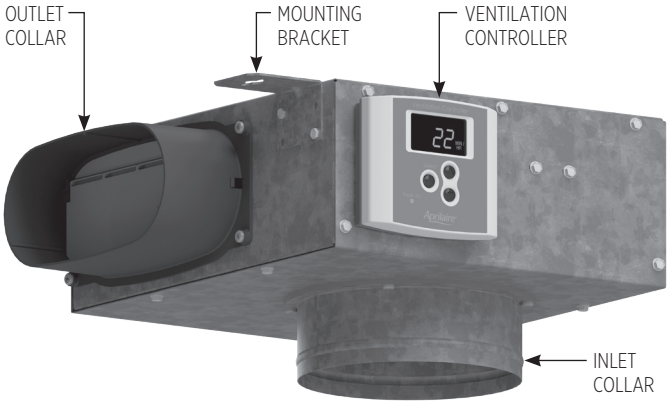
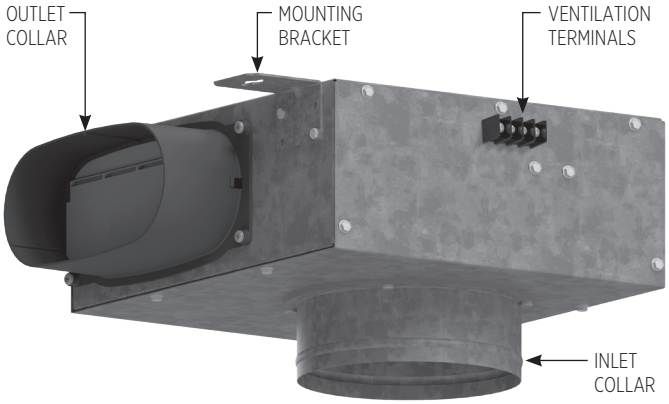
Model 8142 and 8142NC Fresh Air Ventilator

Installation and Operating Instructions

MODEL 8142 FRESH AIR VENTILATOR



MODEL 8142NC FRESH AIR VENTILATOR



SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ WARNING

1. 120 Volts may cause serious injury from electric shock. Disconnect electrical power before starting installation or servicing. Leave power disconnected until installation/service is completed.
2. Sharp edges may cause serious injury from cuts. Use care when cutting plenum openings and handling duct work.

⚠ CAUTION

1. Read all instructions before beginning installation.
2. Improper installation may cause property damage or injury. Installation, service, and maintenance must be performed by a qualified service technician.

TABLE OF CONTENTS

Safety Instructions 1
Introduction and Compliance Statement 2
Specifications 2
Install Electrical Outlet. 2
Ventilator Location and Orientation 3
Mount the Ventilator 3
Mount Intake Hood 4
Install Ductwork 4
Model 8142NC – Wiring to Various Controls. 5
Model 8142NC – Test Mode 6
Model 8142NC – Sequence of Operation. 6
Model 8142 – Wiring the Control to the HVAC System 7
Model 8142 – Connecting the Control to the Ventilator. 8
Model 8142 – Operation 8
Model 8142 – Set Up 9
Model 8142 – Test Mode 10
Model 8142 – Rater/Inspector Verification 11
Model 8142 – Sequence of Operation 11
Limited Warranty 12

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

INTRODUCTION AND COMPLIANCE STATEMENT

The Aprilaire® Model 8142 and 8142NC Fresh Air Ventilator is designed to bring in precisely the right amount of outdoor air into today's efficiently designed homes. Duct the inlet of the ventilator to an outdoor air intake and duct the discharge to the HVAC system and then simply plug the unit in, set the amount of needed ventilation and select the desired temperature limits.

High/low temperature limits are set on the control to prevent bringing in outdoor air during the hottest or coldest period of the day. The built in control will automatically compensate for the ventilation time that is missed by bringing in additional outdoor air. Compliance with the requirements of ASHRAE 62.2-2010 is met as the control adds ventilation time as needed to account for the fractional on-time and effectiveness of the ventilation schedule. The control will also ensure that ventilation occurs no less than one hour of every four. When properly installed and set, the Model 8142 and 8142NC Fresh Air Ventilator will meet the mechanical ventilation requirements of:

Energy Star Certified Homes, Version 3
EPA Indoor airPLUS, Version 1
2012/2015 International Residential Code (IRC)
2012/2015 International Energy Conservation Code (IECC)
California Energy Commission Title 24

SPECIFICATIONS

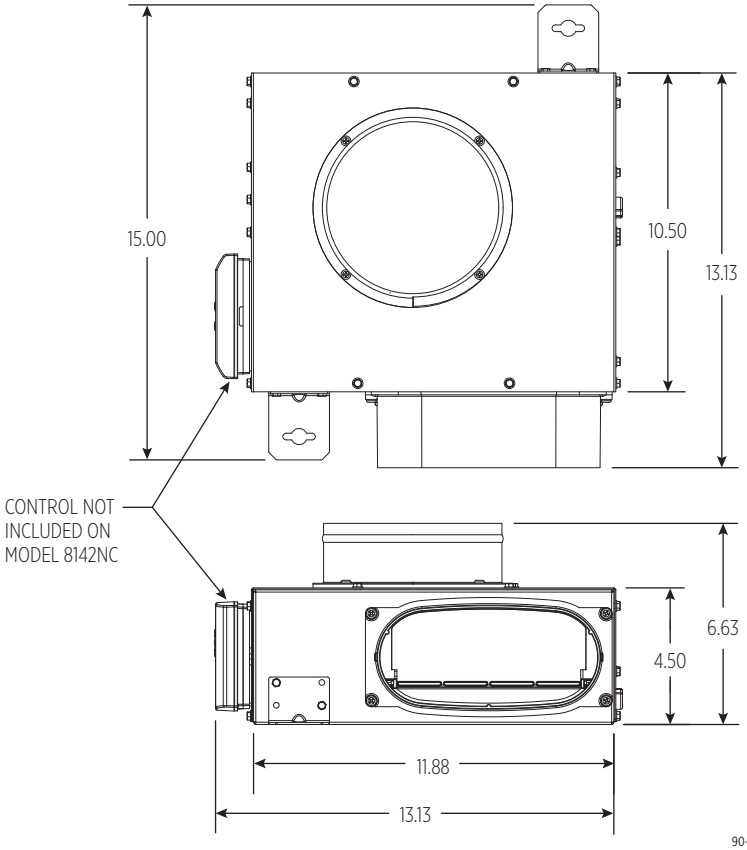
TABLE 1 – SPECIFICATIONS

External Static Pressure* ("w.c.)	Airflow (CFM)	Efficacy (CFM/watt)
0.0	245	3.30
0.2	220	2.96
0.4	190	2.57
0.6	160	2.12
0.8	120	1.69

**Measured across ventilator.*

Temperature Range: 0°F–160°F
Voltage: 120 VAC, 1 phase, 60 Hz

FIGURE 1 – OVERALL DIMENSIONS (INCHES)



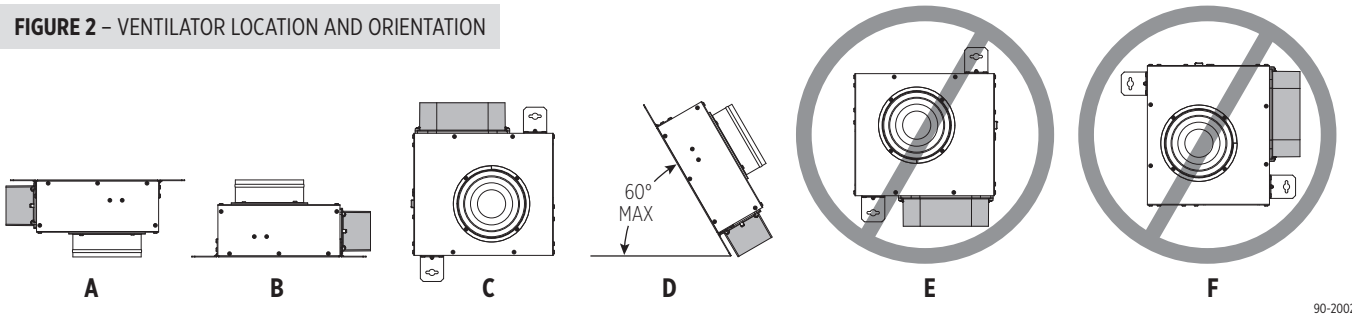
INSTALL ELECTRICAL OUTLET

Install a standard NEMA 5-15 grounded, switched receptacle suitable for the location, near where the ventilator will be installed. The ventilator comes equipped with a 6-foot power cord with a standard 5-15P grounded plug. Locate the switch in a suitable location to allow the user to manually override the mechanical ventilation system. Use the label provided in the carton to label the switch "Mechanical Ventilation" or something similar to differentiate it from standard outlet or light switches.

VENTILATOR LOCATION AND ORIENTATION

Choose a location for the ventilator that is within 6 feet of the outlet into which the ventilator will be plugged. The ventilator must be installed with the round inlet duct collar facing up or down, or the oval outlet collar must face up. DO NOT install with the outlet collar positioned as shown in **FIGURE 2E** or **2F**, or the integral backdraft damper will not function properly.

FIGURE 2 – VENTILATOR LOCATION AND ORIENTATION



MOUNT THE VENTILATOR

1. Position the mounting brackets as shown and install using the #8 x 1/2" sheet metal screws supplied with the brackets.
2. Locate the ventilator on a joist or platform and screw it into place using the #10 x 3/4" screws provided. See **FIGURE 3**.
3. Make sure the backdraft damper in the oval outlet collar is positioned so that it will open when the ventilator is on and will close on its own when the ventilator is off (see **FIGURE 4**). If necessary, remove the collar, rotate it 180° and reinstall.

FIGURE 3 – MOUNTING BRACKET DIMENSIONS (INCHES)

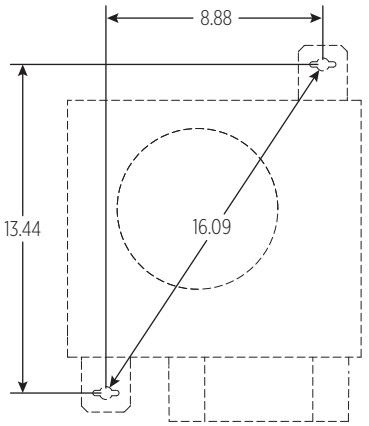
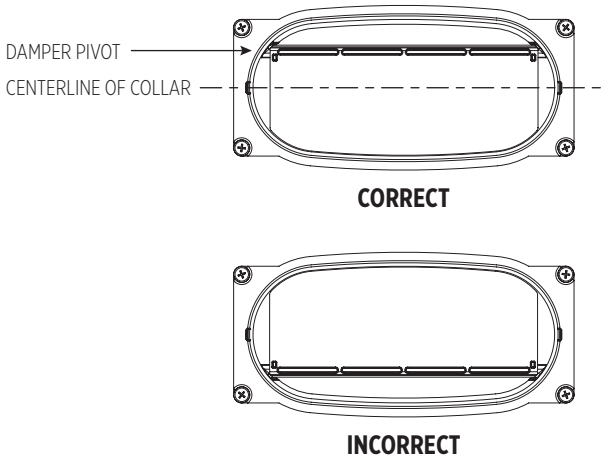


FIGURE 4 – OUTLET COLLAR ORIENTATION



MOUNT INTAKE HOOD

Install a weather tight hood with a bird screen.

Cut a hole in the exterior wall that is large enough to fit 6" insulated flexible duct through with minimal compression of the insulation. Pull the duct through the hole and attach the flex duct to the collar of the hood. Use good quality duct tape or a plastic zip-tie to secure the duct to the collar. Pull the insulation and vapor barrier over the duct and tape it to the collar.

IMPORTANT: The end of the insulation must be sealed to prevent condensation from forming inside the insulation. If a plastic zip-tie is used to secure the insulation to the hood collar, also tape the end to seal it against condensation problems.

Press the hood against the outside wall and secure in place with screws; seal around the perimeter of the hood with caulk.

INSTALL DUCTWORK

Install 6" diameter flexible, insulated duct from the round inlet collar of the unit to the intake hood and from the oval outlet of the unit to the supply (see **FIGURE 5**) or return side (see **FIGURE 6**) of the HVAC system. In warm/dry climates, duct the outlet of the ventilator to the supply side of the HVAC system.

If the fresh air is being discharged into the return side:

- A Model 6506 powered, normally closed damper must be installed in the inlet duct.
- Remove the damper from the Model 8142 or 8142NC. Simply open the damper and push on the blade to pop it out of the collar, then remove the blade.

FIGURE 5 – TYPICAL ATTIC INSTALLATION – FRESH AIR VENTILATOR DUCTED TO SUPPLY DUCT

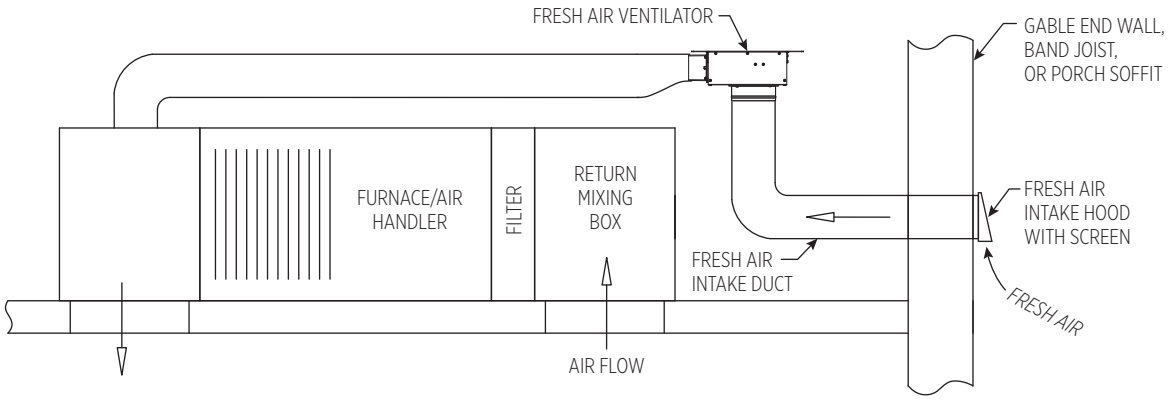
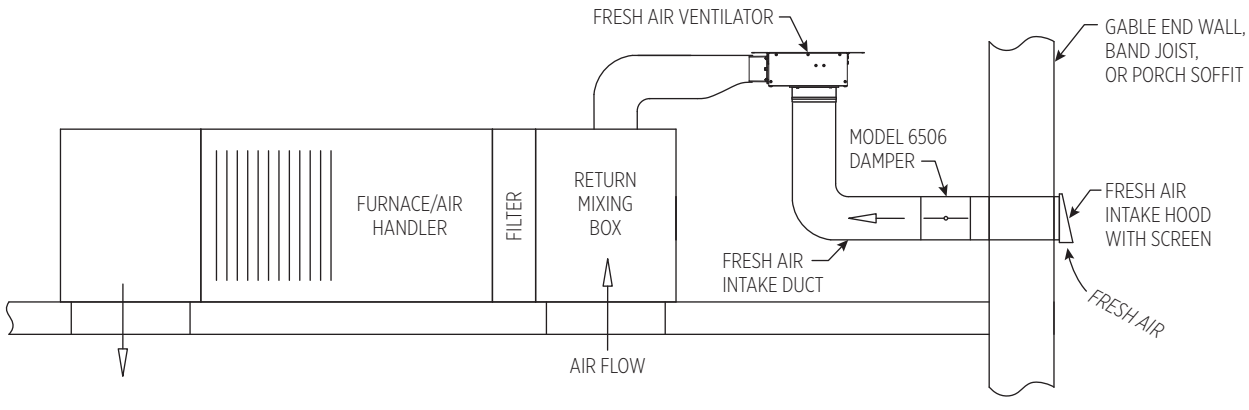


FIGURE 6 – TYPICAL ATTIC INSTALLATION – FRESH AIR VENTILATOR DUCTED TO RETURN DUCT



MODEL 8142NC – WIRING TO VARIOUS CONTROLS

The Model 8142NC Fresh Air Ventilator can be wired to Aprilaire Thermostat Models 8620 or 8620W, to Aprilaire IAQ Control Models 8910, 8910W or 8920W, or to the Model 8120A or 8120X Digital Ventilation Controller. If the ventilator is ducted to the return side of the HVAC system and a separate damper is installed (see **FIGURE 6** on page 4), an additional transformer may be required if the HVAC system transformer does not have enough capacity to power a damper (10 VA required, use Aprilaire part number 4010 if needed). Select the diagram that corresponds to the control to be used and whether an additional transformer is needed for a separate damper. Wire the controls to the HVAC equipment and any other IAQ accessory in accordance with the literature provided with the control.

FIGURE 7 – WIRING TO IAQ CONTROL

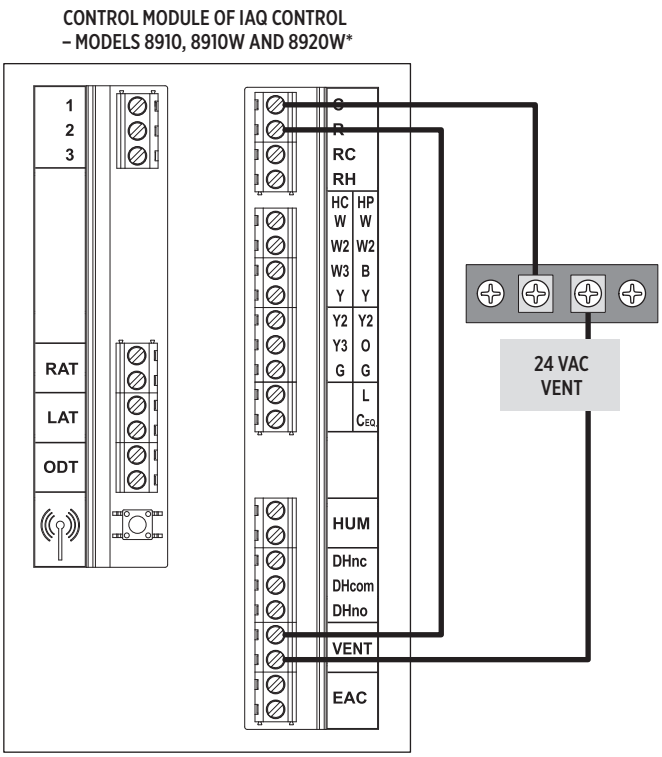


FIGURE 7A – WIRING TO IAQ CONTROL AND DAMPER

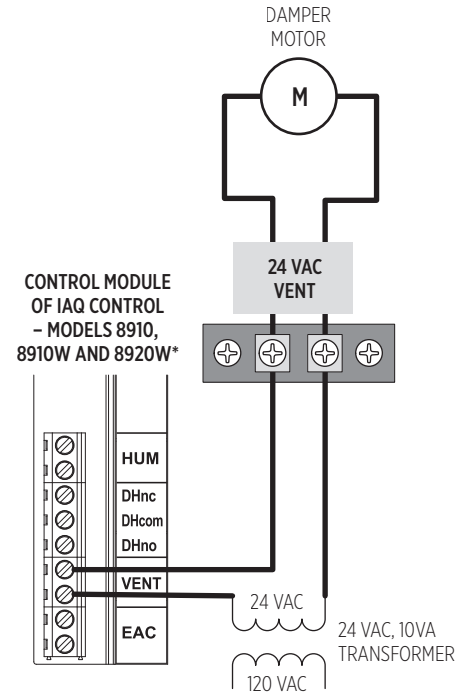


FIGURE 8 – WIRING TO THERMOSTAT

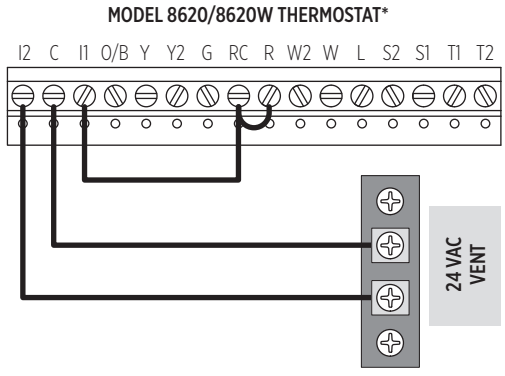
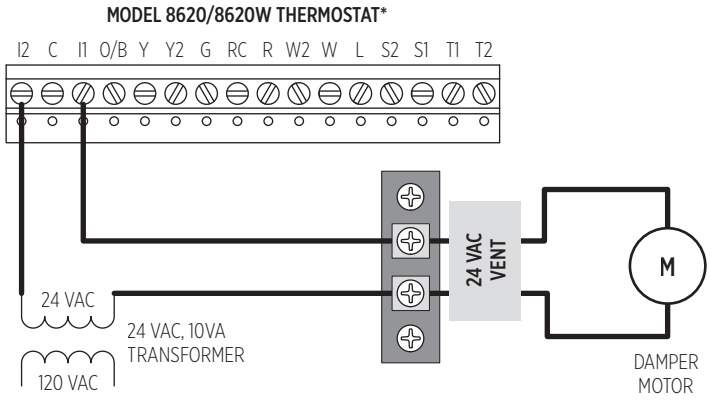


FIGURE 8A – WIRING TO THERMOSTAT AND DAMPER



**Outdoor Temperature is supplied with the control and is required for optimum ventilation control.*

FIGURE 9 – WIRING TO MODEL 8120A

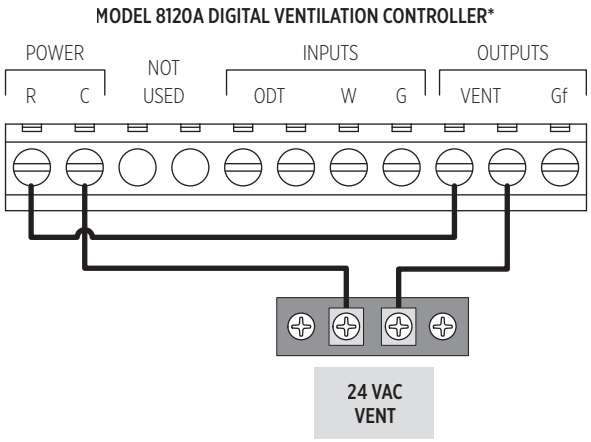


FIGURE 9A – WIRING TO MODEL 8120A AND DAMPER

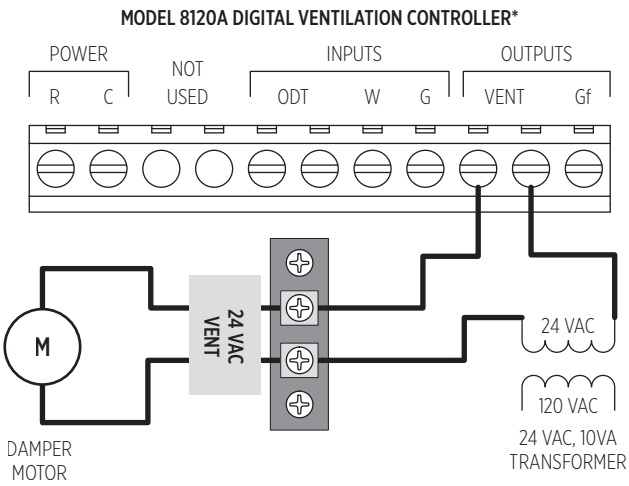


FIGURE 10 – WIRING TO MODEL 8120X

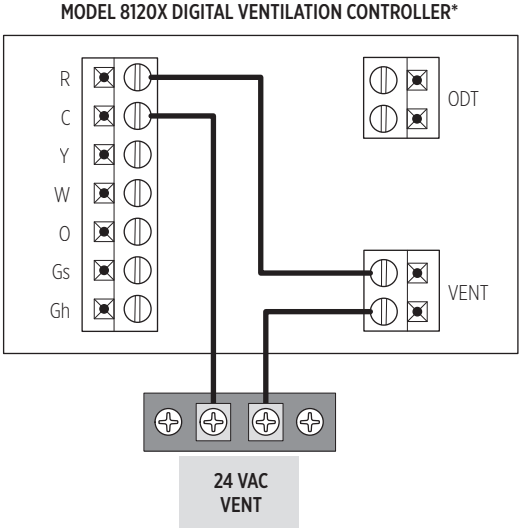
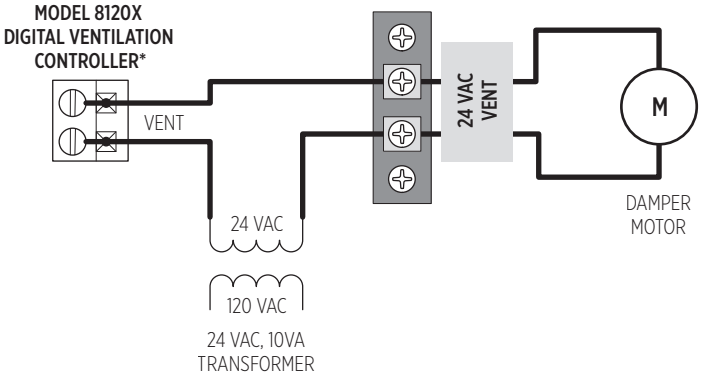


FIGURE 10A – WIRING TO MODEL 8120X AND DAMPER



**Outdoor Temperature is supplied with the control and is required for optimum ventilation control.*

MODEL 8142NC – TEST MODE

After all ducting and wiring is complete, plug in the ventilator, restore power to the HVAC system and make sure the switch controlling the outlet into which the ventilator is plugged is turned on.

1. Apply 24 VAC to the **VENT** terminals of the 8142NC using the installed control.
2. The ventilator blower will start.
3. Adjust ventilation control to the desired setting.

MODEL 8142NC – SEQUENCE OF OPERATION

Refer to the installation manual provided with the control that is wired to the Model 8142NC.

MODEL 8142 – WIRING THE CONTROL TO THE HVAC SYSTEM

NOTICE

Disconnect power to HVAC system during wiring to avoid electrical shorts.

1. Remove the control from the mounting plate as shown in **FIGURE 11**. Set control aside in a safe place until all wiring has been completed.
2. Run a 6-conductor (min.) cable for furnace/AC applications or a 7-conductor (min.) cable for heat pump applications between the control and the HVAC system.
3. Wire to the HVAC system in accordance with **FIGURE 12** if installed in a furnace/AC application or **FIGURE 13** if installed with a heat pump.

FIGURE 11 – REMOVE CONTROL FROM MOUNTING PLATE

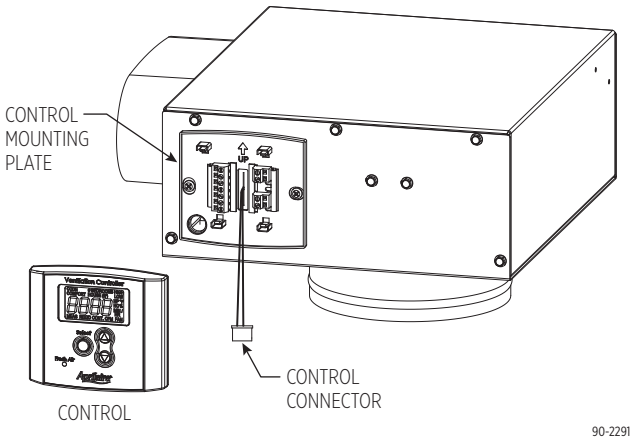


FIGURE 12 – WIRING VENTILATION CONTROL TO A FURNACE

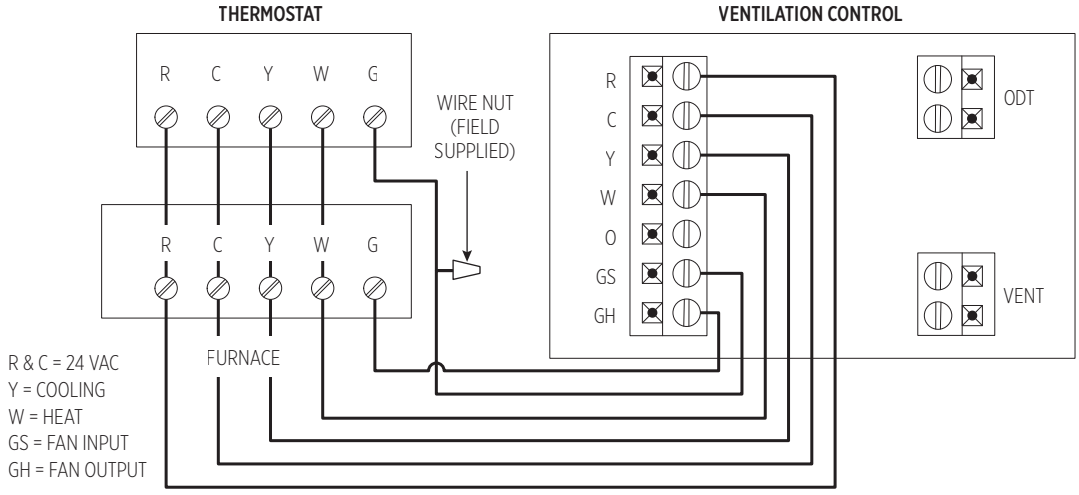
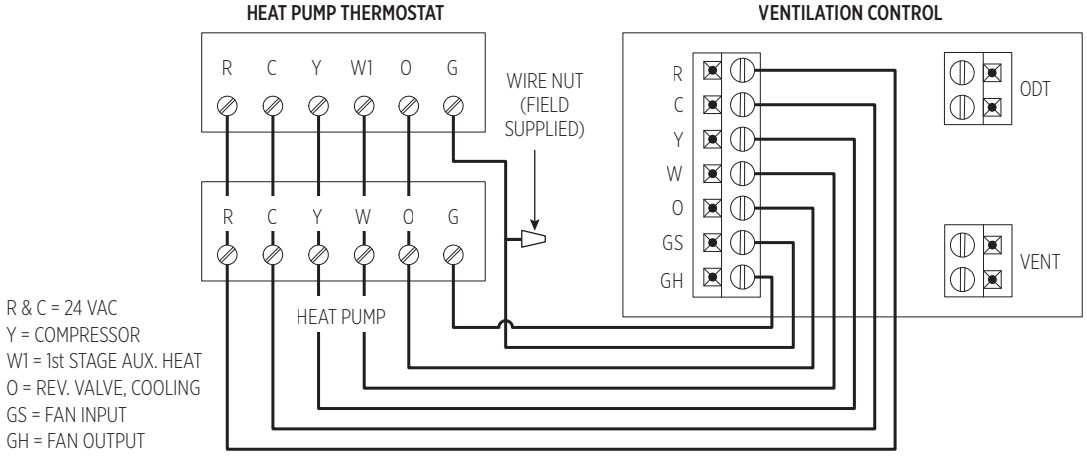


FIGURE 13 – WIRING VENTILATION CONTROL TO A HEAT PUMP



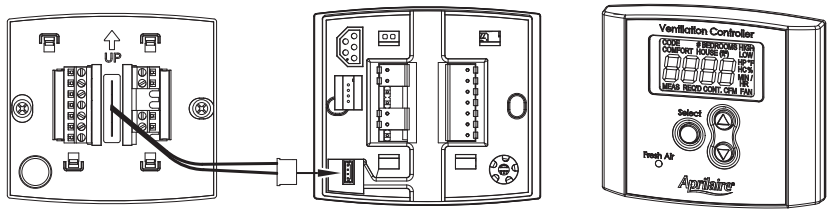
MODEL 8142 – CONNECTING THE CONTROL TO THE VENTILATOR

If the 8142 ventilator is ducted to the supply side of the HVAC system (see **FIGURE 5** on page 4), plug the Control Connector into the back of the control at the location shown in **FIGURE 14**. Route the connector wire through the channels in the control and reattach the control to the mounting plate. Restore power to the HVAC system and plug in the ventilator when complete.

If the 8142 ventilator is ducted to the return side of the HVAC system and a separate damper is installed (see **FIGURE 6** on page 4), an additional transformer (Aprilaire part number 4010) may be required if the HVAC system transformer does not have enough capacity to power a damper (10 VA required).

1. Cut the plug off of the end of the control connector (see **FIGURE 11**) and strip approximately 1/4" of insulation off the end of each of the orange wires.
2. Insert one of the orange wires into one of the "VENT" terminals and use a wire nut to connect the other wire to one side of the added transformer (see **FIGURE 15**).
3. Wire the damper motor and transformer as shown in **FIGURE 15**.
4. Restore power to the HVAC system and plug in the ventilator when complete.

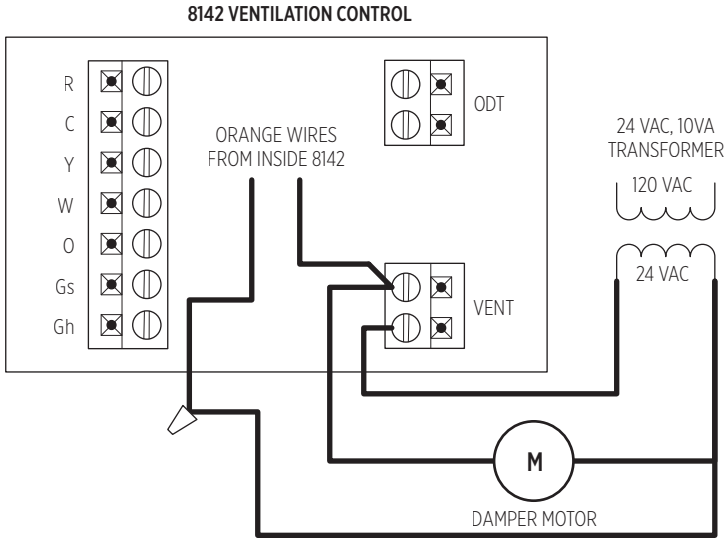
FIGURE 14 – PLUG THE CONTROL INTO THE VENTILATOR



CONTROL MOUNTING PLATE | CONTROL BACK | CONTROL FRONT

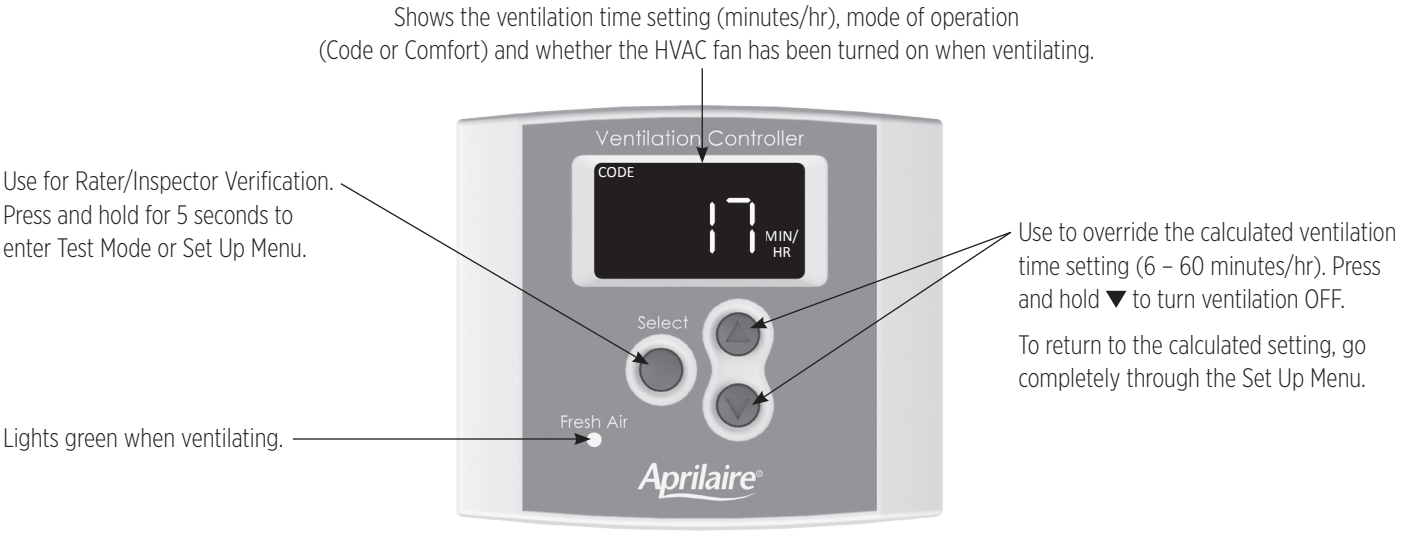
90-2291

FIGURE 15 – WIRING A DAMPER TO THE 8142



MODEL 8142 – OPERATION

The display will appear faint normally; the first press of any button will turn on the display at full power.

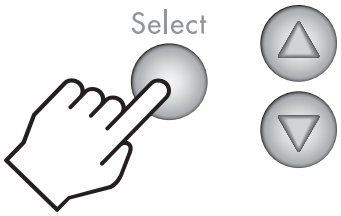


MODEL 8142 – SET UP

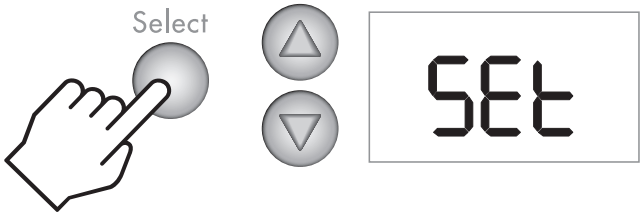
NOTICE

Before setting up the control for use, the amount of ventilation air being delivered (CFM) by the installed ventilation system must be measured.

1 Hold for 5 seconds, then release.



2



Throughout the Set Up Menu, the ▲ and ▼ buttons are used to change values, the **Select** button is used enter the value and move on to the next Set Up Menu item.

TABLE 1 – MODEL 8142 SET UP MENU

Menu Item	Values ▲▼	Description
HC (HP / HC)	HP or HC	**HP** if wiring to a heat pump. **HC** if wiring to furnace and AC.
# BEDROOMS 3	1 – 10	**Number of bedrooms** – used to calculate required continuous ventilation rate.
HOUSE (FT²) 2500	500 – 7500 ft2	**Square footage** – used to calculate required continuous ventilation rate.
120 MEAS CFM	30 – 250 CFM	**Measured** outdoor **airflow** delivered during ventilation.
HIGH 95 °F	OFF, 85°F – 105°F	**Ventilation high temperature limit.** Ventilation is limited when the outdoor temperature exceeds the setting. Turn OFF if no high limit is desired.
LOW 20 °F	OFF, -10°F – 40°F	**Ventilation low temperature limit.** Ventilation is limited when the outdoor temperature falls below the setting. Turn OFF if no low limit is desired.
On FAN	On, "bLnd", OFF	**ON** HVAC fan turns on whenever ventilation occurs. **bLnd** (blend) HVAC fan turns on with ventilation only when the outdoor temperature is outside a set range. **OFF** HVAC fan is not turned on with ventilation.

TABLE 1 – MODEL 8142 SET UP MENU

Menu Item	Values ▲▼	Description
HIGH 60 °F FAN	OFF, 60°F to 5°F less than Vent. High Temp. Limit	Only available when **bLnd** is selected. When the outdoor temperature is above the setting, the HVAC fan will be turned on to mix (blend) outdoor air with indoor air for tempering.
LOW 50 °F FAN	OFF, 5°F less than Vent. Low Temp. Limit to 55°F	Only available when **bLnd** is selected. When the outdoor temperature is below the setting, the HVAC fan will be turned on to mix (blend) outdoor air with indoor air for tempering.
CODE COMFORT codE	"codE", "cFrt"	**codE** No RH limits and any missed ventilation due to temperature is made up per ASHRAE 62.2-2010. **cFrt** (comfort) Adds indoor RH limits to ventilation; ventilation missed due to limits is not made up.
HIGH 55 %	OFF, 45% – 70% RH	Only available when **cFrt** is selected. When the outdoor RH exceeds the setting, ventilation will not occur.
LOW 20 %	OFF, 10% – 30% RH	Only available when **cFrt** is selected. When the outdoor RH drops below the setting, ventilation will not occur.

When all Set Up Menu options have been entered, the control will display **donE**.

MODEL 8142 – TEST MODE

After wiring and set up have been completed, Test Mode can be used to verify that all components in the ventilation system function and that wiring to the HVAC system fan is correct.

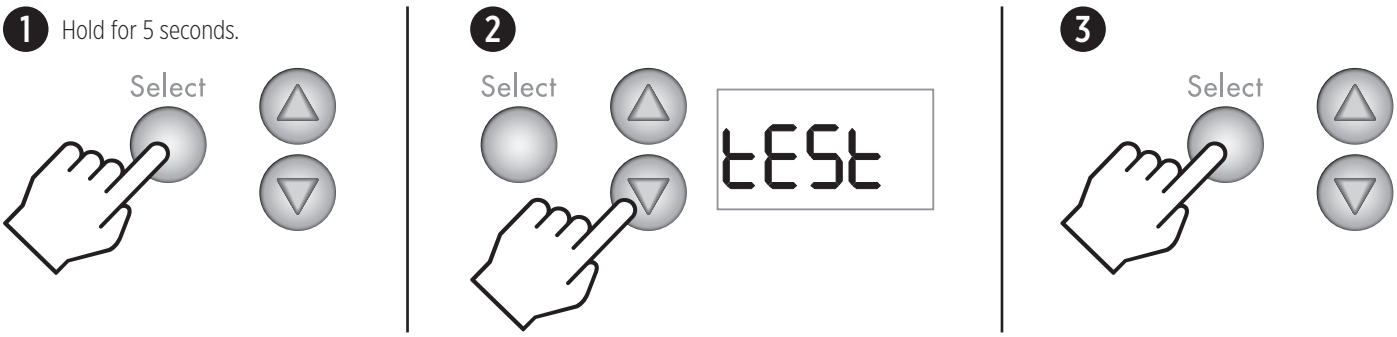
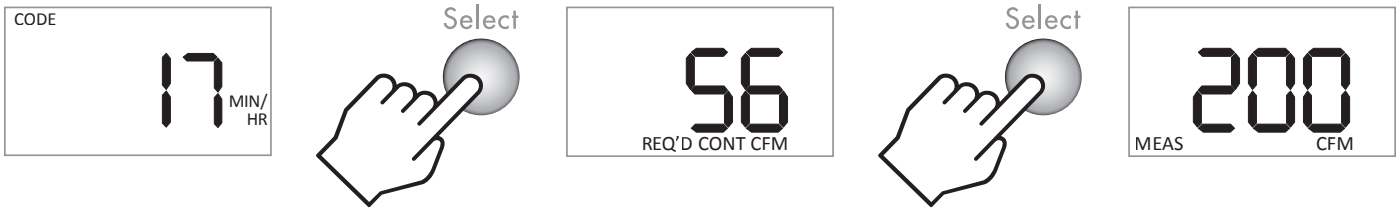


TABLE 2 – MODEL 8142 TEST MODE MENU

Test Sequence	Description
76 °F	Shows **- - - - °F** to indicate that no separate outdoor temperature sensor has been installed. Model 8142 installations do not require a separate sensor – outdoor temperature is measured by the control's on-board sensor.
tESt	**tESt** shows on the display, the green **Fresh Air** LED will light and either the damper will open or the power ventilator will turn on depending on what has been wired to the VENT terminals.
tESt FAN	After 15 seconds, the HVAC fan will turn on if it has been wired and set up to do so. The display will show **FAN** along with **tESt**.
CODE 17 MIN/HR	After 45 seconds Test Mode automatically completes and the display returns to the operating display.

MODEL 8142 – RATER/INSPECTOR VERIFICATION

To verify the ventilation time setting, press the **Select** button to scroll through the calculated Required Continuous CFM and the Measured CFM for this installation. If any value does not match the expected value, the Set Up Menu must be entered to change the floor area, number of bedrooms or measured CFM.



The calculation used for the ventilation time setting is (all calculations compliant with ASHRAE Standard 62.2-2010):

$$\textit{Minutes per Hour} = 60 * \left(\frac{\textit{Required Continuous CFM}}{\textit{Measured CFM}} \right)$$

Measured CFM is entered during set up and Required Continuous CFM is calculated according to the equation below:

$$\textit{Required Continuous CFM} = \left((\textit{Floor Area } ft^2 * .01) + (\textit{No. of Bedrooms} + 1) * 7.5 \right)$$

MODEL 8142 – SEQUENCE OF OPERATION

"CODE" SETTING

The control will turn on ventilation with a heating, cooling or fan call for the set number of minutes during a one-hour cycle period. If the outdoor temperature is above the high temperature ventilation limit, ventilation will not occur with a cool or fan call, but if it is below the low temperature ventilation limit it will occur with a heat call. If the HVAC equipment does not turn on enough to meet the ventilation time within the hour, the control will turn on ventilation without a call, if the outdoor air temperature is within the high and low ventilation temperature limits. The control will also turn on the HVAC system blower, if wired and set up to do so.

If the outdoor temperature exceeds the limits set at the end of the first hour, then no additional ventilation will occur for another 60 minutes, and the cycle period will automatically adjust to four hours. When the ventilator starts again, it will sample the air temperature and if in range, will meet the set amount of ventilation during the four-hour cycle period. For example, if the Vent Time was set to 25 minutes per hour and the air temperature fell below the low limit setting ventilation would only occur during a heating call. If the heating only operated for 10 minutes during the hour, the control will automatically change the cycle period to four hours and work to provide the additional 90 total minutes of ventilation (25 min/hr * 4 hours = 100 minutes, minus the 10 minutes of ventilation that occurred during heating) during the four-hour cycle period.

If the air temperature is still out of range, the control will automatically switch to an 8-hour cycle period, then a 12-hour cycle period and finally a 24-hour cycle period. During 8, 12 and 24 hour cycle periods, the total ventilation time increases to compensate for ventilation effectiveness as defined in ASHRAE Standard 62.2-2010. When the cycle period automatically adjusts to 24-hours, the control will turn on ventilation to meet the requirements even if the temperature is outside of the set limits.

"COMFORT" SETTING

The control will turn on ventilation with a heating, cooling or fan call by the HVAC equipment, if the outdoor air temperature is within the high and low ventilation temperature limits and the outdoor RH is within the high and low RH limits, for the set number of minutes during a one-hour cycle period. If the HVAC equipment does not turn on enough to meet the ventilation time within the hour, the control will turn on ventilation without a call, if the outdoor air temperature and indoor RH is within the set limits. The control will also turn on the HVAC system blower, if wired and set up to do so.

LIMITED WARRANTY

Your Research Products Corporation Aprilaire® Fresh Air Ventilator is expressly warranted for five (5) years from date of installation to be free from defects in materials or workmanship.

Research Products Corporation's exclusive obligation under this warranty shall be to supply, without charge, a replacement for any component which is found to be defective within such five (5) year period and which is returned not later than thirty (30) days after said five (5) year period by you to either your original supplier or to Research Products Corporation, Madison, Wisconsin 53701, together with the model number and installation date of the ventilator.

THIS WARRANTY SHALL NOT OBLIGATE RESEARCH PRODUCTS CORPORATION FOR ANY LABOR COSTS AND SHALL NOT APPLY TO DEFECTS IN WORKMANSHIP OR MATERIALS FURNISHED BY YOUR INSTALLER AS CONTRASTED TO DEFECTS IN THE VENTILATOR ITSELF.

IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE SHALL BE LIMITED IN DURATION TO THE AFORESAID FIVE YEAR PERIOD. RESEARCH PRODUCTS CORPORATION'S LIABILITY FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OTHER THAN DAMAGES FOR PERSONAL INJURIES, RESULTING FROM ANY BREACH OF THE AFORESAID IMPLIED WARRANTIES OR THE ABOVE LIMITED WARRANTY IS EXPRESSLY EXCLUDED. THIS LIMITED WARRANTY IS VOID IF DEFECTS(S) RESULT FROM FAILURE TO HAVE THIS UNIT INSTALLED BY A QUALIFIED HEATING AND AIR CONDITIONING CONTRACTOR. IF THE LIMITED WARRANTY IS VOID DUE TO FAILURE TO USE A QUALIFIED CONTRACTOR, ALL DISCLAIMERS OF IMPLIED WARRANTIES SHALL BE EFFECTIVE UPON INSTALLATION.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages so the above exclusion or limitations may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

WARRANTY REGISTRATION

Visit us online at **www.aprilaire.com** to register your Aprilaire product. If you do not have online access, please mail a postcard with your name, address, phone number, email address, product purchased, model number, date of purchase, and dealer name and address to: Research Products Corporation, P.O. Box 1467, Madison, WI 53701.

Your warranty registration information will not be sold or shared outside of this company.

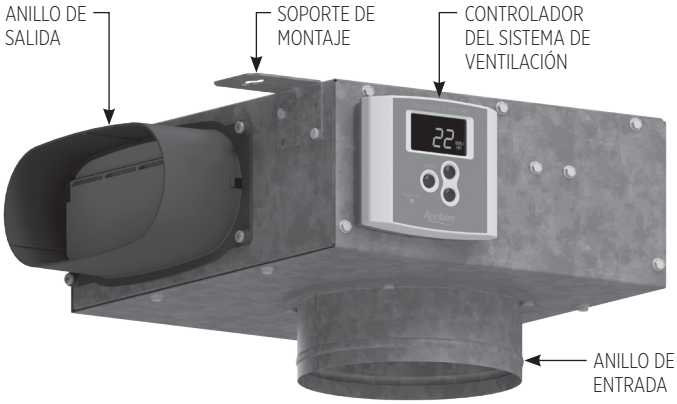
AprilairePartners.com
P.O. Box 1467
Madison, WI 53701-1467
800.334.6011 F: 608.257.4357
Printed in USA
©2019 **Aprilaire – Division of Research Products Corporation**

Aprilaire®

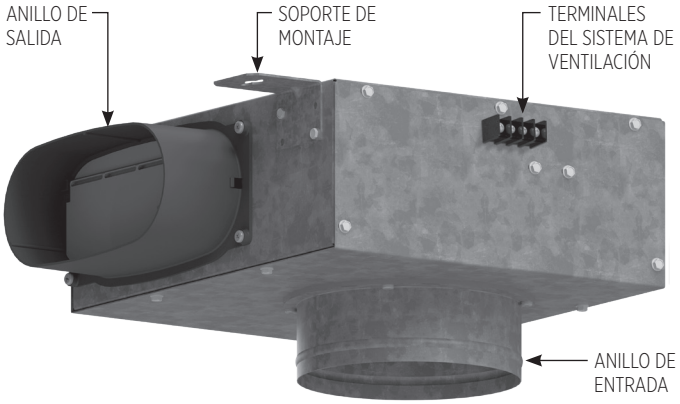
Ventilador de aire fresco modelo 8142 y 8142NC

Instrucciones de instalación y funcionamiento

VENTILADOR DE AIRE FRESCO MODELO 8142



VENTILADOR DE AIRE FRESCO MODELO 8142NC



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

1. El voltaje de 120 V puede provocar lesiones graves por descarga eléctrica. Antes de comenzar con el proceso de instalación o de mantenimiento, desconecte el artefacto. Deje el artefacto desconectado hasta que se complete la instalación.
2. Los bordes filosos pueden causar lesiones graves por cortes. Se debe tener precaución al cortar las aberturas de la cámara y manipular los conductos.

⚠ PRECAUCIÓN

1. Lea las instrucciones antes de comenzar con la instalación.
2. Si se instala el artefacto de manera incorrecta puede causar daños a la propiedad o lesiones. Un técnico calificado debe realizar la instalación, el servicio y el mantenimiento del artefacto.

ÍNDICE

Instrucciones de seguridad 1
Introducción y declaración de cumplimiento 2
Especificaciones 2
Instalación del tomacorriente 2
Ubicación y orientación del ventilador 3
Instalación del ventilador 3
Instalación del extractor de admisión 4
Instalación de los conductos 4
Modelo 8142NC: cableado para varios controles 5
Modelo 8142NC: modo de prueba 6
Modelo 8142NC: secuencia de funcionamiento 6
Modelo 8142: cableado del control al sistema de HVAC 7
Modelo 8142: cómo conectar el control al ventilador 8
Modelo 8142: funcionamiento 8
Modelo 8142: configuración 9
Modelo 8142: modo de prueba 10
Modelo 8142: verificación del evaluador/inspector 11
Modelo 8142: secuencia de funcionamiento 11
Garantía limitada 12

LEA Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

INTRODUCCIÓN Y DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

El ventilador de aire fresco modelo 8142 y 8142NC de Aprilaire® está diseñado para incorporar de manera precisa la cantidad correcta de aire del exterior a las viviendas actuales diseñadas eficientemente. Conduzca la entrada del ventilador a una entrada de aire exterior y conduzca la descarga al sistema de HVAC; luego, simplemente enchufe la unidad, configure la cantidad de ventilación necesaria y seleccione los límites de temperatura deseados.

Los límites superior e inferior de temperatura se configuran en el sistema de control para evitar incorporar aire del exterior durante los períodos más calurosos del día. El sistema de control integrado compensará de manera automática el tiempo de ventilación que se pierde al incorporar más aire del exterior. Se cumple con los requisitos de la norma 62.2-2010 de ASHRAE, ya que el sistema de control agrega tiempo de ventilación, si es necesario, según el porcentaje de tiempo en fracciones y la efectividad del programa de ventilación. El sistema de control también se asegura que la ventilación se produzca durante no menos de una hora de cada cuatro. Si se instalan y se configuran de manera adecuada, los ventiladores de aire fresco modelo 8142 y 8142NC cumplirán con los requisitos mecánicos de ventilación de:

Energy Star Certified Homes, versión 3
Indoor airPLUS de la EPA, versión 1
Código residencial internacional (IRC) de 2012/2015
Código internacional de conservación de energía (IECC) de 2012/2015
Comisión de Energía de California, Título 24

ESPECIFICACIONES

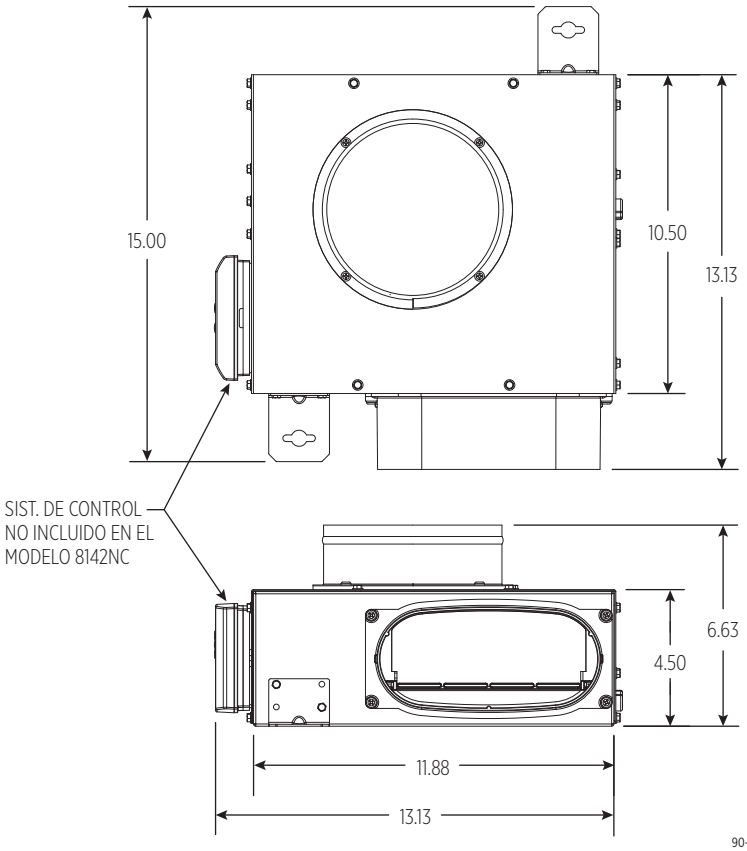
TABLA 1: ESPECIFICACIONES

Presión estática externa* (in de columna de agua)	Flujo de aire (pies cúbicos por minuto)	Eficacia (pies cúbicos por minuto/vatios)
0.0	245	3.30
0.2	220	2.96
0.4	190	2.57
0.6	160	2.12
0.8	120	1.69

** Medido a través del ventilador.*

Rango de temperatura: De 0 °F a 160 °F
Voltaje: 120 V de CA, 1 fase, 60 Hz

FIGURA 1: DIMENSIONES GENERALES (PULGADAS)



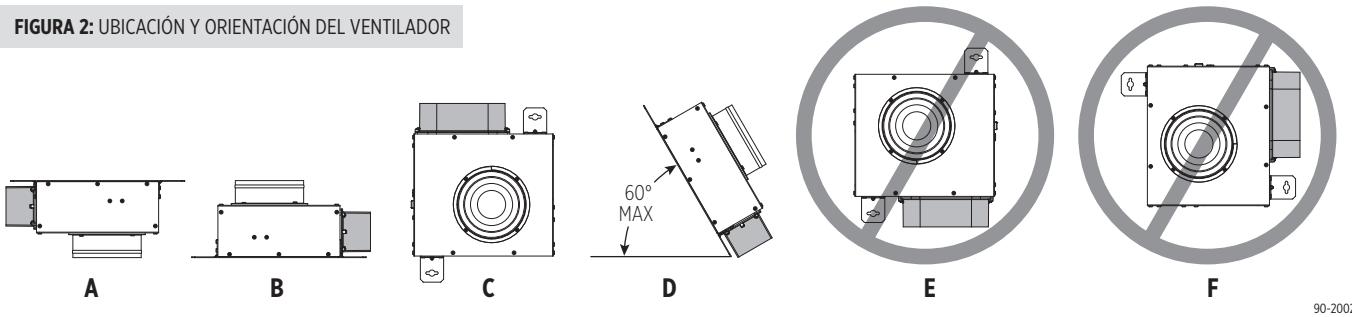
INSTALACIÓN DEL TOMACORRIENTE

Instale un receptáculo estándar NEMA 5-15 conectado a tierra con interruptor que sea adecuado para la ubicación, cerca del lugar donde se instalará el ventilador. El ventilador cuenta con un cable de 6 pies y un enchufe estándar de 5-15P con conexión a tierra. Coloque el interruptor en una ubicación adecuada para permitir que el usuario controle manualmente el sistema de ventilación mecánica. Utilice la etiqueta provista en la caja para marcar el interruptor como "Ventilación mecánica" o algo similar para diferenciarlo de los interruptores estándares de salida o luz.

UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL VENTILADOR

Seleccione una ubicación para instalar el ventilador que se encuentre a menos de 6 pies del tomacorriente en el que enchufará el ventilador. El ventilador se debe instalar con el anillo redondo de conducto de entrada hacia arriba o abajo, o el anillo ovalado de salida debe mirar hacia arriba. NO instale con el anillo de salida colocado como se muestra en la **FIGURA 2E** o **2F**, o el regulador de contracorriente integral no funcionará adecuadamente.

FIGURA 2: UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL VENTILADOR

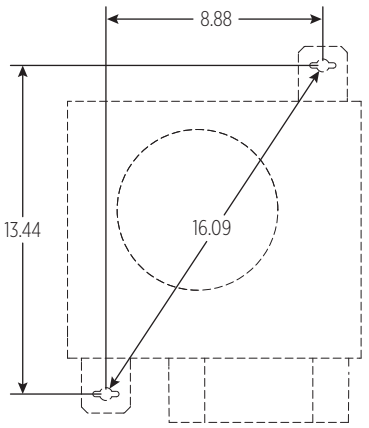


90-2002

INSTALACIÓN DEL VENTILADOR

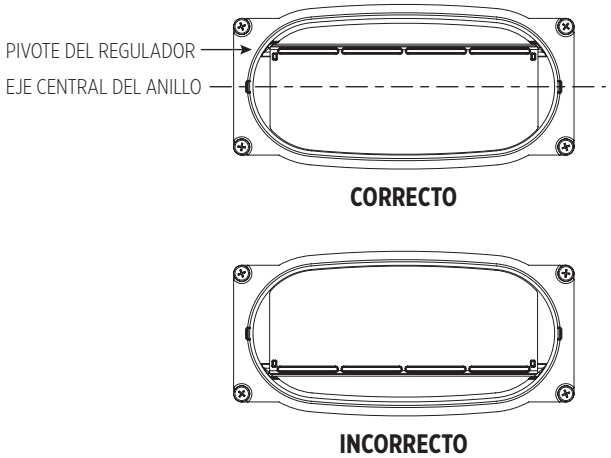
1. Posicione los soportes de montaje tal como se muestra e instale los tornillos N.º 8 de 1/2" para láminas metálicas que se proporcionan con los soportes.
2. Coloque el ventilador en una viga o plataforma y utilice los tornillos N.º 10 de 3/4" que se proporcionan para fijarlo en su lugar. Consulte la **FIGURA 3**.
3. Asegúrese de que el regulador de contracorriente en el anillo ovalado de salida esté posicionado de tal manera que se abra cuando el ventilador esté encendido y se cierre por su propia cuenta cuando el ventilador esté apagado (consulte la **FIGURA 4**). Si es necesario, retire el anillo, rótelo 180º y vuelva a instalarlo.

FIGURA 3: DIMENSIONES DEL SOPORTE DE MONTAJE (PULGADAS)



90-2003

FIGURA 4: ORIENTACIÓN DEL ANILLO DE SALIDA



90-2004

INSTALACIÓN DEL EXTRACTOR DE ADMISIÓN

Instale un extractor hermético con una malla contra pájaros.

Haga un agujero en la pared exterior que sea lo suficientemente grande como para que ingrese un conducto flexible aislado de 6 in con una compresión mínima del aislamiento. Pase el conducto a través del orificio y conecte el conducto flexible al anillo del extractor. Utilice cinta para conductos de buena calidad o una abrazadera de plástico para fijar el conducto al anillo. Tire de la barrera de vapor y del aislamiento sobre el conducto y péguela al anillo.

IMPORTANTE: se debe sellar el final del aislamiento para evitar que se produzca condensación dentro del aislamiento. Si se utiliza una abrazadera de plástico para asegurar el aislamiento al anillo del extractor, también coloque cinta al final para sellar y evitar problemas de condensación.

Presione el extractor contra la pared exterior y ajústelo en su lugar con los tornillos; selle todo el perímetro del extractor con sellador.

INSTALACIÓN DE LOS CONDUCTOS

Instale un conducto flexible, aislado de 6 in de diámetro desde el anillo de entrada redondo de la unidad al extractor de admisión y desde la salida ovalada de la unidad hasta el suministro (consulte la **FIGURA 5**) o el lado de retorno (consulte la **FIGURA 6**) del sistema de HVAC. En climas cálidos o secos, instale un conducto desde la salida del ventilador hasta el lado del suministro del sistema de HVAC.

Si se descarga aire fresco al lado de retorno:

- Se debe instalar un regulador normalmente cerrado accionado por energía modelo 6506 en el conducto de admisión.
- Retire el regulador del modelo 8142 o 8142NC. Simplemente abra el regulador y presione la paleta para que salga del anillo; luego, retire la paleta.

FIGURA 5: INSTALACIÓN TÍPICA PARA ÁTICOS, VENTILADOR DE AIRE FRESCO CONECTADO AL CONDUCTO DE SUMINISTRO

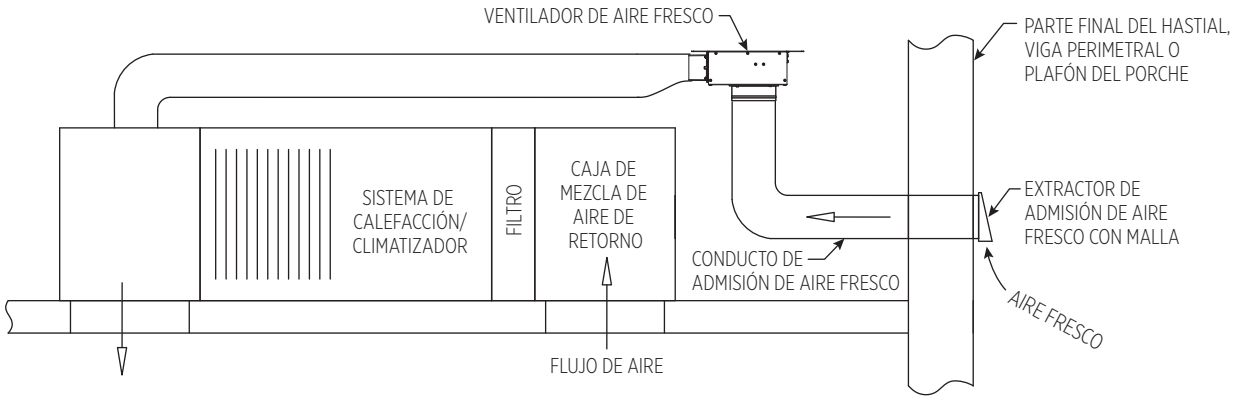
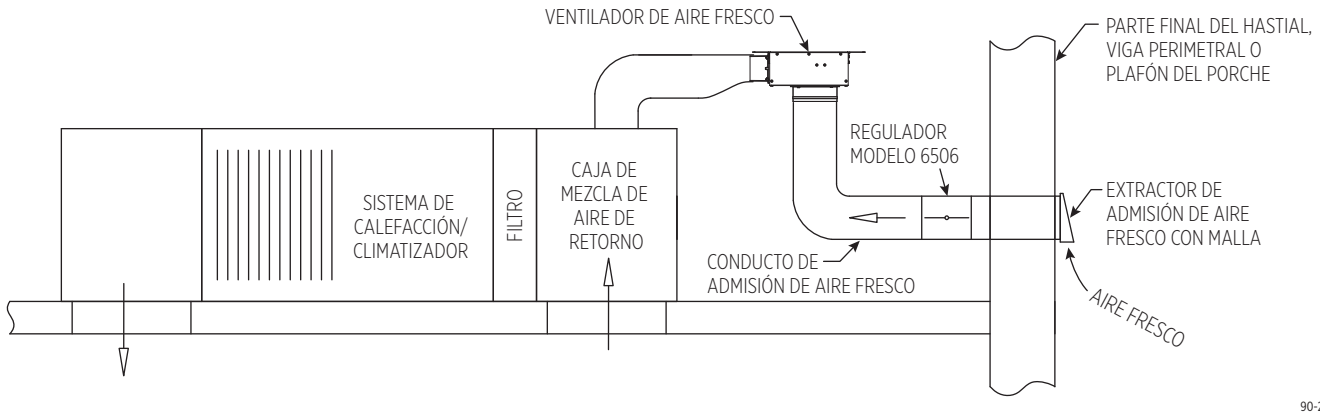


FIGURA 6: INSTALACIÓN TÍPICA PARA ÁTICOS, VENTILADOR DE AIRE FRESCO CONECTADO AL CONDUCTO DE RETORNO



MODELO 8142NC: CABLEADO PARA VARIOS CONTROLES

El ventilador de aire fresco modelo 8142NC se puede conectar al termostato modelo 8620 o 8620W de Aprilaire, al sistema de control de IAQ modelos 8910, 8910W o 8920W de Aprilaire, o al controlador digital de ventilación modelo 8120A o 8120X. Si el ventilador está conectado por conductos al lado de retorno del sistema de HVAC y se instala un regulador separado (consulte la **FIGURA 6** de la página 4), es posible que se necesite un transformador adicional si el transformador del sistema de HVAC no tiene capacidad suficiente para brindar energía a un regulador (10 VA requeridos; si es necesario, use la pieza número 4010 de Aprilaire). Seleccione el diagrama que corresponda al control que se usará y si necesita un transformador adicional para un regulador separado. Conecte los controles al equipo de HVAC y a cualquier otro accesorio del sistema de IAQ de acuerdo con la información que se proporciona con el control.

FIGURA 7: CABLEADO DEL SISTEMA DE CONTROL DE IAQ

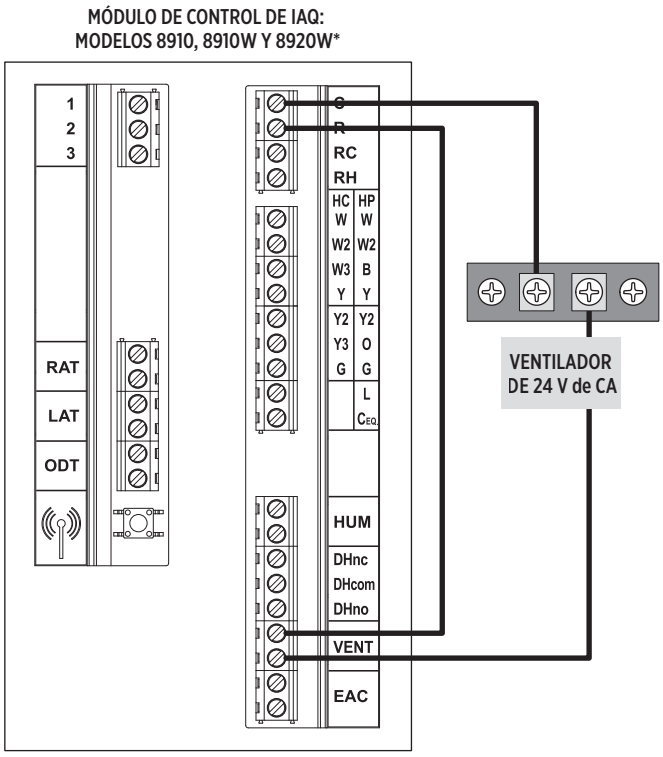


FIGURE 7A: CABLEADO AL CONTROL DE IAQ Y AL REGULADOR

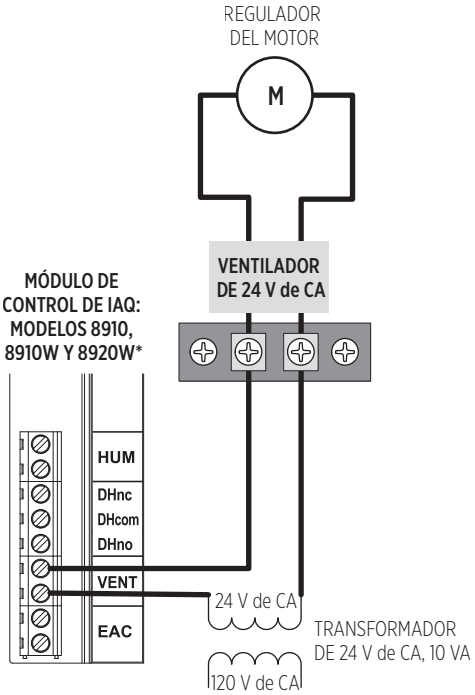


FIGURA 8: CABLEADO DEL TERMOSTATO

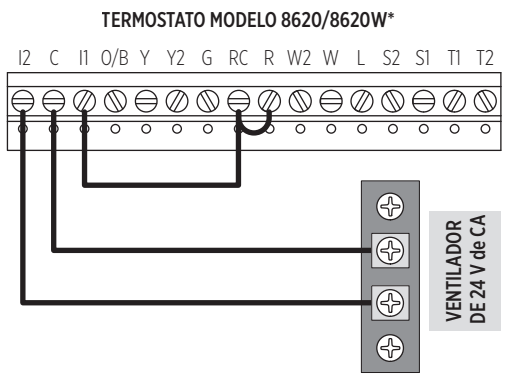
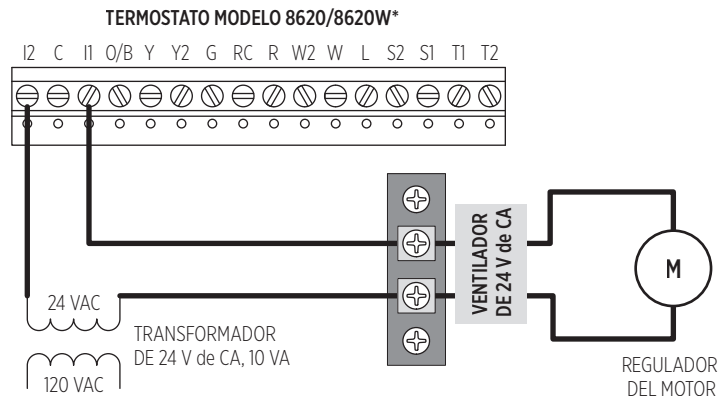


FIGURE 8A: CABLEADO AL TERMOSTATO Y AL REGULADOR



** El sensor de temperatura exterior se suministra con el sistema de control y se requiere para un control óptimo de la ventilación.*

FIGURA 9: CABLEADO DEL MODELO 8120A

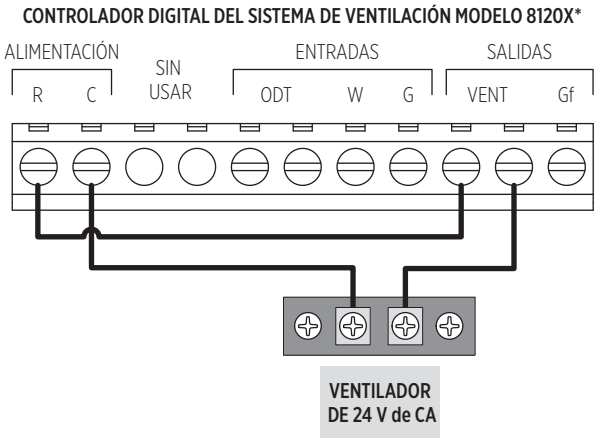


FIGURE 9A: CABLEADO AL MODELO 8120A Y AL REGULADOR

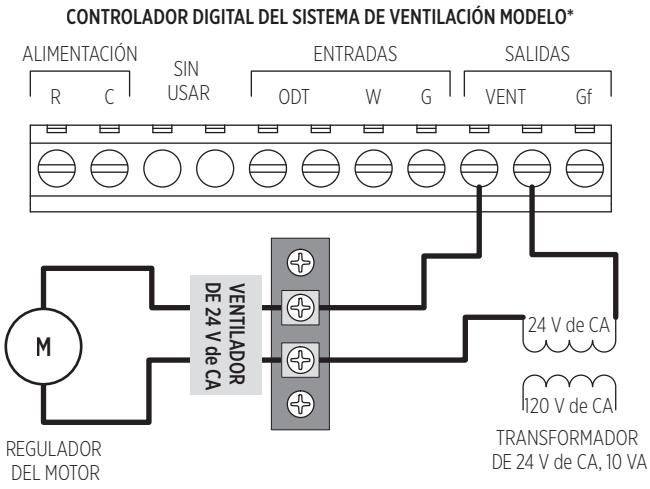


FIGURA 10: CABLEADO DEL MODELO 8120X

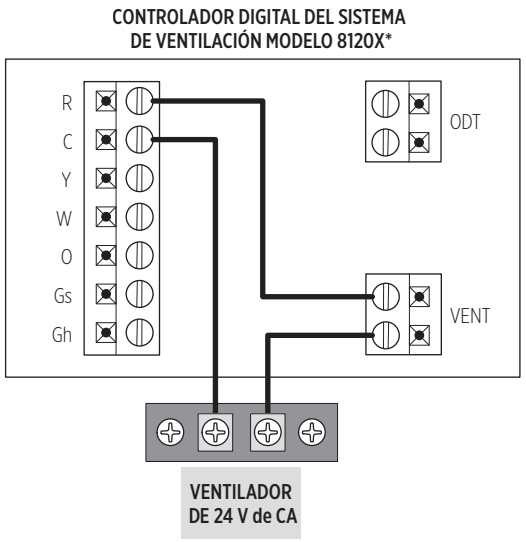
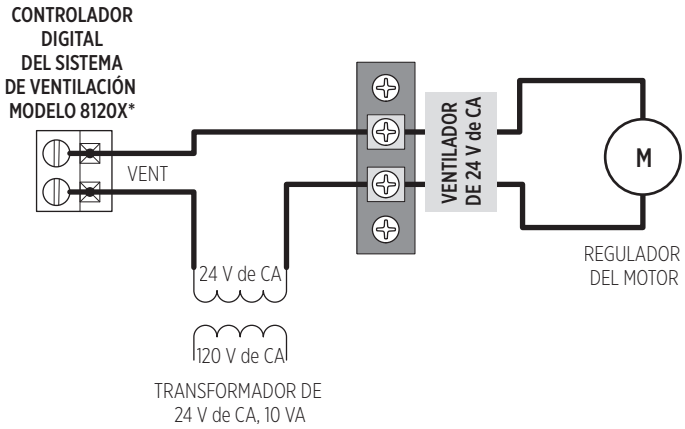


FIGURE 10A: CABLEADO AL MODELO 8120X Y AL REGULADOR



** El sensor de temperatura exterior se suministra con el sistema de control y se requiere para un control óptimo de la ventilación.*

MODELO 8142NC: MODO DE PRUEBA

Una vez que la instalación de los conductos y el cableado se haya completado, conecte el ventilador, restablezca la alimentación del sistema de HVAC y asegúrese de que el interruptor que controla el tomacorriente en el que está enchufado el ventilador (si corresponde) esté encendido.

1. Aplique 24 V de CA a los terminales **VENT** del 8142NC usando el control instalado.
2. Arrancará el soplador del ventilador.
3. Ajuste el control de la ventilación a la configuración deseada.

MODELO 8142NC: SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Consulte el manual de instalación que se proporciona con el sistema de control que está conectado al modelo 8142NC.

MODELO 8142: CABLEADO DEL CONTROL AL SISTEMA DE HVAC

AVISO

Desenchufe el sistema de HVAC durante el cableado para evitar que ocurran cortocircuitos eléctricos.

1. Retire el sistema de control de la placa de montaje tal como se muestra en la **FIGURA 11**. Coloque el sistema de control en un lugar seguro hasta que finalice de realizar todo el cableado.
2. Pase un cable de 6 conductores (mínimo) para sistema de calefacción/aire acondicionado o un cable de 7 conductores (mínimo) para aplicaciones de bomba de calor entre el sistema de control y el sistema de HVAC.
3. Conecte el cable al sistema de HVAC de acuerdo con la **FIGURA 12** si está instalado en un sistema de calefacción/aire acondicionado o de acuerdo con la **FIGURA 13** si está instalado en un sistema de bomba de calor.

FIGURA 11: RETIRO DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA PLACA DE MONTAJE

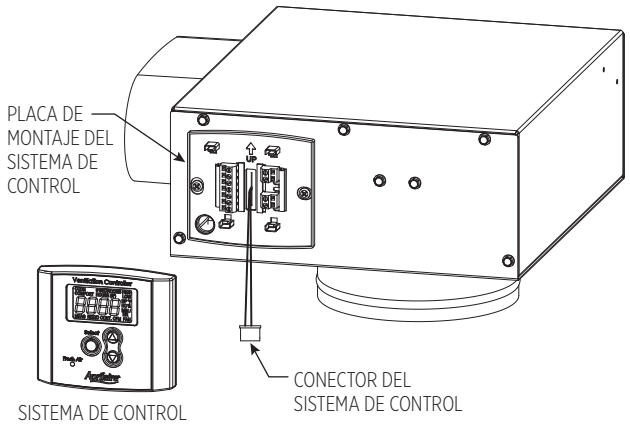


FIGURA 12: CABLEADO DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA VENTILACIÓN A UN SISTEMA DE CALEFACCIÓN

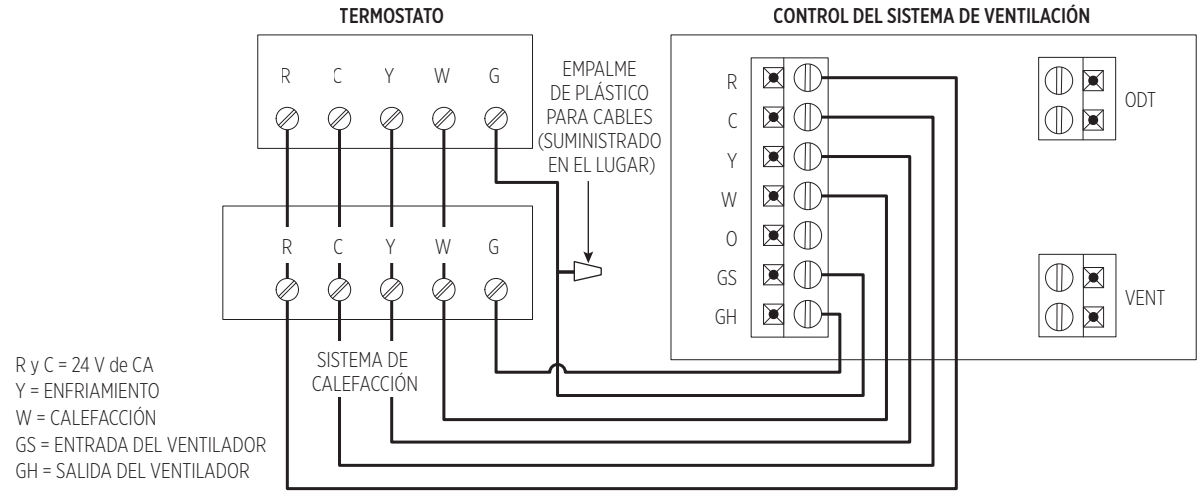
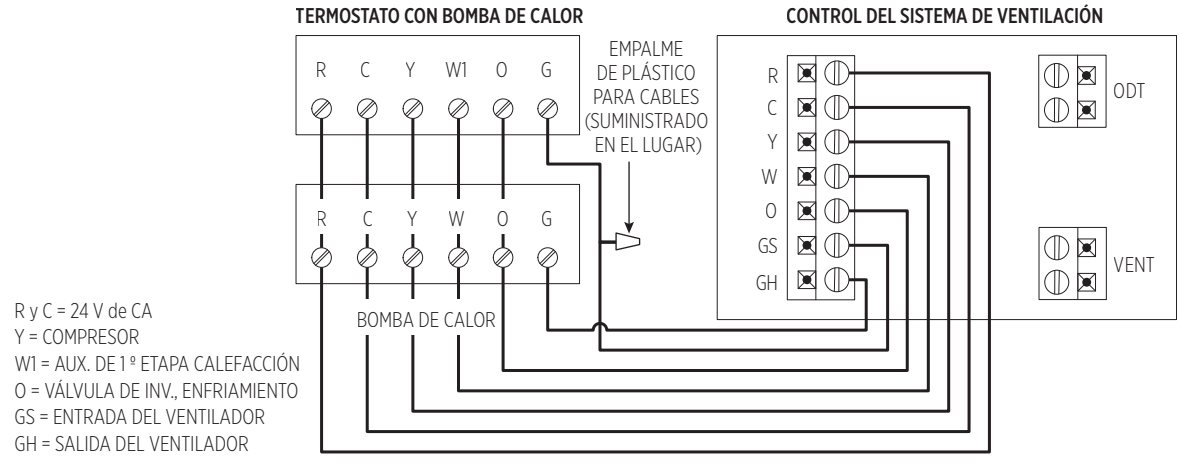


FIGURA 13: CABLEADO DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA VENTILACIÓN A UNA BOMBA DE CALOR



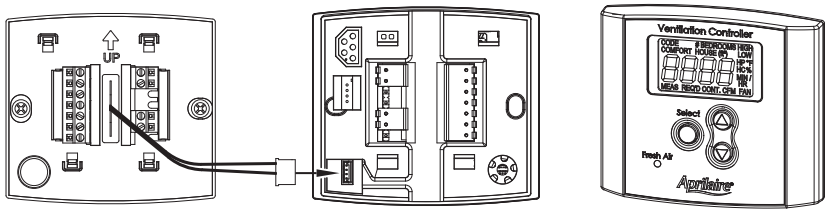
MODELO 8142: CÓMO CONECTAR EL SISTEMA DE CONTROL AL VENTILADOR

Si el ventilador 8142 está conectado al lado de suministro del sistema de HVAC (consulte la **FIGURA 5** de la página 4), enchufe el conector de control a la parte trasera del control en la ubicación que se muestra en la **FIGURA 14**. Pase el cable del conector a través de los canales en el sistema de control y vuelva a conectar el sistema de control a la placa de montaje. Cuando finalice, vuelva a conectar el sistema de HVAC y conecte el ventilador.

Si el ventilador 8142 está conectado por conductos al lado de retorno del sistema de HVAC y se instala un regulador separado (consulte la **FIGURA 6** de la página 4), es posible que se necesite un transformador adicional (pieza número 4010 de Aprilaire) si el transformador del sistema de HVAC no tiene capacidad suficiente para brindar energía a un regulador (10 VA requeridos).

1. Corte el enchufe del extremo del conector de control (consulte la **FIGURA 11**) y retire aproximadamente 1/4" de aislante del extremo de cada cable anaranjado.
2. Inserte uno de los cables anaranjados en uno de los terminales "VENT" y use un empalme de plástico para conectar el otro cable a un lado del transformador agregado (consulte la **FIGURA 15**).
3. Conecte con cable el motor del regulador y el transformador como se muestra en la **FIGURA 15**.
4. Cuando finalice, vuelva a conectar el sistema de HVAC y conecte el ventilador.

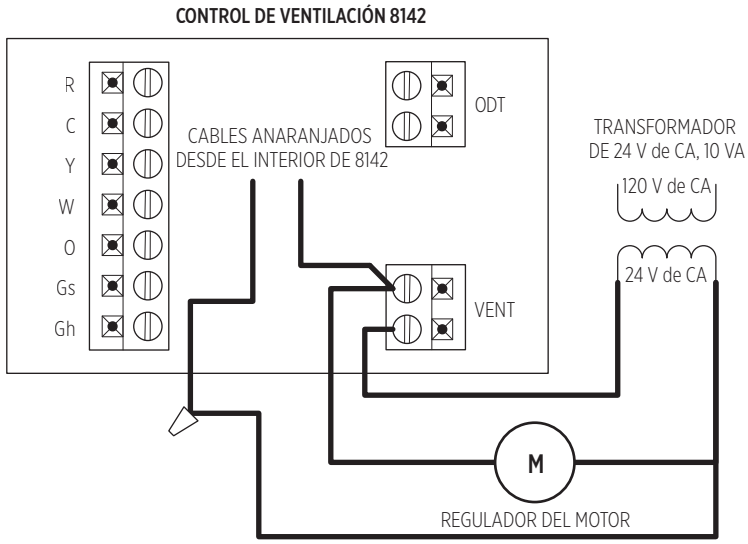
FIGURA 14: CONEXIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL AL VENTILADOR



PLACA DE MONTAJE DEL SISTEMA DE CONTROL | PARTE TRASERA DEL SISTEMA DE CONTROL | PARTE FRONTAL DEL SISTEMA DE CONTROL

90-2291

FIGURA 15: CABLEADO DE REGULADOR AL 8142



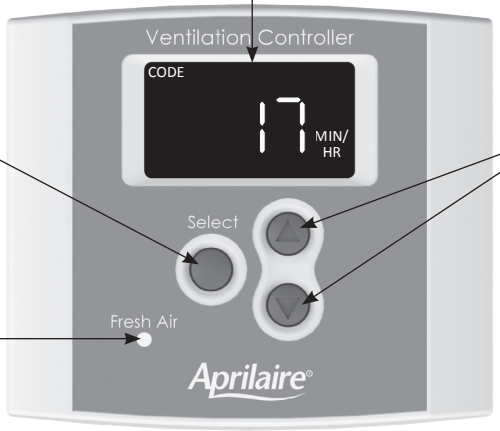
MODELO 8142: FUNCIONAMIENTO

Por lo general, la pantalla aparecerá con luz tenue; el primer botón que se presione encenderá la pantalla al máximo.

Muestra la configuración de tiempo del sistema de ventilación (minutos/hora), el modo de funcionamiento (Código o Comodidad) y si el ventilador del sistema de HVAC se encendió al momento de iniciar el sistema de ventilación.

Uso del sistema de verificación del evaluador/inspector. Mantenga presionado durante 5 segundos para ingresar al modo de prueba o al menú de configuración.

Las luces se encienden en color verde cuando el sistema de ventilación está encendido.



Se utiliza para anular la configuración del tiempo de ventilación calculado (6 a 60 minutos/hora). Mantenga presionado ▼ para apagar el sistema de ventilación.

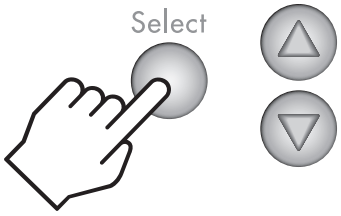
Para regresar a la configuración calculada, complete el menú de configuración.

MODELO 8142: CONFIGURACIÓN

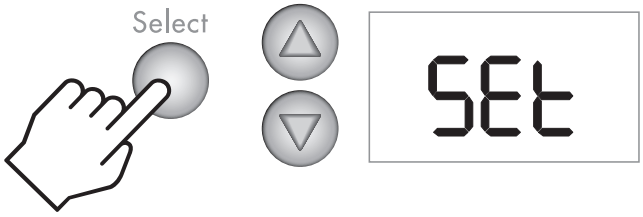
AVISO

Antes de configurar el sistema de control, se debe medir la cantidad de aire de ventilación que se distribuye (CFM) de acuerdo con el sistema de ventilación instalado.

1 Mantenga presionado durante 5 segundos, luego suelte.



2



En el menú de configuración, los botones ▲ y ▼ se utilizan para modificar los valores, el botón **Select (Seleccionar)** se utiliza para ingresar el valor y continuar con el siguiente elemento del menú de configuración.

TABLA 1: MENÚ DE CONFIGURACIÓN DEL MODELO 8142

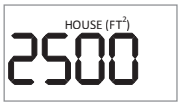
Elemento del menú	Valores ▲▼	Descripción
	HP or HC	**HP** si realiza la conexión a una bomba de calor. **HC** si realiza la conexión a un sistema de calefacción o aire acondicionado.
	De 1 a 10	**Cantidad de habitaciones**: permite calcular la tasa de ventilación constante que se necesita.
	De 500 a 7500 pies cuadrados	**Pies cuadrados**: permite calcular la tasa de ventilación constante que se necesita.
	De 30 a 250 CFM	**Flujo de aire** exterior **medido** que se distribuye durante la ventilación.
	APAGADO, de 85 °F a 105 °F	**Límite de temperatura alta del sistema de ventilación.** La ventilación se limita cuando la temperatura exterior supera el valor de la configuración. Se apaga si no se establece un límite de temperatura alta.
	APAGADO, de -10 °F a 40 °F	**Límite de temperatura baja del sistema de ventilación.** La ventilación se limita cuando la temperatura exterior es inferior al valor de la configuración. Se apaga si no se establece un límite de temperatura baja.
	Encendido, "bLnd" (combinar), apagado	**ON (Encendido)** el ventilador del HVAC se enciende siempre que se produce la ventilación. **bLnd (combinar)** (blend) el ventilador del HVAC se enciende con el sistema de ventilación solo cuando la temperatura exterior se encuentra fuera de un rango determinado. **OFF (Apagado)** el ventilador del HVAC no se enciende con el sistema de ventilación.

TABLA 1: MENÚ DE CONFIGURACIÓN DEL MODELO 8142

Elemento del menú	Valores ▲▼	Descripción
	APAGADO, de 60 °F a 5 °F menos que Vent. Temp. alta Límite	Esta opción solo está disponible cuando se selecciona la opción **bLnd**. Cuando la temperatura exterior es superior al valor configurado, el ventilador del HVAC se encenderá para mezclar (combinar) el aire exterior con el aire interior para brindar un ambiente templado.
	APAGADO, 5 °F menos que Vent. Temp. baja Límite a 55 °F	Esta opción solo está disponible cuando se selecciona la opción **bLnd**. Cuando la temperatura exterior es inferior al valor configurado, el ventilador del HVAC se encenderá para mezclar (combinar) el aire exterior con el aire interior para brindar un ambiente templado.
	"codE", "cFrt"	**codE (Código)**: no se compensan los límites de RH (humedad relativa) ni la ventilación perdida por la temperatura, de acuerdo con la norma 62.2-2010 de ASHRAE. **cFrt (Comodidad)**: permite agregar límites de RH (humedad relativa) interior al sistema de ventilación; no se compensa el tiempo de ventilación perdido por los límites establecidos.
	APAGADO, de 45 % a 70 % de RH	Esta opción solo está disponible cuando se selecciona la opción **cFrt**. Si la RH (humedad relativa) exterior supera los valores de la configuración, la ventilación no se producirá.
	APAGADO, de 10 % a 30 % de RH	Esta opción solo está disponible cuando se selecciona la opción **cFrt**. Si la RH (humedad relativa) exterior es menor a los valores de la configuración, la ventilación no se producirá.

Cuando se completan todas las opciones del menú de configuración, el sistema de control mostrará **donE (Listo)**.

MODELO 8142: MODO DE PRUEBA

Una vez que finalice el cableado y la configuración, se puede utilizar la función Test Mode (Modo de prueba) para verificar que todos los componentes del sistema de ventilación funcionen y que el cableado al ventilador del sistema de HVAC se haya realizado correctamente.

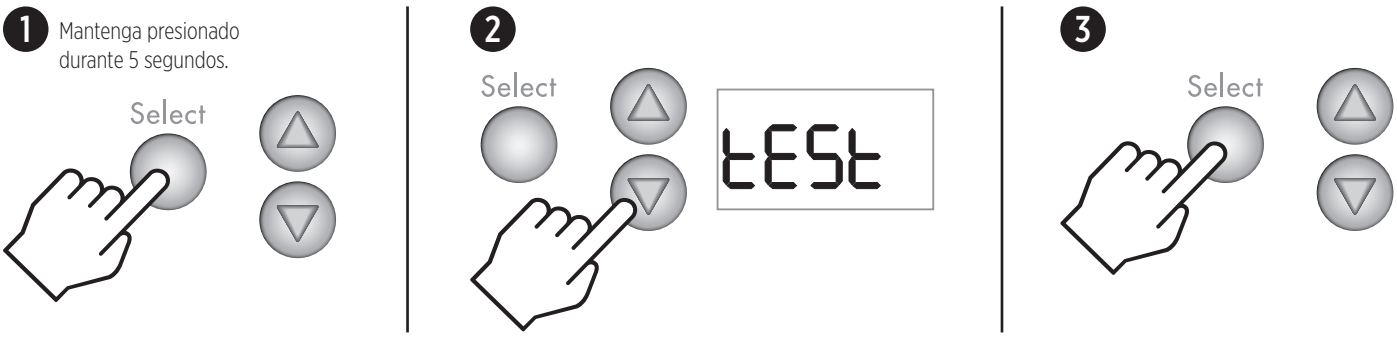
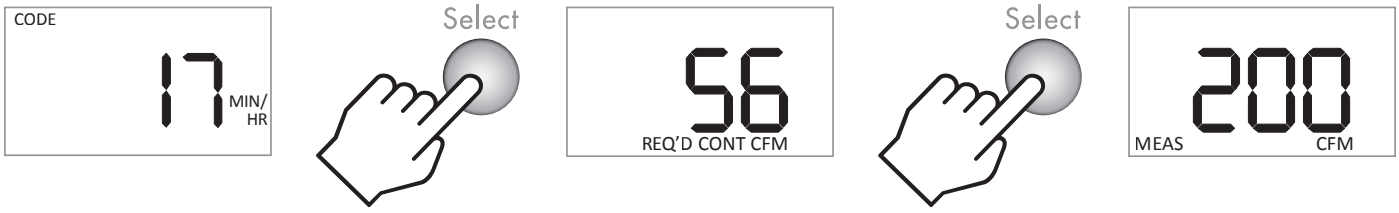


TABLA 2: MENÚ DEL MODO DE PRUEBA DEL MODELO 8142

Secuencia de prueba	Descripción
	Muestra **- - - - °F** para indicar que no se instaló ningún sensor de temperatura exterior independiente. Las instalaciones del modelo 8142 no requieren un sensor independiente: la temperatura exterior se mide con el sensor incorporado del sistema de control.
	Se muestra **tESt (Prueba)** en la pantalla, la luz LED verde de **Fresh Air (Aire fresco)** se encenderá y se abrirá el regulador o se encenderá el ventilador, según la forma en que se conectaron los terminales VENT.
	Después de 15 segundos, el ventilador del sistema de HVAC se encenderá si se conectó y está configurado para seguir este procedimiento. La pantalla mostrará **FAN (Ventilador)** junto con **tESt (Prueba)**.
	Después de 45 segundos, el modo de prueba finalizará de manera automática y la pantalla volverá a la pantalla de funcionamiento.

MODELO 8142: VERIFICACIÓN DEL EVALUADOR/INSPECTOR

Para verificar la configuración del tiempo de ventilación, presione el botón **Select (Seleccionar)** para desplazarse por las opciones de Required Continuous CFM (CFM constantes necesarios) y Measured CFM (CFM medidos) calculados para esta instalación. Si algún valor no coincide con el valor esperado, se debe ingresar al menú de configuración para modificar la superficie cubierta, la cantidad de habitaciones o los CFM medidos.



El cálculo que se utiliza para la configuración del tiempo de ventilación es el siguiente (todos los cálculos cumplen con la norma 62.2-2010 de ASHRAE):

$$\textit{Minutos por hora} = 60 * \left(\frac{\textit{CFM constantes necesarios}}{\textit{Measured CFM (CFM medidos)}} \right)$$

Los CFM medidos se especifican durante la configuración y los CFM constantes necesarios se calculan de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\textit{CFM constantes necesarios} = \big((\textit{Superficie cubierta en pies cuadrados} * 0.01) + (\textit{Cant. de habitaciones} + 1) * 7.5 \big)$$

MODELO 8142: SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

CONFIGURACIÓN "CODE" (CÓDIGO)

El sistema de control encenderá la ventilación de acuerdo con una demanda de calefacción, enfriamiento o ventilación según la cantidad de minutos establecidos para un ciclo de una hora. Si la temperatura exterior es superior al límite de temperatura alta del sistema de ventilación, la ventilación no se producirá con una demanda de enfriamiento o ventilación, pero si es inferior al límite de temperatura baja del sistema de ventilación se producirá con una demanda de calefacción. Si el equipo de HVAC no enciende lo suficiente para cumplir con el tiempo de ventilación dentro de la hora, el sistema de control encenderá la ventilación sin una demanda, si la temperatura del aire exterior está dentro de los límites de ventilación de temperatura alta y baja. El sistema de control también encenderá el ventilador del sistema de HVAC, si está conectado y configurado para realizar este procedimiento.

Si la temperatura exterior supera los límites establecidos cuando finaliza la primera hora, entonces no se producirá más ventilación durante otros 60 minutos y el ciclo se configurará de manera automática en cuatro horas. Cuando el ventilador vuelva a arrancar, tomará muestras de la temperatura del aire y, si está dentro del rango, cumplirá con la cantidad de ventilación establecida durante el período de cuatro horas del ciclo. Por ejemplo, si el tiempo de ventilación se configuró en 25 minutos por hora y la temperatura del aire disminuyó por debajo del límite de temperatura baja, la ventilación solo se producirá durante una demanda de calefacción. Si la calefacción solo funcionó durante 10 minutos durante la hora, el sistema de control cambiará automáticamente el período del ciclo a cuatro horas y funcionará para proporcionar los 90 minutos adicionales de ventilación (25 min/h * 4 horas = 100 minutos, menos los 10 minutos de la ventilación que se produjo durante la calefacción) durante el período del ciclo de cuatro horas.

Si la temperatura del aire todavía está fuera de rango, el sistema de control cambiará automáticamente a un período de ciclo de 8 horas, luego a un ciclo de 12 horas y, por último, a un ciclo de 24 horas. Durante los períodos de ciclo de 8, 12 y 24 horas, el tiempo de ventilación total aumenta para compensar la efectividad del sistema de ventilación, tal como se establece en la norma 62.2-2010 de ASHRAE. Si el período de ciclo se configura automáticamente a 24 horas, el sistema de control activará la ventilación para cumplir los requisitos incluso si la temperatura está fuera de los límites establecidos.

CONFIGURACIÓN "COMFORT" (COMODIDAD)

El sistema de control encenderá la ventilación con una demanda de calefacción, enfriamiento o ventilación del equipo de HVAC, si la temperatura del aire exterior está dentro de los límites de temperatura de ventilación alta y baja y la RH exterior está dentro de los límites de RH alta y baja, de acuerdo con la cantidad de minutos establecidos durante un período de ciclo de una hora. Si el equipo de HVAC no enciende lo suficiente para cumplir con el tiempo de ventilación dentro de la hora, el sistema de control encenderá la ventilación sin una demanda, si la temperatura del aire exterior y la RH (humedad relativa) interior se encuentran dentro de los límites establecidos. El sistema de control también encenderá el ventilador del sistema de HVAC, si está conectado y configurado para realizar este procedimiento.

GARANTÍA LIMITADA

El ventilador de aire fresco de Research Products Corporation de Aprilaire® cuenta con una garantía de cinco (5) años a partir de la fecha de instalación que cubre defectos materiales o de mano de obra.

La obligación exclusiva de Research Products Corporation bajo esta garantía es la de suministrar, sin cargo, un repuesto para cualquier pieza que esté dañada dentro del período de los cinco (5) años mencionado y usted o su proveedor original puede devolverlo hasta treinta (30) días después del período de 5 (cinco) años a Research Products Corporation, Madison, Wisconsin 53701, junto con el número de modelo y la fecha de instalación del ventilador.

ESTA GARANTÍA NO OBLIGA A RESEARCH PRODUCTS CORPORATION A PAGAR COSTOS DE TRABAJO Y NO APLICA PARA LOS DEFECTOS EN LA MANO DE OBRA O LOS MATERIALES PROPORCIONADOS POR SU TÉCNICO ESPECIALISTA EN INSTALACIÓN A DIFERENCIA DE LOS DEFECTOS QUE SE ENCUENTREN EN EL VENTILADOR EN SÍ.

LAS GARANTÍAS IMPLICADAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADAPTACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR SE LIMITARÁ A LA DURACIÓN DEL PERÍODO DE CINCO AÑOS ANTEDICHO. LA RESPONSABILIDAD DE RESEARCH PRODUCTS CORPORATION POR DAÑOS ACCIDENTALES O CONSECUENTES, ADEMÁS DE DAÑOS POR LESIONES PERSONALES QUE RESULTEN DE CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS ANTEDICHAS O LA GARANTÍA LIMITADA ANTERIOR SE EXCLUYEN EXPRESAMENTE. SI LA INSTALACIÓN DE ESTA UNIDAD NO FUE REALIZADA POR UN TÉCNICO ESPECIALISTA EN CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO CALIFICADO SE ANULA ESTA GARANTÍA LIMITADA. SI LA GARANTÍA LIMITADA SE ANULA POR NO LLAMAR A UN TÉCNICO CALIFICADO, TODOS LOS DESCARGOS DE RESPONSABILIDADES DE LAS GARANTÍAS IMPLICADAS ENTRARÁN EN VIGOR LUEGO DE LA INSTALACIÓN.

Algunos estados no permiten limitaciones acerca de cuánto durará una garantía implícita o la exclusión o limitación de los daños accidentales o consecuentes de manera que las exclusiones y limitaciones anteriores pueden no aplicar para usted.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos y también puede tener otros derechos que varían de estado a estado.

REGISTRO DE GARANTÍA

Visite nuestro sitio web en **www.aprilaire.com** para registrar su producto Aprilaire. Si no tiene acceso en línea, envíe una carta con su nombre, dirección, número de teléfono, producto comprado, número de modelo, fecha de compra y nombre del distribuidor a la siguiente dirección: Research Products Corporation, P. O. Box 1467, Madison, WI 53701.

La información de registro de su garantía no se venderá ni compartirá fuera de esta compañía.

AprilairePartners.com
P.O. Box 1467
Madison, Wisconsin 53701-1467
800.334.6011 F: 608.257.4357
Impreso en EE. UU.
©2019 **Aprilaire. División de Research Products Corporation**

Aprilaire®