

**GUIDE DES SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT CA-3XRT
MODÈLE RENEWAIRE ERV – VENTILATEUR À RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE AIR-AIR
POUR INSTALLATION EXTÉRIEURE OU INTÉRIEURE
CATÉGORIE CSI MASTERFORMAT 23 72 00**

Remarque à l'intention de l'utilisateur : Le présent document est protégé par le droit d'auteur et est la propriété exclusive de RenewAire, LLC. Toutefois, RenewAire accorde à l'utilisateur une licence limitée et non exclusive lui permettant d'utiliser tout ou partie du présent document dans le but de préparer des spécifications écrites pour la catégorie CSI MasterFormat ci-dessus. Toutes les informations contenues dans ce document fournies par RenewAire, LLC sont de nature informative et sont fournies sans déclaration ni garantie d'aucune sorte à l'égard de l'utilisateur ou de toute autre partie, y compris, sans limitation, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE NON-VIOLATION. Dans toute la mesure permise par la loi applicable, RenewAire décline toute responsabilité, et l'utilisateur assume toute responsabilité et tout risque liés à l'utilisation ou aux résultats de l'utilisation du présent document ou des informations qu'il contient, qu'elles aient été modifiées ou non par l'utilisateur. Les utilisateurs doivent consulter [le site www.renewaire.com](http://www.renewaire.com) pour vérifier que le présent document correspond à la version la plus récente.

Pour consulter les données relatives aux produits RenewAire, notamment la description de l'appareil, le catalogue et les manuels d'instructions, rendez-vous sur www.renewaire.com/our-ervs/. Ce produit est disponible en plusieurs configurations différentes. L'appareil est généralement installé comme élément d'un système CVC de bâtiment.

Pour toute question concernant ce produit, veuillez contacter votre représentant RenewAire agréé local. Pour trouver votre représentant local, rendez-vous sur www.renewaire.com/how-to-buy/find-a-dealer/ et sélectionnez votre région.

SECTION 23 72 00 - VENTILATEUR À RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE AIR-AIR

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- Cette section comprend les ventilateurs à récupération d'énergie air-air destinés à être installés sur les toits.
- Dans le présent document, ces appareils peuvent être désignés par l'abréviation « ventilateur à récupération d'énergie » (VRE) par souci de concision.

1.2

Les dispositions générales et les plans du contrat, y compris les exigences générales de la division 01, les sections des spécifications de la division 23 et les exigences communes relatives aux travaux de CVC s'appliquent aux travaux spécifiés dans la présente section.

- Section 23 09 00 : Commandes et instrumentation

1.3 DOCUMENTS À FOURNIR

- Données sur les produits : Pour chaque type ou modèle de ventilateur à récupération d'énergie, inclure les éléments suivants :
 - Données de performance de l'unité pour l'air soufflé et l'air extrait, avec indication des conditions de fonctionnement du système.
 - Données de performance de la plaque enthalpique pour le fonctionnement en été et en hiver.
 - Dessins cotés pour chaque type d'installation, avec vues isométriques et en plan, indiquant l'emplacement des conduits raccordés et les exigences en matière d'espace libre pour l'entretien.
 - Poids brut estimé de chaque unité installée.
 - Types, quantités et tailles des filtres
 - Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien (IOM) pour chaque modèle.
- Documents à fournir pour la certification LEED :
 - Fournir les données pour la condition préalable E01 : Documentation indiquant que les unités sont conformes à la norme ASHRAE 62.1-2010, section 5 - « Systèmes et équipements ».
- Plans d'exécution : pour les ventilateurs à récupération d'énergie air-air, inclure les plans, les élévations, les sections, les détails et les pièces jointes relatives à d'autres travaux.
 - Détailler les assemblages des équipements et indiquer les dimensions, les poids, les charges, les dégagements requis, la méthode d'assemblage sur site, les composants, ainsi que l'emplacement et la taille de chaque raccordement sur site.

- Données de fonctionnement et d'entretien pour les ventilateurs à récupération d'énergie air-air

1.4 ASSURANCE QUALITÉ

- Restrictions relatives à la source : se procurer le ventilateur à récupération d'énergie air-air avec tous les composants ou accessoires connexes auprès d'un seul fabricant.
- Pour la fabrication, l'installation et les essais des travaux visés dans la présente section, n'employez que des travailleurs dûment formés et expérimentés qui connaissent parfaitement les éléments requis et les méthodes d'installation recommandées par le fabricant.
- Le noyau ERV doit être garanti exempt de défauts de fabrication et conserver ses caractéristiques fonctionnelles, dans des conditions normales d'utilisation, pendant une période de dix (10) ans à compter de la date d'achat. Le reste de l'unité doit être garanti exempt de défauts de fabrication et conserver ses caractéristiques fonctionnelles, dans des conditions normales d'utilisation, pendant une période de deux (2) ans à compter de la date d'installation.
- Le fabricant doit être en mesure de fournir la preuve d'un test indépendant du noyau par Underwriters Laboratory (UL), vérifiant un indice maximal de propagation des flammes (FSI) de 25 et un indice maximal de dégagement de fumée (SDI) de 50, satisfaisant ainsi aux exigences NFPA90A et NFPA 90B pour les matériaux dans un compartiment traitant l'air destiné à circuler dans un système de conduits. La méthode d'essai doit être conforme à la norme UL 723.
- Certifications :
 - Les noyaux de récupération d'énergie utilisés dans ces produits doivent être certifiés par un organisme tiers conformément à la norme 1060 de l'AHRI relative aux ventilateurs à récupération d'énergie. Les certifications publiées par l'AHRI doivent confirmer les performances publiées par le fabricant en matière de débit d'air, de pression statique, de température et d'efficacité totale, d'air de purge (OACF) et de fuite d'air d'échappement (EATR). Les produits qui ne sont pas actuellement certifiés par l'AHRI ne seront pas acceptés. L'OACF ne doit pas dépasser 1,02 et l'EATR doit être de 0 % par rapport au débit d'air équilibré.
 - Les appareils destinés à une utilisation en extérieur doivent être testés sous la pluie conformément à la norme UL 1812, section 67.

1.5 COORDINATION

- Coordonner la taille et l'emplacement de toutes les pénétrations dans le bâtiment nécessaires à l'installation de chaque ventilateur à récupération d'énergie et des systèmes électriques associés.
- Coordonner le séquençage des travaux de plomberie, de CVC et d'alimentation électrique associés.
- Coordonner les dimensions et l'emplacement des rebords de toit, des supports d'équipement et des pénétrations de toit avec l'équipement réel fourni.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 FABRICANTS

- Fabricants disponibles : Sous réserve du respect des spécifications contenues dans le présent document, les fabricants proposant des produits pouvant être intégrés aux travaux comprennent, sans s'y limiter :
 - RenewAire
- Le fabricant doit exercer ses activités depuis au moins 10 ans dans le domaine de la fabrication de ventilateurs à récupération d'énergie.

2.2 UNITÉS FABRIQUÉES

- Les ventilateurs à récupération d'énergie air-air doivent être entièrement assemblés en usine et se composer d'un échangeur de chaleur à flux croisés à plaques fixes sans pièces mobiles, d'un boîtier isolé [simple][double] paroi [galvanisée G90][peinte] en acier de calibre 20, d'une hotte d'air extérieur avec grille anti-oiseaux, d'ensembles de filtres pour l'air entrant et sortant, d'un noyau enthalpique, d'une hotte d'air sortant, avec tous les composants spécifiés et les accessoires internes installés et testés en usine. L'ensemble de l'unité, à l'exception des composants installés sur site, doit être assemblé et testé en usine.

2.3 ARMOIRE

- Matériaux : Armoire métallique isolée à paroi simple [simple][double], fabriquée pour permettre l'accès aux composants internes à des fins de maintenance.

- Boîtier extérieur : acier galvanisé (G90) de calibre 20, conforme à la norme ASTM A653 pour les composants qui ne reçoivent pas de finition peinte. [Les composants peints fournis par l'usine doivent être recouverts d'une peinture polyuréthane sur de l'acier galvanisé G90 de calibre 20.]
- Les portes d'accès doivent être équipées de charnières et de joints en mousse à cellules fermées étanches. Des robinets de pression de porte, avec bouchons captifs, doivent être fournis pour mesurer la pression transversale, ce qui permet de mesurer avec précision le débit d'air.
- L'unité doit être équipée de brides de conduit installées en usine sur toutes les ouvertures de conduit.
- Isolation de l'armoire : Les parois et les portes de l'unité doivent être isolées à l'aide d'un panneau isolant en fibre de verre haute densité de 1 pouce d'épaisseur et d'une densité de 4 livres, recouvert d'une feuille d'aluminium et d'une grille, offrant une surface nettoyable et éliminant tout risque d'exposition de l'air frais aux fibres de verre, avec une valeur R minimale de 4,3 (hr-ft²-°F/BTU).
- Noyau enthalpique : Le noyau de récupération d'énergie doit être de type enthalpie totale, capable de transférer à la fois l'énergie sensible et l'énergie latente entre les flux d'air. Le transfert d'énergie latente doit être effectué par transfert direct de vapeur d'eau d'un flux d'air à l'autre, sans exposer le milieu de transfert dans les cycles suivants directement à l'air évacué puis à l'air frais. Aucun drain de condensation ne doit être autorisé. Le noyau de récupération d'énergie doit être conçu et construit de manière à permettre son nettoyage et son retrait pour l'entretien. Le noyau de récupération d'énergie doit être garanti dix ans. Les critères de performance doivent être conformes à la norme AHRI 1060.
- Contrôle passif du givre : Le noyau ERV doit fonctionner sans condensation ni givrage dans des conditions de fonctionnement normales (définies comme des températures extérieures supérieures à -10 °F et une humidité relative intérieure inférieure à 40 %). Des conditions plus extrêmes occasionnelles ne doivent pas affecter le fonctionnement, les performances ou la durabilité habituels du noyau. Aucun drain de condensat n'est autorisé.

2.7 SECTION FILTRE

- ERV doit être équipé de filtres plissés jetables de 2 pouces d'épaisseur [MERV 8][MERV 13] situés dans les flux d'air extérieur et d'air évacué. Tous les filtres doivent être accessibles depuis l'extérieur de l'appareil.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- Avant de commencer l'installation, examinez la zone et les conditions afin de vérifier que l'emplacement est correct et conforme aux tolérances d'installation et aux autres conditions affectant les performances de l'appareil. Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien de l'appareil.
- Examinez l'installation brute de la plomberie, de l'électricité et du système CVC afin de vérifier l'emplacement réel et la conformité aux exigences de l'unité. Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien de l'unité.
- Ne procédez à l'installation qu'après avoir corrigé toutes les conditions non satisfaisantes.

3.2 INSTALLATION

- L'installation doit être effectuée conformément aux présentes spécifications écrites, aux plans du projet, aux instructions d'installation du fabricant telles que documentées dans le manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant, aux meilleures pratiques et à tous les codes du bâtiment applicables.
- Installez l'appareil en respectant les dégagements nécessaires pour l'entretien et la maintenance.

3.3 RACCORDEMENTS

Dans tous les cas, les meilleures pratiques de l'industrie doivent être respectées. Les raccordements doivent être effectués conformément aux exigences d'installation indiquées ci-dessus.

- Les exigences relatives à l'installation et au raccordement des conduits sont spécifiées dans la division 23 du présent document.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR SITE

- L'entrepreneur doit inspecter les composants assemblés sur site et l'installation des équipements. Il doit communiquer les résultats par écrit à l'architecte/l'ingénieur. L'inspection doit inclure une liste de contrôle complète de la mise en service comprenant (au minimum) les éléments suivants : Listes de contrôle de mise en service remplies, telles que figurant dans le manuel d'utilisation du fabricant. Insérez ici toute autre exigence.

3.5 SERVICE DE DÉMARRAGE

- L'entrepreneur doit effectuer le service de démarrage. Nettoyer l'ensemble de l'unité, peigner les ailettes du serpentin si nécessaire et installer des filtres propres. Se reporter à la division 23 « Essais, réglages et équilibrage » et se conformer aux dispositions qui y figurent.

3.6 DÉMONSTRATION ET FORMATION

- L'entrepreneur doit former le personnel d'entretien du propriétaire à l'ajustement, au fonctionnement et à l'entretien de l'ensemble de l'unité d'air d'appoint. Se reporter à la division 01, section « Procédures de clôture, démonstration et formation ».