

# BROAN®

## INSTALLATION GUIDE



VB0190

**Model ERV70S  
(side ports)**



VB0192

**Model ERV70T  
(top ports)**



VB0191

**Models HRV80S\*  
and HRV90S\*  
(side ports)**



VB0193

**Models HRV80T\*  
and HRV90T\*  
(top ports)**



\* These products earned the ENERGY STAR® by meeting strict energy efficiency guidelines set by Natural Resources Canada and the US EPA. They meet ENERGY STAR requirements only when used in Canada.

**⚠ RESIDENTIAL INDOOR USE ONLY ⚠**

**READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS**

Broan-NuTone LLC; Hartford, Wisconsin    [www.broan.com](http://www.broan.com)    800-558-1711

REGISTER YOUR PRODUCT ONLINE AT: [www.broan.com/register](http://www.broan.com/register)

For additional information - visit [www.broan.com](http://www.broan.com)



## ABOUT THIS GUIDE

---

Because of the amount of models covered in this publication, the illustrations are typical ones. Some details of your unit may be slightly different than the ones shown.

Please take note that this manual uses the following symbols to emphasize particular information:

### **⚠ WARNING**

**Identifies an instruction which, if not followed, might cause serious personal injuries including possibility of death.**

### **CAUTION**

**Identifies an instruction which, if not followed, may severely damage the unit and/or its components.**

NOTE: Indicates supplementary information needed to fully complete an instruction.

## ABOUT THESE UNITS

---

### LIMITATION

---

For residential (domestic) installation only. Installation work and electrical wiring must be done by a qualified person(s) in accordance with all applicable codes and standards, including fire-rated construction codes and standards.

### **⚠ WARNING**

---

**TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK, OR INJURY TO PERSON(S) OBSERVE THE FOLLOWING:**

1. Use this unit only in the manner intended by the manufacturer. If you have questions, contact the manufacturer at the address or telephone number listed in the warranty.
2. We recommend that your unit be inspected by a specialized technician once a year.
3. Before servicing or cleaning the unit, disconnect power cord from electrical outlet.
4. This unit is not designed to provide combustion and/or dilution air for fuel-burning appliances.
5. When cutting or drilling into wall or ceiling, do not damage electrical wiring and other hidden utilities.
6. Do not use the units with any solid-state speed control device other than the corresponding ones listed below:

| <b>MAIN CONTROL</b>      | <b>AUXILIARY CONTROL</b> |
|--------------------------|--------------------------|
| VT8W, VT7W, VT4W OR VT6W | 59W, VB20W, VB60W        |

7. This unit must be grounded. The power supply cord has a 3-prong grounding plug for your personal safety. It must be plugged into a mating 3-prong grounding receptacle, grounded in accordance with the national electrical code and local codes and ordinances. Do not remove the ground prong. Do not use an extension cord.
8. Do not install in a cooking area or connect directly to any appliances.
9. Do not use to exhaust hazardous or explosive materials and vapors.
10. When performing installation, servicing or cleaning the unit, it is recommended to wear safety glasses and gloves.
11. Due to the weight of the unit, two installers are recommended to perform installation.
12. When applicable local regulations comprise more restrictive installation and/or certification requirements, the aforementioned requirements prevail on those of this document and the installer agrees to conform to these at his own expenses.

### **CAUTION**

---

1. To avoid premature clogged filters, turn OFF the unit during construction or renovation.
2. Please read specification label on product for further information and requirements.
3. Be sure to duct air outdoors – Do not intake/exhaust air into spaces within walls or ceiling or into attics, crawl spaces, or garage.
4. Intended for residential installation only in accordance with the requirements of NFPA 90B.
5. Do not run any air ducts directly above or closer than 2 ft to any furnace or its supply plenum, boiler, or other heat producing appliance. If a duct has to be connected to the furnace return plenum, it must be connected not closer than 9' 10" from this plenum connection to the furnace.
6. The ductwork is intended to be installed in compliance with all applicable codes.
7. When leaving the house for a long period of time (more than two weeks), a responsible person should regularly check if the unit operates adequately.
8. If the ductwork passes through an unconditioned space (e.g.: attic), the unit must operate continuously except when performing maintenance and/or repair. Also, the ambient temperature of the house should never drop below 65°F.

---

---

## TABLE OF CONTENTS

---

---

|  |       |
|--|-------|
| 1. TECHNICAL SUPPORT . . . . .                                     | 4     |
| 2. TECHNICAL DATA . . . . .  | 4-5   |
| 2.1 AIR DISTRIBUTION . . . . .                                     | 4     |
| 2.2 DEFROST CYCLES . . . . .                                       | 4     |
| 3. TYPICAL INSTALLATIONS. . . . .                                  | 5     |
| 3.1 FULLY DUCTED SYSTEM . . . . .                                  | 5     |
| 3.2 CENTRAL DRAW POINT . . . . .                                   | 5     |
| 3.3 SIMPLIFIED INSTALLATION . . . . .                              | 5     |
| 4. INSTALLATION . . . . .  | 6-10  |
| 4.1 INSPECT THE CONTENT OF THE BOX . . . . .                       | 6     |
| 4.2 LOCATING THE UNIT . . . . .                                    | 6     |
| 4.3 PLANNING OF THE DUCTWORK . . . . .                             | 6     |
| 4.4 INSTALLING THE DUCTWORK AND REGISTERS . . . . .                | 6-8   |
| 4.5 CONNECTING THE DUCTS TO THE UNIT . . . . .                     | 9     |
| 4.6 INSTALLING TWO EXTERIOR HOODS . . . . .                        | 10    |
| 4.7 CONNECTING THE DRAIN . . . . .                                 | 10    |
| 5. CONTROLS . . . . .  | 11-14 |
| 5.1 UNITS BOOTING SEQUENCE . . . . .                               | 11    |
| 5.2 INTEGRATED CONTROL . . . . .                                   | 11    |
| 5.3 SETTING EXTENDED DEFROST. . . . .                              | 11    |
| 5.4 ELECTRICAL CONNECTION TO MAIN CONTROL . . . . .                | 12    |
| 5.5 ELECTRICAL CONNECTION TO OPTIONAL AUXILIARY CONTROLS . . . . . | 13    |
| 6. ELECTRICAL CONNECTION TO THE FURNACE . . . . .                  | 13    |
| 7. WIRING DIAGRAMS . . . . .                                       | 14-16 |
| 7.1 HRV80TE AND HRV80SE MODELS . . . . .                           | 14    |
| 7.2 ERV70T AND ERV70S MODELS . . . . .                             | 15    |
| 7.3 HRV90T AND HRV90S MODELS . . . . .                             | 16    |
| 8. BALANCING THE UNIT . . . . .                                    | 17    |
| 8.1 WHAT YOU NEED TO BALANCE THE UNIT . . . . .                    | 17    |
| 8.2 PRELIMINARY STAGES TO BALANCE THE UNIT . . . . .               | 17    |
| 8.3 BALANCING PROCEDURE . . . . .                                  | 17    |
| 9. SERVICE PARTS . . . . .   | 18    |
| 10. TROUBLESHOOTING . . . . .                                      | 19-20 |

# 1. TECHNICAL SUPPORT (FOR ASSISTANCE)

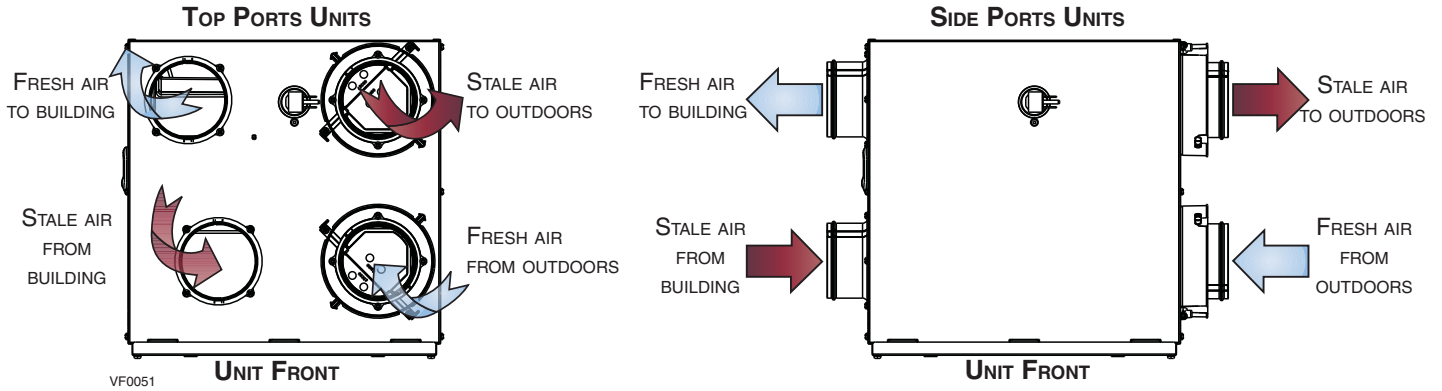
FOR ASSISTANCE, CALL ON WEEKDAYS, 8:30 AM TO 5:00 PM (EASTERN STANDARD TIME).

NOTE: THIS PHONE NUMBER IS STRICTLY RESERVED FOR INSTALLERS USE ONLY. DO NOT CALL THIS NUMBER TO ORDER PARTS.

1-800-543-3055 (TOLL FREE)

# 2. TECHNICAL DATA

## 2.1 AIR DISTRIBUTION



## 2.2 DEFROST CYCLES

| ERV70T AND ERV70S UNITS |                          |                                      |                                    |                                      |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| OUTDOOR TEMPERATURE     | DEFROST CYCLES (MINUTES) |                                      | EXTENDED DEFROST* CYCLES (MINUTES) |                                      |
|                         | DEFROSTING               | OPERATION BETWEEN EACH DEFROST CYCLE | DEFROSTING                         | OPERATION BETWEEN EACH DEFROST CYCLE |
| 23 °F                   | 7                        | 22                                   | 7                                  | 15                                   |
| 5 °F                    | 7                        | 22                                   | 7                                  | 15                                   |
| -17 °F                  | 7                        | 15                                   | 7                                  | 12                                   |

| HRV80S, HRV80T, HRV90S AND HRV90T UNITS |                          |                                      |                                    |                                      |
|---|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| OUTDOOR TEMPERATURE                     | DEFROST CYCLES (MINUTES) |                                      | EXTENDED DEFROST* CYCLES (MINUTES) |                                      |
|   | DEFROSTING               | OPERATION BETWEEN EACH DEFROST CYCLE | DEFROSTING                         | OPERATION BETWEEN EACH DEFROST CYCLE |
| 23 °F                                   | 5                        | 30                                   | 6                                  | 20                                   |
| 5 °F                                    | 5                        | 20                                   | 6                                  | 15                                   |
| -17 °F                                  | 7                        | 15                                   | 7                                  | 12                                   |

\* In a cold region (outdoor temperature -17°F and lower), it may be necessary to setup EXTENDED DEFROST. See Section 5.3.

### 3. TYPICAL INSTALLATIONS

Use the following illustrations as guidelines to help you decide on how the unit will be installed.

All the units should be hung from the joists.

If required, bathroom fans and a range hood may be used to exhaust stale air. Also, for homes with more than one level, we recommend one exhaust register at the highest level.

There are 3 installation methods: Fully ducted, Central Draw Point and Simplified Installation.

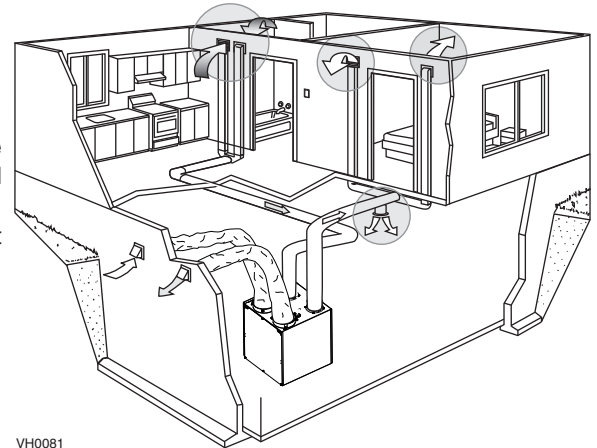
NOTE: An electrical outlet has to be available within 3 feet of the unit.

#### 3.1 FULLY DUCTED SYSTEM (PRIMARYLY FOR HOMES WITH RADIANT HOT WATER OR ELECTRIC BASEBOARD HEATING)

Stale air coming from the registers located at the highest level of the house is exhausted outdoors. Fresh air from outdoors is filtered and supplied by the register located in the lowest liveable level.

Homes with more than one level require at least one exhaust register at the highest level.

See figure at right.

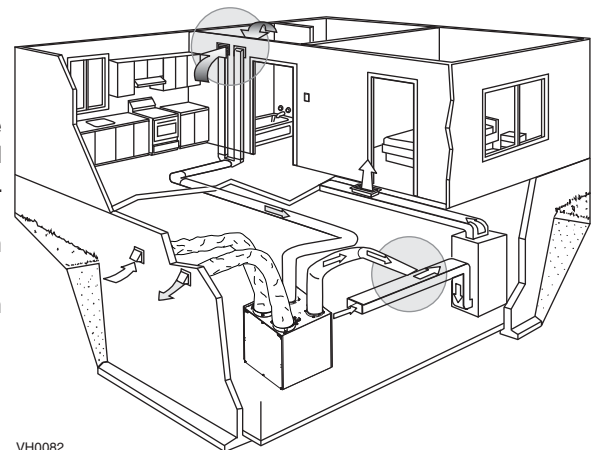


#### 3.2 CENTRAL DRAW POINT (CONNECTION TO A FORCED AIR SYSTEM)

Stale air coming from the registers located at the highest level of the house is exhausted outdoors. Fresh air from outdoors is filtered and supplied to the return (plenum) or the supply duct of the forced air unit. See figure at right.

For this type of installation, it is not essential that the forced air system blower runs when the unit is in operation, but we recommend it.

NOTE: Home with multiple forced air systems should have one unit on each system.



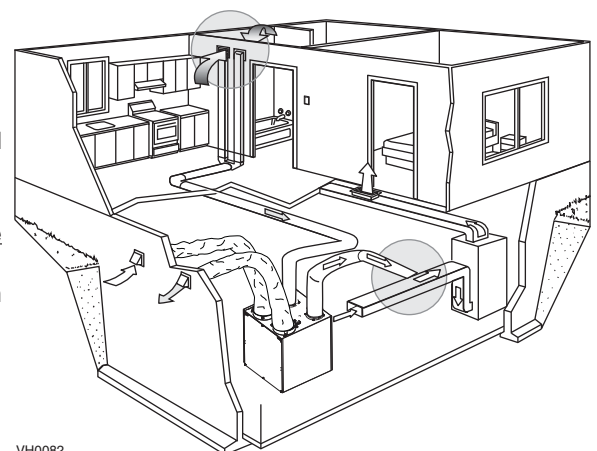
#### 3.3 SIMPLIFIED INSTALLATION (CONNECTION TO A FORCED AIR SYSTEM)

Stale air is exhausted outdoors. Fresh air from outdoors is filtered and supplied to the return (plenum) or the supply duct of the forced air unit. See figure at right.

See figure at right.

To avoid cross-contamination and achieve the highest efficiencies, the forced air system blower must always be ON.

NOTE: Home with multiple forced air systems should have one unit on each system.



## 4. INSTALLATION

### 4.1 INSPECT THE CONTENT OF THE BOX

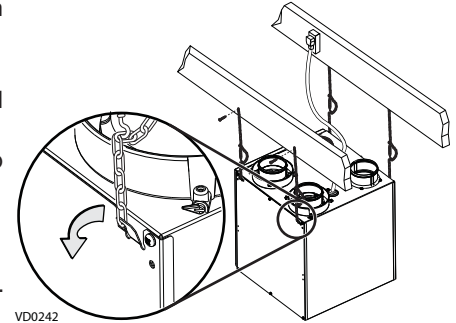
Inspect the exterior of the unit for shipping damage. Ensure that there is no damage to the door, ports, power cord, etc.

### 4.2 LOCATING THE UNIT

Choose an appropriate location for the unit.

- Within an area of the house **where the ambient temperature is kept between 50°F and 104°F.**
- Away from living areas (dining room, living room, bedroom), if possible.
- So as to provide easy access to the interior of the unit, for quarterly and annual maintenance.
- Close to an exterior wall, so as to limit the length of the insulated flexible duct to and from the unit.
- Away from hot chimneys and other fire hazards.
- Allow for a power source (standard 3-prong grounding outlet).
- Close to a drain (HRV units only). If no drain is close by, use a pail to collect run-off.

Hang the unit with the four chains and springs provided. See illustration at right.



### CAUTION

**Make sure the unit is level.**

### 4.3 PLANNING OF THE DUCTWORK

- Keep it simple. Plan for a minimum of bends and joints.
- Keep the length of insulated ducts to a minimum.
- Do not ventilate crawl spaces or cold rooms. Do not attempt to recover the exhaust air from a dryer or a range hood. This would cause clogging of the filters and recovery module.
- If the house has two floors or more, be sure to plan for at least one exhaust register on the highest lived-in level.

### 4.4 INSTALLING THE DUCTWORK AND REGISTERS

#### 4.4.1 FULLY DUCTED SYSTEM (AS ILLUSTRATED IN SECTION 3.1)

### WARNING

**Never install a stale air exhaust register in a closed room where a combustion device operates, such as a gas furnace, a gas water heater or a fireplace.**

#### Stale air exhaust ductwork

- Install the stale air exhaust registers where the contaminants are produced: kitchen, living room, etc. Position the registers as far from the stairway as possible and in such a way that the air circulates in all the lived-in spaces in the house.
- If a register is installed in the kitchen, it must be located at least 4 feet from the range.
- Install the registers 6 to 12 inches from the ceiling on an interior wall OR install them in the ceiling.

#### Fresh air distribution ductwork

- Install the fresh air distribution registers in bedrooms, dining rooms, living room and basement.
- Keep in mind that the fresh air registers must be located as far as possible from the stale air registers.
- Install the registers either in the ceiling or high on the walls with air flow directed towards the ceiling. (The cooler air will then cross the upper part of the room and mix with room air, before descending to occupant's level.)
- If a register must be floor installed, direct the airflow up the wall.

## 4. INSTALLATION (CONT'D)

### 4.4 INSTALLING THE DUCTWORK AND REGISTERS (CONT'D)

#### 4.4.2 CENTRAL DRAW POINT (AS ILLUSTRATED IN SECTION 3.2)

##### Stale air exhaust ductwork

Same as for Fully Ducted System, described on point 4.4.1

#### ⚠ WARNING

When performing duct connections, always use approved tools and materials. Respect all corresponding laws and safety regulations. Please refer to your local building code.

#### CAUTION

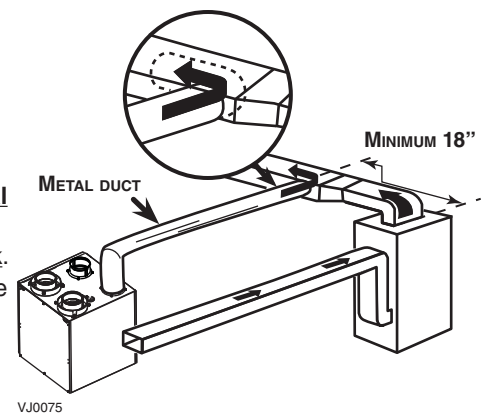
When performing duct connections to the furnace supply duct, this duct must be sized to support the additional airflow produced by the unit. Also, the use of metal duct is highly recommended.

##### Fresh air distribution ductwork

There are 2 methods for connecting the unit to the furnace/air handler:

##### Method 1: Supply side connection

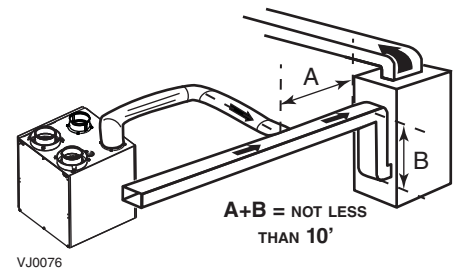
- Cut an opening into the furnace supply duct at least 18 inches from the furnace/air handler.
- Connect this opening to the **Fresh air distribution** port of the unit (use **metal duct**, see figure at right).
- Make sure the unit duct forms an elbow inside the furnace/air handler ductwork.
- If desired, interlock (synchronize) the furnace/air handler blower operation (see Section 6 Electrical Connection to the Furnace).



##### Method 2: Return side connection

- Cut an opening into the furnace return duct not less than 10 feet from the furnace/air handler (A+B).
- Connect this opening to the **Fresh air distribution** port of the unit (see figure at right).

NOTE: For Method 2, it is not essential that the furnace/air handler runs when the unit is operation, but we recommend it. If desired, interlock (synchronize) the furnace/air handler blower operation (see Section 6 Electrical Connection to the Furnace).



## 4. INSTALLATION (CONT'D)

### 4.4 INSTALLING THE DUCTWORK AND REGISTERS (CONT'D)

#### 4.4.3 SIMPLIFIED INSTALLATION (AS ILLUSTRATED IN SECTION 3.3)

#### ⚠ WARNING

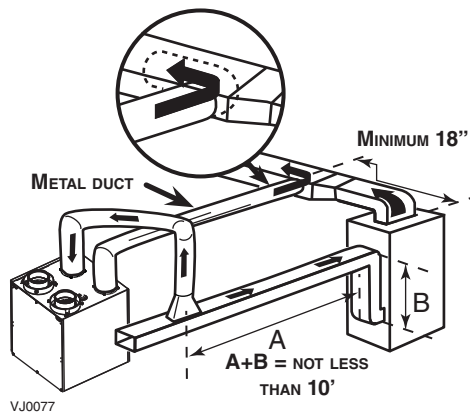
When performing duct connections, always use approved tools and materials. Respect all corresponding laws and safety regulations. Please refer to your local building code.

#### CAUTION

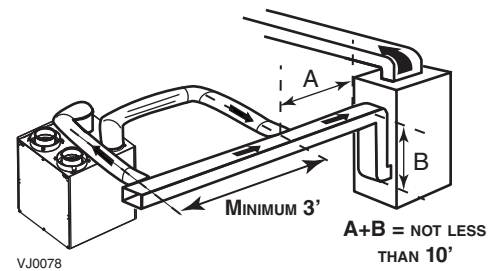
When performing duct connections to the furnace supply duct (Method 1), this duct must be sized to support the additional airflow produced by the unit. Also, the use of metal duct is highly recommended. For a Return-Return installation, the furnace blower must be in operation when the unit is in operation.

There are 2 methods for connecting the unit to the furnace/air handler:

#### Method 1: Supply-Return Connection



#### Method 2: Return-Return Connection



#### Stale air intake

- Cut an opening into the furnace return duct not less than 10 feet from the furnace/air handler (A+B).
- Connect this opening to the **Exhaust air from building** port of the unit.

#### Fresh air distribution

- Same instructions as for Method 1 or Method 2, Section 4.4.2.  
For Method 2 (Return-Return), make sure there is a distance of at least 3 feet between the 2 connections to the furnace/air handler.

#### CAUTION

If using Method 2, make sure the furnace/air handler blower operation is synchronized with the unit operation! See Section 6 Electrical Connection to the Furnace.

NOTE: For Method 1, it is not essential to synchronize the furnace blower operation with the unit operation, but we recommend it.



## 4. INSTALLATION (CONT'D)

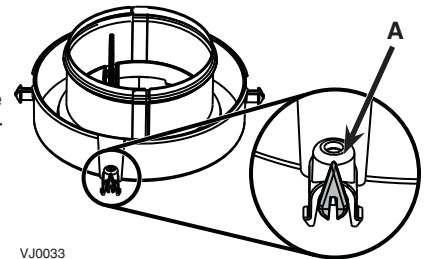
### 4.5 CONNECTING THE DUCTS TO THE UNIT

NOTE: All units ports were created to be connected to ducts having a minimum of 4" diameter, but if need be, they can be connected to bigger sized ducts by using an appropriate transition (e.g.: 4" diameter to 5" diameter transition).

#### Insulated flexible ducts

Use the following procedure to connect the insulated flexible ducts to the ports of the unit (**Exhaust air to outdoors** and **Fresh air from outdoors** ports).

All units have those 2 ports equipped with integrated balancing damper. Prior to install the insulated flexible ducts, ensure these both ports have their damper entirely open (their adjustment pin (A) must be set vertical, as shown at right).



VJ0033

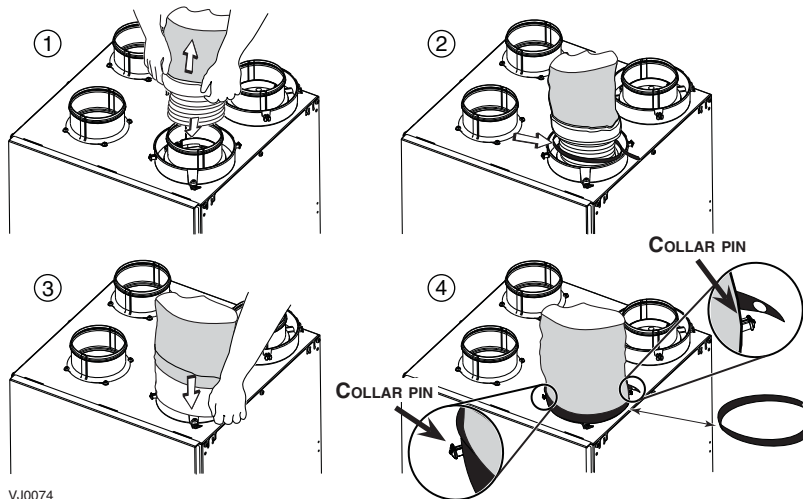
#### CAUTION

If ducts have to go through an unconditioned space (e.g.: attic), always use insulated ducts.

- ① Pull back the insulation to expose the flexible duct.
- ② Attach the flexible duct to the port using tie wrap.
- ③ Pull the insulation over the joint and tuck in between the inner and outer rings of the double collar.
- ④ Pull down the vapor barrier (shaded part in illustrations below) over the outer ring to cover it completely. Fasten in place the vapor barrier using the port strap included in unit parts bag). To do so, insert one collar pin through vapor barrier and first strap hole, then insert the other collar pin through vapor barrier and center strap hole and close the loop by inserting the first collar pin in the last strap hole.

#### CAUTION

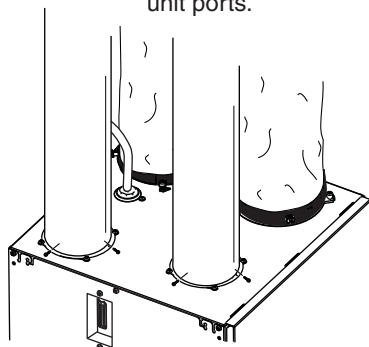
Make sure the vapor barrier on the insulated ducts does not tear during installation to avoid condensation within the ducts.



VJ0074

#### Non-insulated rigid ducts

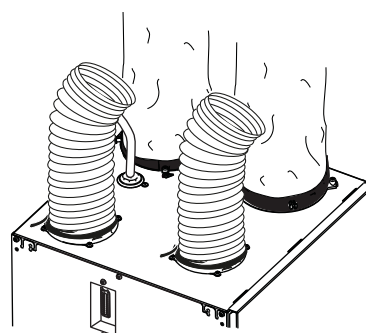
Use metal screws and duct tape to connect the rigid ducts to the unit ports.



VJ0073

#### Non-insulated flexible ducts

Use tie wraps to connect the flexible ducts to the unit ports.



## 4. INSTALLATION (CONT'D)

### 4.6 INSTALLING TWO EXTERIOR HOODS

Choose an appropriate location to install the exterior hoods:

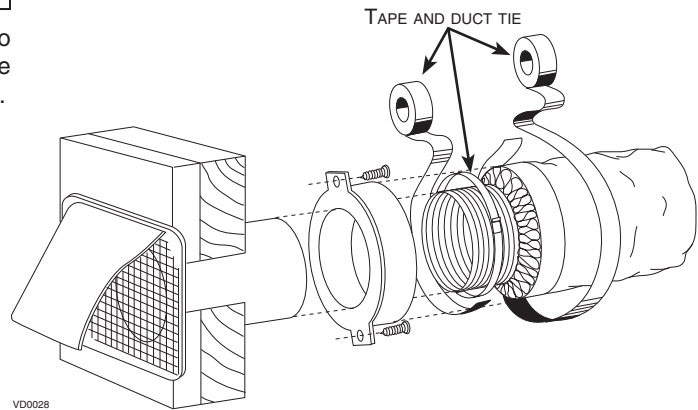
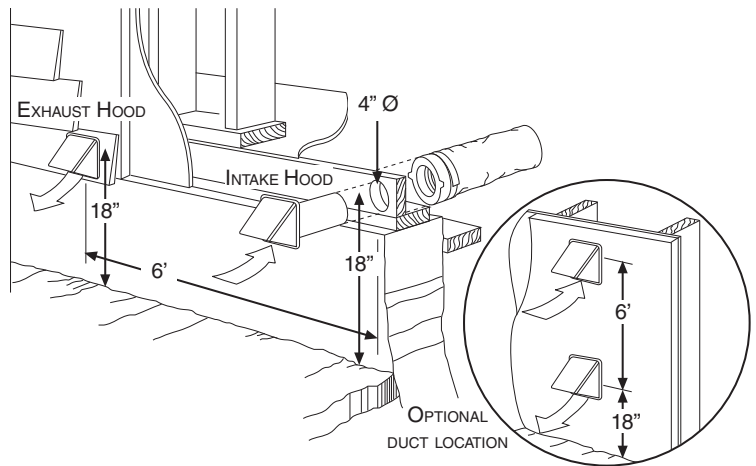
- There must be a minimum distance of 6 feet between the hoods to avoid cross-contamination
- There must be a minimum distance of 18 inches from the ground

#### ⚠ WARNING

**Make sure the intake hood is at least 6 feet away from any of the following:**

- Dryer exhaust, high efficiency furnace vent, central vacuum vent
- Gas meter exhaust, gas barbecue-grill
- Any exhaust from a combustion source
- Garbage bin and any other source of contamination

Refer to figure at right for connecting insulated ducts to the exterior hoods. An "Anti-gust intake hood" should be installed in regions where a lot of snow is expected to fall.

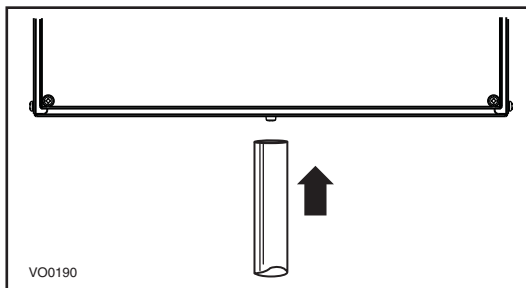


VD0028

### 4.7 CONNECTING THE DRAIN

#### CAUTION

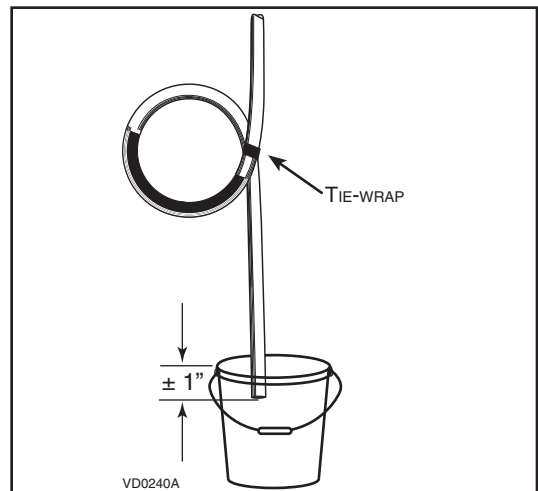
**A drain tubing (included) must be installed for all HRV units. For ERV units, it is not required, however, it is recommended for climates where the outdoor temperature typically remains below -13°F, (over a 24-hour period) for several days in a row, combined with an indoor humidity of 40% or higher.**



VO0190

Connect the plastic tube to the inner drain fitting located under the unit as shown.

NOTE: For ERV units, remove drain plug outside the unit prior to install tubing.



VD0240A

Make a water trap loop in the tube to prevent the unit from drawing unpleasant odors from the drain source. Run the tube to the floor drain or to an alternative drain pipe or pail.

#### IMPORTANT

If using a pail to collect water, locate the tube end approximately 1" from the top of the pail in order to prevent water from being drawn back up into the unit.

## 5. CONTROLS

All units are equipped with an integrated control located on upper left side of the unit. Plug the unit.

### 5.1 BOOTING SEQUENCE

The unit booting sequence is similar to a personal computer boot sequence. Each time the unit is plugged after being unplugged, or after a power failure, the unit will perform a 30-second booting sequence before starting to operate.

During the booting sequence, the integrated control LED will light GREEN for 5 seconds, and then will turn RED. During this RED light phase, the unit is checking and resetting the motorized damper position. Once the motorized damper position completely set, the RED light turns off and the booting sequence is done.

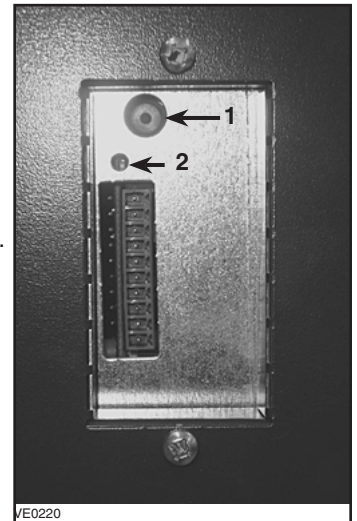
NOTE: No command will be taken until the unit is fully booted.

### 5.2 INTEGRATED CONTROL

Use the push button (1) to control the unit. The LED (2) will then show on which mode the unit is in.

Refer to table below to see how to operate the unit using its integrated control.

| LED COLOR | RESULTS               |
|-----------|-----------------------|
| AMBER     | UNIT IS ON LOW SPEED  |
| GREEN     | UNIT IS ON HIGH SPEED |
| NO LIGHT  | UNIT IS OFF           |



If a problem occurs during the unit operation, its integrated control LED (2) will blink. The color of the blinking light depends on the type of error detected. Refer to Section 10 Troubleshooting on page 19 for further details.

**NOTE: WHEN USING MAIN CONTROL, THE INTEGRATED CONTROL MUST BE TURNED OFF.**

### 5.3 SETTING EXTENDED DEFROST

These units are factory set to normal defrost. In cold region (outdoor temperature  $-17^{\circ}\text{F}$  and lower), it may be necessary to setup extended defrost. During the first 2 seconds of booting sequence, while the integrated control LED is GREEN, press on push button for 3 seconds to set the unit in extended defrost; the LED will blink AMBER to show the unit is in extended defrost mode. After that, the LED will shut off, then light RED (the unit returns in its booting sequence).

## 5. CONTROLS (CONT'D)

### 5.4 ELECTRICAL CONNECTION TO MAIN CONTROL

For more convenience, these units can also be controlled using an optional main wall control.

NOTES: 1. The integrated control must be turned OFF to use an optional main control.

2. If an optional auxiliary control is used, if activated, this auxiliary control will override the optional main control.

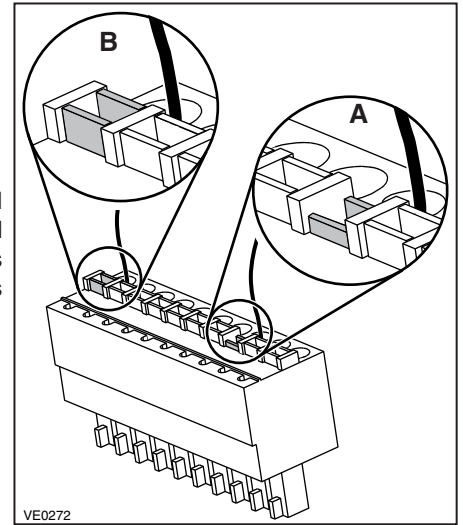
#### ⚠ WARNING

**Always disconnect the unit before making any connections. Failure in disconnecting power could result in electric shock or damage of the wall control or electronic module inside the unit.**

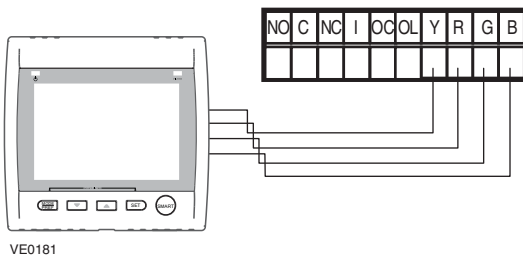
#### CAUTION

**Never install more than one optional main wall control per unit. Make sure that the wires do not short-circuit between themselves or by touching any other components on the wall control. Avoid poor wiring connections. To reduce electrical interference (noise) potential, do not run wall control wiring next to control contactors or near light dimming circuits, electrical motors, dwelling/building power or lighting wiring, or power distribution panel.**

Use the terminal connector included in the installation kit to perform the electrical connection for main and optional wall controls. Check if all wires are correctly inserted in their corresponding holes in the terminal block. (A wire is correctly inserted when its orange receptacle is lower than another one without wire. On picture at right, wire **A** is correctly inserted, but wire **B** is not.)

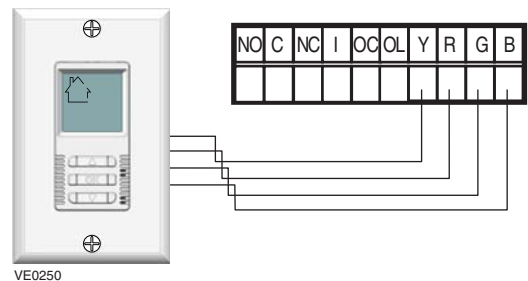


#### 5.4.1 ELECTRICAL CONNECTION TO VT8W MAIN WALL CONTROL



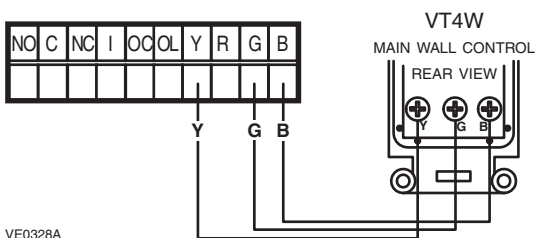
VE0181

#### 5.4.2 ELECTRICAL CONNECTION TO VT7W MAIN WALL CONTROL



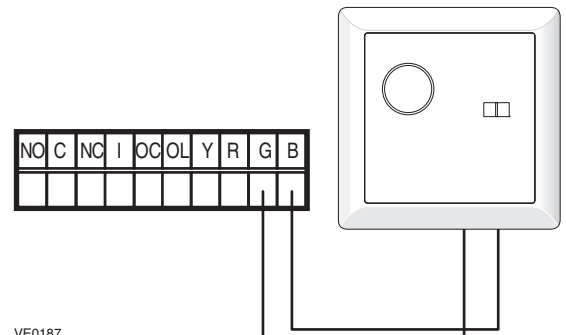
VE0250

#### 5.4.3 ELECTRICAL CONNECTION TO VT4W MAIN WALL CONTROL



VE0328A

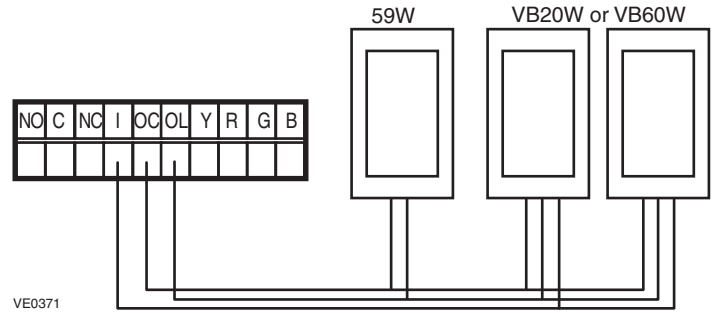
#### 5.4.4 ELECTRICAL CONNECTION TO VT6W MAIN WALL CONTROL



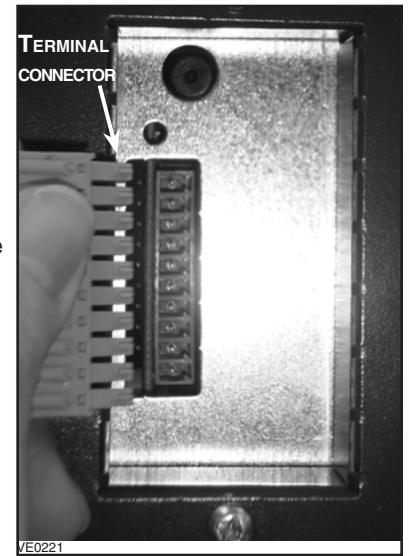
VE0187

## 5. CONTROLS (CONT'D)

### 5.5 ELECTRICAL CONNECTION TO OPTIONAL AUXILIARY WALL CONTROLS



Once the control(s) connections have been made, insert the terminal connector in the electrical compartment interface.



## 6. ELECTRICAL CONNECTION TO THE FURNACE

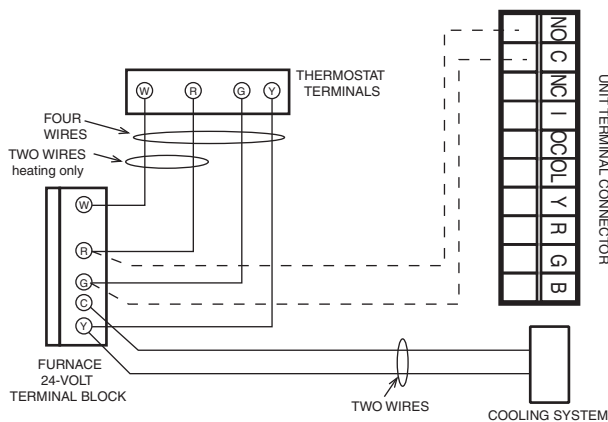
### ⚠ WARNING

**Never connect a 120-volt AC circuit to the terminals of the furnace interlock (standard wiring). Only use the low voltage class 2 circuit of the furnace blower control.**

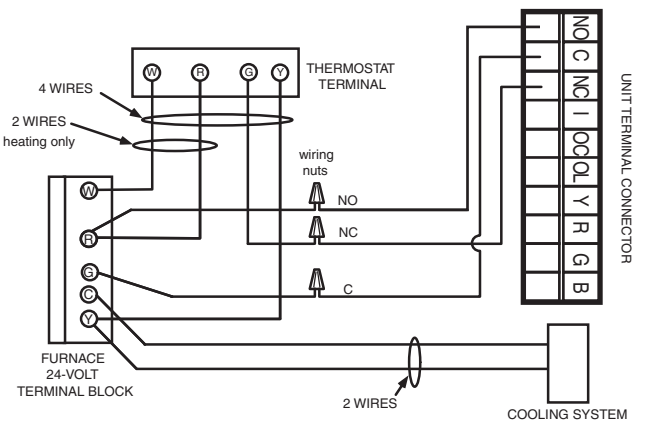
#### For a furnace connected to a cooling system:

On some older thermostats, energizing the “R” and “G” terminals at the furnace has the effect of energizing “Y” at the thermostat and thereby turning on the cooling system. If you identify this type of thermostat, you must use the ALTERNATE FURNACE INTERLOCK WIRING.

#### STANDARD FURNACE INTERLOCK WIRING



#### ALTERNATE FURNACE INTERLOCK WIRING

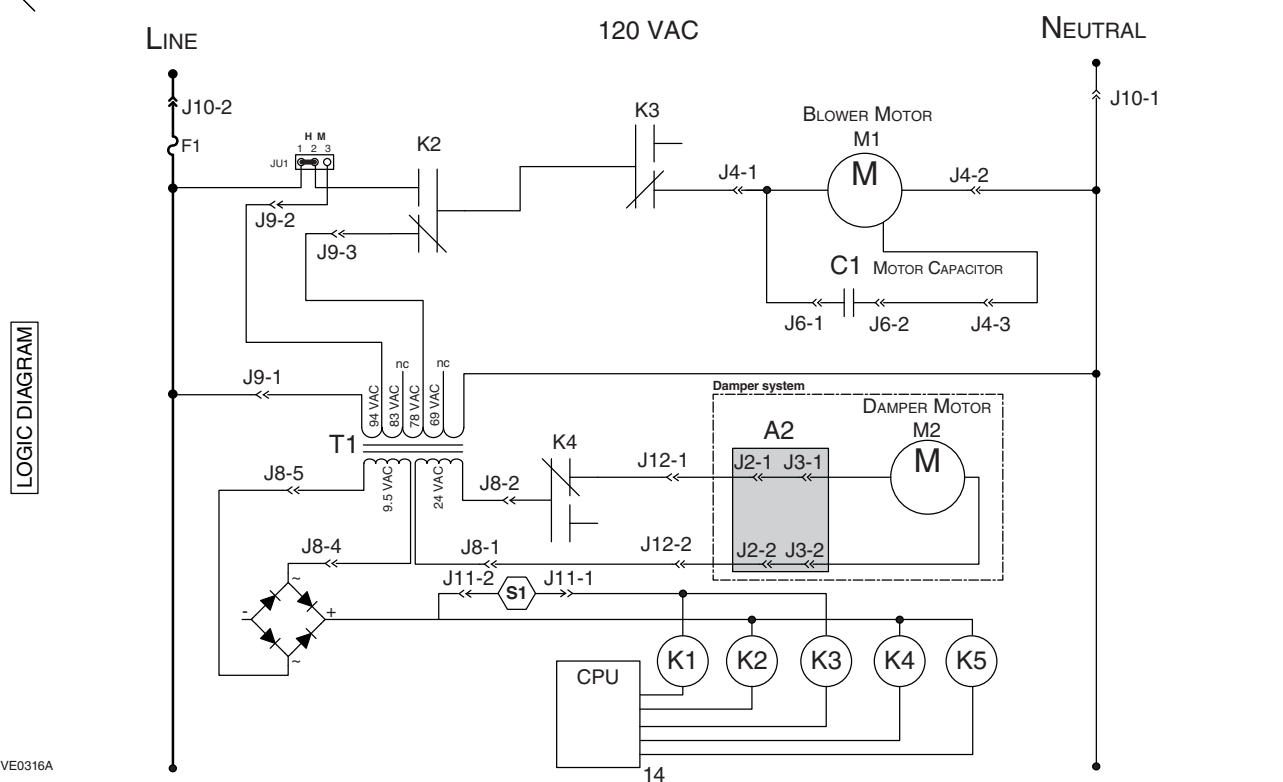
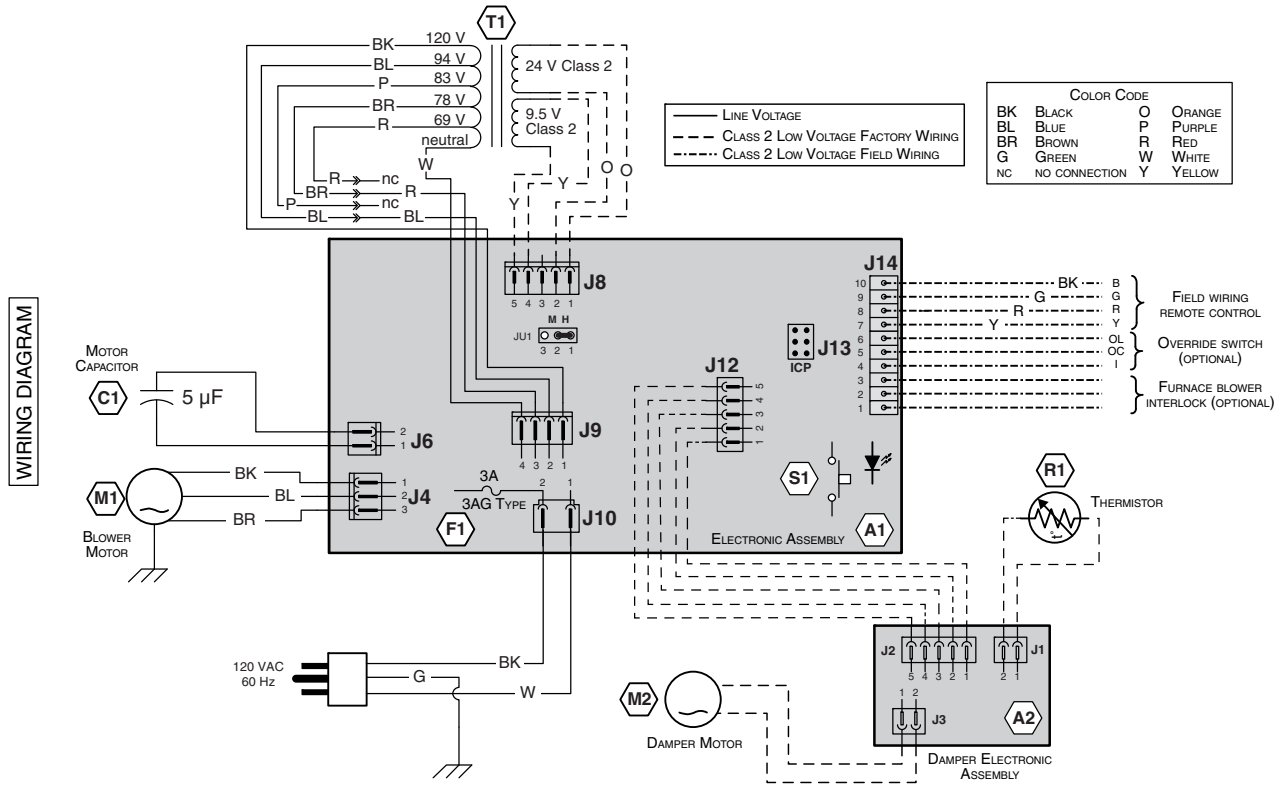


# 7. WIRING DIAGRAMS

## 7.1 HRV80T AND HRV80S MODELS

### ⚠ WARNING

- Risk of electric shocks. Before performing any maintenance or servicing, always disconnect the unit from its power source.
- This product is equipped with an overload protection (fuse). A blown fuse indicates an overload or a short-circuit situation. If the fuse blows, unplug the product and check the polarity and voltage output from the outlet. Replace the fuse as per the servicing instructions (refer to wiring diagram for proper fuse rating) and verify the product. If the replaced fuse blows, it may be a short-circuit and the product must be discarded or returned to an authorized service center for examination and/or repair.

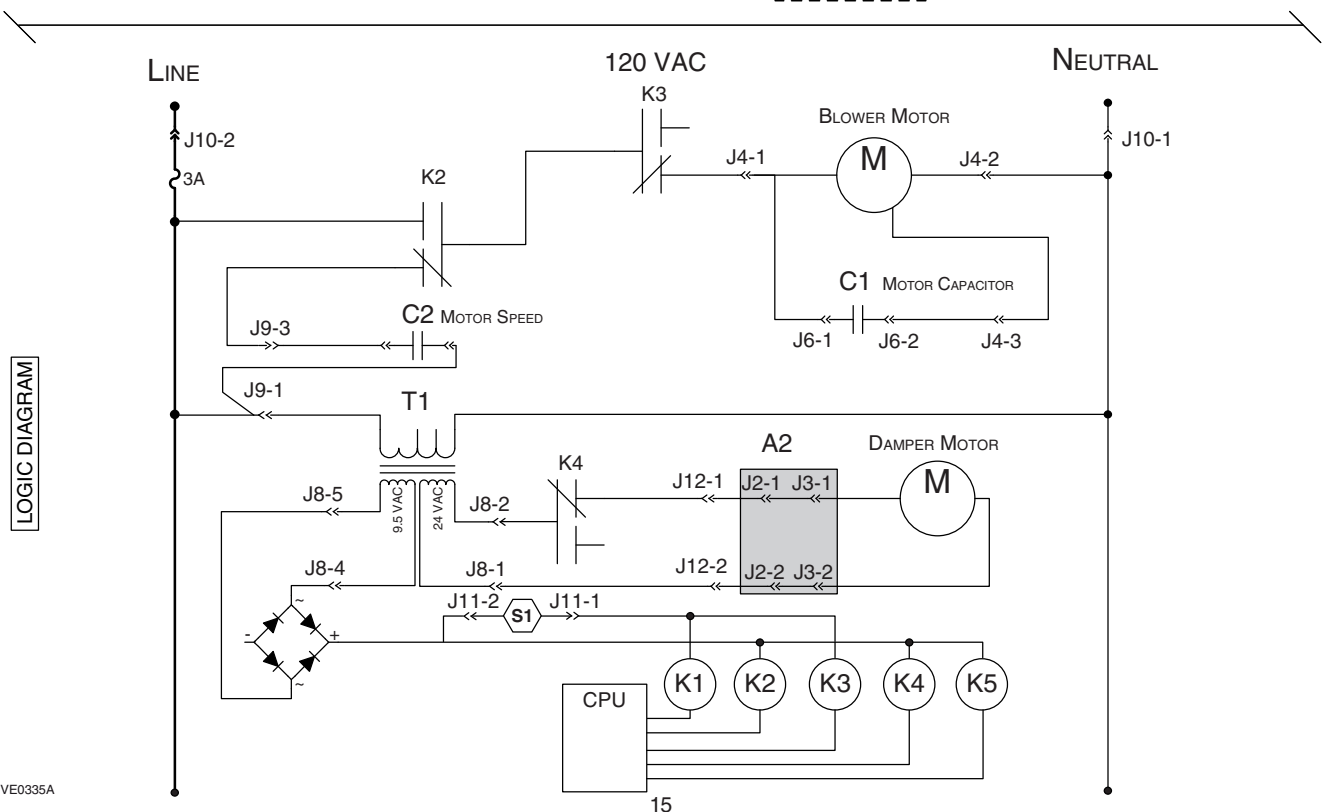
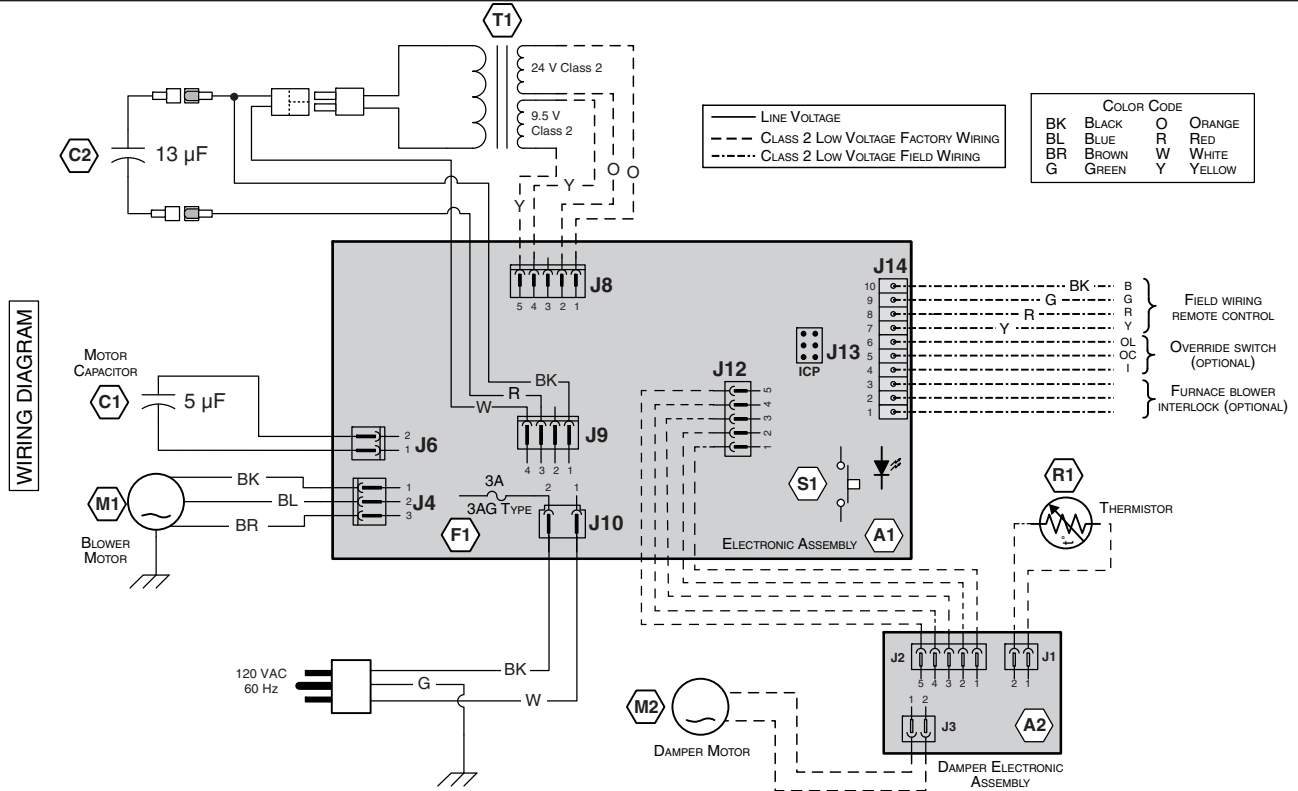


# 7. WIRING DIAGRAMS (CONT'D)

## 7.2 ERV70T AND ERV70S MODELS

### ⚠ WARNING

- Risk of electric shocks. Before performing any maintenance or servicing, always disconnect the unit from its power source.
- This product is equipped with an overload protection (fuse). A blown fuse indicates an overload or a short-circuit situation. If the fuse blows, unplug the product and check the polarity and voltage output from the outlet. Replace the fuse as per the servicing instructions (refer to wiring diagram for proper fuse rating) and verify the product. If the replaced fuse blows, it may be a short-circuit and the product must be discarded or returned to an authorized service center for examination and/or repair.

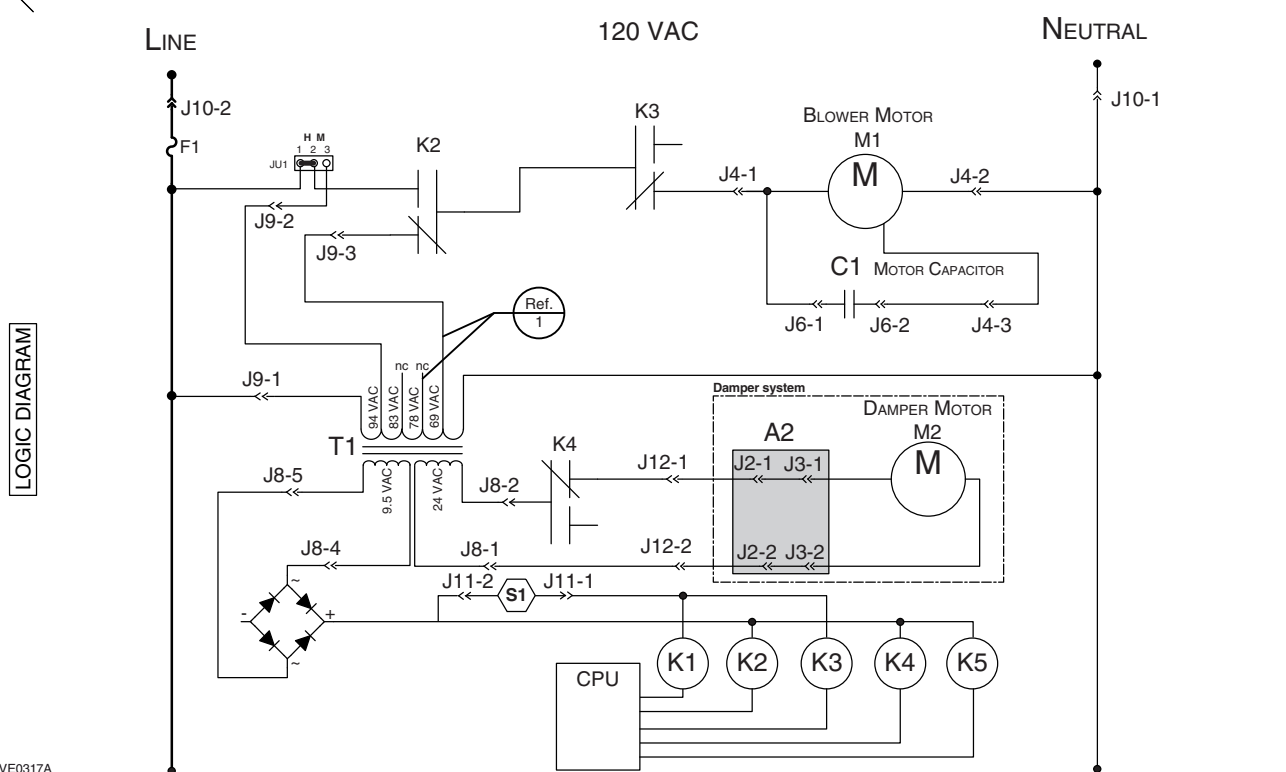
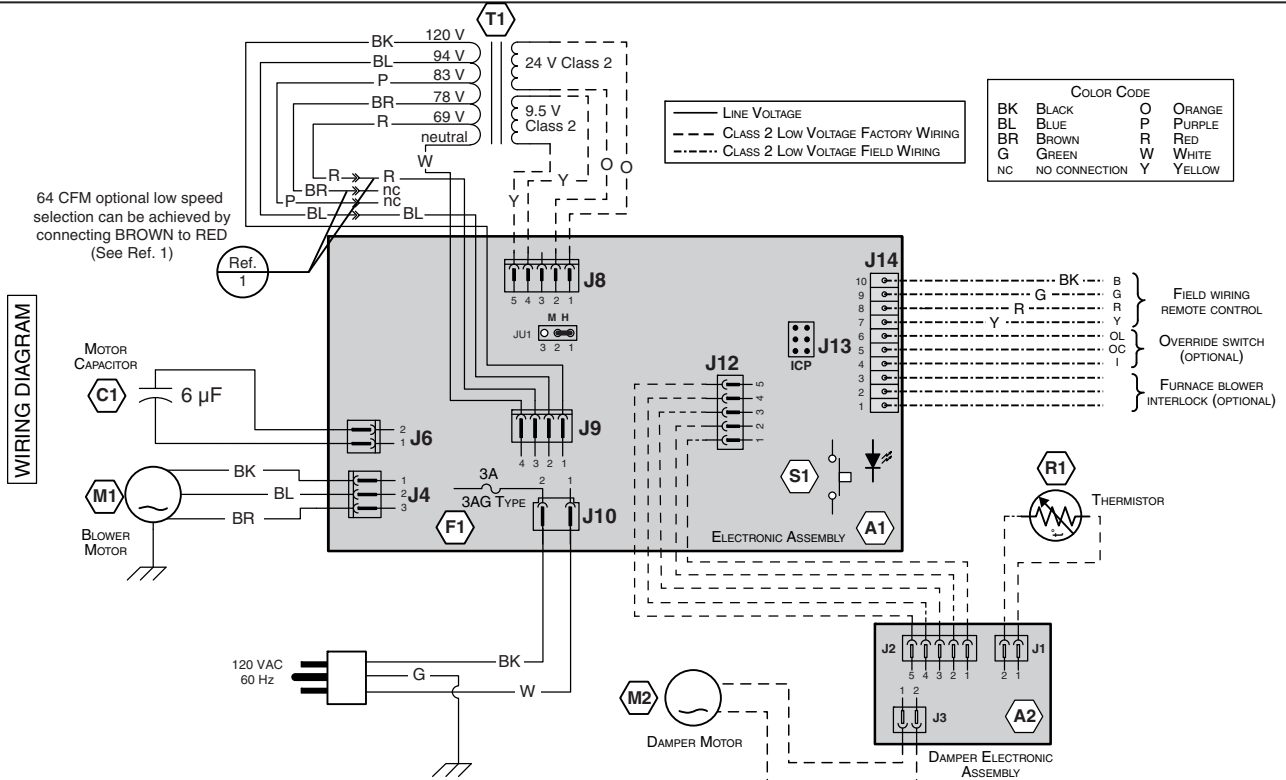


# 7. WIRING DIAGRAMS (CONT'D)

## 7.3 HRV90T AND HRV90S MODELS

### ⚠ WARNING

- Risk of electric shocks. Before performing any maintenance or servicing, always disconnect the unit from its power source.
- This product is equipped with an overload protection (fuse). A blown fuse indicates an overload or a short-circuit situation. If the fuse blows, unplug the product and check the polarity and voltage output from the outlet. Replace the fuse as per the servicing instructions (refer to wiring diagram for proper fuse rating) and verify the product. If the replaced fuse blows, it may be a short-circuit and the product must be discarded or returned to an authorized service center for examination and/or repair.

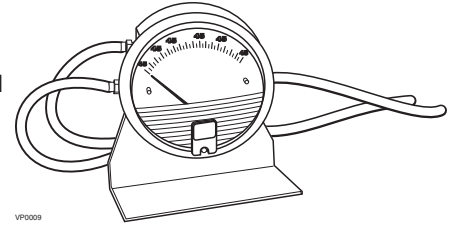




## 8. BALANCING THE UNIT

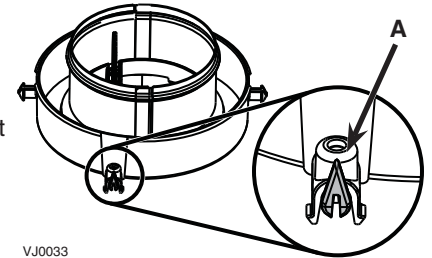
### 8.1 WHAT YOU NEED TO BALANCE THE UNIT

- A magnehelic gauge capable of measuring 0 to 0.5 inch of water (0 to 125 Pa) and 2 plastic tubes.
- The balancing chart of the unit, **located on the unit door.**



### 8.2 PRELIMINARY STAGES TO BALANCE THE UNIT

- Seal all the unit ductwork with tape. Close all windows and doors.
- Turn off all exhaust devices such as range hood, dryer and bathroom fans.
- Make sure the balancing dampers are fully open (their adjustment pin (A) must be set vertical, see illustration at right).
- Make sure all filters are clean (if it is not the first time the unit is balanced).



### 8.3 BALANCING PROCEDURE

#### 1. Set the unit to high speed.

NOTE: Make sure that the furnace/air handler blower is ON if the installation is in any way connected to the ductwork of the cold air return. If not, leave furnace/air handler blower OFF. If the outdoor temperature is below 32°F, make sure the unit is not running in defrost while balancing. (By waiting 10 minutes after plugging the unit in, you are assured that the unit is not in a defrost cycle.)

#### 2. Place the magnehelic gauge on a level surface and adjust it to zero.

#### 3. Connect tubing from gauge to EXHAUST air flow pressure taps (see diagram on unit door).

Be sure to connect the tubes to their appropriate high/low fittings. If the gauge drops below zero, reverse the tubing connections.

#### 4. Note the CFM value from balancing chart on unit.

#### 5. Repeat steps 3 and 4, but to FRESH air flow pressure taps.

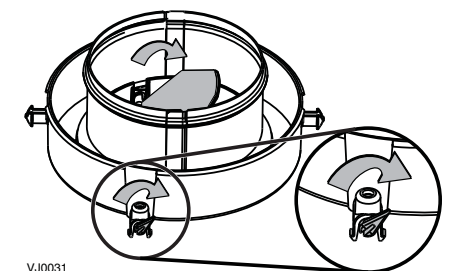
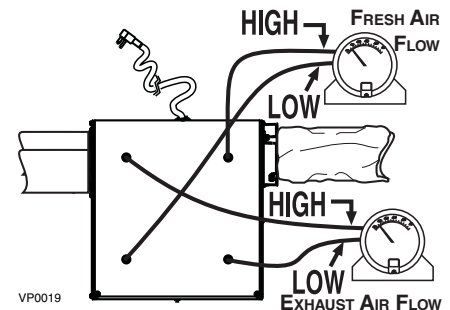
#### 6. Match highest CFM value to lowest by adjusting the balancing damper corresponding to the highest value. To do so, rotate the adjustment pin.

See example below:

| PRESSURE   | FRESH | EXHAUST |
|------------|-------|---------|
| IN. W.G.   | CFM   | CFM     |
| 0.16       | 47    | 42      |
| 0.18       | 54    | 48      |
| <b>0.2</b> | 60    | 55      |
| 0.22       | 66    | 61      |
| 0.24       | 72    | 68      |
| 0.26       | 78    | 74      |
| 0.28       | 84    | 81      |
| 0.3        | 90    | 88      |

EXHAUST  
READING  
VALUES

FRESH  
READING  
VALUES



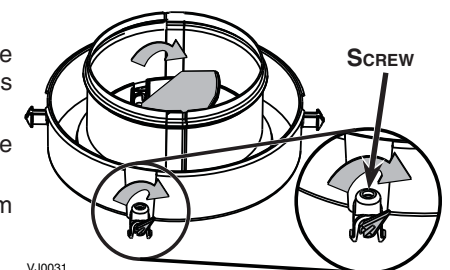
In that case, there is 78 CFM in FRESH air and 61 CFM in EXHAUST air. Then, using the adjustment pin, adjust (close) the FRESH air balancing damper until the FRESH air flow matches the EXHAUST air flow: 60 CFM (0.2 in. w.g.) with magnehelic gauge connected to FRESH air flow pressure taps).

#### 7. Secure both dampers in place with a fastening screw (included in the hardware kit).

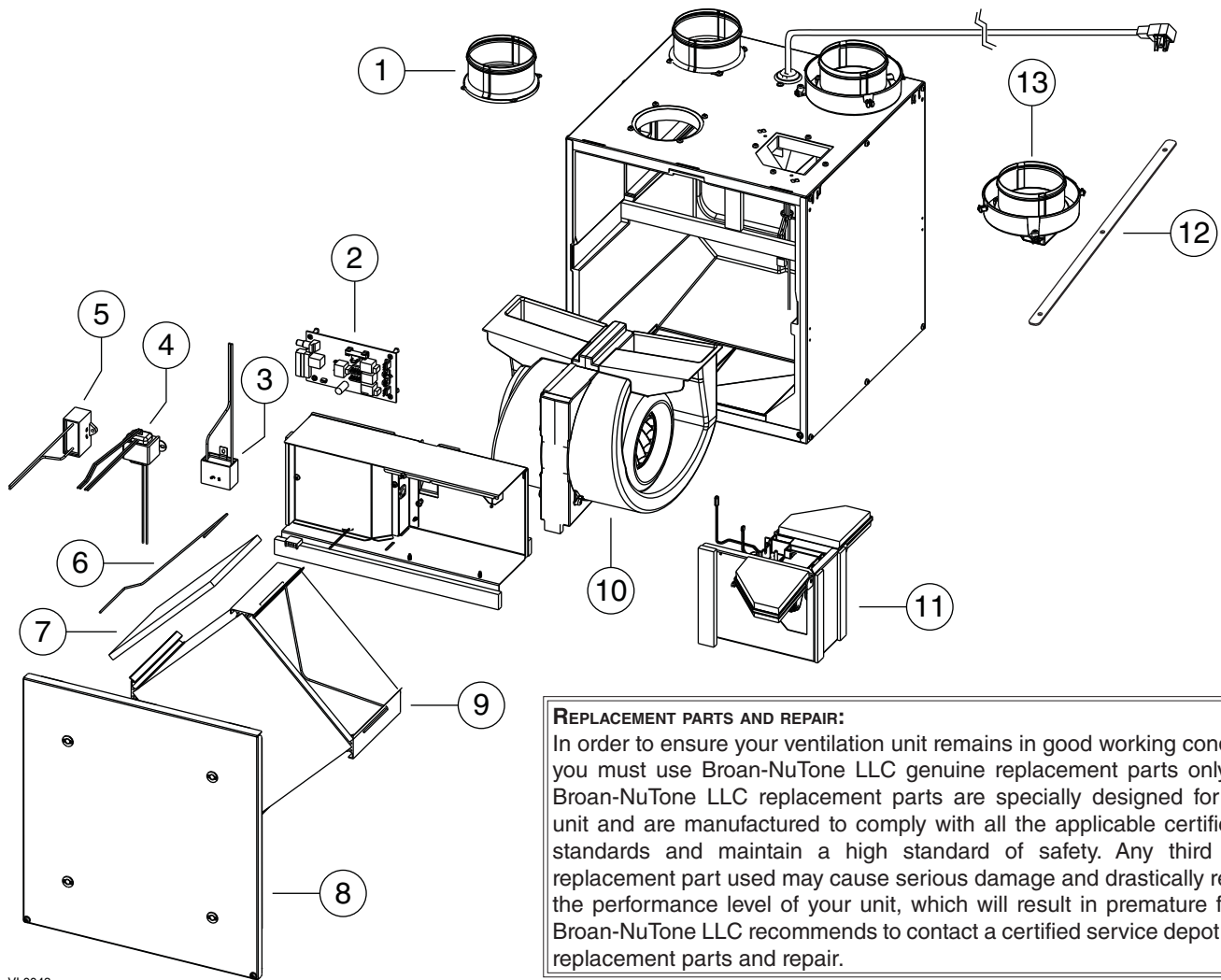
#### 8. Write the required air flow information on a label and stick it near the unit for future reference (date, maximum speed air flows, your name, phone number and business address).

NOTES: 1. Use conversion chart provided with the unit to convert magnehelic gauge readings to equivalent cfm values.

2. The unit is considered balanced even if there is a difference of  $\pm 10$  cfm (or  $\pm 5$  l/s or  $17$  m<sup>3</sup>/h) between the two air flows.



## 9. SERVICE PARTS



### REPLACEMENT PARTS AND REPAIR:

In order to ensure your ventilation unit remains in good working condition, you must use Broan-NuTone LLC genuine replacement parts only. The Broan-NuTone LLC replacement parts are specially designed for each unit and are manufactured to comply with all the applicable certification standards and maintain a high standard of safety. Any third party replacement part used may cause serious damage and drastically reduce the performance level of your unit, which will result in premature failing. Broan-NuTone LLC recommends to contact a certified service depot for all replacement parts and repair.

VL0043

| ITEM | PART NO. | DESCRIPTION                       | HRV80T | HRV80S | ERV70T | ERV70S | HRV90T | HRV90S |
|------|----------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1    | SV18854  | 4" ROUND METAL PORT               | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 2    | SV19206  | ELECTRONIC BOARD (HRV)            | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      |
|      | SV19207  | ELECTRONIC BOARD (ERV)            |        |        | 1      | 1      |        |        |
| 3    | SV16042  | CAPACITOR 5 $\mu$ F               | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |
|      | SV61550  | CAPACITOR 6 $\mu$ F               |        |        |        |        | 1      | 1      |
| 4    | SV17244  | TRANSFORMER                       |        |        | 1      | 1      |        |        |
|      | SV62480  |                                   | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      |
| 5    | SV19211  | CAPACITOR 13 $\mu$ F              | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 6    | SV19208  | FILTER RETAINING WIRES (PAIR)     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 7    | SV18883  | CORE FILTERS (PAIR)               | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 8    | SV21527  | DOOR ASSEMBLY                     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 9    | SV19199  | HEAT RECOVERY CORE                | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      |
|      | SV19200  | ENERGY RECOVERY CORE              |        |        | 1      | 1      |        |        |
| 10   | SV18867  | BLOWER ASSEMBLY                   | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |
|      | SV62176  | BLOWER ASSEMBLY                   |        |        |        |        | 1      | 1      |
| 11   | SV18868  | VERTICAL PORTS DAMPER SYSTEM      | 1      |        | 1      |        | 1      |        |
|      | SV18881  | HORIZ. PORTS DAMPER SYSTEM*       |        | 1      |        | 1      |        | 1      |
| 12   | SV19212  | 4" PORTS STRAPS                   | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 13   | SV18855  | 4" DOUBLE COLLAR PORT WITH DAMPER | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 14   | SV19213  | HARDWARE KIT*                     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 15   | SV16416  | PCB CONNECTOR*                    | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |

\* PART NOT SHOWN.

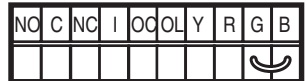
## 10. TROUBLESHOOTING

If the unit does not work properly, reset the unit by unplugging it for one minute and then replug it. If it still not working properly, refer to table below.


If the integrated control LED of the unit is flashing, this means the unit sensors detected a problem. See the table below to know where the problem occurs on the unit.

| LED Signal        | Error Type       | Action                 | Unit Status                            |
|-------------------|------------------|------------------------|--|
| LED flashes GREEN | Thermistor error | Replace damper system. | Unit works but will defrost frequently |
| LED flashes AMBER | Damper error     | Go to point 6          | Unit does not work                     |

|   | Problems   | Possible causes  | You should try this  |
|---|--|--|--|
| 1 | The error code E1 is displayed on VT8W or VT7W wall control screen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>The wires may be in reverse position.</li> <li>The wires may be broken.</li> <li>The wires may have a bad connection.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure that the color wires have been connected to their appropriate places.</li> <li>Inspect every wire and replace any that are damaged.</li> <li>Ensure the wires are correctly connected.</li> </ul>  |
| 2 | There is no outdoor temperature displayed on VT8W wall control screen<br>--.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>The unit thermistor is defective (the integrated control LED of the unit must flash GREEN).</li> </ul>  | <p>NOTE: At its very start-up or after a power failure, it takes some minutes before the outdoor temperature appears on screen. The shortest delay is obtained when the wall control is set on MIN or MAX in VENT Mode.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the unit damper system.</li> </ul>  |
| 3 | The VT8W or VT7W wall control screen alternates between normal display and E3.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>The VT8W or VT7W wall control may be defective.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the VT8W or VT7W wall control.</li> </ul>   |
| 4 | On VT8W wall control, there is an important difference between temperature displayed and real temperature. | <ul style="list-style-type: none"> <li>The unit thermistor is defective.</li> <li>The unit damper has been blocked or broken.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the unit thermistor.</li> <li>Check for the proper operation of the unit damper; replace if necessary.</li> </ul>   |
| 5 | Unit does not work.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>The circuit board may be defective.</li> <li>The fuse may be defective.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unplug the unit. Disconnect the main control and the optional(s) control(s) (if need be). Jump <b>G</b> and <b>B</b> terminals. Plug the unit back and wait about 10 seconds. If the motors run on high speed and the damper opens, the circuit board is not defective.</li> <li>Check if fuse F1 (located on PCB) is blown. In that case, replace fuse F1 as per wiring diagram specifications.</li> </ul> |
| 6 | The wall control does not work.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unit integrated control set to low or high speed (AMBER or GREEN continuous LED).</li> <li>Unit not compatible with control.</li> <li>The wires may be in reverse position.</li> <li>The wires may be misconnected.</li> <li>The wires may be broken.</li> <li>Defective wall control.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Press on the integrated push button until the LED turns off.</li> <li>Check table on page 2 for control compatibility.</li> <li>Ensure that the color coded wires have been connected to their appropriate places.</li> <li>Ensure the wires are correctly connected.</li> <li>Inspect every wire and replace any that are damaged.</li> <li>Replace the wall control.</li> </ul>                           |



## 10. TROUBLESHOOTING (CONT'D)

|    | Problems  | Possible causes   | You should try this   |
|----|---|---|---|
| 7  | The damper system does not work (AMBER error code).                               | <p><b>At power up, no RED LED.</b></p> <p><b>At power up, LED lights RED and there is a clicking sound coming from electrical compartment, but damper does not move:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ice or other things hindering the damper movement.</li> <li>J12 unconnected or bad contact.</li> <li>Wrong connection of J8.</li> <li>The transformer may be defective (no 24 VAC between J8-1 and J8-2).</li> <li>The damper actuator may be defective.</li> </ul> <p><b>Damper moves but does not stop when supposed to:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Damper motor turns on reverse side.</li> <li>Bad connection of J12 connector.</li> <li>Damper PCB defective or damper motor stripped gear.</li> <li>The main PCB is defective.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>See point 5.</li> <li>Remove ice or hindering elements.</li> <li>Check J12 connection (both harness side and board side).</li> <li>Check J8 connection.</li> <li>With unit powered and J9 connected, check if there is about 20-24 VAC between transformer connector J8-1 and J8-2 (ORANGE wires). If no, change the transformer.</li> <li>Replace the damper system.</li> <li>Facing the damper motor shaft, the motor should turn counterclockwise. If not, replace the damper system.</li> <li>Check J12 connection (both harness side and board side).</li> <li>Replace the damper system.</li> <li>Replace the main PCB.</li> </ul>                                       |
| 8  | Optional auxiliary control does not work OR its indicator light does not stay on. | <ul style="list-style-type: none"> <li>The wires may be in reverse position.</li> <li>The wires may be misconnected.</li> <li>The wires may be broken.</li> <li>The auxiliary control may be defective.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure that the color coded wires have been connected to their appropriate places.</li> <li>Ensure the wires are correctly connected.</li> <li>Inspect every wire and replace any that is damaged. If wires are hidden into walls, test the control using a shorter wire.</li> <li>Jump the <b>OL</b> and <b>OC</b> terminals. If the unit switch to high speed, remove the push button and test it right beside the unit using another shorter wire. If it works here, change the wire. If it doesn't, change the auxiliary control.</li> </ul>  <p style="font-size: small;">VE0098</p> |
| 9  | The blower motor does not work.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>The fuse may be defective.</li> <li>The motor or capacitor may be defective. NOTE: The unit must be unplugged to perform this test.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Check if fuse F1 (located on PCB) is blown. In that case, replace fuse F1 as per wiring diagram specifications.</li> <li>Using a multimeter, check the ohms value on motor connector. For BLUE and BLACK motor wires, the right value is <math>\pm 68</math> ohms. For BLUE and BROWN motor wires, the right value is <math>\pm 58</math> ohms. For BROWN and BLACK motor wires, the right value is <math>\pm 126</math> ohms. If the ohms values are the same, the motor is not defective. Replace the motor capacitor.</li> </ul>  |
| 10 | The integrated control push button does not work.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>The 30-second boot sequence is not completed.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>See Section 5.1 Booting Sequence.</li> </ul>   |

# BROAN®

## MANUAL DE INSTALACIÓN



VB0190

**Modelo ERV70S**  
(aberturas laterales)



VB0192

**Modelo ERV70T**  
(aberturas en la parte superior)



VB0191

**Modelos HRV80S\*  
y HRV90S\***  
(aberturas laterales)



VB0193

**Modelos HRV80T\*  
y HRV90T\***  
(aberturas en la parte superior)



\* Estos productos han sido distinguidos con el logotipo ENERGY STAR® al cumplir las directrices de eficiencia energética establecidas por el Ministerio de Recursos Naturales de Canadá y la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos. Los productos cumplen las exigencias del programa ENERGY STAR únicamente cuando se emplean en Canadá.

**⚠ SÓLO PARA USO RESIDENCIAL INTERIOR ⚠**

**LEA Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES**

Broan-NuTone LLC; Hartford, Wisconsin    [www.broan.com](http://www.broan.com)    800-558-1711

REGISTRE SU PRODUCTO EN LÍNEA EN: [www.broan.com/register](http://www.broan.com/register)

Para obtener más información, visitar nuestro sitio [www.broan.com](http://www.broan.com)

## OBSERVACIONES SOBRE ESTE MANUAL

---

Dado el gran número de modelos de los que trata este manual, las ilustraciones son de carácter general. Algunos detalles de su aparato pueden ser ligeramente distintos de los que se muestran aquí.

Con el fin de hacer hincapié en determinada información, en este manual se emplean los siguientes símbolos:

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Se refiere a una instrucción que, de no seguirse, podría causar daños corporales e incluso la muerte.**

### **PRECAUCIÓN**

**Se refiere a una instrucción que, de no seguirse, podría dañar gravemente el aparato o sus componentes.**

NOTA: indica una información complementaria que es necesaria para completar totalmente una instrucción.

## OBSERVACIONES SOBRE ESTOS APARATOS

---

### LÍMITES

---

Sólo para instalaciones residenciales. El trabajo de instalación y el cableado eléctrico han de ser efectuados por personal cualificado conforme a todos los códigos y normas aplicables, incluso los relativos a lugares con alto riesgo de incendio.

### **⚠ ADVERTENCIA**

---

**PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, CHOQUE ELÉCTRICO O HERIDAS CORPORALES, SIGA LAS INDICACIONES SIGUIENTES:**

1. Utilice el aparato únicamente de la manera prevista por el fabricante. Si tiene preguntas, póngase en contacto con el fabricante en la dirección o en el teléfono que aparecen en la garantía.
2. Le aconsejamos que un técnico especializado examine el aparato una vez al año.
3. Antes de realizar tareas de mantenimiento o de limpiar el aparato desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica.
4. Este aparato no ha sido pensado para la combustión ni para el aire de dilución de aparatos que queman combustible.
5. Al cortar o taladrar en la pared o en el techo, procure no dañar el cableado eléctrico ni otras instalaciones ocultas.
6. No use el aparato con un dispositivo de control de velocidad de semiconductores diferente de los que aparecen en el cuadro siguiente:

| CONTROL PRINCIPAL       | CONTROL AUXILIAR  |
|-------------------------|-------------------|
| VT8W, VT7W, VT4W o VT6W | 59W, VB20W, VB60W |

7. El aparato debe conectarse a tierra. El cable de alimentación lleva un enchufe con toma de tierra de 3 patillas para su seguridad personal. Debe enchufarse en una toma de corriente para tres patillas, conectada a tierra de acuerdo con el código eléctrico nacional y los códigos y ordenanzas locales. No retire la patilla de la toma de tierra. No utilice el aparato con un cable prolongador.
8. No instale el aparato en un espacio donde se cocina ni lo conecte directamente a otro aparato.
9. No lo use para evacuar materias ni vapores peligrosos o explosivos.
10. Para la instalación, el mantenimiento o la limpieza del aparato se aconseja llevar lentes y guantes de seguridad.
11. Dado el peso del aparato, se aconseja dos personas para la instalación.
12. Cuando la reglamentación local aplicable sea más restrictiva en materia de instalación o certificación, dicha reglamentación prevalecerá sobre las exigencias de este manual y el instalador acepta atenerse a dicha reglamentación y asumir los gastos correspondientes.

### **PRECAUCIÓN**

---

1. Para evitar que los filtros se obstruyan prematuramente, apague el aparato durante las obras de construcción o renovación.
2. Para mayor información sobre otras exigencias, lea la etiqueta de especificaciones que viene en el aparato.
3. Conecte los tubos de aire con el exterior. No tome ni evacue el aire en espacios situados entre paredes, en el techo o en un desván, en sótanos pequeños ni en cocheras.
4. Aparato para instalación residencial únicamente, de acuerdo con las exigencias de la norma 90B de la NFPA.
5. No instale ningún tubo de aire directamente encima o a menos de 2 pies de un horno, de su cámara impelente, de una caldera o de otro aparato que genere calor. Si hay que conectar un tubo a la cámara de retorno de una caldera, debe situarse al menos a 9' y 10" de la conexión de la cámara con la caldera.
6. Los tubos deben instalarse de acuerdo con todos los códigos aplicables.
7. Al ausentarse de la vivienda durante un periodo largo (más de dos semanas), una persona responsable debería verificar regularmente si el aparato funciona correctamente.
8. Si los tubos pasan a través de un espacio no acondicionado (como un desván), el aparato debe funcionar constantemente, excepto cuando haya que hacer tareas de mantenimiento o reparaciones. Asimismo, la temperatura ambiente de la casa nunca debería bajar de 65 °F.

---

## ÍNDICE

---

|  |       |
|--|-------|
| 1. APOYO TÉCNICO . . . . .   | 4     |
| 2. DATOS TÉCNICOS . . . . .  | 4-5   |
| 2.1 DISTRIBUCIÓN DEL AIRE . . . . .  | 4     |
| 2.2 CICLOS DE DESCONGELACIÓN . . . . .                                       | 4     |
| 3. INSTALACIÓN HABITUALES . . . . .  | 5     |
| 3.1 SISTEMA TOTALMENTE EQUIPADO CON TUBOS . . . . .                          | 5     |
| 3.2 VENTILACIÓN EN EL PUNTO DE ORIGEN . . . . .                              | 5     |
| 3.3 INSTALACIÓN SIMPLIFICADA. . . . .  | 5     |
| 4. INSTALACIÓN . . . . .   | 6-10  |
| 4.1 INSPECCIÓN DEL CONTENIDO DE LA CAJA . . . . .                            | 6     |
| 4.2 UBICACIÓN DEL APARATO . . . . .  | 6     |
| 4.3 PLANIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS . . . . .                                  | 6     |
| 4.4 INSTALACIÓN DE LOS TUBOS Y REGISTROS . . . . .                           | 6-8   |
| 4.5 CONEXIÓN DE LOS TUBOS AL APARATO . . . . .                               | 9     |
| 4.6 INSTALACIÓN DE 2 BOCAS EXTERIORES . . . . .                              | 10    |
| 4.7 CONEXIÓN DEL DESAGÜE . . . . .   | 10    |
| 5. CONTROLES. . . . .  | 11-14 |
| 5.1 SECUENCIA DE PUESTA EN MARCHA. . . . .                                   | 11    |
| 5.2 CONTROL INTEGRADO. . . . .   | 11    |
| 5.3 CONFIGURACIÓN DE LA DESCONGELACIÓN AMPLIADA . . . . .                    | 11    |
| 5.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON EL CONTROLE DE PARED PRINCIPAL OPCIONAL . . . . . | 12    |
| 5.5 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON LOS CONTROLES AUXILIARES OPCIONALES . . . . .     | 13    |
| 6. CONEXIÓN ELÉCTRICA CON LA CALDERA . . . . .                               | 13    |
| 7. DIAGRAMAS DE CABLEADOS . . . . .  | 14-16 |
| 7.1 MODELOS HRV80TE Y HRV80SE . . . . .                                      | 15    |
| 7.2 MODELOS ERV70T Y ERV70S . . . . .  | 16    |
| 7.2 MODELOS HRV90T Y HRV90S . . . . .  | 16    |
| 8. EQUILIBRADO DEL APARATO . . . . .   | 17    |
| 8.1 ELEMENTOS NECESARIOS PARA EQUILIBRAR EL APARATO. . . . .                 | 17    |
| 8.2 ETAPAS PRELIMINARES PARA EQUILIBRAR EL APARATO . . . . .                 | 17    |
| 8.3 PROCEDIMIENTO DE EQUILIBRADO . . . . .                                   | 17    |
| 9. PIEZAS DE RECAMBIO. . . . .   | 18    |
| 10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS . . . . .  | 19-20 |

# 1. PARA SOLICITAR APOYO TÉCNICO

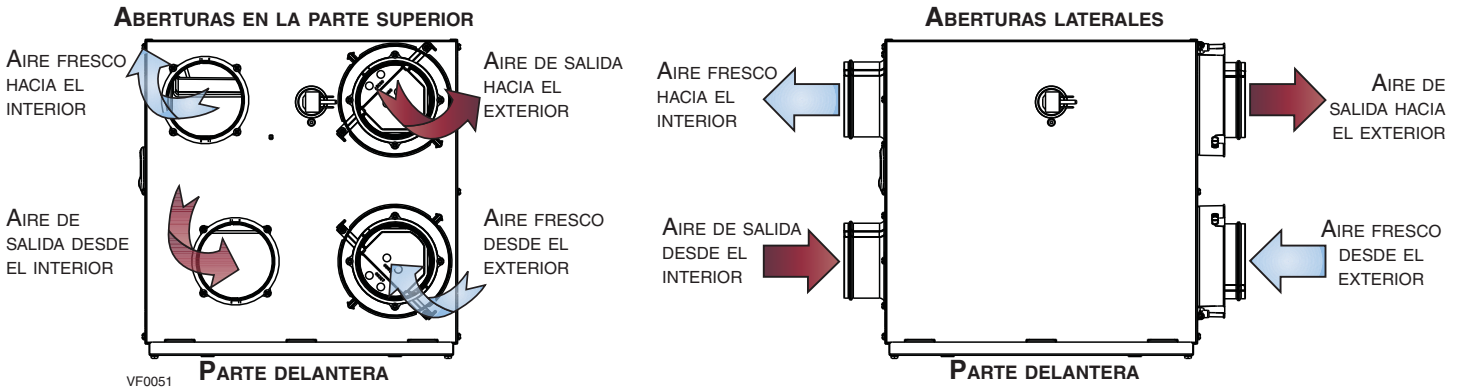
PARA SOLICITAR APOYO, LLAME ENTRE SEMANA, DE 8.30 A 17.00 H. (HORA NORMAL DEL ESTE).

NOTA: ESTE TELÉFONO ESTÁ RESERVADO ESTRUCTIVA Y ÚNICAMENTE A LOS INSTALADORES.

1-800-543-3055 (SIN GASTOS)

## 2. DATOS TÉCNICOS

### 2.1 DISTRIBUCIÓN DEL AIRE



### 2.2 CICLOS DE DESCONGELACIÓN

| APARATOS ERV70T Y ERV70S |                                    |  |   |  |
|--------------------------|------------------------------------|--|---|--|
| TEMPERATURA EXTERIOR     | CICLOS DE DESCONGELACIÓN (MINUTOS) |  | CICLOS DE DESCONGELACIÓN AMPLIADOS* (MINUTOS) |  |
|                          | DESCONGELACIÓN                     | TEMPO DE FUNCIONAMIENTO ENTRE CADA CICLO DE DESCONGELACIÓN | DESCONGELACIÓN                                | TEMPO DE FUNCIONAMIENTO ENTRE CADA CICLO DE DESCONGELACIÓN |
| 23                       | 7                                  | 22   | 7   | 15   |
| 5                        | 7                                  | 22   | 7   | 15   |
| -17                      | 7                                  | 15   | 7   | 12   |

| APARATOS HRV80S, HRV80T, HRV90S Y HRV90T |                                    |  |   |  |
|--|------------------------------------|--|---|--|
| TEMPERATURA EXTERIOR                     | CICLOS DE DESCONGELACIÓN (MINUTOS) |  | CICLOS DE DESCONGELACIÓN AMPLIADOS* (MINUTOS) |  |
|  | DESCONGELACIÓN                     | TEMPO DE FUNCIONAMIENTO ENTRE CADA CICLO DE DESCONGELACIÓN | DEFROSTING                                    | TEMPO DE FUNCIONAMIENTO ENTRE CADA CICLO DE DESCONGELACIÓN |
| 23                                       | 5                                  | 30   | 6   | 20   |
| 5  | 5                                  | 20   | 6   | 15   |
| -17                                      | 7                                  | 15   | 7   | 12   |

\* En las regiones frías (con temperaturas exteriores de -17 °F [-27 °C] y menos), puede ser necesario configurar la DESCONGELACIÓN AMPLIADA. Véase la sección 5.3.



### 3. INSTALACIONES HABITUALES

Utilice las ilustraciones siguientes como referencia para elegir la forma de instalar el aparato.

Todos los aparatos deberían colgarse de vigas.

De ser necesario, se pueden utilizar ventiladores para cuarto de baño o una campana de cocina para sacar el aire viciado. Asimismo, en las viviendas de más de un nivel aconsejamos un registro de salida en el nivel superior.

Hay 3 métodos de instalación: sistema totalmente equipado con tubos, ventilación en el punto de origen e instalación simplificada.

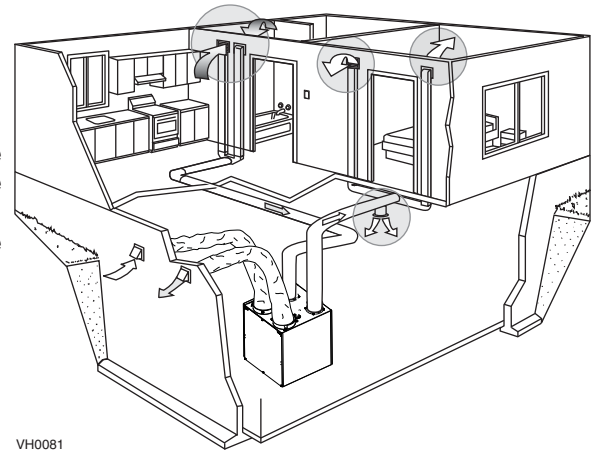
NOTA: ha de haber una toma eléctrica disponible a menos de 3 pies del aparato.

#### 3.1 SISTEMA TOTALMENTE EQUIPADO CON TUBOS (PRICIPALMENTE PARA VIVIENDAS CON CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE RADIANTE O POR RADIADORES ELÉCTRICOS)

El aire viciado proveniente del registro situado en el nivel superior de la vivienda se extrae al exterior. El aire fresco del exterior se filtra y se introduce por el registro situado en el nivel habitable inferior.

Las viviendas con más de un nivel necesitan al menos un registro de salida en el nivel superior.

Véase la ilustración de la derecha.



VH0081

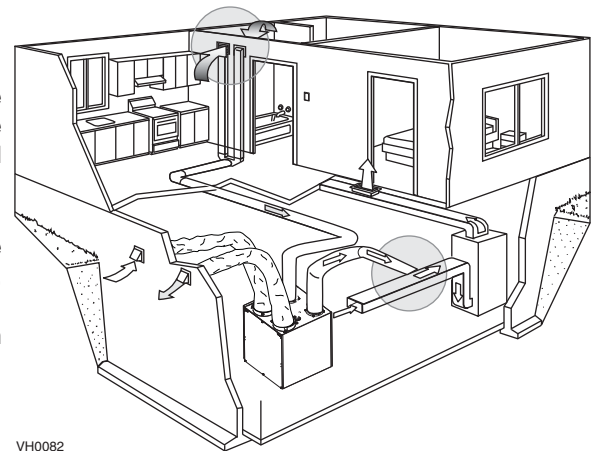
#### 3.2 VENTILACIÓN EN EL PUNTO DE ORIGEN (CONEXIÓN CON UN SISTEMA DE AIRE FORZADO)

El aire viciado proveniente del registro situado en el nivel superior de la vivienda se extrae al exterior. El aire fresco del exterior se filtra y se introduce por el conducto de retorno (cámara) o de alimentación del aparato de aire forzado.

Véase la ilustración de la derecha.

Para este tipo de instalación no es esencial que el ventilador impelente del sistema de aire forzado funcione cuando el aparato esté funcionando, pero es aconsejable.

NOTA: las viviendas con varios sistemas de aire forzado deberían contar con un aparato para cada sistema.



VH0082

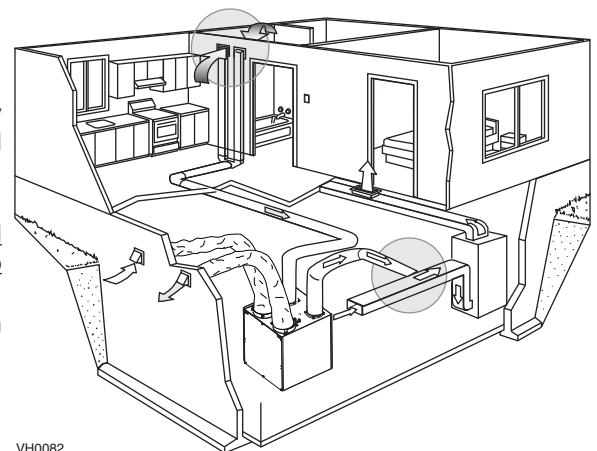
#### 3.3 INSTALACIÓN SIMPLIFICADA (CONEXIÓN CON UN SISTEMA DE AIRE FORZADO)

El aire viciado se extrae al exterior. El aire fresco del exterior se filtra y se introduce por el conducto de retorno (cámara) o de alimentación del aparato de aire forzado.

Véase la ilustración de la derecha.

Para evitar la contaminación cruzada y lograr la máxima eficacia, el ventilador impelente del sistema de aire forzado debe estar encendido siempre.

NOTA: las viviendas con varios sistemas de aire forzado deberían contar con un aparato para cada sistema.



VH0082

## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 INSPECCIÓN DEL CONTENIDO DE LA CAJA

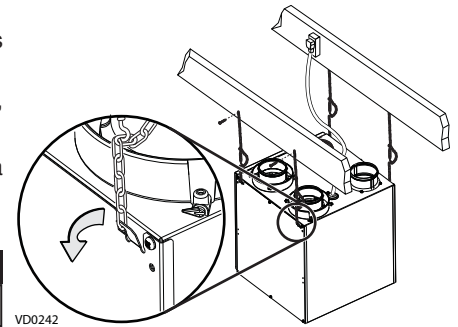
Examine el exterior del aparato para ver si ha sufrido daños durante el transporte. Compruebe que la puerta, las bocas, el cable de alimentación, etc. no estén dañados.

### 4.2 UBICACIÓN DEL APARATO

Elija la ubicación apropiada para el aparato.

- En una zona de la vivienda **donde la temperatura ambiente se mantenga entre 50°F y 104°F**.
- Lejos de las zonas habitables (comedor, sala de estar, dormitorio) de ser posible.
- El acceso al interior del aparato para tareas de mantenimiento debe ser fácil.
- Cerca de una pared exterior para limitar la longitud del tubo flexible aislado que sale del aparato o llega a él.
- Lejos de chimeneas calientes y otros lugares que presenten peligro de incendio.
- Prevea una fuente de alimentación (toma de corriente para enchufes de tres patillas con conexión a tierra).
- Cerca de un desagüe (sólo para los aparatos HRV). Si no hay desagüe cerca, utilice un balde para recoger los residuos líquidos.

Cuelgue el aparato con los cuatro ganchos, cadenas y muelles provistos. Vea la ilustración de la derecha.



#### PRECAUCIÓN

**Procure que el aparato esté a nivel.**

### 4.3 PLANIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS

- Evite complicaciones. Planifique la instalación de forma que haya el menor número posible de ángulos y juntas.
- Reduzca al mínimo la longitud de los tubos aislados.
- No ventile sótanos pequeños ni cámaras frigoríficas. No intente recuperar el aire de salida de una secadora o de una campana ya que podrían obstruirse los filtros y el módulo de recuperación.
- Si la vivienda tiene dos o más plantas, prevea al menos un registro de salida en el nivel habitable superior.

### 4.4 INSTALACIÓN DE LOS TUBOS Y REGISTROS

#### 4.4.1 SISTEMA TOTALMENTE EQUIPADO CON TUBOS (ILUSTRACIÓN EN LA SECCIÓN 3.1)

#### ⚠ ADVERTENCIA

**No instale nunca un difusor de salida de aire viciado en una habitación cerrada en la que funcione un dispositivo de combustión, como un aparato de calefacción de gas, un calentador de agua de gas o una chimenea.**

#### Tubos de salida de aire viciado

- Instale el difusor de salida de aire viciado en la zona donde se produzcan principalmente los contaminantes: cocina, sala de estar, etc. Sitúe el difusor lo más lejos posible de las escaleras de manera que el aire circule en todos los espacios habitables de la vivienda.
- Si se instala un difusor en la cocina, debe situarse al menos a 4 pies del aparato para cocinar.
- Instale el difusor a una distancia de 6 a 12 pulgadas del techo en una pared interior o en el techo.

#### Tubos de distribución de aire fresco

- Instale los registros de distribución del aire puro en dormitorios, comedores, salas de estar y sótanos.
- Recuerde que los registros de aire puro han de estar lo más lejos posible de los registros de aire viciado.
- Instale los registros en el techo o en la parte superior de las paredes dirigiendo la corriente de aire hacia el techo (el aire más frío cruzará la parte superior de la habitación y se mezclará con el aire de ésta antes de descender a la altura del ocupante.)
- Si hay que instalar un registro en el suelo, dirija la corriente de aire hacia arriba.

## 4. INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

### 4.4 INSTALACIÓN DE LOS TUBOS Y REGISTROS (CONTINUACIÓN)

#### 4.4.2 VENTILACIÓN EN EL PUNTO DE ORIGEN (ILUSTRACIÓN EN LA SECCIÓN 3.2)

##### Tubos de salida de aire viciado

Igual que para el sistema totalmente equipado con tubos descrito en la etapa 4.4.1

#### ⚠ ADVERTENCIA

**Al conectar los tubos, use siempre herramientas y material aprobado. Cumpla con todas las leyes y reglamentos de seguridad correspondientes. Consulte el código de construcción local.**

#### PRECAUCIÓN

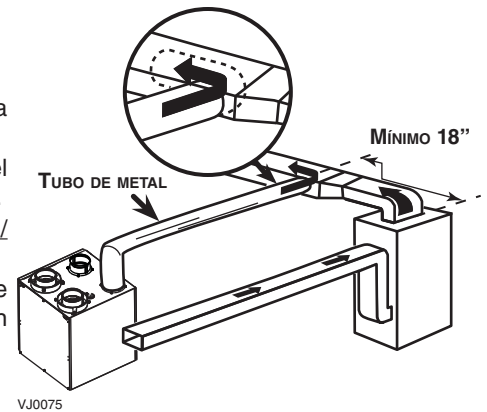
**Al conectar un tubo al tubo de alimentación de una caldera, el tamaño de este tubo debe adaptarse para soportar la corriente de aire adicional que produce el aparato. Asimismo, debe utilizarse un tubo de metal.**

##### Tubos de distribución del aire puro

Hay dos métodos para conectar el aparato a la caldera/armario de tratamiento del aire:

##### Método 1: Conexión por el lado de la alimentación

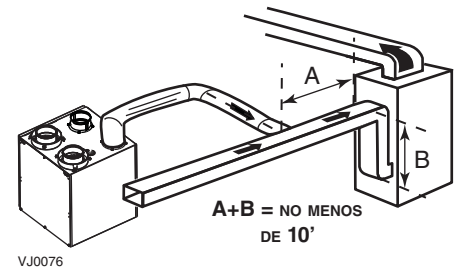
- Corte una apertura en el tubo de alimentación de la caldera al menos a 18 pulgadas de la caldera/armario de tratamiento del aire.
- Conecte esta apertura a la **abertura de aire puro de entrada en el edificio** del aparato (debe utilizarse un **tubo de metal**, véase la ilustración de la derecha).
- Compruebe que el tubo del aparato forma un codo dentro del tubo de la caldera/armario de tratamiento del aire.
- Si desea, interbloquee (sincronice) el funcionamiento del ventilador impelente de la caldera/armario de tratamiento del aire (véase la sección 6 Conexión eléctrica con la caldera)



##### Método 2: Conexión por el lado de retorno

- Corte una apertura en el tubo de retorno de la caldera a no menos de 10 pies de la caldera/armario de tratamiento del aire (A+B).
- Conecte esta apertura a la **abertura de aire puro de entrada en el edificio** del aparato (véase la ilustración de la derecha).

NOTA: Para el segundo método, no es fundamental que la caldera /armario de tratamiento del aire funcione cuando el aparato está en marcha, pero se aconseja. Si se desea, interbloquee (sincronice) el funcionamiento del ventilador impelente de la caldera/armario de tratamiento del aire (véase la sección 6 Conexión eléctrica con la caldera).



## 4. INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

### 4.4 INSTALACIÓN DE LOS TUBOS Y REGISTROS (CONTINUACIÓN)

#### 4.4.3 INSTALACIÓN SENCILLA (COMO SE VE EN LA SECCIÓN 3.3)

#### ⚠ ADVERTENCIA

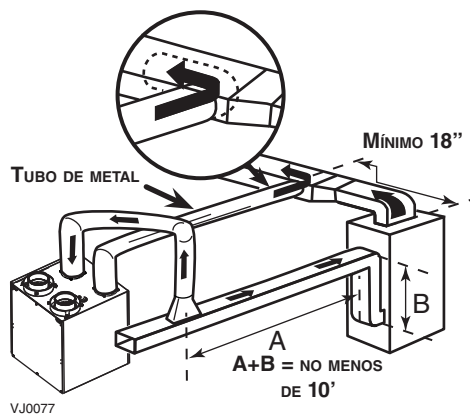
Utilice siempre herramientas y materiales homologados para conectar los tubos. Atégase a todas las leyes y reglamentos de seguridad correspondientes. Consulte el código de construcción local.

#### PRECAUCIÓN

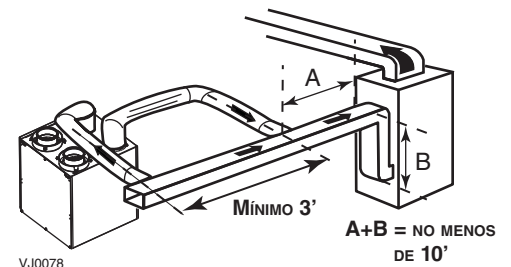
Al realizar las conexiones de los tubos con el tubo de alimentación de la caldera (Método 1), debe adaptarse el tamaño de este tubo para soportar la corriente de aire adicional que produce el aparato. Asimismo, debe utilizarse un tubo de metal. Para una instalación retorno-retorno, es obligatorio que el ventilador impelente de la caldera funcione cuando el aparato esté funcionado.

Hay dos métodos para conectar el aparato a la caldera/armario de tratamiento del aire:

#### Método 1: Conexión alimentación-retorno



#### Método 2: Conexión retorno-retorno



#### Admisión de aire viciado

- Corte una apertura en el tubo de retorno de la caldera/armario de tratamiento del aire a no menos de 10 pies de la caldera/armario de tratamiento del aire (A+B).
- Conecte esta apertura a la **apertura de aire de salida del edificio** del aparato.

#### Distribución del aire puro

- Las instrucciones son las mismas que para el método 1 o 2, sección 4.4.2.  
Para el método 2 (retorno-retorno), compruebe que hay una distancia de al menos 3 pies entre las 2 conexiones con la caldera/armario de tratamiento del aire.

#### PRECAUCIÓN

Si se utiliza el método 2, compruebe que el funcionamiento del ventilador impelente de la caldera/armario de tratamiento del aire está sincronizado con el del aparato, véase la sección 6 Conexión eléctrica con la caldera.

NOTA: Para el método 1, no es esencial sincronizar el funcionamiento del ventilador impelente de la caldera con el aparato, pero se aconseja

## 4. INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

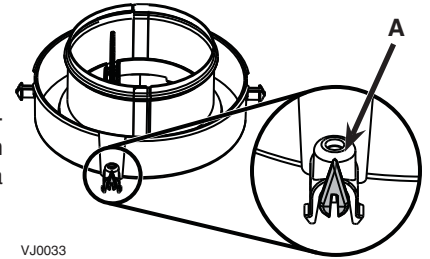
### 4.5 CONEXIÓN DE LOS TUBOS AL APARATO

NOTA: Todas las bocas de los aparatos han sido diseñadas para conectarse a tubos de un diámetro mínimo de 4" pero, de ser necesario, se pueden conectar con tubos de mayor diámetro utilizando un cambio de sección adecuado (p. ej., un cambio de sección de 4" a 5" de diámetro).

#### Tubos flexibles aislados

Siga el método siguiente para conectar los tubos flexibles aislados a la abertura del aparato (aberturas *Aire de salida hacia el exterior* y *Aire puro del exterior*).

Estas dos bocas están equipadas en todos los aparatos con un registro de equilibrado integrado. Antes de instalar los tubos flexibles aislados, compruebe que ambas bocas tengan el registro totalmente abierto (el perno de ajuste (A) debe estar vertical, como se ve a la derecha).



VJ0033

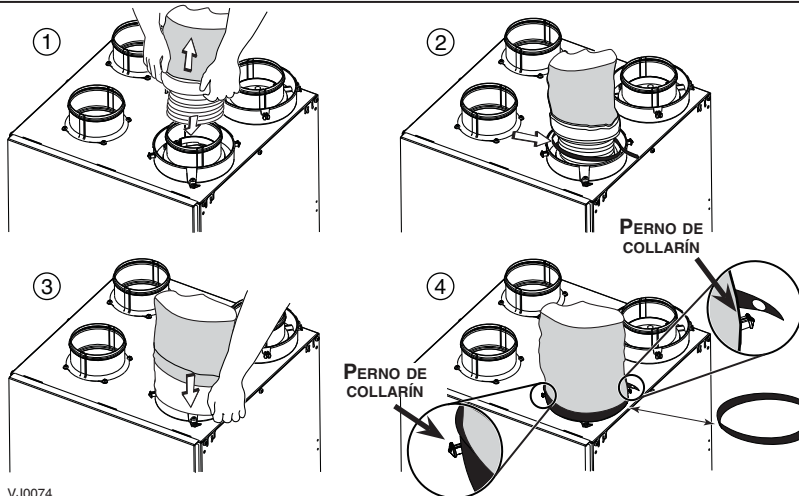
### PRECAUCIÓN

**Si los tubos tienen que pasar a través de un espacio no acondicionado (como un desván), utilice siempre tubos aislados**

- ① Tire hacia atrás el aislamiento para dejar a la vista el tubo flexible.
- ② Coloque el tubo flexible en la abertura por medio de la sujeción autobloqueante.
- ③ Tire del aislamiento, colóquelo sobre la junta metiéndolo entre el anillo interior y el exterior del collarín doble.
- ④ Pase la película impermeable al vapor (parte sombreada de la ilustración de abajo) por encima del anillo exterior cubriéndolo completamente. Sujete la película impermeable con la cincha de la boca (incluida en la bolsa de piezas). Para ello, introduzca un perno de collarín a través de la película impermeable y del primer agujero de la cincha; a continuación, introduzca el otro perno de collarín a través de la película impermeable y del agujero central de la cincha y cierre el lazo introduciendo el primer perno de collarín en el último agujero de la cincha.

### PRECAUCIÓN

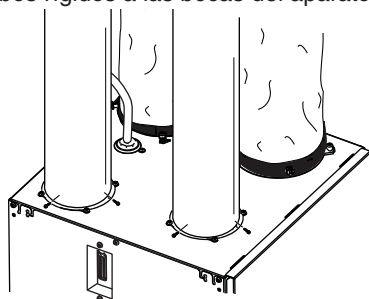
**Procure que la película impermeable al vapor de los tubos aislados no se rompa durante la instalación para evitar que se forme condensación en los tubos.**



VJ0074

#### Tubos rígidos no aislados

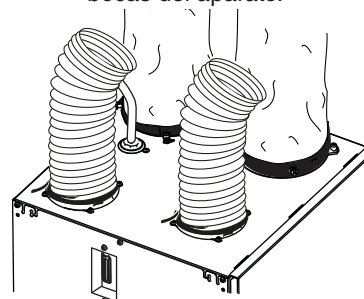
Utilice tornillos metálicos y cinta adhesiva para tubos para conectar los tubos rígidos a las bocas del aparato.



VJ0073

#### Tubos flexibles no aislados

Utilice cintas de amarre para conectar los tubos flexibles con las bocas del aparato.



## 4. INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

### 4.6 INSTALACIÓN DE 2 BOCAS EXTERIORES

Eligir un lugar apropiado para to instalar las bocas exteriores:

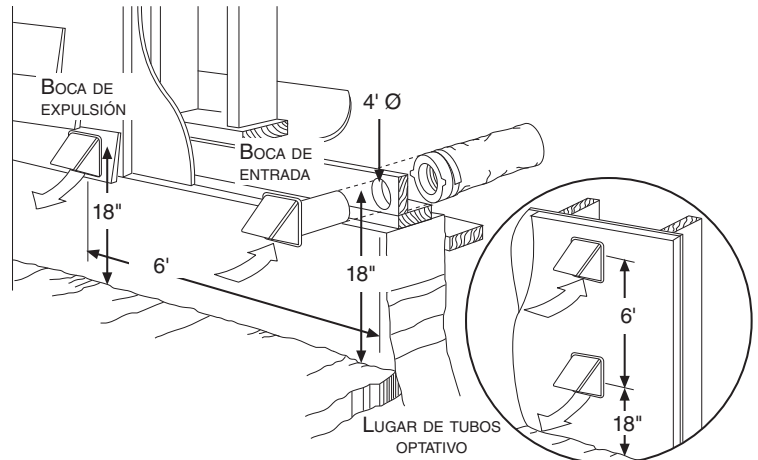
- Es preciso que haya una distancia mínima de 6 pies entre las bocas para evitar la contaminación cruzada
- Es preciso que haya una distancia mínima de 18 pulgadas del suelo

#### ⚠ ADVERTENCIA

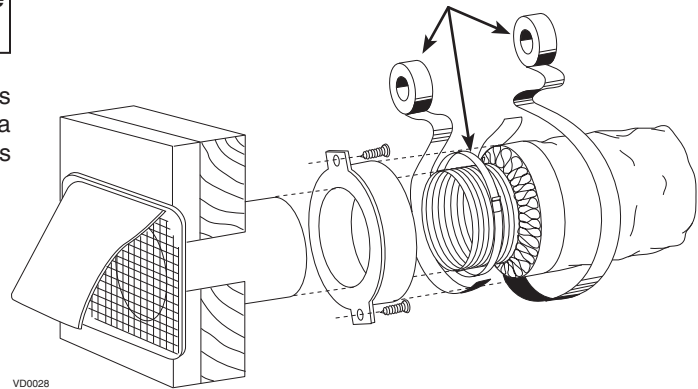
Compruebe que la boca de entrada del aire puro se encuentra a una distancia mínima de 6 pies de los siguientes elementos:

- Salida de secadora, de caldera de alto rendimiento, de aspirador central
- Salida de un gasómetro o una parrilla de gas
- Cualquier salida de una fuente de combustión
- Un cubo de basura y cualquier otra fuente de contaminación

Véase la ilustración de la derecha para la conexión de los tubos flexibles aislados a los bocas exteriores. Una "boca de entrada con anti-ráfada" debe ser instalada en regiones donde baja mucha nieve.



CINTA Y SUJECIÓN AISLAMIENTO

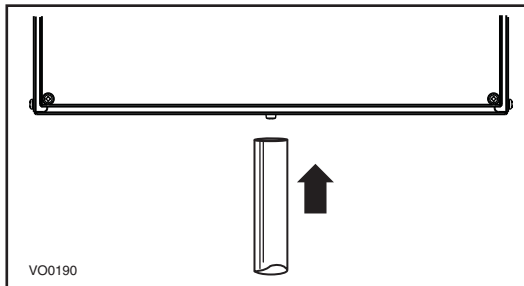


VD0028

### 4.7 CONEXIÓN DEL DESAGÜE

#### PRECAUCIÓN

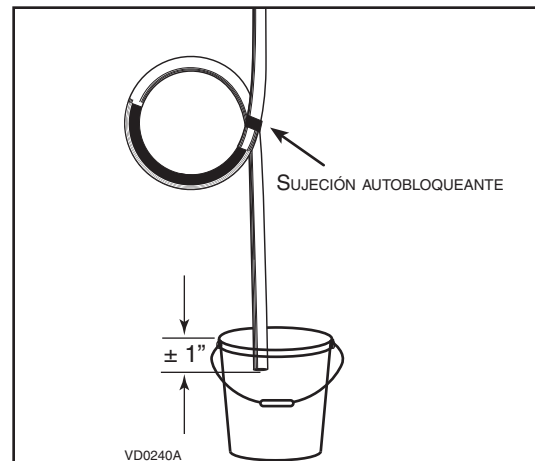
Para todos los aparatos HRV debe instalare un tubo de desagüe (incluido). Para los aparatos ERV no es necesario aunque se aconseja en climas en los que la temperatura exterior normalmente si sitúa por debajo de -13°F durante un periodo de 24 horas durante varios días seguidos y la humedad interior es del 40% o más.



VO0190

Conecte el tubo de plástico con el desagüe interior situado debajo del aparato, como se ve en la ilustración.

NOTA: Para los modelos ERV, retire el tapón de desagüe que hay fuera del aparato antes de instalar los tubos.



VD0240A

Haga un bucle en el tubo para evitar que el aparato produzca olores desagradables desde el punto de origen del desagüe. Lleve el tubo al desagüe del suelo, a otro tubo de desagüe o a un balde.

#### IMPORTANTE

Si utiliza un balde para recoger el agua, sitúe el extremo del tubo a 1" aproximadamente de la parte superior del balde para evitar que el agua retroceda al aparato.

## 5. CONTROLES

Todos los aparatos están equipados con un control integrado situado en la parte superior izquierda del aparato. Enchufe el aparato.

### 5.1 SECUENCIA DE PUESTA EN MARCHA

La secuencia de puesta en marcha del aparato es similar a la de una computadora personal. Cada vez que se enchufa el aparato tras haberse desenchufado o tras una interrupción de la alimentación eléctrica, el aparato inicia la secuencia de puesta en marcha antes de empezar a funcionar.

Durante la secuencia de puesta en marcha, el diodo del control integrado se pondrá VERDE durante 5 segundos para luego pasar a ROJO. Mientras la luz esté en ROJO, el aparato está verificando y tratando de reconfigurar la posición del registro motorizado. Una vez terminada esta operación, el diodo ROJO se apaga para indicar que la secuencia de puesta en marcha ha terminado.

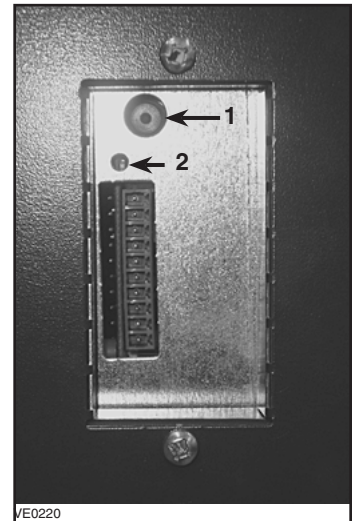
NOTA: el aparato no acepta ninguna instrucción hasta que se haya puesto en marcha totalmente.

### 5.2 CONTROL INTEGRADO

Utilice el botón pulsador (1) para controlar el aparato. El diodo (2) le indicará el modo en el que funciona el aparato.

Refer to table below to see how to operate the unit using its integrated control.

| COLOR DEL DIODO | RESULTADOS                           |
|-----------------|--------------------------------------|
| ÁMBAR           | EL APARATO FUNCIONA A BAJA VELOCIDAD |
| VERDE           | EL APARATO FUNCIONA A ALTA VELOCIDAD |
| NINGUNA LUZ     | EL APARATO FUNCIONA ESTÁ APAGADO     |



Si surge un problema cuando el aparato está funcionando, el diodo (2) del control integrado parpadea. El color del intermitente depende del error detectado. Para mayor información, consulte la sección 10. *Solución de problemas* en la página 19.

**NOTA: AL UTILIZAR EL CONTROL PRINCIPAL, EL CONTROL INTEGRADO DEBE ESTAR APAGADO.**

### 5.3 CONFIGURACIÓN DE LA DESCONGELACIÓN AMPLIADA

Estos aparatos se han configurado en fábrica para una descongelación normal. En las regiones frías (con temperaturas exteriores de -17 °F y menos), puede ser necesario configurar la descongelación ampliada. Durante los 2 primeros segundos de la secuencia de puesta en marcha, mientras el diodo del control integrado está en VERDE, presione el botón pulsador durante 3 segundos para configurar el aparato para descongelación ampliada; el diodo parpadeará en ÁMBAR para indicar que el aparato está en modo de descongelación ampliada. Tras esto, el diodo se apagará y luego se encenderá en ROJO (el aparato vuelve a la secuencia de puesta en marcha).

## 5. CONTROLES (CONTINUACIÓN)

### 5.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON UN CONTROL DE PARED PRINCIPAL OPCIONAL

Para mayor comodidad, este aparato también puede controlarse mediante un control de pared principal opcional.

NOTAS: 1. Al utilizar el control principal opcional, el control integrado del aparato de estar apagado.

2. Si se está utilizando un control auxiliar opcional (cuando está activado), el mando de control auxiliar prevalece sobre el control principal opcional.

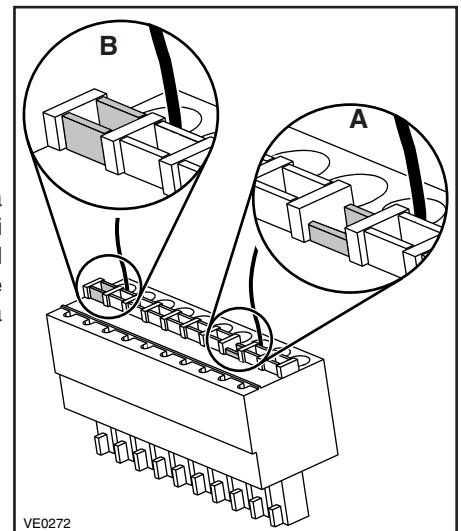
#### ⚠ ADVERTENCIA

**Desconecte el aparato siempre antes de efectuar cualquier conexión. De no hacerlo, podría producirse un choque eléctrico o daños en el control de pared o en el módulo electrónico que hay dentro del aparato.**

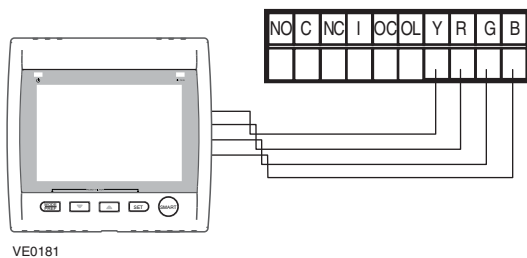
#### PRECAUCIÓN

**No instale nunca más de un control de pared principal opcional por aparato. Compruebe que los cables no hagan cortocircuito entre ellos o tocando otros componentes del control de pared. Evite las malas conexiones de los cables. Para reducir la interferencia eléctrica (ruido) potencial, no pase los cables del control de pared cerca de los contactores de control ni de circuitos de atenuación de la luz, motores eléctricos, alimentación de viviendas o edificios, cables de iluminación o tableros de distribución de energía.**

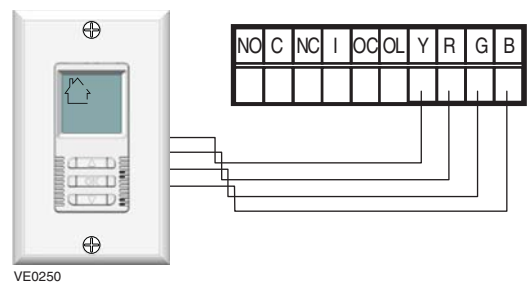
Utilice el conector de terminales incluido en el conjunto para la instalación para efectuar la conexión eléctrica de los controles de pared principal y auxiliares opcionales. Verifique si todos los cables están debidamente introducidos en sus agujeros correspondientes en el bloque de terminales. (Un cable está debidamente introducido cuando su tomacorriente naranja está más bajo que otro que no tenga cable. En la imagen adjunta, el cable **A** está introducido correctamente, pero no el cable **B**.)



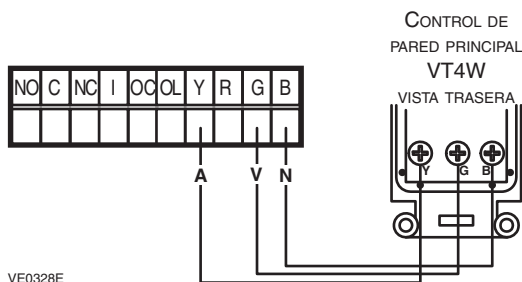
#### 5.4.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON EL CONTROL DE PARED PRINCIPAL VT8W



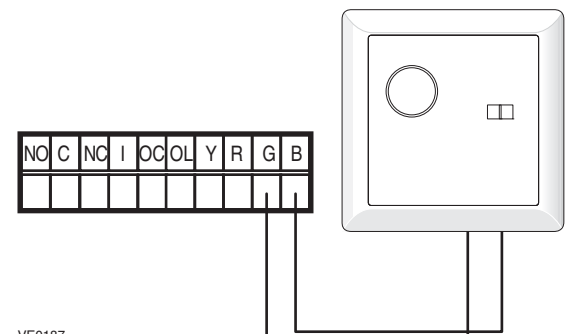
#### 5.4.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON EL CONTROL DE PARED PRINCIPAL VT7W



#### 5.4.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON EL CONTROL DE PARED PRINCIPAL VT4W



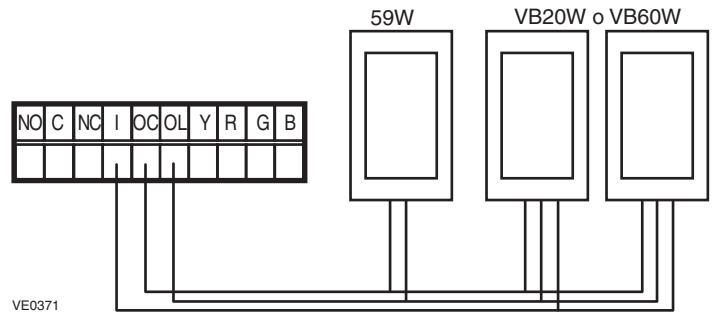
#### 5.4.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON EL CONTROL DE PARED PRINCIPAL VT6W



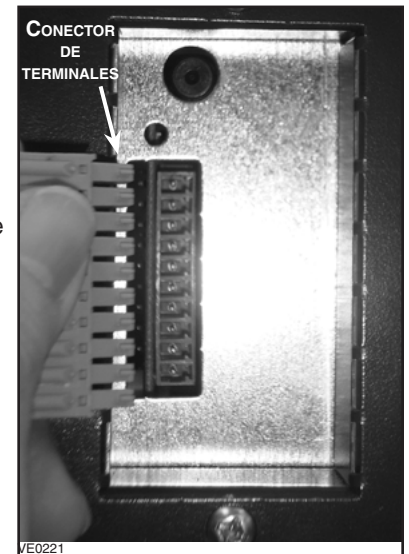


## 5. CONTROLES (CONTINUACIÓN)

### 5.5 CONEXIÓN ELÉCTRICA CON LOS CONTROLES DE PARED AUXILIARES OPCIONALES



Una vez hechas las conexiones de los controles de pared, introduzca el conector de terminales en la interfaz del compartimento eléctrico.



## 6. CONEXIÓN ELÉCTRICA CON LA CALDERA

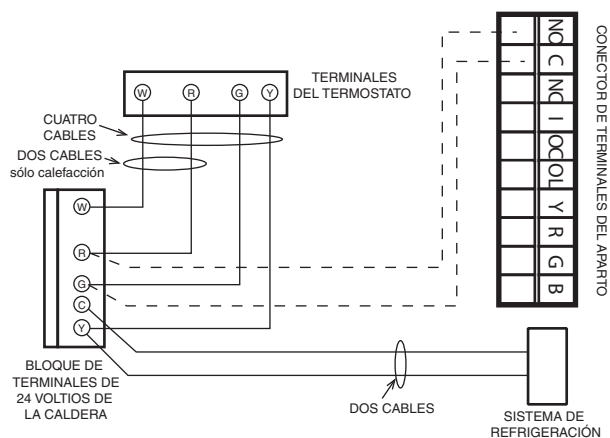
### ⚠ ADVERTENCIA

**No conecte nunca un circuito de corriente alterna de 120 voltios a los terminales del interbloqueo de la caldera (cableado estándar). Utilice sólo el circuito de clase 2 de bajo voltaje del control del ventilador impelente de la caldera.**

**Para una caldera conectada a un sistema de refrigeración:**

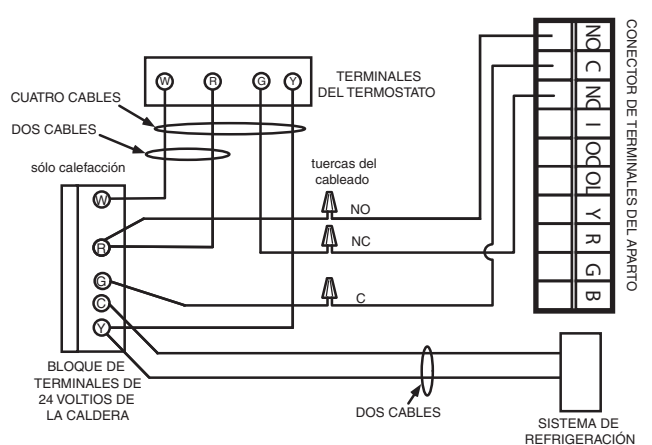
En algunos termostatos más antiguos, si se activan los terminales «R» y «G» en la caldera, se activaría también el terminal «Y» en el termostato y se pondría en marcha el sistema de refrigeración. Si reconoce este tipo de termostato, utilice el CABLEO DE INTERBLOQUEO ALTERNATIVO DE LA CALDERA.

#### CABLEADO DE INTERBLOQUEO ESTÁNDAR DE LA CALDERA



VE0108E

#### CABLEADO DE INTERBLOQUEO ALTERNATIVO DE LA CALDERA

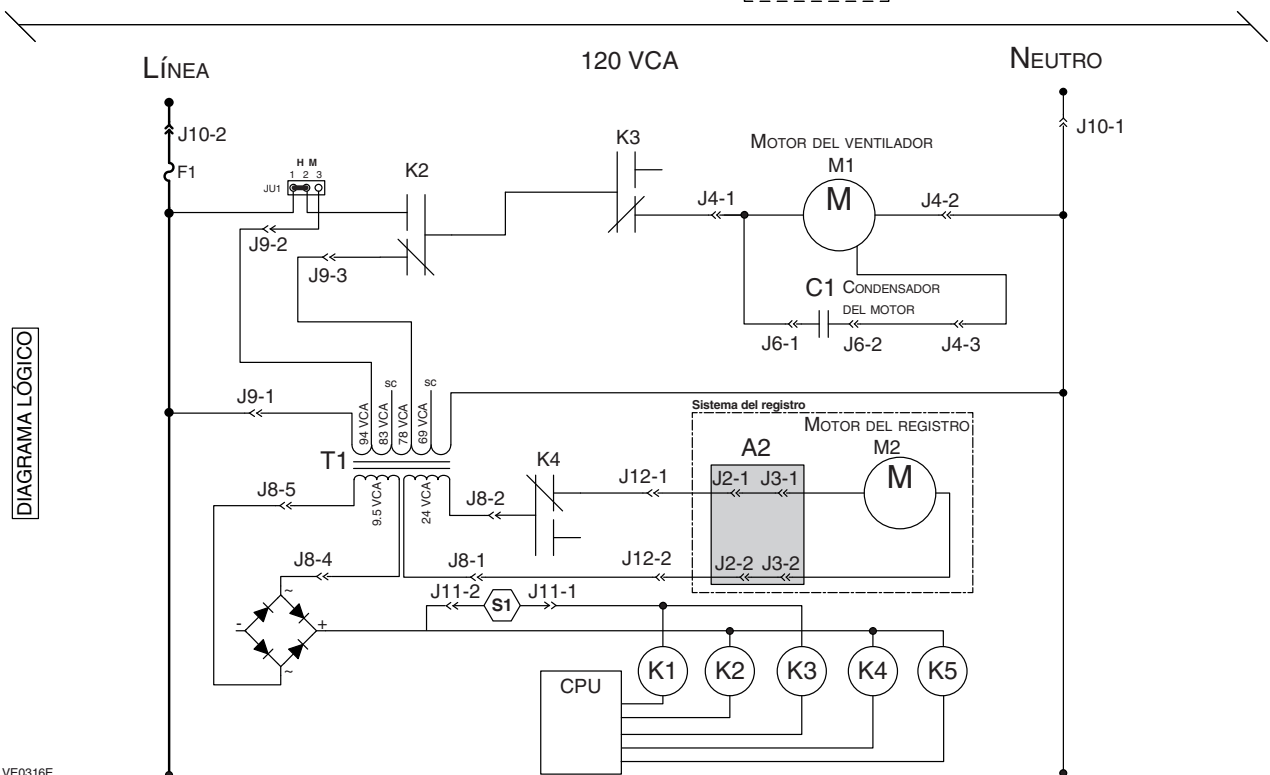
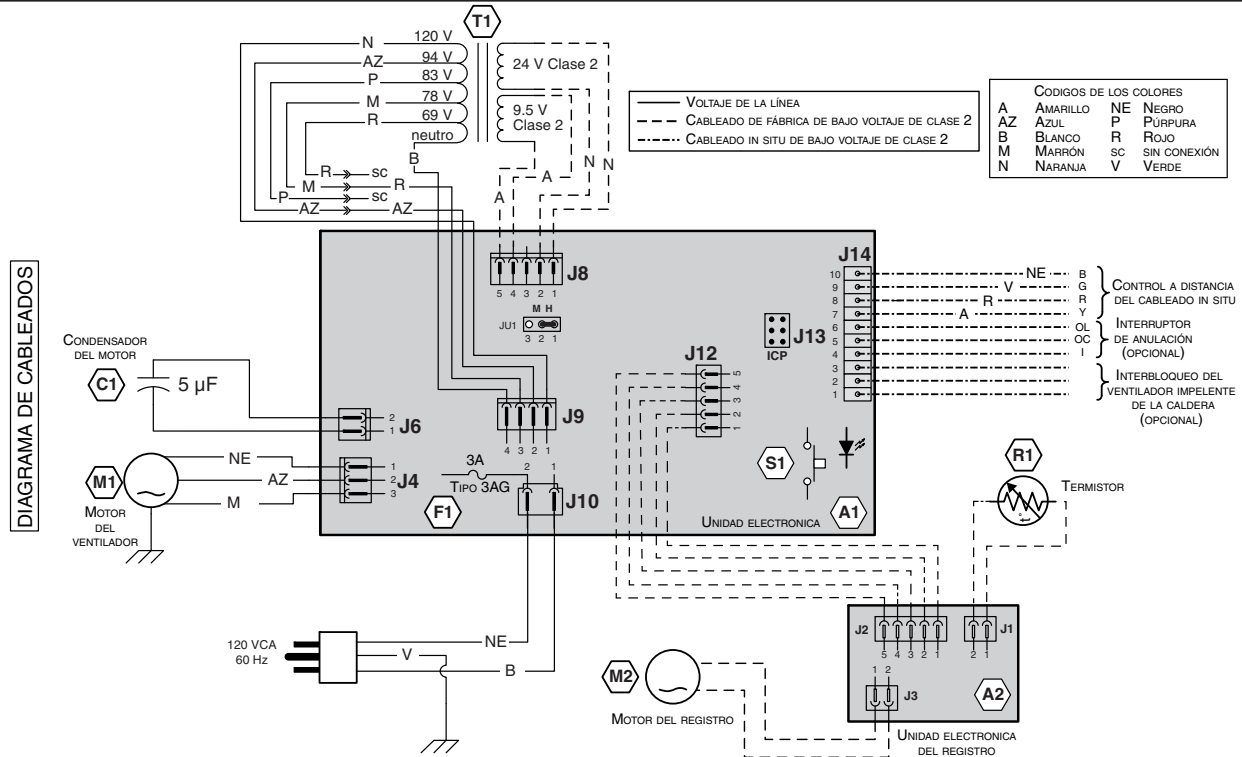


## 7. DIAGRAMAS DE CABLEADOS

### 7.1 MODELOS HRV80T Y HRV80S

#### ⚠ ADVERTENCIA

- **Riesgo de choque eléctrico.** Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte siempre la fuente de alimentación.
- **El aparato está equipado con una protección contra la sobrecarga (fusible).** Un fusible quemado indica que se ha producido una sobrecarga o cortocircuito. Si el fusible se quema, desenchufe el aparato y verifique la polaridad y el voltaje en la toma. Sustituya el fusible conforme a las instrucciones de mantenimiento (consulte el diagrama del cableado para conocer el valor nominal del fusible) y verifique el aparato. Si el nuevo fusible se quema también, puede tratarse de un cortocircuito. Deje de utilizar el aparato y envíelo a un centro de servicio autorizado para que lo examinen o reparen.

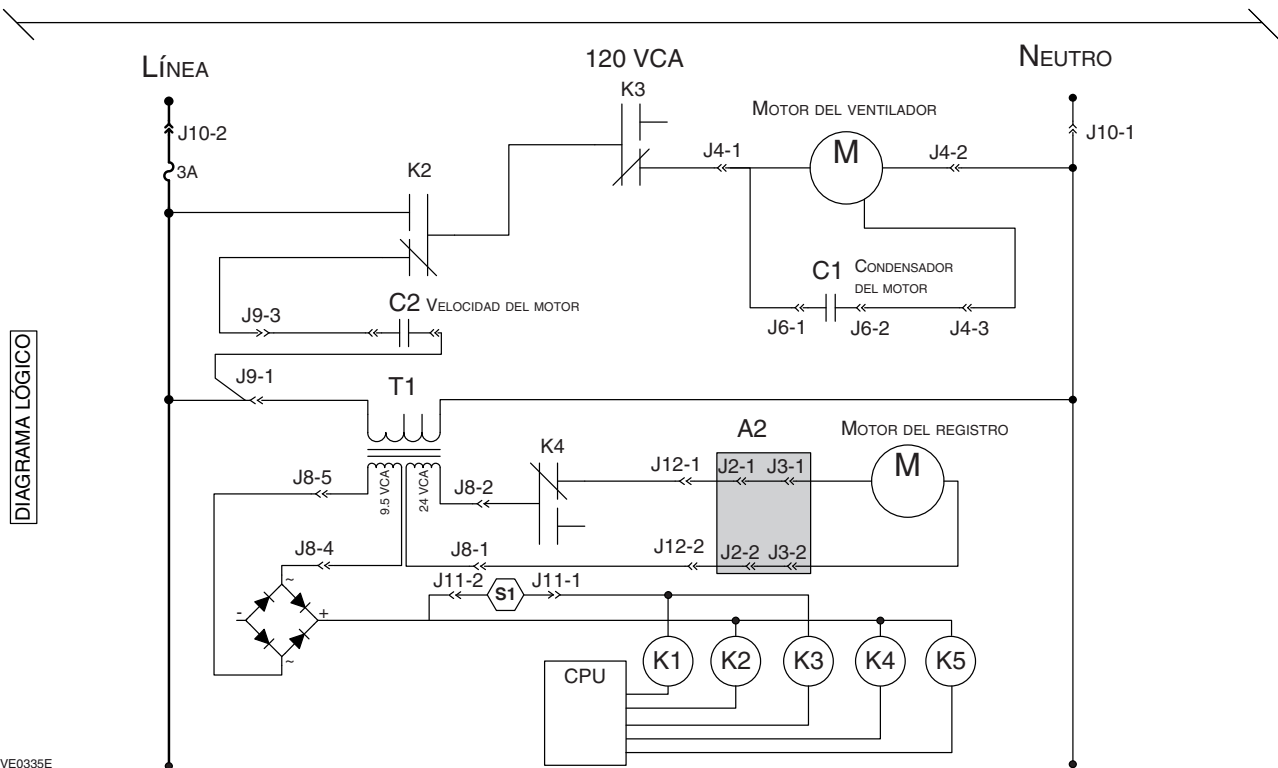
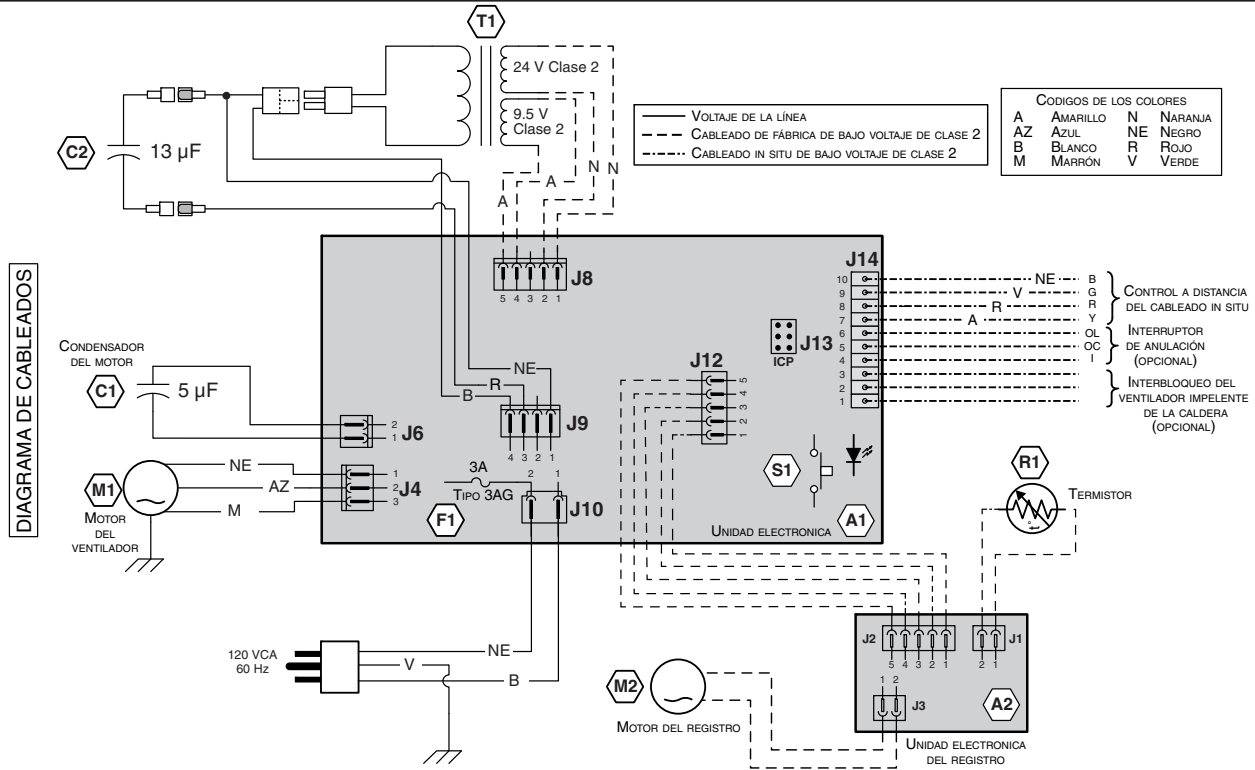


## 7. DIAGRAMAS DE CABLEADOS (CONTINUACIÓN)

### 7.2 MODELOS ERV70T Y ERV70S

#### ⚠ ADVERTENCIA

- **Riesgo de choque eléctrico.** Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte siempre la fuente de alimentación.
- **El aparato está equipado con una protección contra la sobrecarga (fusible).** Un fusible quemado indica que se ha producido una sobrecarga o cortocircuito. Si el fusible se quema, desenchufe el aparato y verifique la polaridad y el voltaje en la toma. Sustituya el fusible conforme a las instrucciones de mantenimiento (consulte el diagrama del cableado para conocer el valor nominal del fusible) y verifique el aparato. Si el nuevo fusible se quema también, puede tratarse de un cortocircuito. Deje de utilizar el aparato y envíelo a un centro de servicio autorizado para que lo examinen o reparen.

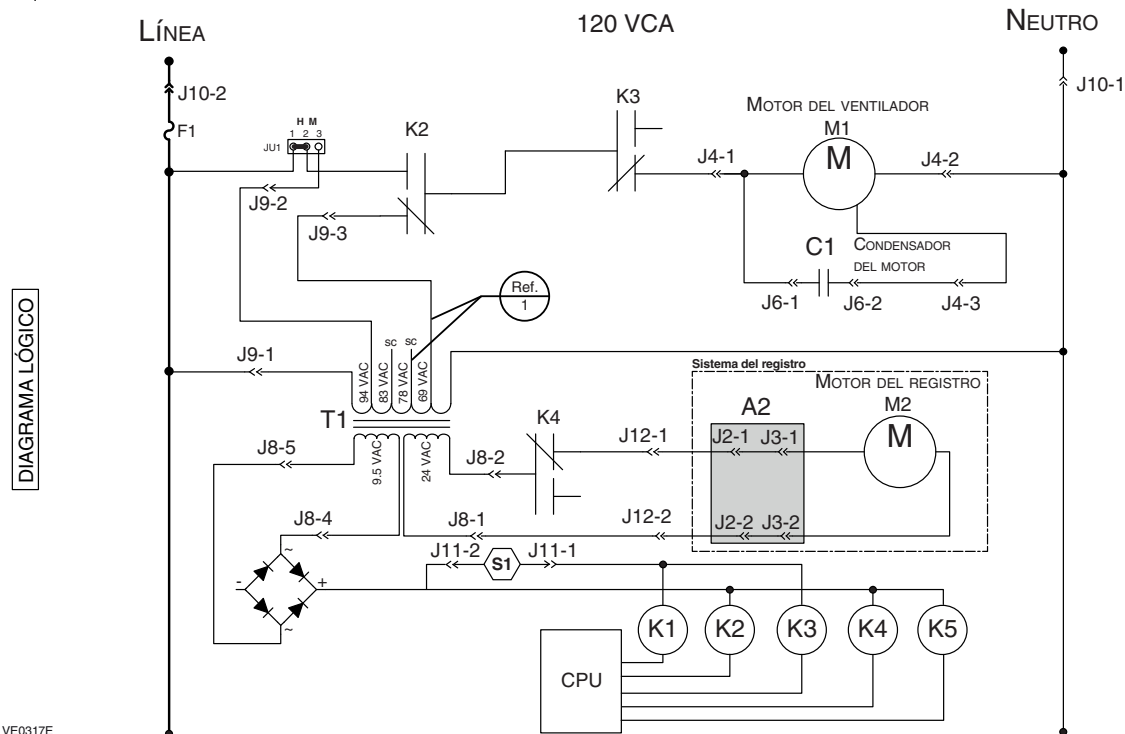
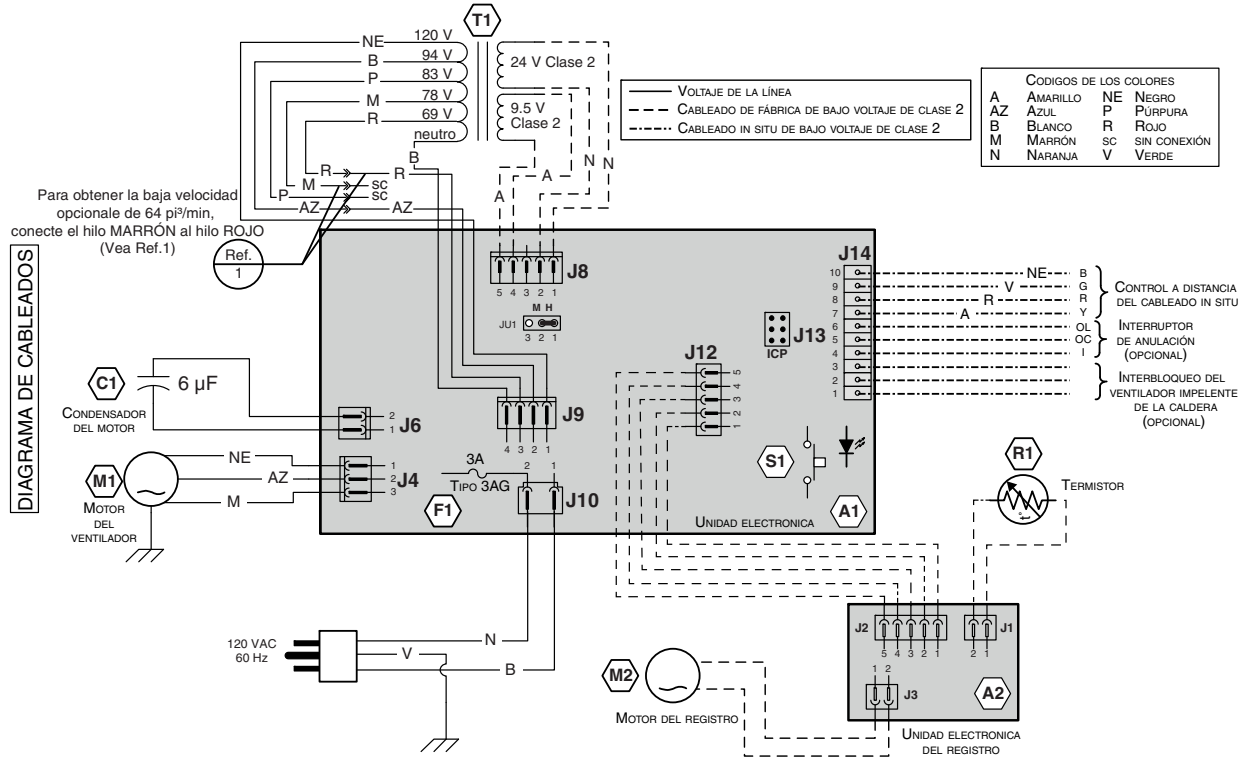


## 7. DIAGRAMAS DE CABLEADOS (CONTINUACIÓN)

### 7.3 MODELOS HRV90T Y HRV90S

#### ⚠ ADVERTENCIA

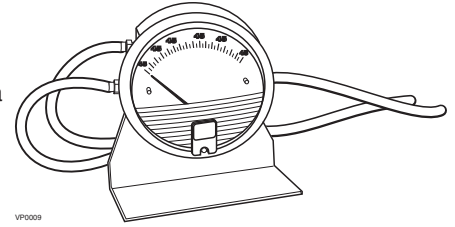
- **Riesgo de choque eléctrico.** Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte siempre la fuente de alimentación.
- El aparato está equipado con una protección contra la sobrecarga (fusible). Un fusible quemado indica que se ha producido una sobrecarga o cortocircuito. Si el fusible se quema, desenchufe el aparato y verifique la polaridad y el voltaje en la toma. Sustituya el fusible conforme a las instrucciones de mantenimiento (consulte el diagrama del cableado para conocer el valor nominal del fusible) y verifique el aparato. Si el nuevo fusible se quema también, puede tratarse de un cortocircuito. Deje de utilizar el aparato y envíelo a un centro de servicio autorizado para que lo examinen o reparen.



## 8. EQUILIBRADO DEL APARATO

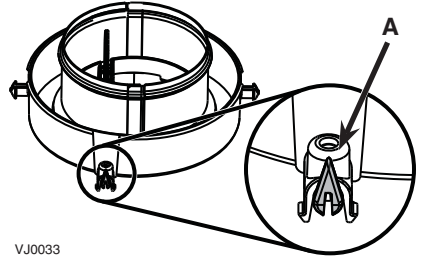
### 8.1 ELEMENTOS NECESARIOS PARA EQUILIBRAR EL APARATO

- Un caudalímetro de hélice capaz de medir de 0 pulgada a 0,5 pulgadas de agua (0 Pa a 125 Pa) y 2 tubos de plástico.
- El diagrama de equilibrado **situado en la puerta de aparato**.



### 8.2 ETAPAS PRELIMINARES PARA EQUILIBRAR EL APARATO

- Obture todos los tubos del aparato con cinta. Cierre todas las ventanas y puertas.
- Apague todos los dispositivos de extracción, como la campana de cocina, la secadora y los ventiladores del baño.
- Compruebe que los registros de equilibrio estén totalmente abiertos (su perno de ajuste **A**) debe estar en posición vertical; véase la ilustración de la derecha).
- Compruebe que todos los filtros estén limpios (si no es la primera vez que equilibra el aparato).



### 8.3 PROCEDIMIENTO DE EQUILIBRADO

#### 1. Ponga el aparato en velocidad alta.

NOTA: Compruebe que el ventilador impelente de la caldera/armario de tratamiento del aire esté en posición ON (encendido) si la instalación está de alguna forma conectada a los tubos de retorno de aire frío. De no ser así, deje el ventilador impelente de la caldera/armario de tratamiento del aire en posición OFF (apagado). Si la temperatura exterior es inferior a 32°F, verifique que el aparato no esté funcionando en modo descongelación mientras procede al equilibrado. (Si espera 10 minutos tras enchufar el aparato, tendrá la certeza de que el aparato no está en el ciclo de descongelación.)

- Coloque el caudalímetro de hélice sobre una superficie a nivel y póngalo en cero.
- Conecte los tubos del caudalímetro a las tomas de presión de la corriente de aire SALIDA (véase el diagrama en la puerta del aparato).

Compruebe que conecta los tubos a los empalmes apropiados *high* (alto) o *low* (baja). Si el caudalímetro desciende por debajo de cero, invierta las conexiones de los tubos.

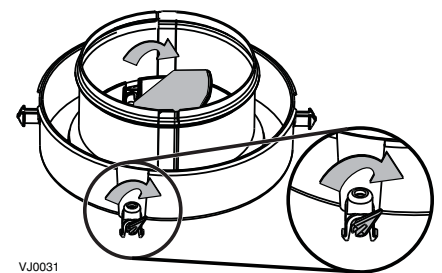
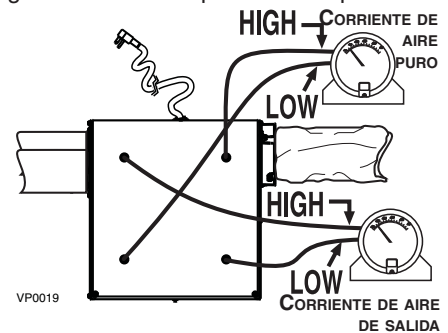
- Tome nota del valor PCM del diagrama de equilibrado del aparato.
- Repita las etapas 3 y 4 pero para las tomas de presión de la corriente de aire FRESCO.
- Haga coincidir el valor PCM más alto con el más bajo ajustando el registro de equilibrio correspondiente al valor más alto. Para ello, gire el perno de ajuste.

Véase el ejemplo siguiente:

| PRESIÓN    | ENTRADA | SALIDA |
|------------|---------|--------|
| PULG. AGUA | PCM     | PCM    |
| 0.16       | 47      | 42     |
| 0.18       | 54      | 48     |
| <b>0.2</b> | 60      | 55     |
| 0.22       | 66      | 61     |
| 0.24       | 72      | 68     |
| 0.26       | 78      | 74     |
| 0.28       | 84      | 81     |
| 0.3        | 90      | 88     |

VALORES DE AIRE DE SALIDA

VALORES DE AIRE FRESCO

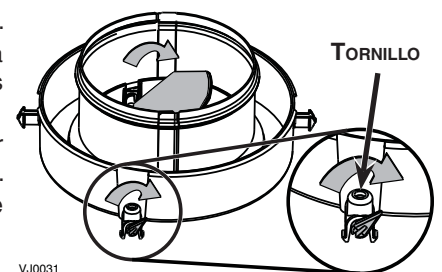


En este caso, hay 78 PCM en el aire FRESCO y 61 PCM en el aire de SALIDA. Utilice el perno de ajuste para ajustar (cerrar) el registro de equilibrio del aire FRESCO hasta que la corriente de aire FRESCO coincida con la corriente del aire de SALIDA: 60 PCM (0,2 pulg. agua) con el caudalímetro de hélice conectado a las tomas de presión de la corriente de aire FRESCO).

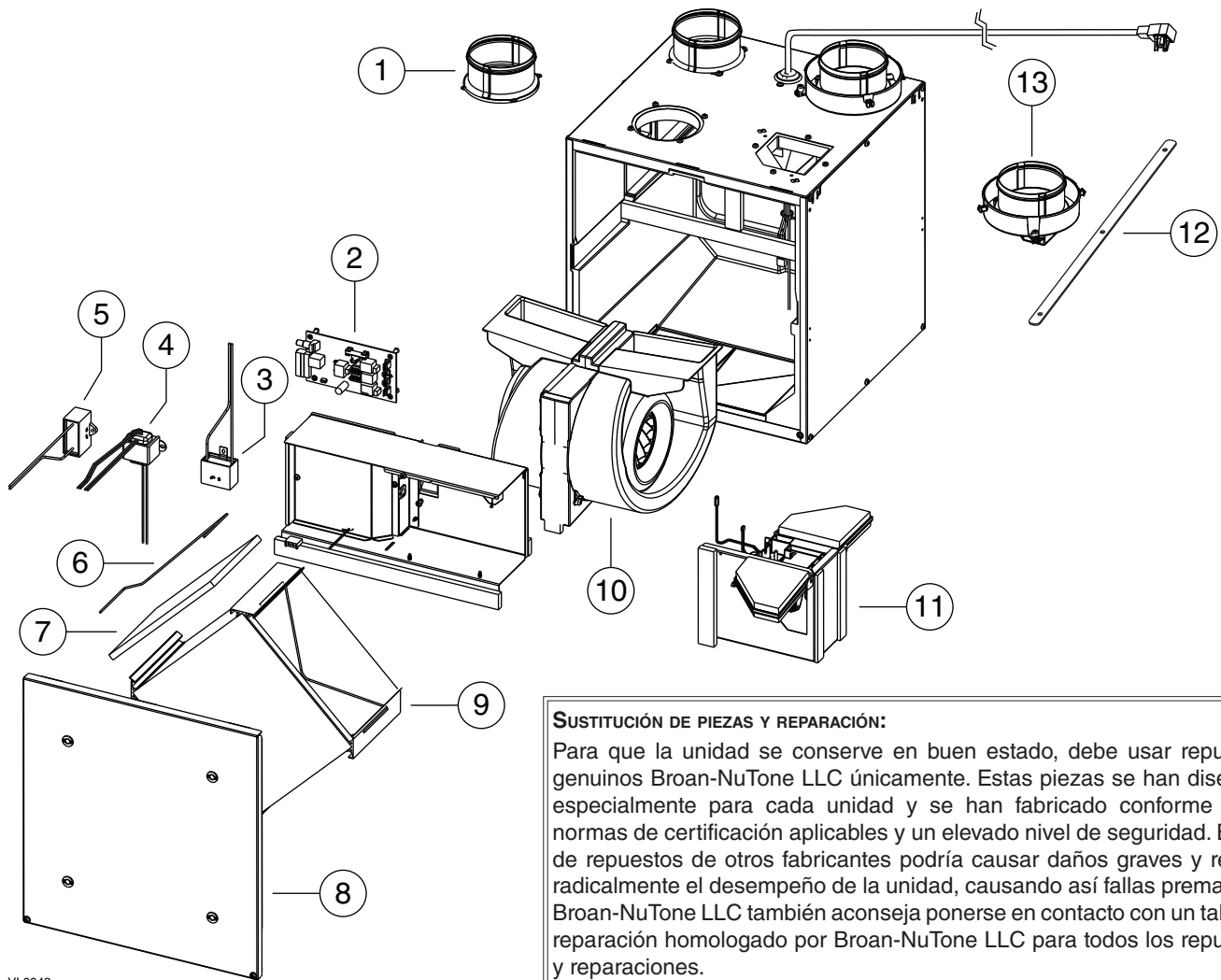
- Sujete ambos registros con un tornillo de sujeción (incluido en el conjunto de piezas).
- Escriba los datos necesarios sobre la corriente de aire en una etiqueta y péguela cerca del aparato par futuras consultas (fecha, velocidad máxima de las corrientes de aire, su nombre, teléfono y dirección profesional).

NOTAS: 1. Utilice el diagrama de conversión que viene con el aparato para convertir los resultados del caudalímetro de hélice en valores 10 pi<sup>3</sup>/m equivalentes.

- Se considera que el aparato está equilibrado au cuando una diferencia de  $\pm 10$  pi<sup>3</sup>/m ( $\pm 5$  l/s or 17 m<sup>3</sup>/h) entre las dos corrientes de aire.



## 9. PIEZAS DE RECAMBIO



VL0043

### SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REPARACIÓN:

Para que la unidad se conserve en buen estado, debe usar repuestos genuinos Broan-NuTone LLC únicamente. Estas piezas se han diseñado especialmente para cada unidad y se han fabricado conforme a las normas de certificación aplicables y un elevado nivel de seguridad. El uso de repuestos de otros fabricantes podría causar daños graves y reducir radicalmente el desempeño de la unidad, causando así fallas prematuras. Broan-NuTone LLC también aconseja ponerse en contacto con un taller de reparación homologado por Broan-NuTone LLC para todos los repuestos y reparaciones.

| ÍTEM | N.º DE PIEZA | DESCRIPCIÓN                                   | HRV80T | HRV80S | ERV70T | ERV70S | HRV90T | HRV90S |
|------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1    | SV18854      | BOCA METÁLICA REDONDA DE 4"                   | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 2    | SV19206      | TARJETA ELECTRÓNICA (HRV)                     | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      |
|      | SV19207      | TARJETA ELECTRÓNICA (ERV)                     |        |        | 1      | 1      |        |        |
| 3    | SV16042      | CONDENSADOR DE 5 µF                           | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |
|      | SV61550      | CONDENSADOR DE 6 µF                           |        |        |        |        | 1      | 1      |
| 4    | SV17244      | TRANSFORMADOR                                 |        |        | 1      | 1      |        |        |
|      | SV62480      |   | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      |
| 5    | SV19211      | CONDENSADOR DE 13 µF                          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 6    | SV19208      | ALAMBRES (PAR) DE RETENCIÓN DE LOS FILTROS    | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 7    | SV18883      | FILTROS DEL NÚCLEO (PAR)                      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 8    | SV21527      | CONJUNTO DE LA PUERTA                         | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 9    | SV19199      | NÚCLEO DE RECUPERACIÓN DE CALOR               | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      |
|      | SV19200      | NÚCLEO DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA             |        |        | 1      | 1      |        |        |
| 10   | SV18867      | CONJUNTO DEL VENTILADOR                       | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |
|      | SV62176      | CONJUNTO DEL VENTILADOR                       |        |        |        |        | 1      | 1      |
| 11   | SV18868      | SISTEMA DEL REGISTRO PARA BOCAS VERTICALES    | 1      |        | 1      |        | 1      |        |
|      | SV18881      | SISTEMA DEL REGISTRO PARA BOCAS HORIZONTALES* |        | 1      |        | 1      |        | 1      |
| 12   | SV19212      | CORREAS DE LAS BOCAS DE 4"                    | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 13   | SV18855      | BOCA DE COLLARÍN DOBLE DE 4" CON REGISTRO     | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 14   | SV19213      | CONJUNTO DE PIEZAS*                           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 15   | SV16416      | CONECTOR DE LA PLACA DE CIRCUITOS IMPRESOS*   | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |

\* PIEZA NO ILUSTRADA.

## 10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si el aparato no funciona bien, reinicielo desenchufándolo durante un minuto y vuélvalo a enchufar. Si sigue sin funcionar bien, consulte la tabla de abajo.

Si el diodo luminiscente (LED) del control integrado del aparato parpadea, significa que los sensores del aparato han detectado un problema. Consulte la tabla de abajo para saber dónde se produce el problema en el aparato.

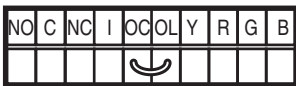
| Color del diodo   | Tipo de error       | Medida                 | Estado del aparato                      |
|-------------------|---------------------|------------------------|---|
| Parpadea en VERDE | Error del termistor | Sustituya el termistor | Funciona pero descongela con frecuencia |
| Parpadea en ÁMBAR | Error del registro  | Vaya al punto 2        | No funciona                             |

|   | PROBLEMAS   | CAUSAS POSIBLES   | DEBERIA HACER ESTO  |
|---|---|---|---|
| 1 | El código de error E1 aparece en la pantalla del control mural VT8W o VT7W.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los hilos pueden estar en posición inversa.</li> <li>Los hilos pueden estar mal conectados.</li> <li>Los hilos pueden estar rotos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que los hilos con códigos de colores han sido conectados en los lugares adecuados.</li> <li>Compruebe que los hilos estén bien conectados.</li> <li>Examine cada hilo y sustituya los que estén dañados.</li> </ul>  |
| 2 | La temperatura exterior no aparece en la pantalla del control mural VT8W<br>— — .                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>El termistor del aparato es defectuoso (el diodo del control integrado del aparato debe parpadear VERDE).</li> </ul>   | <p>NOTA: En la primera puesta en marcha o tras una interrupción de la alimentación transcurrirán algunos minutos hasta que aparezca en la pantalla la temperatura exterior. La demora depende del modo de funcionamiento establecido para el control mural. La demora es más breve cuando se ha seleccionado el modo VENT en la opción MIN o Max.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya el sistema del registro del aparato.</li> </ul>  |
| 3 | La pantalla del control mural VT8W o VT7W alterna entre normal y E3.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El control VT8W o VT7W puede estar defectuoso.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya el control mural VT7W o VT8W.</li> </ul>   |
| 4 | Hay una importante diferencia entre la temperatura indicada en el control mural VT8W y la temperatura real. | <ul style="list-style-type: none"> <li>El termistor del aparato es defectuoso.</li> <li>El registro del aparato es bloqueado o averiado.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya el termistor del aparato.</li> <li>Verifique el funcionamiento adecuado del registro; sustituya si es necesario.</li> </ul>  |
| 5 | El aparato no funciona.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La placa de circuitos puede estar defectuosa.</li> <li>El fusible puede estar defectuoso.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenchufe el aparato. Desconecte el control principal y los auxiliares (de ser el caso). Conecte los terminales <b>G</b> y <b>B</b>. Enchufe el aparato y espere unos 10 segundos. Si los motores funcionan a alta velocidad y el registro se abre, la placa de circuitos no está defectuosa.</li> <li>Verifique si el fusible F1 (situado en la placa de circuitos impresos) está quemado. De estarlo, sustitúyalo conforme a las especificaciones del diagrama de cableados.</li> </ul> |
| 4 | El control mural no funciona.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El control integrado del aparato está en baja o alta velocidad (ÁMBAR o VERDE) y permanece encendido.</li> <li>La unidad puede ser incompatible con el control mural.</li> <li>Los hilos pueden estar en posición invertida.</li> <li>Los hilos pueden estar mal conectados.</li> <li>Los hilos pueden estar rotos.</li> <li>El control de la pared puede estar defectuoso.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presione el botón pulsador integrado hasta que el diodo se apague.</li> <li>Verifique la tabla en la página 2 para control de compatibilidad.</li> <li>Compruebe que los hilos con códigos de colores han sido conectados en los lugares adecuados.</li> <li>Compruebe que los hilos estén bien conectados.</li> <li>Examine cada hilo y sustituya los que estén dañados.</li> <li>Sustituya el control mural.</li> </ul>  |

|    |   |    |   |    |    |   |   |   |   |
|----|---|----|---|----|----|---|---|---|---|
| NO | C | NC | I | OC | OL | Y | R | G | B |
|    |   |    |   |    |    |   |   |   |   |

VE0097

## 10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (CONTINUACIÓN)

| PROBLEMAS   | CAUSAS POSIBLES   | DEBERIA HACER ESTO   |
|---|---|--|
| <p>7 El sistema del registro no funciona (Código de error ÁMBAR).</p>                             | <p><b>Al encender, no hay luz LED ROJA.</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Véase el punto 5.</li> </ul>  |
|   | <p><b>Al encender, la luz LED se pone ROJA y hay un sonido de clic proveniente del compartimento eléctrico, pero el registro de retención no se mueve:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El hielo o otros objetos obstaculizan el movimiento del registro.</li> <li>• J12 desenchufado o mal contacto.</li> <li>• Conexión incorrecta de J8.</li> <li>• El transformador puede estar defectuoso (no hay 24 VAC entre J8-1 y J8-2).</li> <li>• El accionador del registro de retención puede estar defectuoso.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el hielo o los objetos que obstaculicen.</li> <li>• Verifique la conexión J12 (en el lado del arnés y de la placa de circuitos).</li> <li>• Verifique la conexión de J8.</li> <li>• Con la unidad encendida y J9 conectado, verifique si hay alrededor de 20-24 VAC entre el conector del transformador J8-1 y J8-2 (hilos NARANJA). En caso negativo, cambie el transformador.</li> <li>• Sustituya el sistema del registro.</li> </ul>   |
|   | <p><b>La clapeta de retención se mueve pero no se detiene cuando debiera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El motor de la clapeta gira en sentido inverso.</li> <li>• Mala conexión del conector J12.</li> <li>• La placa de circuitos impresos del registro defectuosa o engranaje quitado del motor del registro.</li> <li>• La placa de circuitos impresos principal (PCB) puede estar defectuosa.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situándose frente al eje del motor del registro de retención, el motor debería girar en sentido contrario a las agujas del reloj. De no ser así, sustituya el sistema del registro de retención.</li> <li>• Verifique la conexión J12 (en el lado del arnés y de la placa de circuitos).</li> <li>• Sustituya el sistema del registro.</li> <li>• Sustituya la placa de circuitos impresos (PCB).</li> </ul>  |
| <p>8 El control auxiliar opcional no funciona O su indicador luminoso no permanece encendido.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cables pueden estar en posición invertida.</li> <li>• Los hilos pueden estar mal conectados.</li> <li>• Los hilos pueden estar rotos.</li> <li>• El control auxiliar puede estar defectuoso.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que los cables con los códigos de colores se han colocado correctamente.</li> <li>• Compruebe que los hilos estén bien conectados.</li> <li>• Examine cada hilo y sustituya los que estén dañados. Si los hilos están escondidos en las paredes, pruebe el control usando un hilo más corto.</li> <li>• Conecte los terminales <b>OL</b> y <b>OC</b>. Si el aparato pasa a alta velocidad, retire el control auxiliar y pruébelo al lado del aparato utilizando un cable más corto. Si funciona, cambie el cable. Si no funciona, cambie el control auxiliar.</li> </ul>  <p style="text-align: right; font-size: small;">VE0098</p> |
| <p>9 El motor del ventilador no funciona.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El fusible puede estar defectuoso.</li> <li>• El motor o el condensador pueden estar defectuosos.</li> <li>NOTA: El aparato debe estar desenchufado para realizar esta prueba.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique si el fusible F1 (situado en la placa de circuitos impresos) está quemado. De estarlo, sustitúyalo conforme a las especificaciones del diagrama de cableados</li> <li>• Use un multímetro para verificar los ohmios en el conector del motor. En los hilos AZUL y NEGRO del motor el valor correcto es de <math>\pm 68</math> ohmios. En los hilos AZUL y MARRÓN del motor el valor correcto es de <math>\pm 58</math> ohmios. En los hilos MARRÓN y NEGRO del motor el valor correcto es de <math>\pm 126</math> ohmios. Si los valores en ohmios son los mismos, el motor no está defectuoso. Sustituya el condensador del motor.</li> </ul>  |
| <p>10 El botón pulsador del control integrado no funciona.</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La secuencia de puesta en marcha de 30 segundos no se ha completado.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Véase la sección 5.1 <i>Secuencia de puesta en marcha</i>.</li> </ul>   |