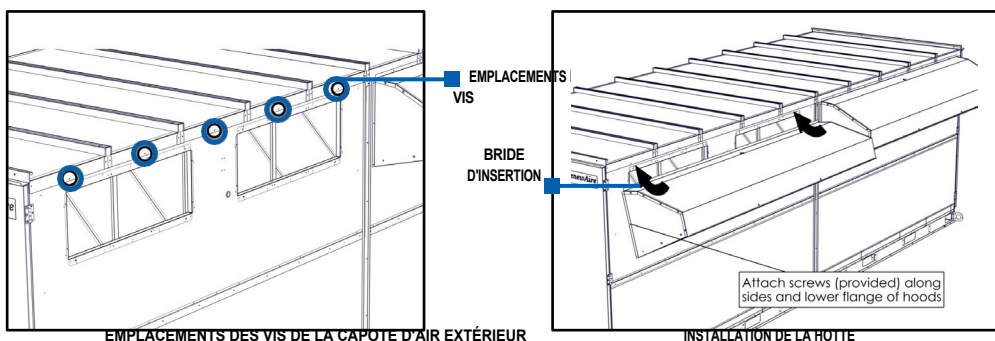
Les unités de toiture (modèles RT) sont équipées de hottes de protection contre les intempéries qui sont assemblées en usine et expédiées à l'intérieur de l'unité pour une installation sur site. Voir les instructions/illustrations ci-dessous.

L'installation des capots s'effectue normalement une fois que toutes les opérations de gréage et de levage sont terminées, afin d'éviter tout risque d'endommagement des capots par le matériel de gréage.

Toutes les capotes tout temps sont dotées d'une bride à l'arrière, en haut, qui doit être insérée derrière le débord du panneau de toit. Pour installer une capote, retirez les vis de fixation du bord du toit montées en usine et conservez-les en vue d'une réutilisation.

5.3.1 Capot d'admission d'air extérieur

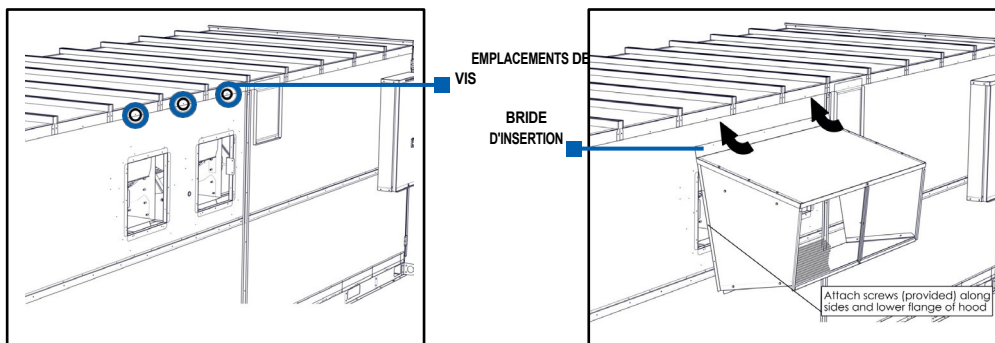
Retirez et conservez les vis du débord du panneau de toit situé au-dessus de la capote EA.



D'AIR EXTÉRIEUR FIGURE 5.3.0 INSTALLATION DE LA HOTTE D'AIR EXTÉRIEUR

Faites glisser la bride supérieure de la hotte d'air extérieur sous le débord du panneau de toiture. Remettez les vis en place dans le bord de la toiture, puis vissez les vis le long des côtés et du bord inférieur de chaque hotte.

5.3.2 Capots d'évacuation d'air



EA FIGURE 5.3.1 INSTALLATION DE LA HOTTE D'EXTRACTION

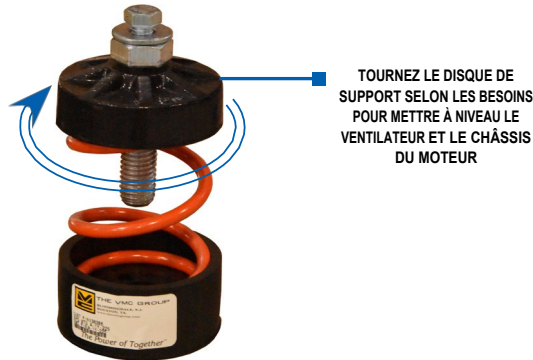
Faites glisser la bride supérieure de la hotte d'évacuation d'air EA sous le débord du panneau de toiture. Remettez les vis en place dans le bord de la toiture, puis installez des vis le long des côtés et du bord inférieur de chaque hotte.

5.4 RÉGLAGE DE L'AMORTISSEUR À RESSORT EN OPTION

Les amortisseurs de vibrations en néoprène sont fournis de série, mais peuvent être remplacés par des amortisseurs à ressort.

Les isolateurs de vibrations à ressort peuvent être utilisés en option sur les ERV de modèle LE. En fonction de la taille du ventilateur et du moteur, quatre ou six isolateurs sont installés sur chaque ensemble moteur et chariot de soufflante. Deux forces de ressort différentes peuvent être utilisées, mais elles ne sont pas interchangeables. Chaque isolateur est équipé d'un disque de support fileté qui se déplace vers le haut ou vers le bas sur le boulon fileté.

Ce mouvement vers le haut ou vers le bas détermine la force ascendante exercée sur le chariot. Avec le temps, les ressorts de support peuvent nécessiter un réglage par repositionnement du disque de support.



TOURNEZ LE DISQUE DE
SUPPORT SELON LES BESOINS
POUR METTRE À NIVEAU LE
VENTILATEUR ET LE CHÂSSIS
DU MOTEUR

FIGURE 5.4.0 ISOLATEUR DE VIBRATIONS À RESSORT TYPIQUE

5.5 EXIGENCES ÉLECTRIQUES

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

⚠ ATTENTION

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

5.5.1 Entrée d'alimentation électrique recommandée par le fabricant

Des découpes sont prévues au fond du boîtier électrique pour le passage des câbles d'alimentation haute tension. Installez le câblage conformément aux codes locaux et prévoyez un dispositif de décharge de traction au niveau de l'ouverture du boîtier électrique. Le câblage est ensuite raccordé sur le dessus du sectionneur.

Le câblage de commande basse tension doit entrer dans le boîtier électrique par l'ouverture prédécoupée située au fond de celui-ci. Prévoir un dispositif de décharge de traction si nécessaire.

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

⚠ ATTENTION

Ne retirez pas et ne désactivez pas l'interconnexion entre les relais de surcharge et les contacteurs. Sans cette interconnexion, le ou les moteurs ne seront pas protégés contre les surcharges.

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

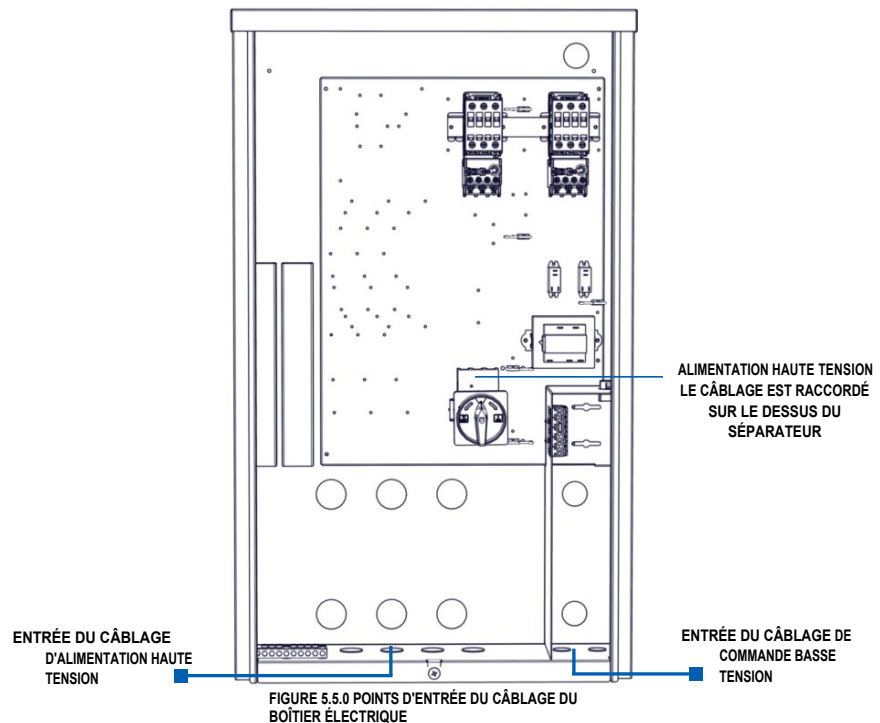
Risque d'arc électrique et de choc électrique. Débranchez toutes les sources d'alimentation électrique, vérifiez à l'aide d'un voltmètre que l'alimentation électrique est coupée et portez un équipement de protection conforme à la norme NFPA 70E avant d'intervenir à l'intérieur du boîtier de commande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

Le client doit assurer la mise à la terre de l'appareil, conformément aux normes NEC, CEC et aux réglementations locales, le cas échéant.

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

Le côté réseau du sectionneur est sous haute tension.

La seule façon de s'assurer qu'il n'y a AUCUNE tension à l'intérieur de l'appareil est d'installer et d'ouvrir un sectionneur à distance, puis de vérifier l'absence de tension à l'aide d'un voltmètre. Reportez-vous au schéma électrique de l'appareil. Respectez toutes les réglementations locales.

**5.5.2 Système de commande basse tension**

Cet ERV est équipé d'un système d'alimentation 24 VCA de classe II qui actionne le ou les contacteurs de l'unité. L'alimentation 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 de l'appareil comprend un ou plusieurs relais d'isolation, ce qui vous permet d'utiliser des commandes externes dont les contacts ont une intensité nominale aussi faible que 50 mA (1,2 VA). Il est également possible de faire fonctionner les relais d'isolation avec une alimentation de 24 VCA provenant d'une source externe (avec des connexions électriques 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 mettre hors tension en toute sécurité.

Caractéristiques techniques :

- Tension de sortie nominale en charge : 24 VCA
- Tension de sortie typique à vide : 29–31 V
- Intensité nominale minimale des contacts 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 du transformateur portant la mention « 240 V » (« 230 V » sur certains modèles). Ne déplacez pas le fil noir côté primaire qui est connecté à la borne « COM » du transformateur.

⚠ ATTENTION

1. Ne connectez ce dispositif qu'à des composants conçus pour fonctionner avec une alimentation de 24 V CA.
2. Ne sous-dimensionnez pas les câbles basse tension connectés à cet appareil. Respectez les limites de longueur et de section de câble indiquées dans ce manuel.
3. Ne surchargez pas le système d'alimentation 24 VCA de cet appareil. Vérifiez que la consommation électrique totale des appareils que vous connectez à ce système d'alimentation ne dépasse pas 8 VA.
4. Si une source d'alimentation externe de 24 VCA est utilisée pour commander l'appareil, consultez les schémas de câblage et connectez l'alimentation externe uniquement aux bornes spécifiées afin d'éviter d'endommager l'appareil ou les commandes externes. Ne connectez qu'une alimentation de CLASSE II aux bornes de commande de cet appareil.
5. L'appareil n'est pas équipé pour recevoir des signaux analogiques (tels que 1–10 Vcc ou 4–20 mA).

5.5.3 Comment réinitialiser le disjoncteur 24 VCA

Si le transformateur est soumis à une charge excessive ou à un court-circuit, le disjoncteur se déclenche pour éviter toute panne du transformateur. Lorsqu'il se déclenche, le bouton du disjoncteur remonte. Coupez l'alimentation côté primaire de l'appareil et éliminez la charge excessive ou le court-circuit. Le disjoncteur peut être réenclenché environ quinze secondes après son déclenchement en appuyant sur le bouton.

5.5.4 Limites de puissance de sortie

Si les limites de section et de 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	n° 18	n° 16	n° 14	#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 section de câble afin de garantir le bon fonctionnement du système de commande.

⚠ ATTENTION

Soyez prudent si le système de commande externe fournit une alimentation de 24 VCA à sa sortie de commande : assurez-vous que les fils bleu et rouge sont isolés séparément et ne sont connectés à aucun autre fil.

5.5 SCHEMAS DE CÂBLAGE

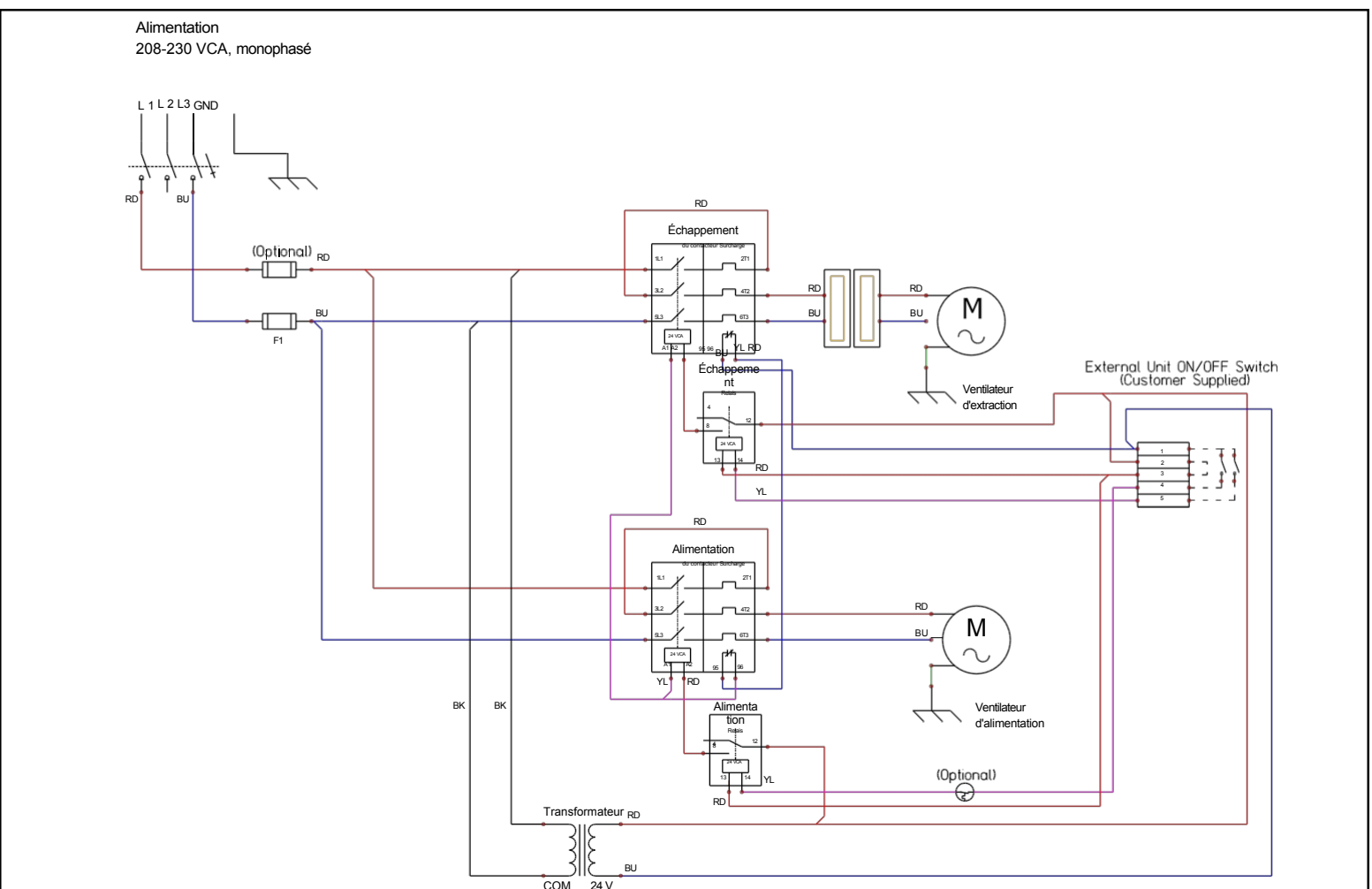


FIGURE 5.510 SCHEMA DE CÂBLAGE MONOPHASE GÉNÉRIQUE, STANDARD

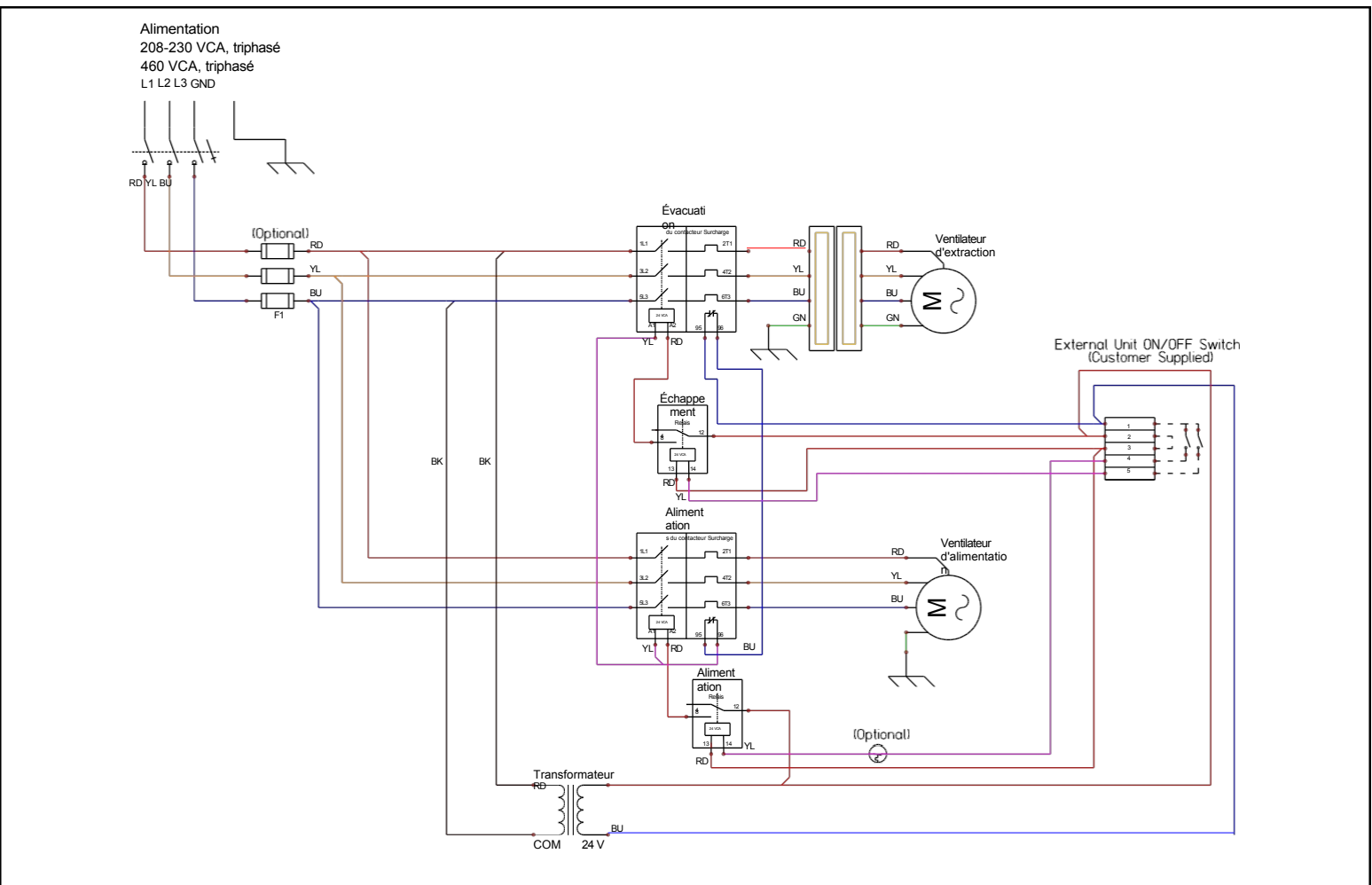


FIGURE 5.5.1 SCHEMA DE CÂBLAGE TRI-PHASE GÉNÉRIQUE, STANDARD

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

ATTENTION

Assurez-vous que la commande ne fournit ni tension ni courant au niveau de ses bornes de sortie.

5.6 CONNEXIONS DE COMMANDE EXTERNE

5.6.1 Commande simple à 2 fils, non alimentée

Voir la figure 5.6.0 si la commande ne nécessite aucune alimentation de la part de l'ERV et fonctionne comme un simple interrupteur marche/arrêt. La commande ne doit fournir aucune alimentation à l'ERV.

- Installez le cavalier (fourni) entre les bornes 2 et 3.
- Connectez les contacts de la commande aux bornes 1 et 4 pour actionner les relais d'isolation du ventilateur OA/SA.
- Installez le cavalier entre les bornes 4 et 5 pour actionner les relais d'isolation de l'ERV pour le ventilateur RA/EA.

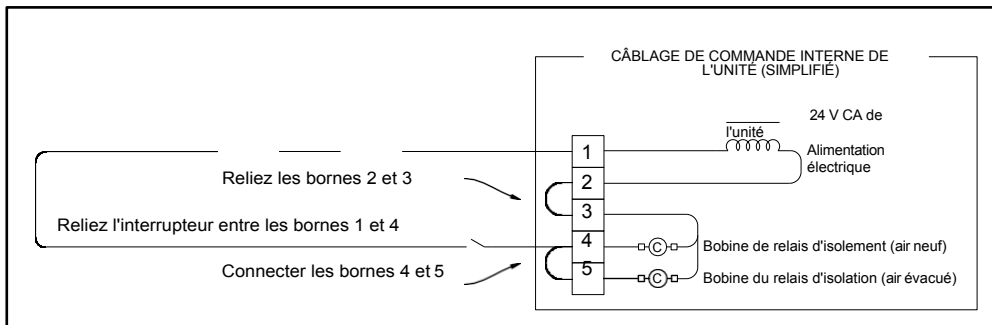


FIGURE 5.6.0 COMMANDE SIMPLE À 2 FILS, NON ALIMENTÉE

5.6.2 Commande simple à 2 fils, alimentation séparée

Utilisez le schéma présenté à la section 5.6 si la commande est alimentée par une source d'alimentation séparée et qu'il n'y a pas d'alimentation au niveau de la sortie de commande.

5.6.3 Commande d'envoi d'un signal « ON » de 24 VCA

Voir la figure 5.6.1 si un signal « ON » de 24 VCA doit être envoyé depuis une source d'alimentation externe vers l'ERV.

- Vérifiez qu'aucun cavalier n'est installé entre les bornes 2 et 3.
- Une tension de 24 VCA peut être appliquée en toute sécurité aux bornes 3 et 4 pour actionner le relais d'isolation de l'ERV pour le ventilateur d'air extérieur/intérieur.
- Installez un cavalier (fourni) entre les bornes 4 et 5 pour actionner le relais d'isolation de l'ERV pour le ventilateur RA/EA.
- Alimentez uniquement en 24 VCA (et non en VCC) à partir d'une source d'alimentation de classe II.

ATTENTION

Alimentez uniquement en 24 VCA (et non en VCC) à partir d'une source d'alimentation de classe II.

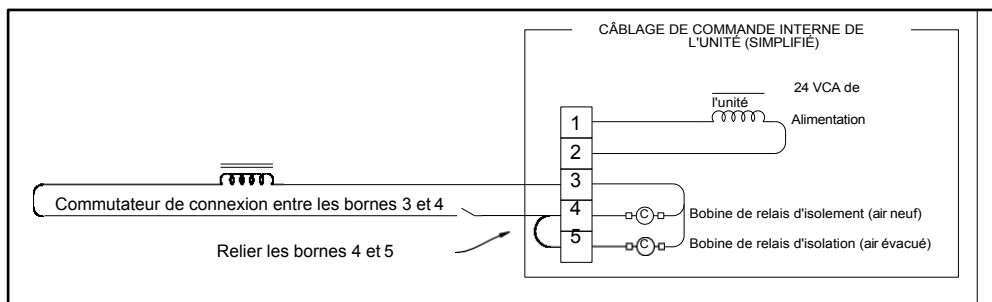


FIGURE 5.6.1 24 VCA À PARTIR D'UNE SOURCE EXTERNE

5.6.4 Commande externe à l'aide de l'alimentation électrique de l'ERV

Voir la figure 5.6.2 si une commande externe doit être appliquée à partir de l'alimentation 24 VCA de l'ERV.

- Le système de commande externe ne doit pas consommer plus de 8 VA.
- Installez le cavalier (fourni) entre les bornes 2 et 3.
- Connectez la sortie commutée de la commande à la borne 4 pour actionner le relais d'isolation de l'ERV pour le ventilateur OA/SA.
- Installez le cavalier entre les bornes 4 et 5 pour actionner le relais d'isolation de l'ERV pour le ventilateur RA/EA.

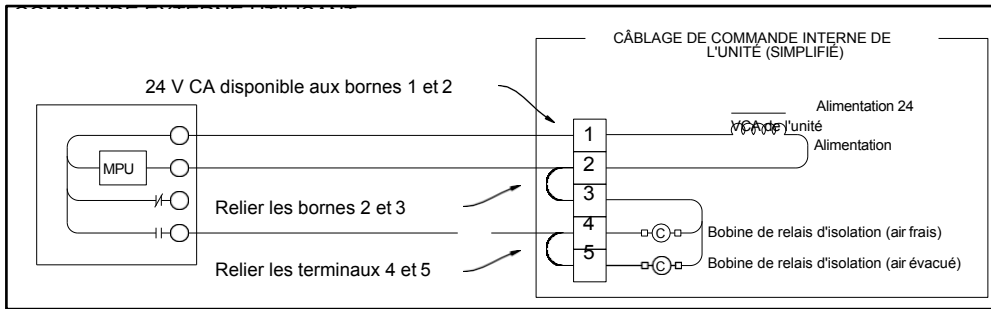


FIGURE 5.6.2 COMMANDE EXTERNE UTILISANT L'ERV 24 VCA

5.6.5 Commande avec 2 contacts de relais non alimentés

Voir la figure 5.6.3 si le système de commande externe ne fournit ni tension ni courant au niveau de ses contacts de sortie.

- Installez un cavalier entre les bornes 2 et 3.
- Connectez un côté de chacun des contacts de sortie à la borne 1.
- Connectez l'autre extrémité du contact de sortie à la borne 4 afin de commander le ventilateur SA.
- Connectez l'autre extrémité du contact de sortie à la borne 5 afin de commander le ventilateur EA.

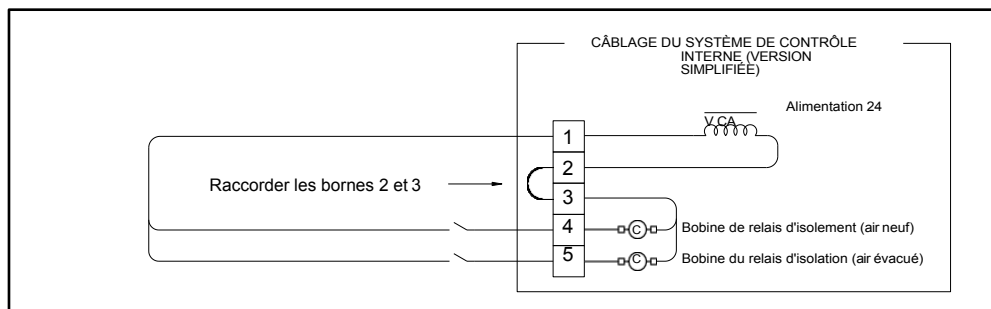


FIGURE 5.6.3 COMMANDE AVEC 2 CONTACTS DE RELAIS NON ALIMENTÉS

ATTENTION

Le système de commande externe ne doit pas consommer plus de 8 VA.

5.6.6 Commande avec 2 signaux « ON », alimentation externe

Reportez-vous à la figure 5.6.4 si le contrôleur envoie deux signaux « ON » de 24 VCA provenant d'une source d'alimentation externe.

- Vérifiez qu'il n'y a PAS de cavalier entre les bornes 2 et 3.
- Appliquez un signal de 24 VCA aux bornes 3 et 4 pour actionner le relais d'isolation du ventilateur SA.
- Appliquez le deuxième signal 24 VCA aux bornes 3 et 5 pour actionner le relais d'isolation du ventilateur EA.
- Vérifiez que la polarité de chaque fil connecté à la borne 3 est la même.

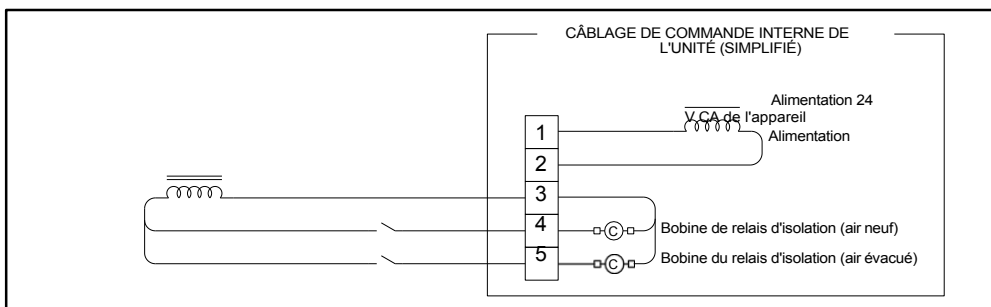


FIGURE 5.6.4 COMMANDE AVEC 2 SIGNAL « ON », ALIMENTATION EXTERNE

ATTENTION

Alimentez uniquement en 24 VCA (et non en VCC) à partir d'une source d'alimentation de classe II.



REMARQUE : Toute modification du câblage basse tension de l'appareil doit être effectuée avec le interrupteur de déconnexion en position OFF.



REMARQUE : lors de l'installation de cavaliers temporaires sur le bornier basse tension, utilisez un fil de calibre 18 ou supérieur.

5.7 GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE POUR TESTER LE CÂBLAGE TRIPHASÉ CORRECT

Tous les appareils fonctionnant en triphasé doivent faire l'objet d'un essai de fonctionnement immédiatement après la réalisation des raccordements du câblage haute tension. Cela permettra de vérifier que les trois phases sont correctement raccordées, 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 de 24 VCA sera utilisée pour mettre les ventilateurs sous tension et tous les dispositifs de commande externes seront désactivés, le cas échéant.

6.0 FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

6.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le LE10XRT a un objectif principal : évacuer l'air d'un bâtiment et y faire entrer de l'air frais, tout en évacuant l'air vicié et en transférant l'énergie sensible et latente afin de réduire la charge de refroidissement et de chauffage.

Le LE10XRT est un dispositif très simple qui remplira cette fonction tant que les ventilateurs seront capables de faire circuler l'air à travers le noyau enthalpique.

6.2 AVANT LA MISE EN SERVICE

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'unité pour connaître la tension nominale. La tension fournie doit se situer dans une fourchette de +/-10 % de la tension nominale.

6.2.2 Vérification du câblage du transformateur

Les unités alimentées en 230 VCA sont livrées avec un transformateur câblé pour 208 VCA. Si l'unité est alimentée en 230 VCA, assurez-vous que le fil noir du côté primaire de la borne 208 V du transformateur a été déplacé vers la borne 230 V.

6.2.3 Inspectez les filtres

Les filtres doivent être installés avant la mise en marche du ventilateur. Les filtres doivent être propres et bien ajustés les uns contre les autres, sans laisser d'espace pour la circulation de l'air.

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 isolateurs de vibrations du moteur

Les isolateurs de vibrations à ressort pour moteur, disponibles en option, sont réglables en hauteur. Ce réglage permet de maintenir le châssis du ventilateur à une hauteur uniforme. Vérifiez que la hauteur du châssis du ventilateur est uniforme au niveau de tous les isolateurs de vibrations à ressort, le cas échéant.

6.2.6 Inspectez les courroies et vérifiez l'alignement des poulies

Avant leur expédition depuis l'usine, les poulies sont soigneusement alignées et les courroies sont tendues. Inspectez le support du moteur pour vérifier qu'il ne s'est pas déplacé pendant le transport de l'unité. Vérifiez que les courroies sont toujours correctement tendues et qu'elles suivent correctement le chemin des poulies.

6.2.7 Inspectez les ventilateurs

Avant la mise en service, les ventilateurs doivent être tournés à la main pour s'assurer que la roue ne frotte nulle part et qu'ils tournent librement.

6.2.8 Inspectez et nettoyez l'intérieur de l'armoire

Au cours des 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 à l'aide d'un aspirateur et/ou en essuyant les surfaces métalliques avec un chiffon humide.

6.2.9 Inspectez les raccords des conduits

Les conduits raccordés au système de ventilation à récupération d'énergie (ERV) doivent être solidement fixés, étanchéifiés et soutenus conformément aux instructions d'installation et aux directives de la SMACNA.

6.3 MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL

6.3.1 Appareils à vitesse fixe

La plupart des unités à vitesse fixe ne disposent d'aucun signal de commande externe et nécessitent uniquement de mettre le commutateur de déconnexion, situé sur le boîtier électrique. Lorsque le commutateur de déconnexion est mis sur ON, les registres se placent d'abord dans leurs positions de fonctionnement correctes, puis l'alimentation est fournie aux contacteurs du moteur, ce qui fait fonctionner les ventilateurs.

Certaines unités à vitesse fixe sont câblées pour recevoir un signal d'actionnement provenant d'une source externe. S'il existe une source de signal de commande externe, vérifiez le type de signal et assurez-vous qu'il est câblé conformément aux schémas de câblage basse tension figurant à la section 5.6 de ce manuel. Activez l'interrupteur de déconnexion, puis mettez le dispositif de commande en position ON. Une fois que tous les registres se sont placés dans leurs positions correctes, l'alimentation est alors appliquée aux contacteurs du moteur et les ventilateurs se mettent en marche.

IMPORTANT

Il est important d'équilibrer les débits d'air une fois que l'unité est en service et que l'ensemble du réseau de conduits a été installé. L'équilibrage des débits d'air est généralement exigé par les réglementations nationales et/ou locales, et est souvent prescrit par l'ingénieur chargé de la conception du système CVC.

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

6.4 ÉQUILIBRAGE DES DÉBITS D'AIR

Au cours des 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 à l'aide d'un aspirateur et/ou en essuyant les surfaces métalliques avec un chiffon humide.

Toutes les installations CVC sont régies par les codes de construction locaux et régionaux, dont certains comportent des exigences spécifiques en matière d'équilibrage des débits d'air. De plus, l'ingénieur concepteur CVC inclut généralement une spécification relative à l'équilibrage des débits d'air. En cas de conflit entre les sources de spécifications, consultez l'ingénieur concepteur CVC.

Une exigence fréquente est que les flux d'air soient parfaitement équilibrés entre l'alimentation en air et l'évacuation de l'air vicié. En pratique, il est généralement préférable de laisser un léger déséquilibre dans les débits d'air, l'air extrait étant réglé à un débit légèrement inférieur à celui de l'air soufflé, ce qui produit une légère surpression à l'intérieur de l'espace occupé. L'objectif est de réduire les infiltrations d'air, qui sont constituées d'air non conditionné. Un déséquilibre dans les flux d'air entraîne une légère baisse du rendement du transfert d'énergie au niveau des noyaux enthalpiques, mais celle-ci est compensée par la réduction des infiltrations d'air. **Chaque fois que les flux d'air sont ajustés pour corriger un déséquilibre, le déséquilibre ne doit pas dépasser 5 %.** Chaque chantier est différent et les besoins en équipement varient. Exemple : il peut y avoir un chauffe-eau qui n'est pas raccordé à l'extérieur et qui, par conséquent, consomme et rejette de grandes quantités d'air du bâtiment.

Le réglage de l'équilibre des débits d'air est effectué une fois que l'ensemble du réseau de conduits a été installé et contrôlé conformément aux directives SMACNA. Un réseau de conduits mal conçu ou mal installé provoquera des turbulences dans les flux d'air et des obstructions au niveau des débits, ce qui réduira l'efficacité de fonctionnement du système CVC.

Tous les réglages du débit d'air dépendent de la prise de mesures précises du débit réel à l'aide d'un manomètre placé dans les orifices de test de l'unité. Sur certaines unités, des commandes numériques intégrant des capteurs de débit d'air peuvent avoir été installées, rendant inutile la prise de mesures au manomètre. Pour plus d'informations sur l'utilisation des données fournies par un contrôleur commercial intégré, consultez le manuel fourni avec le contrôleur.



REMARQUE : les débits d'air de l'ERV doivent être équilibrés une fois l'ensemble du réseau de conduits

. L'équilibrage des débits d'air est généralement requis par les codes de construction locaux ou régionaux ou par l'ingénieur en conception CVC.

6.4.1 Toutes les unités sans commandes haut de gamme intégrées

Pour tous les appareils sans commandes haut de gamme intégrées, des lectures au manomètre sont effectuées, puis les poulies réglables sur les moteurs sont ajustées pour réinitialiser les vitesses des ventilateurs.

Équipement requis

- Un manomètre Magnehelic ou tout autre appareil capable de mesurer une pression différentielle de 0 à 1,0 pouce d'eau.
- 2 morceaux de tuyau en latex de caoutchouc naturel, diamètre intérieur de 1/8 po, épaisseur de paroi de 1/16 po (c'est ce qui fonctionne le mieux).

Procédure :

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

- Pour mesurer le débit d'air d'alimentation (SA) en SCFM, raccordez le côté « haute » pression (+) de votre appareil de mesure au port d'air extérieur (OA) et le côté « basse » pression (-) au port d'air d'alimentation (SA).
- Pour mesurer le débit d'air de retour (RA) en SCFM, connectez le côté « haute » pression (+) de votre appareil de mesure au port d'air de retour (RA) et le côté « basse » pression (-) au port d'air d'évacuation (EA).
- Utilisez la valeur affichée sur votre appareil de mesure pour déterminer le débit en CFM à l'aide du tableau de conversion.

REMARQUE : le tuyau doit dépasser d'environ 1 pouce dans l'orifice de pression d'environ 2,5 cm.

REMARQUE : ces orifices 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 orifices de pression.

ATTENTION
La plage de débit d'air de fonctionnement appropriée pour ce modèle est comprise entre 2 500 et 11 000 CFM.



FIGURE 6.4.0 EMBLEMES DES ORIFICES DE PRESSION (TYPE)

DIFFÉRENTIEL STATIQUE ENTRE LE NŒUD DSP ET LE CFM											
LE10X	DP (H ₂ O)	DSP	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	Débit d'air	CFM	2292	3 438	4584	5730	6876	8022	9168	10 314	11460

6.4.2 Perte de charge du filtre LE10X

Débit d'air du LE10X (CFM)	2500	3125	3750	4375	5000	5625	6250	6875	7500	8125	8750	9375	10 000	10625
2" MERV 8	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17
2" MERV 13	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22
4" MERV 8	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
4" MERV 13	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19

FIGURE 6.4.1 TABLEAU DE CHUTE DE PRESSION DU FILTRE PROPRE (IN. W.G.)

6.4.3 Réglage de la poulie

Tous les moteurs de ventilateur qui ne sont pas commandés par un variateur de fréquence (VFD) sont équipés d'une poulie réglable. Ces poulies réglables doivent être réajustées sur site pour obtenir des performances optimales de l'ERV. Ce réglage doit être effectué une fois que tous les conduits sont raccordés.

Les poulies réglables sont maintenues en place sur l'arbre du moteur d'entraînement par une vis de réglage qui est normalement cachée jusqu'à ce que la ou les courroies soient retirées. Une bride est fixe, les autres sont réglables. Les brides réglables de la poulie sont équipées d'une vis de réglage située dans une position accessible sur le collet de la bride.

Pour régler les flasques :

- Retirez la ou les courroies d'entraînement
- Desserrez les vis de réglage des deux brides réglables
- PAR PAS DE DEMI-TOUR, tournez les brides réglables vers l'intérieur ou l'extérieur du même nombre de tours
- Serrez les vis de réglage sur les brides réglables, en vous assurant que les vis de réglage reposent bien sur la « surface plane » usinée de la poulie.

6.4.4 Unités à vitesse variable

Les moteurs des unités à vitesse variable sont également équipés de poulies réglables, mais celles-ci ne doivent pas être ajustées. Le contrôle de la vitesse des unités à vitesse variable s'effectue en réglant soit les variateurs de fréquence (le cas échéant), soit les commandes commerciales intégrées (le cas échéant). Pour plus d'informations sur le réglage des variateurs de fréquence, consultez le manuel fourni avec l'unité. Pour plus d'informations sur le réglage de la vitesse via les commandes commerciales, consultez le manuel du contrôleur commercial intégré fourni avec l'unité.

6.5 FONCTIONNEMENT NORMAL

Le fonctionnement normal des unités LE10XRT implique un fonctionnement continu des ventilateurs, qui ne s'arrêtent que pour un entretien périodique. Divers dispositifs de commande en option peuvent moduler la vitesse des ventilateurs ou arrêter un ou plusieurs ventilateurs, mais ceux-ci sont toujours alimentés et prêts à fonctionner en continu.

Un fonctionnement continu est possible dans pratiquement toutes les conditions et l'appareil ne subira aucun dommage tant que la circulation d'air est assurée. Si les filtres se bouchent complètement par manque d'entretien, la circulation d'air sera bloquée et les moteurs des ventilateurs risquent de surchauffer.

Un fonctionnement continu par temps extrêmement froid peut entraîner la formation de givre.

6.6 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS EXTRÊMEMENT FROID

Les appareils LE10XRT peuvent fonctionner sans givrage interne à des températures allant jusqu'à -10 °F, avec une humidité intérieure inférieure à 40 %. Les appareils peuvent fonctionner occasionnellement dans des conditions plus rigoureuses sans que leurs performances n'en soient affectées, ou très peu. À des taux d'humidité plus bas, ils 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 par temps très froid, en particulier si l'appareil fonctionne en continu. La condensation extérieure par temps extrêmement froid 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'unité démarre de manière inattendue. Coupez

**AVERTISSEMENT**

Risque de choc électrique lors de l'entretien d'un appareil installé.

TOUJOURS DÉBRANCHER LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION !
Plusieurs sectionneurs peuvent être nécessaires.

Le choix de la section de câble appropriée et l'installation du câblage relèvent de la responsabilité de l'électricien.

7.0 ENTRETIEN DE L'APPAREIL

Les ERV RenewAire sont conçus pour fonctionner avec un entretien minimal. Après la mise en service de l'unité, les principaux points à surveiller sont les filtres à air, la lubrification périodique des moteurs de ventilateur et le nettoyage annuel par aspiration des noyaux enthalpiques.

7.1 ENTRETIEN 24 HEURES APRÈS LA MISE EN SERVICE

24 heures après la mise en service de l'unité :

- Réajustez la tension des courroies d'entraînement du moteur.
- Dans les nouvelles installations, vérifiez les filtres à air, car ils ont tendance à accumuler de la poussière, de la saleté et des débris lors de la mise en service.

7.2 ENTRETIEN 30 JOURS APRÈS LA MISE EN SERVICE

Après 30 jours de fonctionnement :

- Resserrez tous les raccordements électriques, en accordant une attention particulière au câblage du variateur de fréquence (le cas échéant).
- Réajustez la tension des courroies d'entraînement du moteur.
- Vérifiez les filtres à air dans le cadre de l'entretien mensuel habituel.

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, une inspection fréquente des filtres sera nécessaire, notamment au printemps et en été, lorsque le pollen, la poussière, la saleté ou les débris provenant des arbres et arbustes en bourgeonnement peuvent obstruer les filtres. Voir également la section 7.7 « Registres d'entretien » de ce manuel.

7.4 FILTRES

L'inspection et le remplacement des filtres à air constituent la tâche d'entretien la plus fréquente. Pour les unités qui ne sont pas équipées 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 du noyau enthalpique et endommager les noyaux.

Sur les appareils équipés de capteurs de pression différentielle au niveau du filtre, une alarme de filtre encrassé se déclenche sur le dispositif d'alarme ou de commande connecté.

La propreté et le remplacement des filtres constituent le problème d'entretien le plus important et le plus fréquent. Des filtres encrassés entraînent une baisse immédiate du rendement de l'ERV. En règle générale, les filtres doivent être inspectés et remplacés lorsqu'ils sont encrassés. Les filtres en papier ne doivent pas être nettoyés, mais remplacés. En général, si un filtre semble sale, remplacez-le. Le meilleur moyen de détecter des filtres encrassés consiste à vérifier la perte de charge 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 perte de charge, la règle générale consiste à remplacer les filtres tous les deux mois.

7.5 MOTEURS DE VENTILATEURS

Les points les plus importants à prendre en compte lors de l'entretien des moteurs sont les suivants :

- l'état et la tension de la courroie
- L'état des poulies
- La propreté du moteur
- La lubrification du moteur

7.5.1 Tension de la courroie

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

Ne forcez pas pour mettre ou retirer les courroies de la poulie. Détendez la courroie jusqu'à ce que vous puissiez la retirer simplement en la soulevant de la poulie. Après avoir remplacé les courroies, assurez-vous que le jeu de chaque courroie se trouve du même côté de l'entraînement. N'utilisez jamais de produit d'entretien pour courroies.

Le réglage correct de la courroie correspond à la tension minimale à laquelle celle-ci ne patine pas en condition de charge maximale. Pour la mise en tension initiale, réglez la flèche de la courroie à 1/64" par pouce de longueur de courroie (mesurée à mi-chemin entre les centres des poulies). Exemple : si la longueur de la courroie est de 16 pouces, la flèche de la courroie doit être de 1/64 pouce, soit 1/4 pouce (en exerçant une pression modérée avec le pouce au milieu de la transmission). Vérifiez la tension de la courroie deux fois au cours des premières 24 heures de fonctionnement, puis périodiquement par la suite.

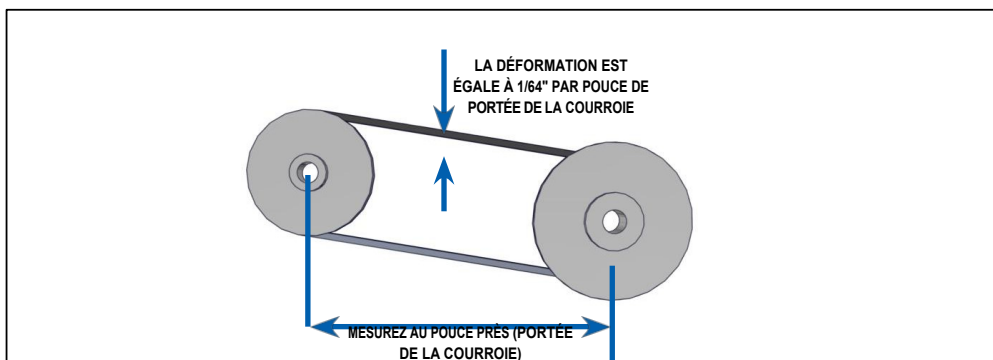


FIGURE 7.5.0 TENSION DE LA COURROIE DE VENTILATEUR

7.5.2 État des poulies

N'installez pas de courroies neuves sur des poulies usées. Si les poulies présentent des rainures usées, elles doivent être remplacées avant l'installation de courroies neuves.

7.5.3 Propreté du moteur

L'élimination de la poussière et des accumulations de graisse sur le carter du moteur favorise un refroidissement adéquat. Ne jamais nettoyer le moteur à l'aide d'un jet à haute pression.

7.5.5 Lubrification du moteur

Les moteurs à haut rendement ont des exigences d'entretien spécifiques qui varient d'un modèle à l'autre. De nombreux moteurs de faible puissance sont équipés de roulements étanches qui ne nécessitent pas de graissage périodique. Les moteurs de plus grande puissance sont équipés de graisseurs. Avant de graisser un moteur, consultez le site Web du fabricant pour déterminer le calendrier d'entretien et de graissage approprié.

REMARQUE :
Chaque fabricant de moteur spécifie la fréquence d'entretien ainsi que la quantité et le type de graisse à utiliser sur les roulements. Ne mélangez pas différents types de graisse. Consultez le site Web du fabricant pour chaque moteur spécifique.

7.6 SUPPORTS DE ROULEMENT

Les ERV de modèle LE utilisent des paliers à semelle pour soutenir l'arbre du ventilateur. Les exigences d'entretien des paliers à semelle dépendent à la fois de la taille de l'arbre et de sa vitesse de rotation. Le diamètre de l'arbre du ventilateur est généralement de 1,44 pouce.

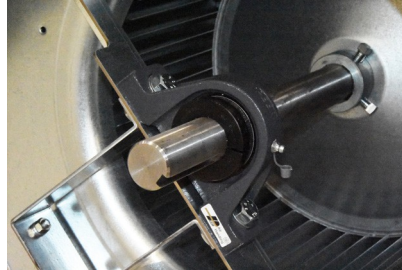


FIGURE 7.5.0 PALIER À BLOC DE VENTILATEUR

Pour graisser les paliers à semelle, le ventilateur doit être à sa vitesse et à sa température de fonctionnement normales avant le graissage.

- L'intervalle recommandé pour le graissage des paliers à semelle est de 3 à 6 mois, sur la base de 1 000 à 2 000 heures de fonctionnement.
- La graisse recommandée est la Mobil Polyrex. Si vous ne disposez pas de Mobil Polyrex, utilisez une graisse NGLI n° 2 compatible avec un épaississant au lithium, une huile de base minérale et une plage de température comprise entre -10 et +260 °F.
- La quantité de graisse recommandée est de 2 grammes.
- Nettoyez le graisseur (zerk) avant de fixer le pistolet à graisse.
- Graissez lentement et arrêtez dès que vous observez les premiers signes de fuite de graisse au niveau des joints du roulement.

Laissez une petite quantité de graisse sur le graisseur pour former une couche protectrice.

Dans tous les cas, les meilleures pratiques de l'industrie doivent être respectées. Conservez un registre de chaque lubrification et du type de lubrifiant utilisé.

7.7 NOYAUX ENTHALPIQUES

⚠ ATTENTION

Risque d'ENDOMMAGEMENT DES NOYAUX ENTHALPIQUES

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

7.7.1 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 LES NŒUDS ENTHALPIQUES ET NE LES LAISSEZ PAS S'IMPRÉGNER D'EAU.
- N'EXPOSEZ PAS LES NŒUDS ENTHALPIQUES À UNE CHALEUR ÉLEVÉE OU À DES FLAMMES.
- NE DIRIGEZ PAS D'AIR COMPRIMÉ VERS LE MATÉRIEL DU NŒUD.
- NE RETIREZ PAS LES NŒUDS ENTHALPIQUES DE L'ERV SAUF EN CAS DE NÉCESSITÉ.
- FAITES PREUVE DE PRUDENCE LORSQUE VOUS TRAVAILLEZ À PROXIMITÉ DES NUCLEUS ENTHALPIQUES. NE LAISSEZ PAS TOMBER D'OUTILS OU D'AUTRES OBJETS SUR LES NUCLEUS, NE LES CHOCQUEZ PAS ET NE LES TORDEZ PAS.

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

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

7.7.2 Retrait des noyaux enthalpiques

Avant de retirer les noyaux enthalpiques, mettez le sectionneur principal sur OFF. Ouvrez la porte du module de récupération d'énergie et retirez simplement chaque noyau de ses guides en le tirant vers l'extérieur.

7.7.3 Remplacement des noyaux enthalpiques

Les noyaux sont équipés d'un joint en mousse à une extrémité. Le noyau doit être réinstallé de manière à ce que le joint en mousse soit orienté vers l'arrière de l'ERV et que l'étiquette du noyau soit tournée vers l'avant.

7.8 SEPARATEURS DE PLENUM

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DES CLOISONS DU PLÉNUM

Lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'armoire ERV, n'appuyez pas de poids important sur les séparateurs de plénum. Ils ne sont pas conçus pour supporter des charges.

À l'intérieur de chaque ERV, deux panneaux métalliques verticaux et deux panneaux métalliques horizontaux séparent les plénums. Ces panneaux ne sont pas conçus pour supporter des charges. Lors de l'entretien de l'ERV, ne marchez pas dessus et n'appuyez pas de poids important sur ces panneaux de séparation !

S'il est nécessaire de pénétrer à l'intérieur de l'armoire de l'ERV à des fins d'entretien, il est recommandé de retirer les éléments filtrants pour faciliter l'accès. Le plancher de l'ERV est renforcé pour supporter le poids d'une personne.

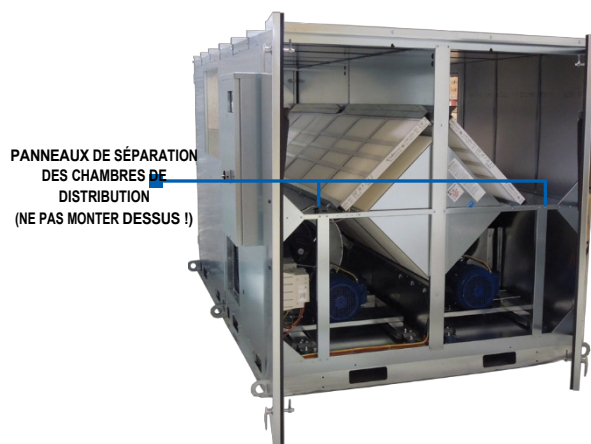


FIGURE 7.8.0 PANNEAUX DE SÉPARATION DES CHAMBRES

7.9 DÉMONTAGE DU VENTILATEUR/MOTEUR

Le ventilateur et son moteur font partie d'un ensemble monté sur un « chariot », qui est ensuite installé dans l'ERV sur des isolateurs de vibrations. Voir l'illustration des pièces de rechange à la page précédente. Voir également la photo ci-dessous. S'il s'avère nécessaire de retirer un ventilateur, il peut être plus facile de retirer l'ensemble du chariot de l'ERV. Pour certains problèmes d'entretien, il peut être plus facile de retirer les noyaux enthalpiques et d'accéder à l'intérieur de l'ERV.

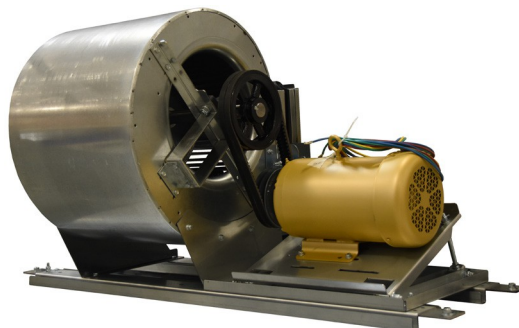


FIGURE 7.9.0 CHARIOT DU VENTILATEUR ET DU MOTEUR

7.10 PRATIQUES DE REMPLACEMENT DES FILTRES

RenewAire a fourni un outil de remplacement des filtres appelé « crochet d'extraction de filtre ». Voir l'image ci-dessous. De plus, les entretoises de filtre sont dotées d'une languette à leurs extrémités dans laquelle une cordelette peut être insérée. Une fois la cordelette passée dans les trous des languettes, il suffit de tirer sur les cordelettes pour retirer six filtres à la fois. Voir l'image ci-dessous. Lors de l'installation des entretoises de filtre, la bande de mousse doit être placée contre le filtre.

Veillez noter que lors de l'installation de nouveaux filtres, les entretoises peuvent avoir tendance à tomber à l'extrémité des rainures de logement des filtres. Si cela se produit, il suffit de placer les entretoises entre les deux premiers filtres à partir de la porte, au lieu de les positionner contre les portes d'accès.

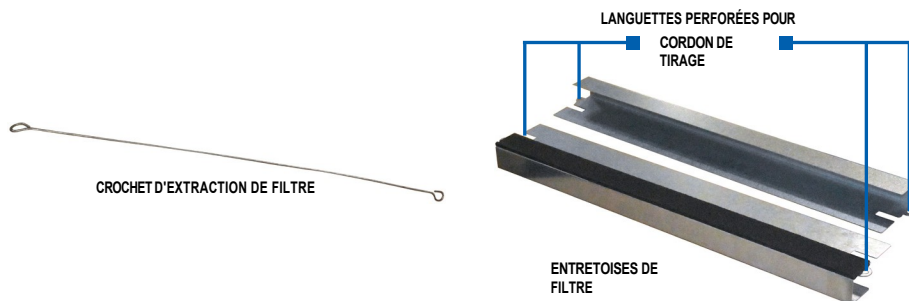


FIGURE 7.10.0 OPTIONS D'OUTILS DE REMPLACEMENT DU FILTRE

Si l'épaisseur du filtre passe de 2" à 4" ou de 4" à 2", chacun des 8 supports de filtre devra être réglé vers le haut ou vers le bas pour s'adapter à l'épaisseur de filtre souhaitée. Pour effectuer ce réglage, retirez le deuxième jeu de boulons situé près de la porte sur chaque support de filtre et faites glisser le support de filtre mobile vers le haut ou vers le bas contre le support fixe, en suivant les rainures en « C », puis remettez le jeu de boulons de positionnement dans le trou approprié qui s'aligne à l'autre extrémité des rainures en « C ». Les mêmes entretoises de filtre sont utilisées avec les filtres de 2 pouces ou de 4 pouces.

7.11 RÉGLAGE DES LOQUETS DE PORTE

Avec le temps et l'usage, les joints de porte peuvent se comprimer et ne plus assurer une étanchéité parfaite contre les fuites d'air. Les loquets de porte peuvent être facilement réglés en modifiant la position du bras pivotant situé à l'intérieur de la porte. Voir la photo ci-dessous.

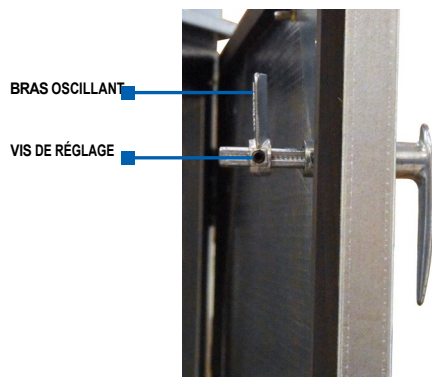


FIGURE 7.11.0 RÉGLAGE DU LOQUET DE PORTE

7.12 RÉGLAGE DE LA POULIE

REMARQUE :
Utilisez uniquement des courroies dentées de type BX.

REMARQUE : les poulies pour les régimes de ventilateur bas, moyenne et élevée se chevauchent, ce qui permet un certain ajustement vers des zones de vitesse de ventilateur inférieures ou supérieures

Tous les moteurs de ventilateur qui ne sont pas commandés par un variateur de fréquence (VFD) sont équipés d'une poulie réglable. Ces poulies réglables doivent être réajustées sur site pour obtenir des performances optimales de l'ERV. Ce réglage doit être effectué une fois que tous les conduits sont raccordés.

Les poulies réglables sont maintenues en place sur l'arbre du moteur d'entraînement par une vis de réglage qui est normalement cachée jusqu'à ce que la ou les courroies soient retirées. Une bride est fixe, les autres sont réglables. Les brides réglables de la poulie sont équipées d'une vis de réglage située dans une position accessible sur le collet de la bride.

Pour régler les brides :

- Retirez la ou les courroies d'entraînement
- Desserrez les vis de réglage sur les deux brides réglables
- Par paliers d'un demi-tour, tournez les brides réglables vers l'intérieur ou l'extérieur du même nombre de tours
- Serrez les vis de réglage sur les brides réglables, en vous assurant que celles-ci reposent bien sur la « surface plane » usinée de la poulie.

PUISSANCE DU MOTEUR	VITESSE DU VENTILATEUR	RÉGIME DU VENTILATEUR DISPONIBLE GRÂCE AU RÉGLAGE DE LA POULIE DU MOTEUR À VITESSE VARIABLE											POULIE DU MOTEUR	POULIE DU VENTILATEUR
		633	653	673	694	714	735	755	776	796	817	837		
3 CV	Faible	633	653	673	694	714	735	755	776	796	817	837	1VP44	BC78
3 HP	Moyen	755	776	796	817	837	858	878	898	918	939	959	1VP50	BC90
3 HP	Élevé	878	902	925	949	972	996	1020	1044	1067	1091	1115	1VP50	BC78
5 HP	Faible	755	776	796	817	837	858	878	898	918	939	959	2VP50	D4900
5 CV	Moyen	878	902	925	949	972	996	1020	1044	1067	1091	1115	2VP50	D4900
5 HP	Élevé	1000	1021	1041	1062	1082	1102	1122	1143	1163	1184	1204	2VP62	D4900
7,5	Faible	878	898	918	939	959	980	1000	1021	1041	1062	1082	2VP56	D4900
7,5	Moyen	1000	1021	1041	1062	1082	1102	1122	1143	1163	1184	1204	2VP62	D4900
7,5	Élevé	1122	1143	1163	1184	1204	1225	1245	1266	1286	1306	1326	2VP68	D4900
10	Moyen	1000	1021	1041	1062	1082	1102	1122	1143	1163	1184	1204	2VP62	D4900
10	Élevé	1122	1143	1163	1184	1204	1225	1245	1266	1286	1306	1326	2VP68	D4900

FIGURE 7.13.0 TABLEAU DES RÉGLAGES DES POULIES

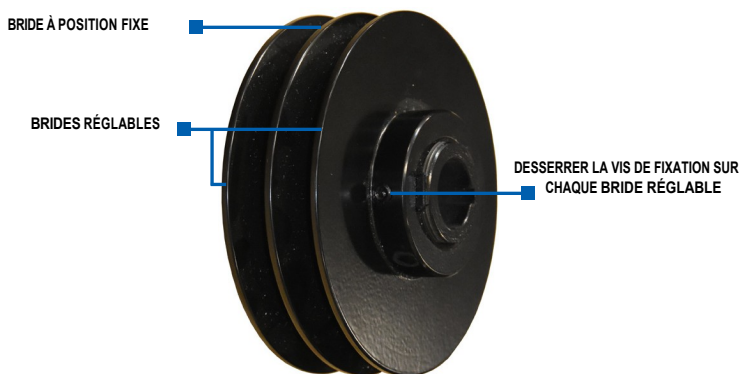


FIGURE 7.12.1 POULIE RÉGLABLE À DEUX COURROIES (TYPE)

7.14 PIÈCES DE RECHANGE

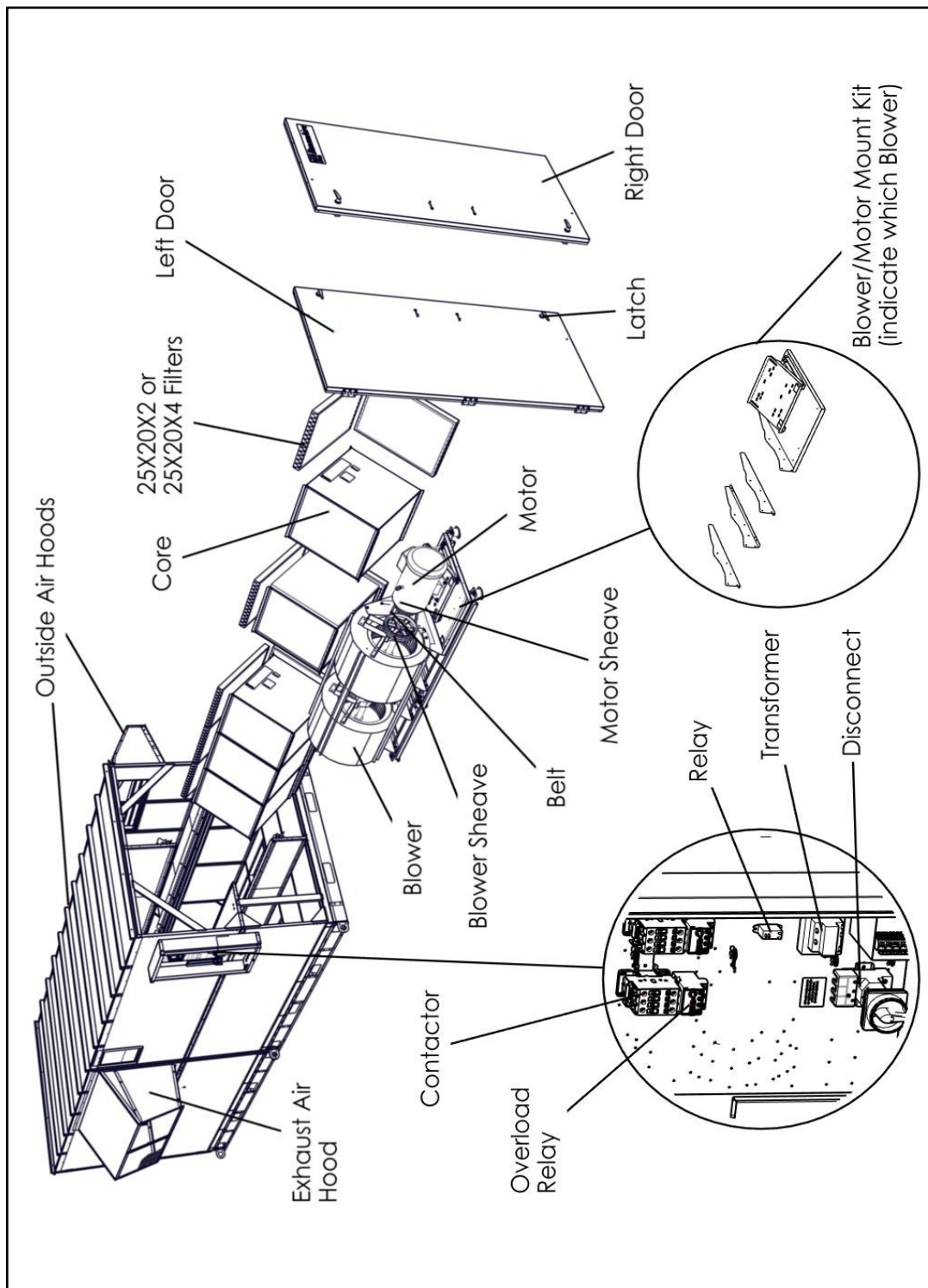


FIGURE 7.14.0 PIÈCES DE RECHANGE DU LE10XRT

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 de disposer des informations demandées à la page « Fiche de l'appareil » dans la section « Informations destinées au propriétaire » de ce manuel. La personne à qui vous parlerez au service après-vente aura besoin de ces informations pour identifier correctement l'appareil et les options installées.

Pour contacter le service clientèle de RenewAire :

Appelez le 800-627-4499

E-mail : RenewAireSupport@RenewAire.com

N'oubliez pas que le service clientèle de RenewAire ne peut vous aider que pour les produits vendus par RenewAire ; il ne peut pas résoudre les problèmes techniques résultant de la conception de systèmes de traitement de l'air par des tiers.

CETTE PAGE A ÉTÉ LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE.





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 optimisant la durabilité grâce à notre **système de récupération d'énergie** à plaque statique et noyau enthalpique de cinquième génération.

Les ventilateurs (ERV) optimisent l'efficacité énergétique, réduisent les coûts d'investissement grâce à une diminution de la charge et diminuent les frais 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 taux de réclamations le plus bas, grâce à une fiabilité à long terme issue de pratiques de conception innovantes, d'un savoir-faire expert et **d'un système de fabrication à réponse rapide (QRM)**.

En tant que pionnier de la technologie des échangeurs à plaques statiques en Amérique du Nord, RenewAire est le plus grand fabricant d'ERV aux États-Unis. Nous **nous engageons en faveur d'une fabrication durable** et de la réduction de notre empreinte environnementale ; à cette fin, notre usine de Waunakee, dans le Wisconsin, est alimentée à 100 % par des éoliennes. Le site est également l'un des rares bâtiments au monde à être certifié LEED 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 d'offrir un accès direct aux dernières technologies de ventilation à haut rendement énergétique. Pour plus d'informations, rendez-vous sur : renewaire.com

201 Raemisch Road | Waunakee, WI | 53597 | 800.627.4499 | RenewAire.com