PRODUCT SPECIFICATION GUIDE FOR ERV MODEL:

- **B150E75NS**
- **B150E75NT**

BROAN ERV – AIR-TO-AIR ENERGY RECOVERY VENTILATOR FOR INDOOR INSTALLATION
CSI MASTERFORMAT CATEGORY 23 72 00

Note to User: This document is subject to copyright protection and is proprietary to Broan-NuTone LLC. However, Broan-NuTone LLC authorizes the user a limited non-exclusive license to use this document or portions of it for the purpose of preparing written product specifications for the above CSI MasterFormat category. All information in this document as provided by Broan-NuTone LLC is informational in nature and is provided without representation or warranty of any kind as to the user or any other party, including, without limitation, any implied warranty of merchantability, fitness for particular purpose or non-infringement. To the greatest extent permitted by applicable law, Broan-NuTone LLC assumes no liability, and user assumes all liability and risk, for the use or results from the use of this document or the information contained herein, whether as modified by the user or not. Broan-NuTone LLC is not certifying, nor providing any approval of these models mentioned within this document for specific use beyond the ones included within the installation manual and other product literature. Users should consult www.broan-nutone.com to verify that this document represents the most current version.

GUIDE DE SPÉCIFICATION POUR LES MODÈLES VRE :

- **B150E75NS**
- **B150E75NT**

BROAN VRE – "AIR-TO-AIR ENERGY RECOVERY VENTILATOR" POUR UTILISATION À L'INTÉRIEUR
CSI MASTERFORMAT CATEGORY 23 72 00

Note à l'utilisateur : Ce document est protégé par le droit d'auteur et appartient à Broan-NuTone LLC. Cependant, Broan-NuTone LLC accorde à l'utilisateur une licence limitée et non exclusive pour utiliser ce document ou des parties de celui-ci afin de rédiger des spécifications de produit pour la catégorie CSI MasterFormat susmentionnée. Toutes les informations contenues dans ce document, fournies par Broan-NuTone LLC, sont de nature informative et sont fournies sans représentation ni garantie d'aucune sorte envers l'utilisateur ou toute autre partie, y compris, sans limitation, toute garantie implicite de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier ou de non-contrefaçon. Dans la mesure permise par la loi applicable, Broan-NuTone décline toute responsabilité, et l'utilisateur assume l'entière responsabilité et les risques liés à l'utilisation ou aux résultats de l'utilisation de ce document ou des informations qu'il contient, qu'elles soient modifiées ou non par l'utilisateur. Broan-NuTone LLC ne certifie ni ne fournit aucune approbation de ces modèles mentionnés dans ce document pour une utilisation spécifique au-delà de celles incluses dans le manuel d'installation et autre documentation produit. Les utilisateurs sont invités à consulter www.broan-nutone.com pour vérifier que ce document est la version la plus récente.

SECTION 237700 (RIB-SPECLINK)[1]
RESIDENTIAL VENTILATION AND INDOOR AIR QUALITY EQUIPMENT - BROAN NUTONE

A. PART 1 GENERAL

I. SECTION INCLUDES

1. Energy and heat recovery ventilators.

II. ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

1. EATR: Exhaust air transfer ratio.
2. ECM: Electronically commutated motor.
3. ERV: Energy recovery ventilator.
4. HRV: Heat recovery ventilator.
5. HVI: Home Ventilating Institute.
6. PMSM: Permanent magnet synchronous motor.

III. DEFINITIONS

1. EATR100: Exhaust air transfer ratio measured at 100 Pa external differential static pressure.
2. Energy Recovery Ventilator (ERV): Ventilating unit capable of transferring both sensible and latent heat energy between supply and exhaust airstreams.
3. Heat Recovery Ventilator (HRV): Ventilating unit capable of transferring only sensible heat energy between supply and exhaust airstreams.

IV. REFERENCE STANDARDS

1. HVI Publication 911 - Certified Home Ventilating Products Directory; Current Edition, Including All Revisions.
2. HVI Publication 916 - Air Flow Test Procedure; 2015, with Editorial Revision (2020).
3. HVI Publication 920 - Product Performance Certification and Surveillance Procedure; 2020.
4. NFPA 70 - National Electrical Code; Most Recent Edition Adopted by Authority Having Jurisdiction, Including All Applicable Amendments and Supplements.
5. NFPA 90A - Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems; 2024.
6. UL 94 - Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances; Current Edition, Including All Revisions.
7. UL 1812 - Ducted Heat Recovery Ventilators; Current Edition, Including All Revisions.

[1] *French version included at the end of the English section / version française disponible à la fin de cette section anglaise*

V. SUBMITTALS

1. Product Data: Provide manufacturer's literature and data sheets for each product. Include information on materials of fabrication, assembly of components, finishes, dimensions, weights, capabilities, performance, standard wiring diagrams, location and sizes of connections, service and access locations and manufacturer-provided and field-installed accessories.
    a. Energy and Heat Recovery Ventilators: Provide HVI-certified performance data for supply and exhaust air flows.
2. Shop Drawings: Include plan views indicating locations of system components and proposed size, type, and routing of ducts. Include elevations and details of proposed equipment arrangements. Include system interconnection schematic diagrams. Include requirements for interface with other systems.
3. Operation and Maintenance Data: Include detailed information on system operation, equipment programming and setup, replacement parts, and recommended maintenance procedures and intervals.

VI. QUALITY ASSURANCE

1. Comply with the following:
    a. NFPA 70 (National Electrical Code).
    b. NFPA 90A (Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems).
2. Product Evaluation and Listing Organization Qualifications: Organization engaged in evaluation of products and services, including those recognized by OSHA as Nationally Recognized Testing Laboratories (NRTL) and acceptable to authorities having jurisdiction.

VII. DELIVERY, STORAGE, AND HANDLING

1. Accept products on-site in original factory packaging. Inspect for damage.
2. Store products in manufacturer's original packaging, keep dry and protect from damage until ready for installation.

VIII. FIELD CONDITIONS

1. Maintain field conditions within manufacturer's required service conditions during and after installation, including requirements for ambient temperature and relative humidity, maintaining clearances to surfaces, heat and vibration sources.

IX. WARRANTY

1. Manufacturer Warranty: Provide manufacturer warranty against defects in manufacturing from date of original purchase for period indicated below.

Energy and Heat Recovery Ventilators: 5 years.

B. PART 2 PRODUCTS

I. MANUFACTURERS

1. BROAN; www.broan-nutone.com.

II. ENERGY AND HEAT RECOVERY VENTILATORS

1. General Requirements:
    a. Regulatory Compliance:
        i. UL 1812 listed.
        ii. Listed in HVI Publication 911.
        iii. Certified in accordance with HVI Publication 916.
        iv. Certified in accordance with HVI Publication 920.
    b. Cabinet: Galvanized steel, insulated, with access door, control dampers and intake, supply, return and exhaust ducting ports.
        i. Insulation: Expanded polystyrene manufactured as single shell to limit air and water leaks; HF-1 flammability when tested in accordance with UL 94.
        ii. Access Door: Latching, hinged, and gasketed to allow access, service, and replacement of blowers, motors, energy recovery core, and filters.
        iii. Ducting Connections: Collar system with inner collar for securing ducting and outer collar for securing and sealing duct insulation vapor barrier jacket on outside air ports.
        iv. Dampers: Motorized, integrated, modulating; one each for supply and exhaust airstreams.
    c. Energy and Heat Recovery Cores: Polypropylene, crossflow type.
    d. Supply and Exhaust Blower Fans:
        i. Provide separate blowers for supply and exhaust.
        ii. Blower Type: Forward curved centrifugal.
        iii. Blower Motors: PMSM ECM motors.
    e. Controller:
        i. Microprocessor based, factory mounted and wired with user interface buttons and LCD screen.
        ii. Features:
            1. Factory programmed with option of field programming.
            2. Airflow selection in 1 cfm (0.47 L/sec) increments throughout airflow range.
            3. Real-time reporting of supply and exhaust airflow.
            4. Real-time reporting of power consumption.
            5. Self-diagnostic capabilities with reporting of error codes.
            6. Dry contact for external controls interface.
        iii. Programmable setpoints:
            1. Supply airflow setpoint.
            2. Supply airflow boost setpoint.
            3. Supply airflow high and low limits.
            4. Exhaust airflow setpoint.
            5. Exhaust airflow boost setpoint.
            6. Exhaust airflow high and low limits.
        iv. Sequence of Operation: Automatic supply and exhaust airflow balancing using artificial intelligence to continuously sample

and process blower motor parameters and simultaneously adjust system operation to maintain supply and exhaust airflow setpoints.

v. Defrost Cycle: Automatically activated; maintain exhaust fan operation and shut off supply fan to prevent frost build-up.

vi. Fault Indicator Display:

1. Filter maintenance.
2. Low airflow, supply side.
3. Low airflow, exhaust side.
4. Sensor, dampers and motors failures.

f. Factory Testing: Factory test units prior to shipping. Factory test unit controls.

g. Mounting Brackets: Ship unit with manufacturer's mounting brackets and associated hardware.

h. Owner's Manual: Ship unit with manufacturer's published manual.

2. Energy Recovery Ventilator (ERV) - Basis of Design: BROAN AI Series.

a. Nominal Airflow: 130 cfm (61 L/sec).

b. Design Airflows:

i. Supply Airflow: _____ cfm (_____ L/sec) at _____ in-wc (_____ Pa) external static pressure.

ii. Exhaust Airflow: _____ cfm (_____ L/sec) at _____ in-wc (_____ Pa) external static pressure.

c. Sensible Recovery Efficiency: 75% at 32ºF (0ºC) and 66 cfm (31 L/sec).

d. Latent Recovery Efficiency: 69% at 95ºF (35ºC) and 66 cfm (31 L/sec).

e. Total Recovery Efficiency: 66% at 95ºF (35ºC) and 66 cfm (31 L/sec).

f. EATR100: 2.55.

g. Fan Efficacy: 1.9 cfm/W (0.88 L/sec/W) at 66 cfm (31 L/sec).

h. Integral Temperature Sensor: One in supply air stream, factory mounted and wired to unit controller.

i. Condensate Drain: Not required.

j. Ducting Ports: 5-inch (127 mm) diameter each.

k. Power: 120 V, 1-phase, 60 Hz, 163 W, plug connected.

l. Filter: MERV 8 (standard, washable)

i. MERV 13 Optional

m. Models:

i. Broan B150E75NT (top ducting ports).

ii. Broan B150E75NS (side ducting ports).

3. Wall Controls: Low voltage (12 VDC).

a. Automatic Controller:

i. AUTO: System operates according to outdoor temperature.

ii. Selectable MIN, MED, or MAX speed exchange ventilation.

iii. INT: Operates 20 minutes in MIN speed and 40 minutes in standby or recirculation modes per selected configuration.

iv. TURBO: Operates four hours at MAX speed then reverts to previous mode.

v. Indicator Light: Notifies user of filter maintenance and system error.

b. Timer Controller:

i. Manual timer controller to set unit to maximum speed for set duration.

ii. Duration Settings: 20, 40, or 60 minutes.

C. PART 3 EXECUTION

I. EXAMINATION

1. Verify field measurements.
2. Verify product ratings and configurations.
3. Verify mounting surfaces are ready to receive products.
4. Verify branch circuit wiring installation is completed, tested and ready for connection to products.
5. Verify conditions are satisfactory for installation prior to starting work.

II. INSTALLATION

1. Install products in accordance with manufacturer's instructions, project drawings, project specifications, and applicable building codes.
2. Install products level and plumb.
3. Install units with clearance for access and maintenance.
4. Locate, orient and connect ductwork in accordance with AMCA, ASHRAE and SMACNA guidelines.
5. Install 12-inch (305 mm) length of flexible ducting at unit duct ports to limit vibration transmission from unit to system ducting.

III. FIELD QUALITY CONTROL

1. Prepare and start system in accordance with manufacturer's instructions.
2. Test for proper interface with other systems where applicable.
3. Correct defective work, adjust for proper operation and retest until entire system complies with Contract Documents.

IV. CLOSEOUT ACTIVITIES

1. Demonstrate operation and maintenance of equipment to Owner's designated personnel.

END OF SECTION

SECTION 237700 (RIB-SPECLINK)
VENTILATION RÉSIDENTIELLE ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR - BROAN NUTONE

A. PARTIE 1 GÉNÉRAL

I. SECTION INCLUT

1. Ventilateurs récupérateurs d'énergie/de chaleur.

II. ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

1. EATR: Taux de transfert d'air vicié.
2. ECM: Moteur à commutation électronique.
3. VRE: Ventilateur récupérateur d'énergie.
4. VRC: Ventilateur récupérateur de chaleur.
5. HVI: Home Ventilating Institute.
6. PMSM: Moteur synchrone à aimant permanent.

III. DÉFINITIONS

1. EATR100: Taux de transfert d'air vicié mesuré à 100 Pa de pression statique différentielle externe.
2. Ventilateur récupérateur d'énergie (VRE): Appareil de ventilation capable de transférer de l'énergie thermique sensible et latente entre des débits d'air d'alimentation et d'évacuation.
3. Ventilateur récupérateur de chaleur (VRC): Appareil de ventilation capable de transférer seulement de l'énergie thermique sensible entre des débits d'air d'alimentation et d'évacuation.

IV. NORMES ET RÉFÉRENCES

1. HVI Publication 911 - Certified Home Ventilating Products Directory; Édition courante, y compris toute révision.
2. HVI Publication 916 - Air Flow Test Procedure; 2015, avec révision éditoriale (2020).
3. HVI Publication 920 - Product Performance Certification and Surveillance Procedure; 2020.
4. NFPA 70 - National Electrical Code; Édition la plus récente adoptée par l'autorité ayant juridiction, y compris tout amendement et supplément applicables.
5. NFPA 90A - Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems; 2024.
6. UL 94 - Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances; Édition courante, y compris toute révision.
7. UL 1812 - Ducted Heat Recovery Ventilators; Édition courante, y compris toute révision.

V. SOUMISSIONS

1. Données sur le produit : Fournir la documentation du fabricant et les fiches techniques pour chaque produit. Inclure l'information sur les matériaux de fabrication, l'assemblage des composantes, les finis, les dimensions, les poids, les capacités, la performance, les schémas de câblage standards, l'emplacement et la taille des connexions, l'emplacement de l'accès pour l'entretien et les accessoires fournis par le fabricant et ceux installés sur le site.
    a. Ventilateurs récupérateurs d'énergie/de chaleur : Fournir les données de performance certifiées par le HVI pour les débits d'air d'alimentation et d'évacuation.
2. Dessins d'atelier : Inclure des vues en plan indiquant l'emplacement des composantes du système et un exemple indiquant la taille, le type et un trajet de conduits. Inclure les élévations et les détails des configurations d'équipement proposées. Inclure des schémas d'interconnexion du système. Inclure les exigences pour l'interface avec d'autres systèmes.
3. Données d'utilisation et d'entretien : Inclure l'information détaillée en lien avec le fonctionnement du système, la programmation et le réglage de l'équipement, les pièces de remplacement et les procédures recommandées d'entretien ainsi que leur fréquence.

VI. ASSURANCE QUALITÉ

1. Est conforme à:
    a. NFPA 70 (Code électrique national).
    b. NFPA 90A (Norme pour l'installation de systèmes de ventilation et d'air climatisé).
2. Évaluation du produit et liste des qualifications de l'organisation: Organisation qui participe à l'évaluation des produits et services, y compris ceux reconnus par l'OSHA en tant que Laboratoires de test reconnus (NRTL) et acceptables selon les autorités ayant juridiction.

VII. LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1. Accepter les produits sur le site dans leur emballage d'origine. Inspecter pour tout dommage.
2. Entreposer les produits dans l'emballage d'origine du fabricant, les garder au sec et les protéger de tout dommage jusqu'à installation.

VIII. CONDITIONS SUR LE SITE

1. Maintenir les conditions sur le site selon les conditions de service exigées par le fabricant durant et après l'installation, y compris les exigences en lien avec la température ambiante et l'humidité relative, le maintien des dégagements par rapport aux surfaces, les sources de chaleur et de vibration.

IX. GARANTIE

1. Garantie du fabricant: Fournir la garantie du fabricant contre tout défaut de fabrication à partir de la date d'achat d'origine pour la période indiquée ci-dessous.
    a. Ventilateurs récupérateurs de chaleur/d'énergie: 5 ans.

B. PARTIE 2 PRODUITS

I. FABRICANTS

1. BROAN; www.broan-nutone.com.

II. VENTILATEURS RÉCUPÉRATEURS D'ÉNERGIE/DE CHALEUR

1. Exigences générales:
    a. Respect des normes:
        i. Classé UL 1812.
        ii. Répertorié dans la publication 911 de HVI.
        iii. Certifié selon la publication 916 de HVI.
        iv. Certifié selon la publication 920 de HVI.
    b. Boîtier: Acier galvanisé, isolé, avec porte d'accès, volets motorisés tant du côté de l'alimentation que de l'évacuation.
        i. Isolation: Polystyrène expansé fabriqué en monobloc pour limiter les fuites d'air et d'eau; inflammabilité HF-1 lorsque testé selon UL 94.
        ii. Porte d'accès: Inclut des loquets avec charnières ainsi qu'un joint d'étanchéité pour permettre l'accès, l'entretien et le remplacement de ventilateurs, de moteurs, du noyau récupérateur d'énergie et des filtres.
        iii. Raccordement des conduits: Système d'anneau avec un anneau intérieur pour fixer le conduit et un anneau extérieur pour fixer et sceller le coupe-vapeur du conduit isolé pour les conduits de l'air de l'extérieur.
        iv. Volets: Motorisés, intégrés, modulants; un du côté de l'alimentation et un autre du côté de l'évacuation.
    c. Noyaux récupérateurs d'énergie/de chaleur: En polypropylène de type courants croisés.
    d. Ventilateurs à l'alimentation et à l'évacuation:
        i. Fournir des ventilateurs séparés pour l'alimentation et pour l'évacuation.
        ii. Type de ventilateur: Centrifuge à pales courbées vers l'avant.
        iii. Moteurs des ventilateurs: Moteurs PMSM (moteurs synchrones à aimant permanent) ECM (moteurs à commutation électronique).
    e. Commande:
        i. Microprocesseur, monté en usine, connecté aux boutons de l'interface utilisateur et à l'écran ACL.

ii. Caractéristiques:
    1. Programmé en usine avec option de programmation sur le site.
    2. Sélection du débit d'air par incrément de 1 pi^3/min (0,47 L/s) dans la plage établie de débit d'air.
    3. Affichage des débits d'air à l'alimentation et à l'évacuation en temps réel.
    4. Affichage de la consommation énergétique en temps réel.
    5. Capacité d'autodiagnostic avec affichage d'un indicateur d'erreur.
    6. Contact sec pour interface des commandes externes.
iii. Points de consigne programmables:
    1. Point de consigne du débit d'air à l'alimentation.
    2. Point de consigne boost du débit d'air à l'alimentation.
    3. Limites (élevées et basses) du débit d'air à l'alimentation.
    4. Point de consigne du débit d'air à l'évacuation.
    5. Point de consigne boost du débit d'air à l'évacuation.
    6. Limites (élevées et basses) du débit d'air à l'évacuation.
iv. Séquence de fonctionnement: Auto-balancement des débits d'air à l'alimentation et à l'évacuation contrôlé par une intelligence artificielle effectuant des lectures continues pour traiter les paramètres des moteurs des ventilateurs afin d'ajuster le fonctionnement du système de façon simultanée pour maintenir les points de consigne des débits d'air à l'alimentation et à l'évacuation.
v. Cycle de dégivrage: Activé automatiquement; maintient le ventilateur à l'évacuation en fonction et met le ventilateur à l'alimentation hors tension pour éviter la formation de gel.
vi. Affichage d'un indicateur d'erreur (FID):
    1. Entretien des filtres.
    2. Faible débit d'air du côté de l'alimentation.
    3. Faible débit d'air du côté de l'évacuation.
    4. Erreurs en lien avec les capteurs, volets et moteurs.

f. Test en usine: Appareils testés en usine avant expédition. Commandes des appareils testées en usine.
g. Supports de montage: Expédier l'appareil avec les supports de montage du fabricant et la quincaillerie nécessaire.
h. Guide de l'utilisateur: Expédier l'appareil avec le guide publié par le fabricant.

2. Ventilateur récupérateur d'énergie (VRE) – Base de la conception: Série BROAN AI.
    a. Débit d'air nominal: 130 pi^3/min (61 L/s).
    b. Calcul des débits d'air:
        i. Débit d'air à l'alimentation: _____ pi^3/min (_____ L/s) à _____ po d'eau (_____ Pa) pression statique externe.
        ii. Débit d'air à l'évacuation: _____ pi^3/min (_____ L/s) à _____ po d'eau (_____ Pa) pression statique externe.

c. Efficacité de récupération sensible: 75 % à 32ºF (0ºC) et 66 pi^3/min (31 L/s).
d. Efficacité de récupération latente: 69 % à 95ºF (35ºC) et 66 pi^3/min (31 L/s).
e. Efficacité de récupération totale: 66 % à 95ºF (35ºC) et 66 pi^3/min (31 L/s).
f. Taux de transfert d'air vicié (EATR100): 2,55.
g. Efficacité du ventilateur: 1,9 pi^3/min/W (0,88 L/s/W) à 66 pi^3/min (31 L/s).
h. Capteurs de température intégrés: Un du côté du débit d'air à l'alimentation et un autre du côté du débit d'air à l'évacuation, montés en usine et connectés à la commande de l'appareil.
i. Drain de condensat: Non requis.
j. Bouches pour conduit: 5 po (127 mm) de diamètre chaque.
k. Courant: 120 V, 1-phase, 60 Hz, 163 W.
l. Filtre: MERV 8 (standard, lavable)
    i. MERV 13 optionnel
m. Modèles:
    i. Broan B150E75NT (bouches sur le dessus).
    ii. Broan B150E75NS (bouches sur le côté)

3. Commandes murales: Basse tension (12 VCC).
    a. Commande automatique:
        i. AUTO: Système fonctionne selon la température extérieure.
        ii. Vitesse de ventilation sélectionnable MIN, MED, ou MAX.
        iii. INT: Fonctionne 20 minutes à vitesse MIN et 40 minutes en mode attente ou recirculation selon la configuration sélectionnée.
        iv. TURBO: Fonctionne 4 heures à vitesse MAX et retourne au mode précédent.
        v. Indicateur lumineux: Notifie l'utilisateur pour l'entretien du filtre et pour une erreur du système.
    b. Commande auxiliaire:
        i. Commande à minuterie manuelle pour régler l'appareil à vitesse maximale pour une durée déterminée.
        ii. Réglages de durée: 20, 40, ou 60 minutes.

C. PARTIE 3 RÉALISATION

I. VÉRIFICATION

1. Vérifier les mesures sur le site.
2. Vérifier les performances affichées du produit et les configurations.
3. Vérifier que les surfaces de montage sont prêtes à recevoir les produits.
4. Vérifier que l'installation électrique est complétée, testée et prête pour les branchements aux produits.
5. Vérifier que les conditions sont satisfaisantes pour l'installation avant de commencer.

II. INSTALLATION

1. Installer les produits selon les instructions du fabricant, les dessins de projet, les spécifications du projet et les codes du bâtiment applicables.
2. Installer les produits de niveau.

3. Installer les appareils avec le dégagement nécessaire pour l’accès et l’entretien.
4. Placer, orienter et raccorder le conduit selon les directives de l’AMCA, de l’ASHRAE et de SMACNA.
5. Installer du conduit flexible de 12 po (305 mm) de longueur sur les bouches de l’appareil pour limiter la transmission de vibrations de l’appareil au système de conduits.

III. CONTRÔLE QUALITÉ SUR LE SITE

1. Préparer et mettre le système en marche selon les instructions du fabricant.
2. Tester l’interface avec les autres systèmes, le cas échéant.
3. Corriger les défauts, ajuster pour fonctionnement adéquat et refaire un test jusqu’à ce que tout le système respecte les documents contractuels.

IV. ACTIVITÉS DE CLÔTURE

1. Expliquer le fonctionnement et l’entretien de l’appareil au personnel désigné par le propriétaire.

FIN DE SECTION