

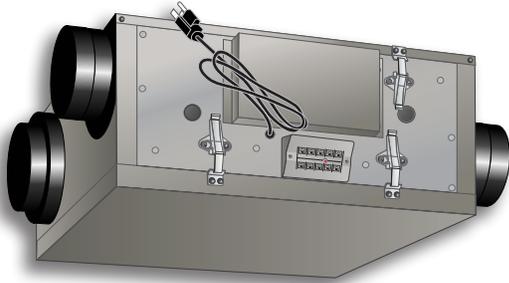


CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
KIT Y ACCESORIOS

507363-04
05/2024
Reemplaza a 01/2024

HEALTHY CLIMATE®
VENTILADORES ERV Y HRV

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y GUÍA DEL PROPIETARIO DEL VENTILADOR CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA (ERV) Y DEL VENTILADOR CON RECUPERACIÓN DE CALOR (HRV) HEALTHY CLIMATE®



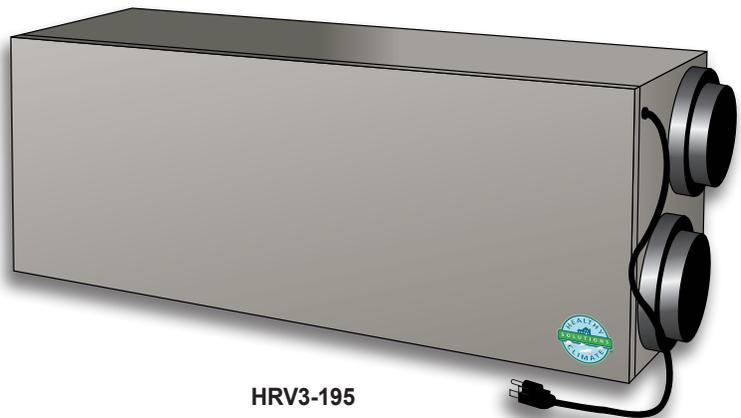
ERV5-130



HRV5-150-TPD, HRV5-200-TPD,
HRV7-HEX095-TPD, HRV5-270-TPD-ECM,
ERV5-150-TPD, ERV5-175-TPD



HRV6-150



HRV3-195

ESTE MANUAL DEBE SER ENTREGADO AL
PROPIETARIO PARA REFERENCIA FUTURA

Contenido

Envío y lista de empaque.....	3	Instalación del tapón opcional (unidades ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD únicamente)	29
Información general	3	Instalación de rejillas y difusores	29
Números de modelos y de catálogo	3	<i>Rejilla de la cocina</i>	29
Términos y definiciones	4	<i>Difusor redondo</i>	29
Aplicación	4	Instalación de campanas intemperizadas	30
<i>Ventilador con recuperación de energía (ERV)</i>	4	<i>Instalación de conductos desde las campanas</i> <i>intemperizadas a la unidad (EHV/HRV)</i>	30
<i>Ventilador con recuperación de calor (HRV)</i>	4	<i>Requisitos de la campana intemperizada de entrada</i>	30
Herramientas y materiales requeridos	4	<i>Requisitos de la campana intemperizada de escape</i>	30
Especificaciones	5	<i>Campanas intemperizadas</i>	30
Velocidades opcionales de las curvas del ventilador.....	7	Kit de doble campana ERV/HRV H/C (Y3813)	31
Dimensiones - Unidad - Pulgadas (mm).....	8	Instalación del control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249)	31
Moldeo de los conductos para calzar en los orificios ovalados.....	10	Instalación y funcionamiento de los cronómetros inalámbricos de ventilación H/C (Y8251)	32
Requisitos	10	<i>Acoplamiento</i>	32
Ciclo de descongelamiento (ERV/HRV).....	10	<i>Desacoplamiento</i>	33
Descongelamiento - Regulador de tiro de recirculación	11	<i>Instalación</i>	33
Modos de operación de la ventilación tanto para ERV como HRV.....	11	Instalación y acoplamiento de los repetidores inalámbricos de ventilación H/C (Y8252)	33
Guía de instalación y configuración del control de ventilación del termostato inteligente Lennox.....	12	Instalación de cronómetros de ventilador cableados	34
<i>Funciones</i>	12	<i>Requisitos de instalación</i>	34
<i>Reseña de instalación</i>	12	<i>Operación de los cronómetros de ventilador</i> <i>de 20/40/60 minutos</i>	34
Diagramas de cableado de ERV y HRV	13	<i>Modo de bloqueo</i>	34
Modos de control de ventilación	17	Instalación de cronómetros mecánicos	34
<i>Cómo determinar la tasa de ventilación</i>	17	Interconexión del soplador de ERV/HRV al soplador de la unidad de manejo de aire/calefactor	35
<i>Modos de control de ventilación</i>	17	Conexiones Eléctricas	35
<i>Parámetros de ventilación del termostato</i>	18	<i>Ajuste de reserva del control principal</i>	35
Guía del usuario sobre el control de ventilación del termostato inteligente Lennox	20	<i>Activación de controles de contactos secos</i>	36
<i>Íconos de ventilación en la pantalla inicial</i>	20	Diagramas de cableado de unidades	37
<i>Valores de ventilación</i>	20	Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario	39
<i>Recordatorios</i>	20	ERV/HRV conectado con un control básico y de lujo	39
Cómo funciona el deshumidificador	20	Balanceado del flujo de aire	40
Control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249)	21	<i>Preparación para balancear</i>	40
Control de ventilación de lujo, ERV/HRV H/C (27C77)	22	<i>Balanceado del flujo de aire utilizando el tubo de Pitot (todos los modelos)</i>	40
Cronómetro H/C de 20/40/60 minutos (Y2169) (opcional) y cronómetro inalámbrico de ventilación H/C (Y8251)	23	<i>Reguladores de tiro de balanceado</i>	41
<i>Uso de cronómetros</i>	23	<i>Balanceado del flujo de aire usando los orificios de las puertas (disponibles en modelos seleccionados)</i>	41
<i>Cronómetro H/C de 20/40/60 minutos (Y2169) (opcional)</i>	23	Cuadros de balanceado del flujo de aire	42
<i>Cronómetro inalámbrico de ventilación H/C (Y8251)</i>	23	Secuencia de operaciones	54
<i>Reemplazo de la batería</i>	23	Identificación y resolución de problemas	56
Repetidor inalámbrico de ventilación H/C (Y8252)	24	Resumen de partes de reemplazo	57
Reseña de los métodos de instalación	24	Servicio del ensamble del soplador (Distribuidor únicamente)	58
<i>Determinación de tamaño de los conductos</i>	24	<i>Retiro del ensamble del soplador</i>	58
<i>Instalación de conductos entre la unidad ERV/HRV y las áreas interiores de la casa</i>	24	<i>Desarmado del motor del soplador</i>	58
Métodos de instalación - Simplificada (Retorno/Retorno)	24	<i>Rearmado del motor del soplador</i>	58
Métodos de instalación - De dedicación parcial	25	<i>Instalación del ensamble del soplador</i>	58
Métodos de instalación - Exclusiva	26	Información de mantenimiento para el propietario	59
Lugar de instalación de la unidad	27	Mapa de aplicación - Ventiladores ERV/HRV	60
Cómo colgar la unidad	27		
Instalación de ERV5-130	28		
Instalación de la conexión de drenaje	28		

! ADVERTENCIA

La instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inapropiado puede ocasionar daños materiales, lesiones personales o fatales.

La instalación y el servicio deben ser realizados por un instalador de CVAA profesional licenciado (o equivalente), o por una agencia de servicio.

! IMPORTANTE

El ERV/HRV se puede usar con un sistema de control de S30 y E30. La unidad S30 Lennox requerirá un centro inteligente 2.0 y la unidad S40 Lennox requerirá un módulo de interfaz de equipo (22X18).

No conectar el sistema S30 o E30 al ERV/HRV antes de confirmar que los termostatos tienen un software 0.03.5.0XXX o posterior.

Envío y lista de empaque

El paquete 1 de 1 contiene:

1 - Ventilador armado

1 - Bolsa que contiene lo siguiente:

Tabla 1. Contenido de la bolsa

Cantidad incluida	Descripción
2	Caños de drenaje con un perfil de drenaje (incluido con todos los modelos salvo por el ERV5-130)
2	Tapones de drenaje (solo incluidos con ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD)
4	Soportes de montaje (solo incluidos con el modelo ERV5-130)
4	Correas colgantes (incluidas con todos los modelos salvo por el ERV5-130)
1	Instrucciones de instalación y garantía
1	Enchufe del bloque de bornes (incluido con ERV5-175-TPD, HRV5-200-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, y HRV7-HEX095-TPD)

Información general

Estas instrucciones constituyen una guía general, pero de ninguna manera reemplazan a los códigos locales. Consulte con las autoridades que tienen jurisdicción antes de la instalación.

! IMPORTANTE

Todos los controles mencionados en estas instrucciones se proporcionan en el sitio. Se proporcionan números de catálogo de Lennox para todos los controles de referencia.

Números de modelos y de catálogo

Tabla 2. Números de modelos y de catálogo

Modelo	Núm. de catálogo	Descripción
HRV5-150-TPD	27C78	Ventilación con recuperación de calor (HRV)
HRV3-195-TPD	Y2143	Ventilación con recuperación de calor (HRV)
HRV6-150	17Y58	Ventilación con recuperación de calor (HRV)
HRV5-200-TPD	17Y62	Ventilación con recuperación de calor (HRV)
HRV7-HEX095-TPD	27C79	Ventilación con recuperación de calor (HRV)
HRV5-270-TPD-ECM	17Y53	Ventilación con recuperación de calor (HRV)
ERV5-130	17Y54	Recuperación de energía
ERV5-150-TPD	17Y55	Recuperación de energía
ERV5-175-TPD	17Y57	Recuperación de energía

NOTA:

Si la unidad tiene la certificación ENERGY STAR®, corresponde lo siguiente:

- A este producto se le otorgó la certificación ENERGY STAR® ya que cumple estrictas directivas de eficiencia de energía establecidas por Natural Resources Canada y por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. Este producto cumple con los requisitos de ENERGY STAR® solo cuando se usa en Canadá.
- Para garantizar la operación silenciosa de H/ERV con la certificación ENERGY STAR®, cada modelo del producto se debe instalar utilizando técnicas de atenuación de sonido apropiadas para la instalación.
- La manera en que su ventilador con recuperación de calor/energía se instala puede hacer una diferencia significativa a la energía eléctrica que usted usa. Para minimizar el uso de electricidad del ventilador con recuperación de calor/energía, se recomienda una instalación independiente totalmente canalizada. Si selecciona una instalación simplificada que opera la unidad de manejo de aire de su calefactor para una ventilación de cuarto a cuarto, un calefactor eléctricamente eficiente que tenga un motor de soplador de velocidad variable con conmutación electrónica (EC) reducirá al mínimo el consumo de energía eléctrica y el costo de operación.
- La instalación de un control accesible al usuario con su modelo de producto mejorará el confort y puede reducir significativamente el uso de energía del modelo.

Términos y definiciones

- **Modo de descongelamiento (ERV/HRV)** - para garantizar una operación confiable durante el tiempo frío, el ERV/HRV pasará automáticamente por su modo de descongelamiento según sea necesario.
- **Deshumidificador** - un dispositivo de control que detecta la cantidad de humedad en el aire y activa la ventilación a alta velocidad cuando el nivel de humedad en el aire excede el punto de ajuste.
- **Reinicializar** - cuando sea necesario reinicializar el ERV/HRV, simplemente desenchufe el cable de alimentación durante 30 segundos. La autopruueba se realizará cuando el ERV/HRV se reconecta.
- **Autopruueba** - la función de autopruueba se iniciará automáticamente cada vez que se aplica energía eléctrica/energiza el ERV/HRV. Durante la autopruueba, el ERV/HRV pasará por todas las velocidades disponibles (1 - 5), se verificará el funcionamiento del motor del regulador de tiro y se regresará de forma predeterminada al previo modo operativo y selección de velocidad. La duración total de la autopruueba es de aproximadamente 90 segundos.
- **Modo de reserva** - el ERV/HRV está conectado/energizado y está esperando a que el ventilador empiece a funcionar. Por ejemplo, el HRV está ajustado en el modo operativo de ventilación continua a velocidad 0.
- **Termistor** - es el sensor de temperatura para el ERV y el HRV que mide la resistencia eléctrica de manera conocida, con la fluctuación de las temperaturas exteriores.
- **HVI** - Home Ventilating Institute.
- **HRAI** - Heating Refrigeration Air Conditioning Institute.

Aplicación

PRECAUCIÓN

Igual que con cualquier equipo mecánico, el contacto con los bordes afilados de la plancha de metal puede producir lesiones. Sea precavido cuando maneje este equipo, y use guantes y ropa protectora.

Este equipo está diseñado para proporcionar aire fresco al mismo tiempo que extrae la misma cantidad de aire viciado. Consultar la "Mapa de aplicación - Ventiladores ERV/HRV" en la página 60.

VENTILADOR CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA (ERV)

La unidad ERV está equipada con un núcleo entálpico. La unidad ERV transfiere calor sensible (temperatura) y calor latente (humedad) del aire fresco entrante al aire viciado que se extrae, reduciendo así la carga de aire acondicionado.

VENTILADOR CON RECUPERACIÓN DE CALOR (HRV)

La unidad HRV está equipada con un núcleo de aluminio. El dispositivo utiliza el aire viciado que se extrae para acondicionar el aire fresco que entra.

Herramientas y materiales requeridos

Tabla 3. Materiales suministrados en el sitio

Cable de control de bajo voltaje	Cinta aislante
D.I. de 1/2" Manguera de drenaje	Material de sellado
Cinta adhesiva de papel de aluminio	Bridas (conducto)
Conductos flexibles de tela o rígidos aislados - clasificados como clase II	Bridas

Tabla 4. Herramientas de balanceado

Producto	Núm. de catálogo	Descripción
Herramienta de balanceado	Y6484	Manómetro digital con un rango de 0 - 4.000 pulgadas de col. de agua (0 - 995 Pa)
Kit de balanceado del orificio de la puerta H/C sin calibrador	Y2207	Se puede usar para balancear los siguientes modelos: HRV5-150-TPD, HRV5-200-TPD, HRV7-HEX095-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, ERV5-150-TPD, y ERV5-175-TPD Este kit incluye: <ul style="list-style-type: none">• Dos mangueras de conexión• Dos accesorios de caucho• Instrucciones Manómetro digital. Leerá hasta 0 con resolución de 0.001 pulgadas de col. de agua (0.00024884 kPa) o bien Medidor Magnehelic® - escala de 0 a 1.0 pulgada de col. de agua (0 - to 0.24884 kPa), no se incluye y debe suministrarse en el sitio.

PRECAUCIÓN

Posible mal funcionamiento o daño al equipo.

Se podrían requerir reparaciones y/o anulación de la garantía.
No interconectar la unidad ERV/HRV a otros artefactos como la ventilación de la cocina, ventilación de la secadora de ropa, sistemas de aspiración central, ventiladores auxiliares, etc.

Especificaciones

Tabla 5. Especificaciones

Especificaciones	Unidades HRV de núcleo único					Unidades HRV de doble núcleo	Unidades ERV de núcleo único			
	Modelo N°	HRV5-150-TPD (27C78)	HRV6-150 (17Y58)	HRV5-200-TPD (17Y62)	HRV7-HEX095-TPD (27C79)		HRV5-270-TPD-ECM (17Y53)	HRV3-195 (Y2143)	ERV5-130 (17Y54)	ERV5-150-TPD (17Y55)
Tiene la certificación Energy Star® (Canadá únicamente)			No		No	No	No	No	No	
	A estos productos se les otorgó la certificación ENERGY STAR® ya que cumplen estrictas directivas de eficiencia de energía establecidas por Natural Resources Canada y por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. Estos productos cumplen con los requisitos de ENERGY STAR® solo cuando se usan en Canadá.									
Peso de la unidad en libras (kilogramos)	45 (20)	62 (28)	58 (26)	59 (27)	59 (27)	82 (37)	41 (19)	42 (19)	54 (24)	
Dimensiones de la unidad	Consultar los diagramas de dimensiones comenzando con la "Figura 1. Dimensiones y flujos de aire" en la página 7.									
*Alta velocidad (certificación de HVI)										
Pulgadas w.g. (Pa)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)	PCM (L/s)
0.1 (25)	186 (88)	170 (80)	203 (96)	108 (51)	278 (131)	220 (104)	136 (64)	172 (81)	193 (91)	
0.2 (50)	174 (82)	159 (75)	193 (91)	104 (49)	271 (128)	210 (99)	131 (62)	161 (76)	182 (86)	
0.3 (75)	163 (77)	148 (70)	182 (86)	95 (45)	267 (126)	193 (91)	127 (60)	153 (72)	172 (81)	
0.4 (100)	150 (71)	138 (65)	170 (80)	89 (42)	261 (123)	176 (83)	122 (58)	144 (68)	161 (76)	
0.5 (125)	140 (66)	123 (58)	159 (75)	81 (38)	254 (120)	155 (73)	116 (55)	133 (63)	150 (71)	
0.6 (150)	127 (60)	---	146 (69)	70 (33)	248 (117)	131 (62)	112 (53)	125 (59)	140 (66)	
0.7 (175)	114 (54)	---	133 (63)	59 (28)	242 (114)	108 (51)	105 (50)	117 (55)	127 (60)	
0.8 (200)	102 (48)	---	121 (57)	49 (23)	233 (110)	83 (39)	99 (47)	106 (50)	117 (55)	
0.9 (225)	89 (42)	---	106 (50)	36 (17)	227 (107)	55 (26)	93 (44)	97 (46)	104 (49)	
1.0 (250)	74 (35)	---	91 (43)	---	218 (103)	---	84 (40)	87 (41)	91 (43)	
*Eficiencia de recuperación sensible ajustada a 32 °F (0 °C)	a 64 PCM (30 L/s) 70%	a 64 PCM (30 L/s) 82%	a 64 PCM (30 L/s) 82%	a 64 PCM (30 L/s) 79%	a 64 PCM (30 L/s) 77%	a 64 PCM (30 L/s) 87%	a 64 PCM (30 L/s) 78%	a 89 PCM (42 L/s) 81%	a 66 PCM (31 L/s) 83%	
*Eficiencia de recuperación sensible a 32 °F (0 °C)	a 64 PCM (30 L/s) 65%	a 64 PCM (30 L/s) 75%	a 64 PCM (30 L/s) 76%	a 64 PCM (30 L/s) 75%	a 64 PCM (30 L/s) 75%	a 64 PCM (30 L/s) 80%	a 64 PCM (30 L/s) 71%	a 89 PCM (42 L/s) 75%	a 66 PCM (31 L/s) 75%	
*Eficiencia de recuperación sensible ajustada a -13 °F (-25 °C)	a 70 PCM (33 L/s) 63%	a 68 PCM (32 L/s) 73%	a 102 PCM (48 L/s) 73%	a 66 PCM (31 L/s) 68%	a 72 PCM (34 L/s) 71%	a 110 PCM (52 L/s) 70%	a 64 PCM (30 L/s) 62%	a 78 PCM (37 L/s) 68%	a 68 PCM (32 L/s) 66%	
*Eficiencia de recuperación sensible a -13 °F (-25 °C)	a 70 PCM (33 L/s) 60%	a 68 PCM (32 L/s) 70%	a 102 PCM (48 L/s) 70%	a 66 PCM (31 L/s) 65%	a 72 PCM (34 L/s) 70%	a 110 PCM (52 L/s) 68%	a 64 PCM (30 L/s) 57%	a 78 PCM (37 L/s) 65%	a 68 PCM (32 L/s) 62%	
*Eficiencia latente 95 °F (35 °C)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	a 64 PCM (30 L/s) 35%	a 83 PCM (39 L/s) 43%	a 64 PCM (30 L/s) 49%	
*Eficiencia total 95 °F (35 °C)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	a 64 PCM (30 L/s) 41%	a 83 PCM (39 L/s) 49%	a 64 PCM (30 L/s) 51%	
* Certificado por Home Ventilating Institute (HVI) de conformidad con los procedimientos de prueba desarrollados por los miembros de HVI y basado en normas de reconocimiento internacional. Para las clasificaciones de rendimiento y otras condiciones no mostradas, visite el sitio web de HVI.										
Número de velocidades disponibles con S40/S30/E30 y control básico de pared	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Tabla 5. Especificaciones

Especificaciones	Unidades HRV de núcleo único					Unidades HRV de doble núcleo	Unidades ERV de núcleo único		
	HRV5-150-TPD (27C78)	HRV6-150 (17Y58)	HRV5-200-TPD (17Y62)	HRV7-HEX095-TPD (27C79)	HRV5-270-TPD-ECM (17Y53)	HRV3-195 (Y2143)	ERV5-130 (17Y54)	ERV5-150-TPD (17Y55)	ERV5-175-TPD (17Y57)
Número de velocidades disponibles con control de pared opcional	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Tipo de ventilador	Recuperación de calor	Recuperación de calor	Recuperación de calor	Recuperación de calor	Recuperación de calor	Recuperación de calor	Recuperación de energía	Recuperación de energía	Recuperación de energía
Núcleo con recuperación de calor/energía	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Entálpico	Entálpico	Entálpico
Número de núcleos ERV/HRV	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Tipo de descongelamiento	Recirculante	Recirculante	Recirculante	Recirculante	Recirculante	Regulador de tiro	Recirculante	Recirculante	Recirculante
Balaceado del orificio de la puerta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Regulador de tiro de balaceado en el collar de suministro y escape	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Número de orificios	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Prefiltros, suministro y escape	MERV6 o MERV13**								
	** A ordenarse separados. Viene en un conjunto de 4 y se instala en el lado de aire fresco únicamente. Cuando un filtro MERV 13 se instala por primera vez, el flujo de aire necesitará ser balaceado (ver "Balaceado del flujo de aire" en la página 40 para más detalles).								
Controlador de pared incluido	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Conexiones de drenaje de condensado: Caños: cant. 2 (1/2" d.e.) Perfil en T de drenaje: cant. 1 (1/2" d.e.)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Tapón de drenaje incluido	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí
Kit de correas colgantes incluido	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Soporte incluido	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Conexión del bloque de bornes incluida	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Características eléctricas: 120 voltios, 60 hertzios, 1 fase									
Ventilador, HP	1/20	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/20	1/20
Tipo de motor	PSC	PSC	PSC	PSC	ECM	PSC	PSC	PSC	PSC
Vatios del ventilador a PCM de prueba de clasificación máxima, 32 °F (0 °C), HVI*	47 (64 pcm)	72 (64 pcm)	61 (64 pcm)	65 (64 pcm)	22 (64 pcm)	67 (64 pcm)	101 (96 pcm)	99 (110 pcm)	110 (114 pcm)
Clasificación de amperaje	0.94	1.4	1.4	0.5	2.1	1.5	1.4	1.7	1.4

* Certificado por Home Ventilating Institute (HVI) de conformidad con los procedimientos de prueba desarrollados por los miembros de HVI y basado en normas de reconocimiento internacional. Para las clasificaciones de rendimiento y otras condiciones no mostradas, visite el sitio web de HVI.

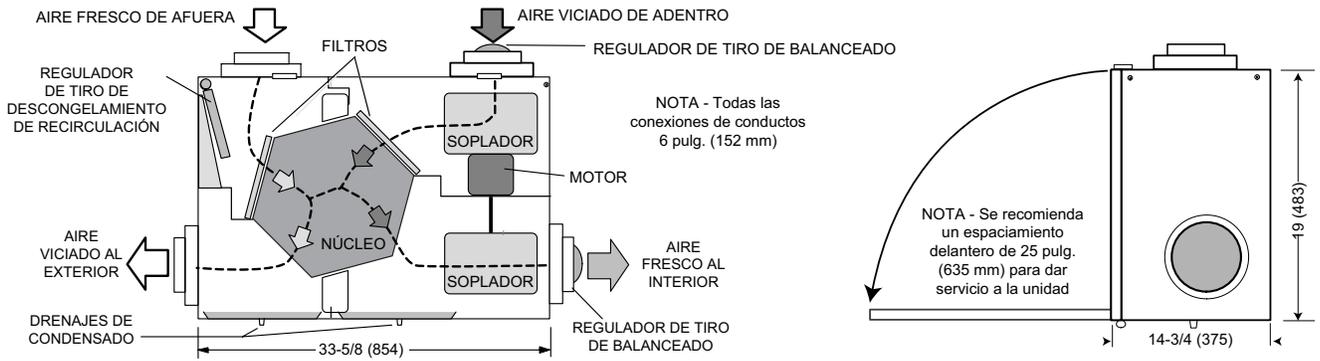
Velocidades opcionales de las curvas del ventilador

Tabla 6. Velocidades opcionales de las curvas del ventilador (probadas en la fábrica)

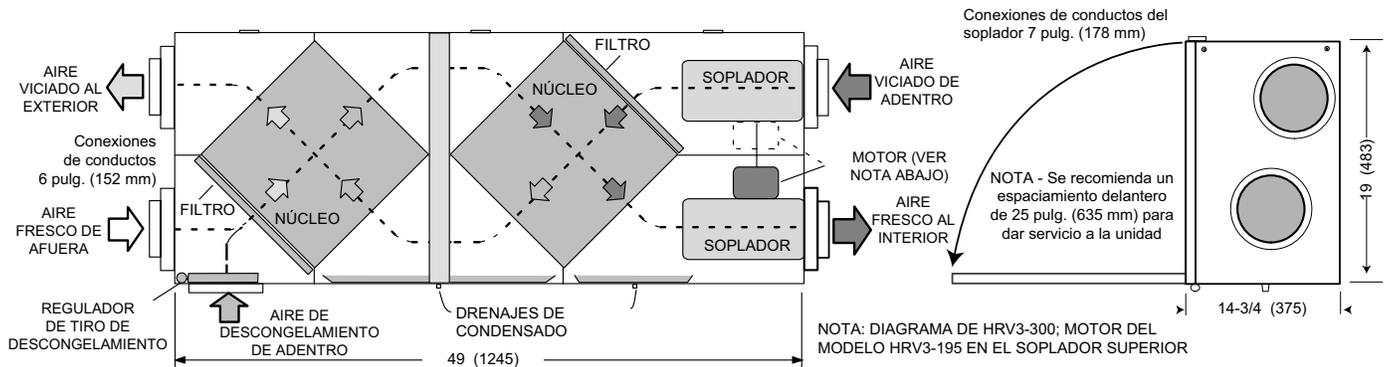
NOTA: Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Modelo Nº	Unidades HRV de núcleo único										Unidades HRV de doble núcleo	Unidades ERV de núcleo único							
	HRV5-150-TPD (27C78)		HRV6-150 (17Y58)		HRV5-200-TPD (17Y62)		HRV7-HEX095-TPD (27C79)		HRV5-270-TPD-ECM (17Y53)		HRV3-195 (17Y65)	ERV5-130 (17Y54)		ERV5-150-TPD (17Y55)		ERV5-175-TPD (17Y57)			
Velocidad 4 – Mediana alta																			
Pulgadas w.g. (Pa)	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	PCM	L/s	
0.1 (25)	155	73	153	72	189	89	98	47	249	120	167	78	117	56	127	61	150	71	
0.2 (50)	148	70	141	67	170	80	95	46	239	115	159	75	112	54	119	57	138	66	
0.3 (75)	139	66	131	62	153	72	89	43	228	110	150	71	110	53	112	54	123	59	
0.4 (100)	129	61	117	55	136	64	80	38	217	104	140	66	105	50	105	50	112	54	
0.5 (125)	118	56	96	45	120	57	70	34	204	98	124	58	98	47	96	46	101	49	
0.6 (150)	105	50	80	38	106	50	60	29	190	91	110	52	95	46	89	43	88	42	
0.7 (175)	91	43	---	---	91	43	---	---	176	84	93	44	88	42	80	38	74	36	
0.8 (200)	76	36	---	---	78	37	---	---	160	77	---	---	80	38	---	---	62	30	
Velocidad 3 – Mediana																			
0.1 (25)	139	66	144	68	161	76	95	46	209	100	142	67	100	48	100	48	128	60	
0.2 (50)	130	61	130	61	141	67	90	43	198	95	136	64	96	46	98	47	115	55	
0.3 (75)	120	57	120	57	123	58	80	38	185	89	127	60	92	44	90	43	101	49	
0.4 (100)	109	51	106	50	108	51	72	35	171	82	118	55	89	43	82	39	90	43	
0.5 (125)	96	45	88	42	92	43	60	29	155	74	103	48	84	40	75	36	75	36	
0.6 (150)	81	38	---	---	77	36	---	---	137	66	92	43	80	38	64	31	63	30	
0.7 (175)	65	31	---	---	64	30	---	---	118	57	72	34	75	36	---	---	50	24	
0.8 (200)	48	23	---	---	52	25	---	---	97	46	---	---	---	---	---	---	---	---	
Velocidad 2 – Mediana baja																			
0.1 (25)	129	61	127	60	127	60	88	42	158	76	115	54	n/a	n/a	n/a	n/a	102	48	
0.2 (50)	112	53	116	55	108	51	80	38	142	68	107	50	n/a	n/a	n/a	n/a	89	42	
0.3 (75)	96	45	106	50	90	42	70	34	123	59	100	47	n/a	n/a	n/a	n/a	75	36	
0.4 (100)	82	39	97	46	73	34	18	29	101	48	90	42	n/a	n/a	n/a	n/a	60	29	
0.5 (125)	67	32	86	40	60	28	---	---	75	36	81	38	n/a	n/a	n/a	n/a	47	23	
0.6 (150)	53	25	---	---	48	23	---	---	45	22	66	31	n/a	n/a	n/a	n/a	---	---	
0.7 (175)	39	18	---	---	38	18	---	---	---	---	---	---	n/a	n/a	n/a	n/a	---	---	
0.8 (200)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	n/a	n/a	n/a	n/a	---	---	
Velocidad 1 – Baja																			
0.1 (25)	82	39	108	51	100	48	70	34	106	51	88	41	63	30	66	32	74	35	
0.2 (50)	69	33	100	47	78	37	58	28	79	38	80	38	60	29	60	29	61	29	
0.3 (75)	56	26	91	43	60	28	45	22	45	22	73	34	57	27	54	26	48	23	
0.4 (100)	44	21	78	37	46	22	36	17	---	---	63	30	53	25	45	22	35	17	
0.5 (125)	31	15	---	---	32	15	---	---	---	---	56	26	50	24	37	18	---	---	
0.6 (150)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43	20	44	21	---	---	---	---	
0.7 (175)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
0.8 (200)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

VENTILADORES CON RECUPERACIÓN DE CALOR HRV6-150



VENTILADORES CON RECUPERACIÓN DE CALOR HRV3-195



VENTILADORES CON RECUPERACIÓN DE CALOR HRV5-150-TPD

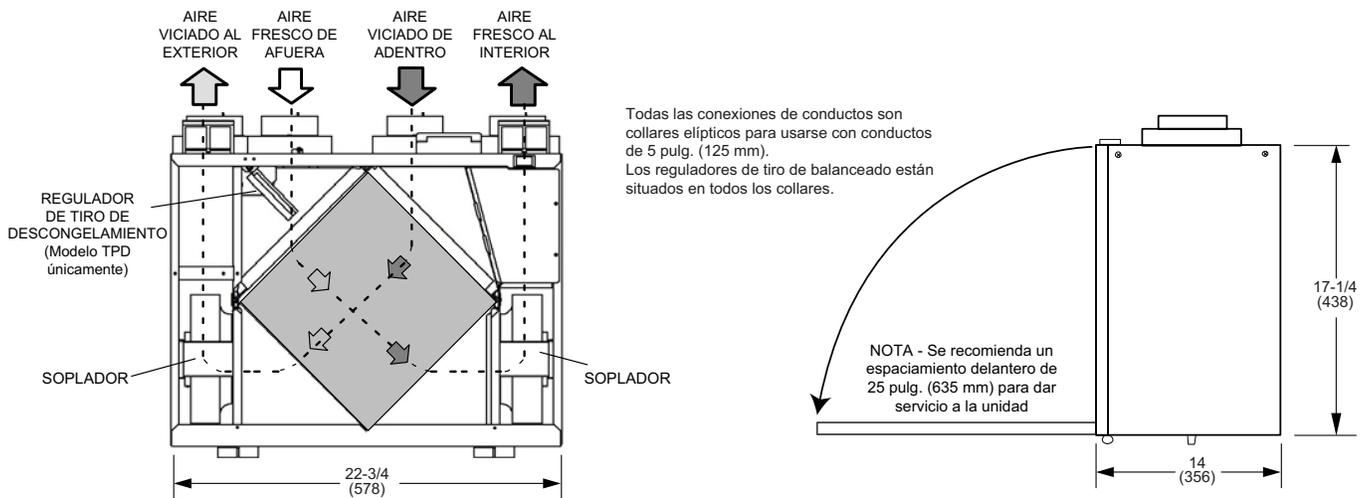


Figura 1. HRV6-150, HRV3-195, y HRV5-150-TPD

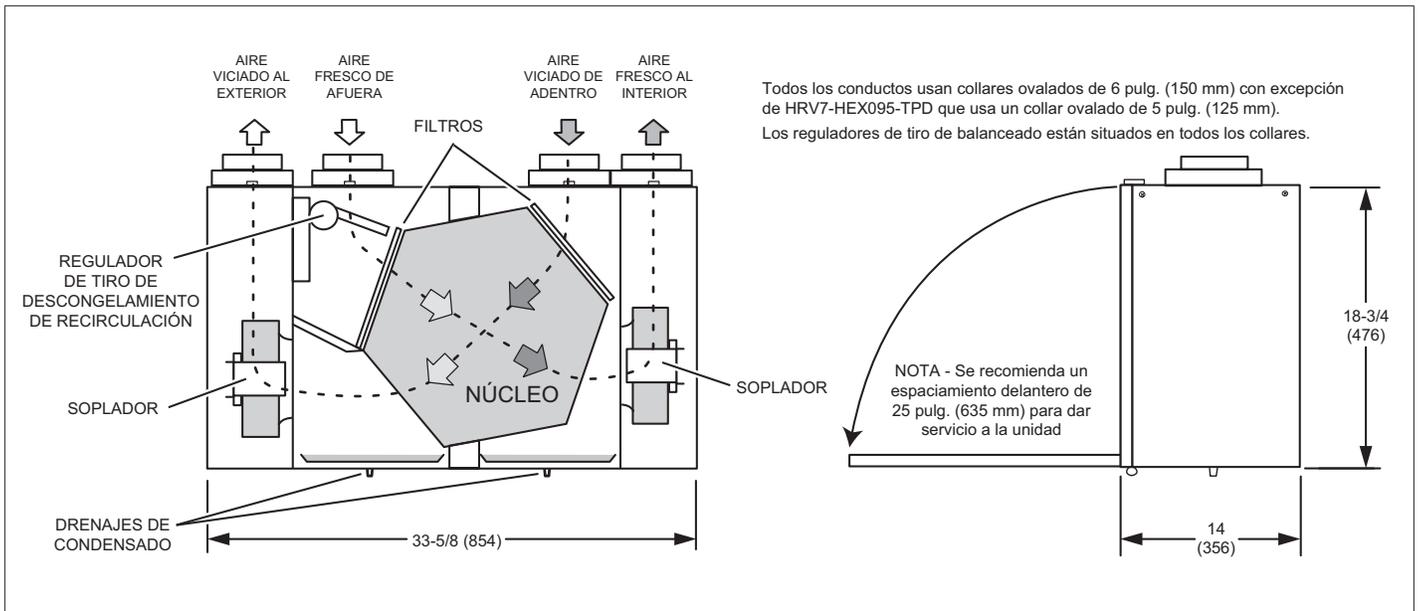


Figura 2. ERV5-175-TPD, HRV5-200-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, y HRV7-HEX095-TPD

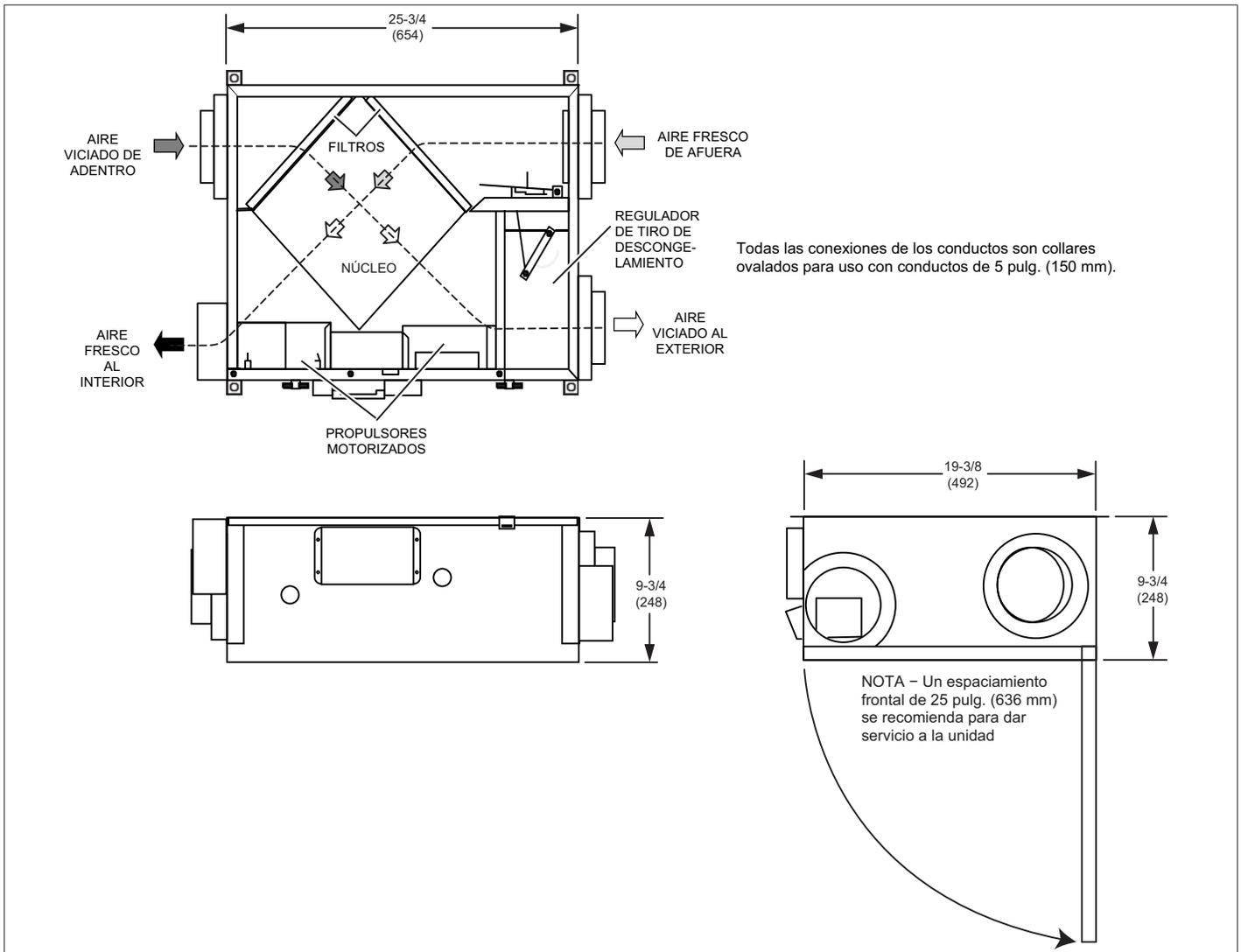


Figura 3. ERV5-130

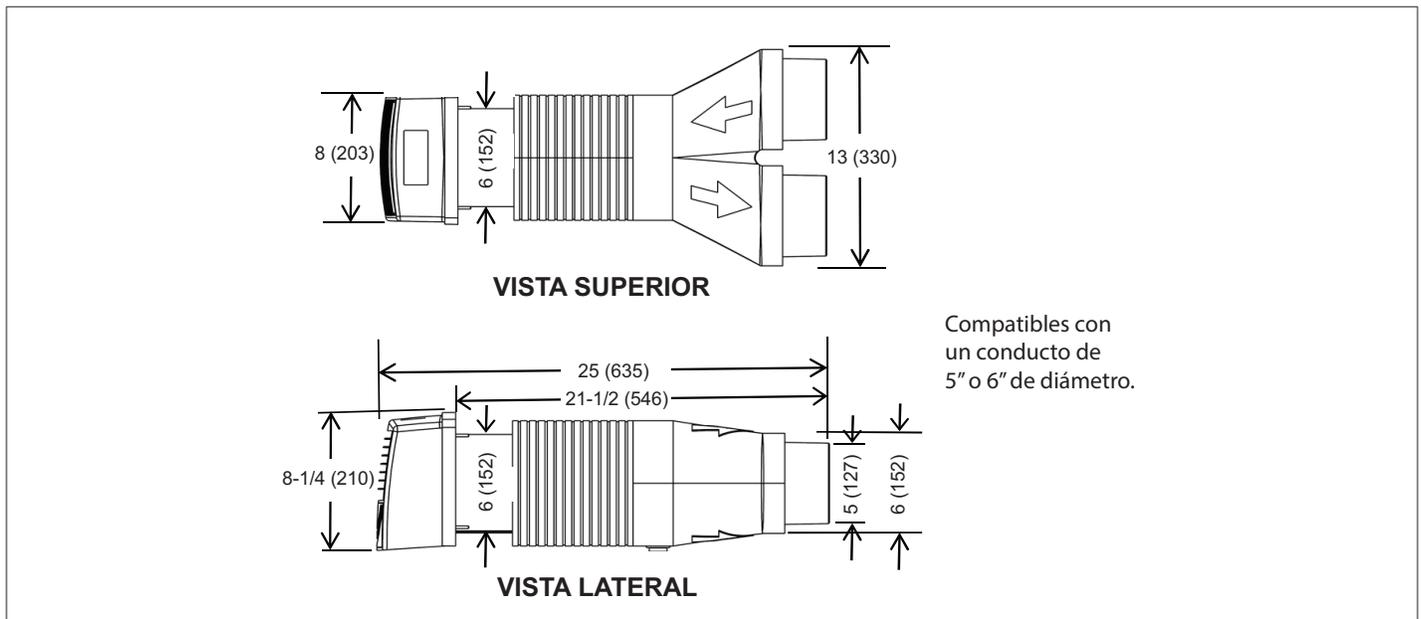


Figura 4. Campanas dobles

Moldeo de los conductos para calzar en los orificios ovalados

Unidades aplicables:

HRV5-150-TPD, HRV5-200-TPD, HRV7-HEX095-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD

Estas unidades tienen orificios de suministro y retorno ovalados. Esto permite que estas unidades sean lo más eficientes posible en cuanto a espacio. La circunferencia del orificio se mantiene igual que los conductos redondos. Simplemente moldee un accesorio de conducto estándar a la forma correcta y colóquelo en el orificio ovalado mediante el mismo método que para el orificio redondo.

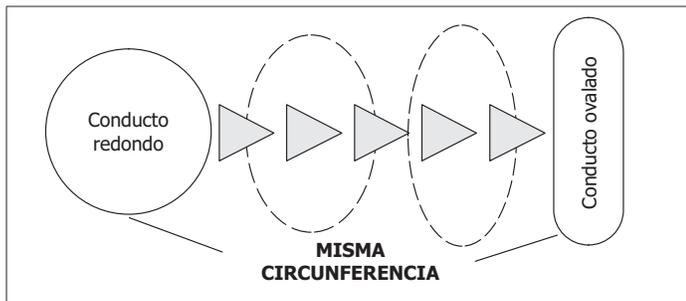


Figura 5. Moldeo de los conductos para calzar en los orificios ovalados

Requisitos

Los siguientes artefactos no deben conectarse a la unidad ERV/HRV:

- Secadora de ropa
- Cocina
- Ventilador de la cocina
- Sistema de aspiradora central

NOTA: Si no se siguen estas instrucciones, se anulará la garantía de la unidad ERV/HRV.

! PELIGRO

Riesgo de envenenamiento por monóxido de carbono y/o explosión.

Puede ocasionar lesiones o muerte.

Nunca debe permitirse que los gases de la combustión de los artefactos de calefacción entren a los espacios interiores.

La unidad ERV/HRV se debe balancear apropiadamente (ver la página 30 o 32) para impedir la presión negativa en la estructura. La presión negativa puede causar contracorriente de los gases de combustión en otros electrodomésticos como calefactores a gas, calefactores a petróleo, calentadores de agua, cocinas a leña, chimeneas, etc.

(Modelos de HRV de 5 orificios únicamente) Los ciclos de descongelamiento producirán presión negativa en la sala de equipos. Instalar conductos y dirigirlos a áreas que no contengan artefactos con ventilación de gases de combustión. Nunca conectar un conducto de retorno o suministro a otras unidades de calentamiento como chimeneas o cocinas a leña.

Ciclo de descongelamiento (ERV/HRV)

La unidad ERV/HRV tiene un sistema de descongelamiento controlado electrónicamente. El ciclo de descongelamiento se activa cuando la temperatura exterior baja a menos de 27 °F (-3 °C). El aire fresco entrante se mide para ajustar los tiempos de descongelamiento y los tiempos de operación en el modo de descongelamiento. Los tres ajustes de descongelamiento son:

- A 27 °F (-3 °C) el ERV/HRV funciona en descongelamiento durante tres minutos y en ventilación durante 25 minutos.
- A -4 °F (-20 °C) el ERV/HRV funciona en descongelamiento durante 4.5 minutos y en ventilación durante 17 minutos.
- A -31 °F (-35 °C) el ERV/HRV funciona en descongelamiento durante 7 minutos y en ventilación durante 15 minutos.

Ningún dispositivo remoto puede anular este modo de descongelamiento o velocidad seleccionada hasta que se complete el ciclo. Después de completarse el ciclo, el ERV/HRV regresa en forma predeterminada a los valores previos. Si se completa el ciclo y el termistor continúa midiendo una temperatura de descongelamiento, el ciclo de descongelamiento se repite.

Descongelamiento - Regulador de tiro de recirculación

Unidades aplicables:

HRV5-150-TPD, HRV6-150, HRV5-200-TPD, HRV7-HEX095-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, ERV5-150-TPD, ERV5-175-TPD y ERV5-130)

Durante el descongelamiento, un mecanismo de puerta del regulador de tiro accionado por motor cierra el aire de suministro de afuera y permite que el aire de escape recircule por el núcleo de la unidad. Durante el ciclo de descongelamiento no se produce ventilación. Después del ciclo de descongelamiento, el regulador de tiro opera en dirección opuesta para abrir nuevamente el orificio de aire fresco. El ciclo de descongelamiento se repite hasta que la temperatura sea superior a 27 °F (-3 °C).

Descongelamiento del regulador de tiro - Modelo de cinco orificios (HRV3-195) - Durante el descongelamiento, un mecanismo de puerta del regulador de tiro accionado por motor cierra el aire de suministro de afuera y permite que un quinto orificio se abra y permita que entre aire tibio desde alrededor de la unidad. Durante el ciclo de descongelamiento, aún se extrae aire viciado.

Después del ciclo de descongelamiento, el regulador de tiro opera en dirección opuesta para abrir nuevamente el orificio de aire fresco.

El ciclo de descongelamiento se repite hasta que la temperatura sea superior a 27 °F (-3 °C). (También se puede conectar un conducto desde el orificio de descongelamiento a otra ubicación.)

Modos de operación de la ventilación tanto para ERV como HRV

Las casas herméticas actuales necesitan aire fresco exterior para mantener un entorno saludable del aire interior. La cantidad de ventilación requerida en una casa depende de:

- La cantidad de ocupantes y sus niveles de actividad.
- El diseño de construcción de la casa.
- Preferencias personales de aire.

El ERV/HRV introduce aire fresco a la casa mientras recupera energía del aire que extrae. Específicamente, un ERV/HRV que sea instalado, operado y mantenido correctamente:

- Extraerá aire viciado y contaminado.
- Introducirá la misma cantidad de aire fresco exterior.
- Recuperará la mayoría de la energía del aire viciado extraído.
- Usará la energía recuperada para precalentar o preenfriar el aire exterior que se introduce a la casa.
- Distribuirá el aire fresco por la casa.

¿Cuánta ventilación se necesita?

Durante la temporada cuando las puertas y ventanas están cerradas (invierno y verano, si hay aire acondicionado), el ERV/HRV debe ajustarse para funcionar continuamente a baja velocidad con la opción de cambiar a alta velocidad según sea necesario. Por ejemplo, si hay muchas personas en la casa, la unidad debe cambiarse temporalmente a alta velocidad. En cambio, cuando la casa está desocupada, se puede usar un modo de operación intermitente (por ejemplo, 20 minutos encendido/ 40 minutos apagado).

Cómo seleccionar la tasa de ventilación adecuada para usted.

Los modos de operación y las velocidades se usan para ajustar la tasa de ventilación interior. Experimente con los niveles de ventilación en su casa para evaluar la cantidad ideal de ventilación adecuada para su casa y sus preferencias personales. Los modos de operación a su disposición dependerán del control principal que se instale. Algunas funciones y modos podrían no estar disponibles para usted.

Tabla 7. Modos de operación

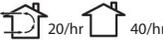
Modo	Ícono	Descripción
Ventilación continua		Este modo de operación brinda ventilación continua dentro de la casa. Por ejemplo, usted puede seleccionar Ventilación continua a baja velocidad como la operación normal y aumentar a alta velocidad durante los niveles de más actividad como cocinar, ducharse, etc.
20 minutos encendido, 40 minutos de recirculación*		Este modo ventila durante 20 minutos y recircula el aire de la casa durante 40 minutos cada hora. Este modo no es aplicable si el HRV está conectado a un sistema de aire forzado. Este modo es útil cuando el modo "Ventilación continua" está brindando demasiada ventilación.
20 minutos encendido, 40 minutos en reserva*		Este modo de operación brinda 20 minutos de ventilación cada hora. Usted puede usar este modo de ventilación a baja velocidad durante niveles de poca actividad o cuando la casa está desocupada. Este modo es útil si el modo "Ventilación continua" está brindando demasiada ventilación.
10 minutos encendido, 50 minutos en reserva*		Este modo de operación brinda 10 minutos de ventilación cada hora. Usted puede usar este modo de ventilación a baja velocidad durante niveles de poca actividad o cuando la casa está desocupada. Este modo es útil si el modo "20 minutos encendido, 40 minutos en reserva" está brindando demasiada ventilación.
Recirculación continua*		Este modo recircula continuamente el aire de la casa (sin ventilación). Este modo no es aplicable si el HRV está conectado a un sistema de aire forzado.
Velocidad baja continua del ventilador		Este modo hará funcionar el ventilador en velocidad baja continuamente en el modo de operación seleccionado (ventilación o recirculación).
Velocidad alta continua del ventilador		Este modo hará funcionar el ventilador en velocidad alta continuamente en el modo de operación seleccionado (ventilación o recirculación). Este modo es útil cuando el nivel de ocupación o actividad es alto en la casa durante un período prolongado.

Tabla 7. Modos de operación

Modo	Ícono	Descripción
Recirculación		Recircula el aire existente en la casa sin introducir aire fresco. Los modos de recirculación (II y V) no son aplicables si el HRV está conectado a un sistema de ventilación forzada, ya que dicho sistema ya circula el aire de la casa. Los modos de recirculación no están disponibles en algunos modelos.

* Este modo de operación solo está disponible en el control digital de 5 velocidades/5 modos (27C77).

Guía de instalación y configuración del control de ventilación del termostato inteligente Lennox



Figura 6. Lennox S30 con Smart Hub 2.0



Figura 7. Lennox E30



Figura 8. Lennox S40



Figura 9. Lennox M30

Todos los modelos indicados en “Tabla 2. Números de modelos y de catálogo” en la página 3 son directamente compatibles con los termostatos inteligentes E30, M30 y S30 Lennox.

El termostato inteligente S40 Lennox requiere el uso de un módulo de interfaz de equipo (EIM), número de catálogo 22X18 para respaldar la ventilación.

⚠ IMPORTANTE

El ERV/HRV se puede usar con un sistema de control del termostato inteligente Lennox. El sistema S30 requerirá un Smart Hub (centro inteligente) 2.0.

No conectar el sistema S30 o E30 al ERV/HRV antes de confirmar que los termostatos tienen un software 03.50.XXX o posterior.

FUNCIONES

Los termostatos inteligentes Lennox mencionados pueden respaldar los modelos ERV o HRV Lennox en los siguientes modos:

- Modo que cumple con ASHRAE 62.2.
- Modo que no cumple con ASHRAE - La anulación ambiental utiliza la temperatura exterior y el punto de rocío exterior dentro de un rango de parámetros establecidos.
- Modo de tiempo controlado - Opera el equipo de ventilación durante un tiempo controlado por hora.
- Ventilación exigida por el usuario.
- Brinda ventilación para aplicaciones con y sin zonificación.

RESEÑA DE INSTALACIÓN

- Consultar “Diagramas de cableado de ERV y HRV” en la página 13 para las conexiones de cableado.
- Consultar las siguientes secciones sobre información para el instalador con respecto a las tasas de ventilación y parámetros de control de ventilación del termostato.
- Con respecto a información para el usuario final, consultar “Guía del usuario sobre el control de ventilación del termostato inteligente Lennox” en la página 20.
- También se ofrece ayuda adicional y tutorías en línea en la página de apoyo de Lennox en:

<http://www.support.lennoxicomfort.com/help/index.html>

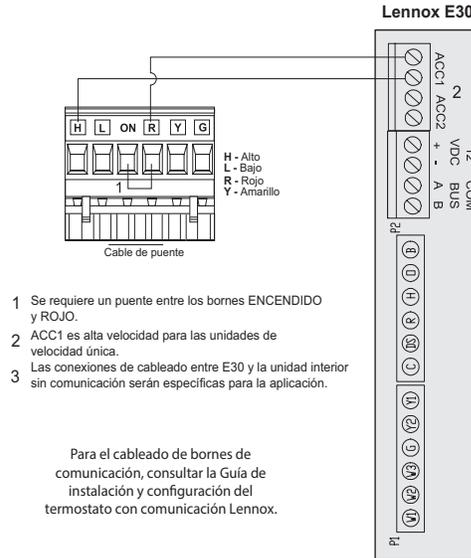
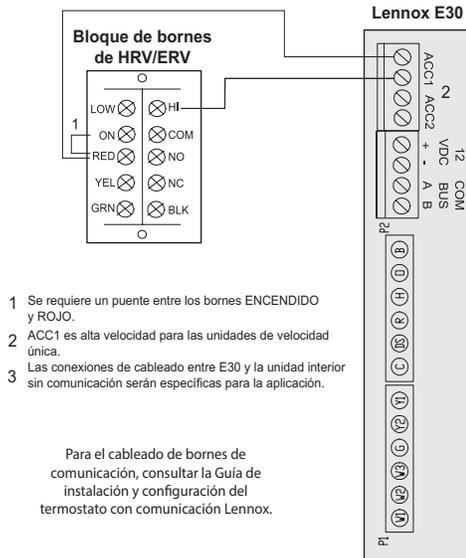
Diagramas de cableado de ERV y HRV

Use el diagrama de cableado aplicable para conectar su equipo de ventilación.

! IMPORTANTE

NO es necesario interconectar el equipo de ventilación cuando se controla directamente mediante un termostato inteligente Lennox.

Cableado de ERV / HRV de velocidad única Alta velocidad



Cableado de ERV / HRV de dos velocidades Baja y alta velocidad

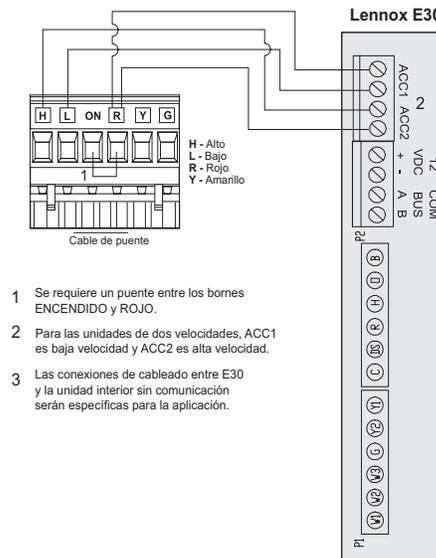
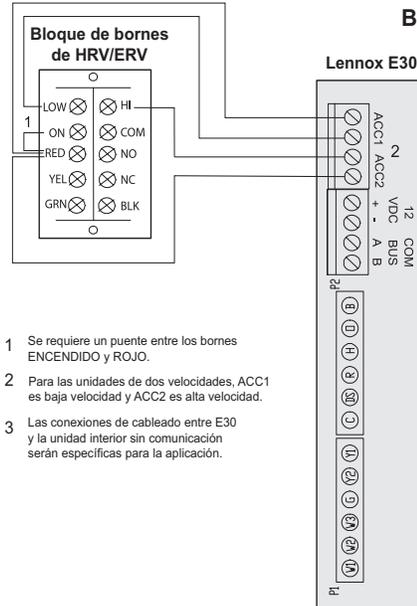
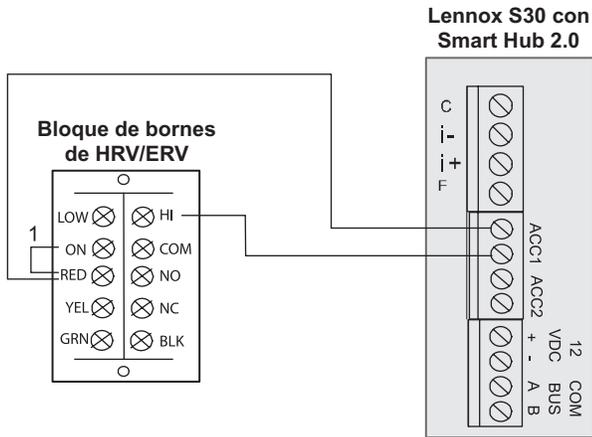


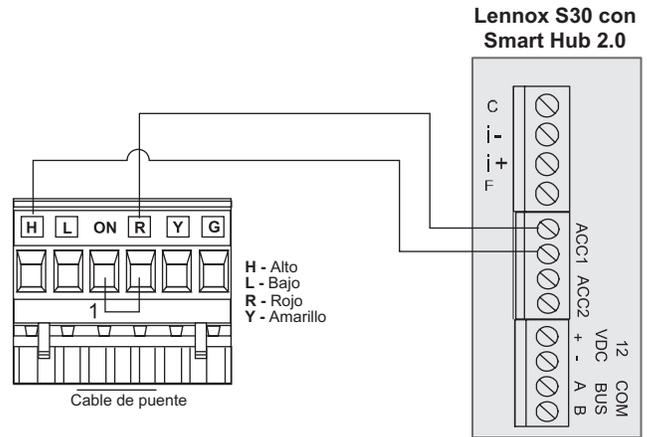
Figura 10. Conexiones de cableado de Lennox E30 al equipo de ventilación

Cableado de ERV / HRV de velocidad única Alta velocidad



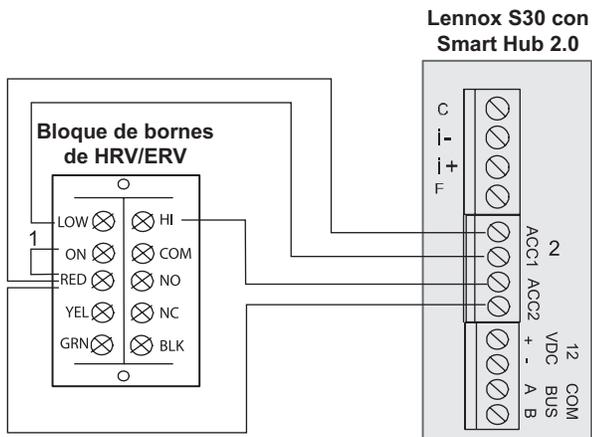
- 1 Se requiere un puente entre los bornes ENCENDIDO y ROJO.
- 2 ACC1 es alta velocidad para las unidades de velocidad única.

Cableado de ERV / HRV de velocidad única Alta velocidad



- 1 Se requiere un puente entre los bornes ENCENDIDO y ROJO.
- 2 ACC1 es alta velocidad para las unidades de velocidad única.

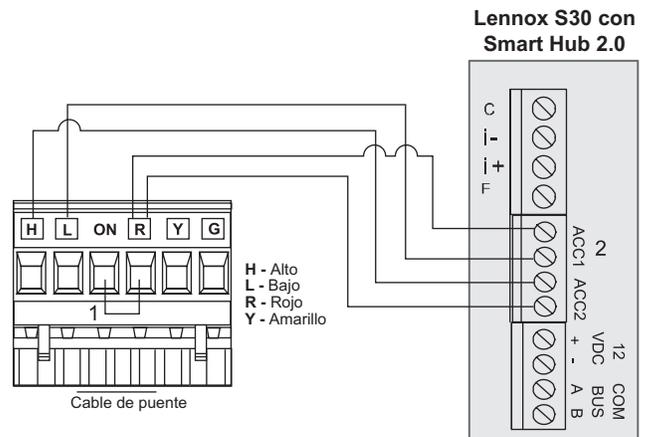
Cableado de ERV / HRV de dos velocidades Baja y alta velocidad



Use un cable calibre 18-2 para A B y un cable blindado de 2 conductores para i+ i-

- 1 Se requiere un puente entre los bornes ENCENDIDO y ROJO.
- 2 Para las unidades de dos velocidades, ACC1 es baja velocidad y ACC2 es alta velocidad.

Cableado de ERV / HRV de dos velocidades Baja y alta velocidad



Use un cable calibre 18-2 para A B y un cable blindado de 2 conductores para i+ i-

- 1 Se requiere un puente entre los bornes ENCENDIDO y ROJO.
- 2 Para las unidades de dos velocidades, ACC1 es baja velocidad y ACC2 es alta velocidad.

Figura 11. Conexiones de cableado de Lennox S30 al equipo de ventilación

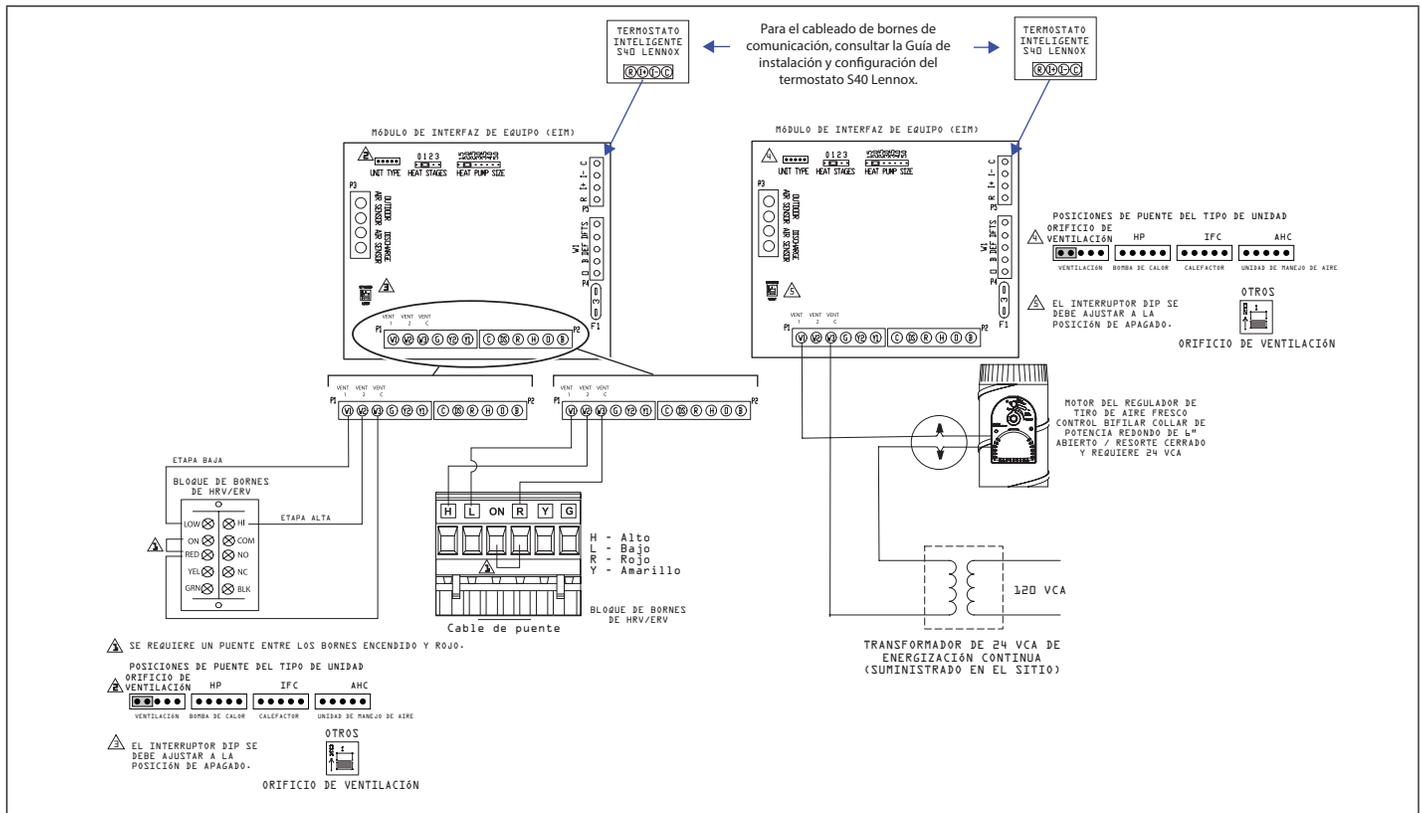


Figura 12. Termostato inteligente Lennox S40, EIM y ventilación (ERV/HRV o regulador de tiro de aire fresco)

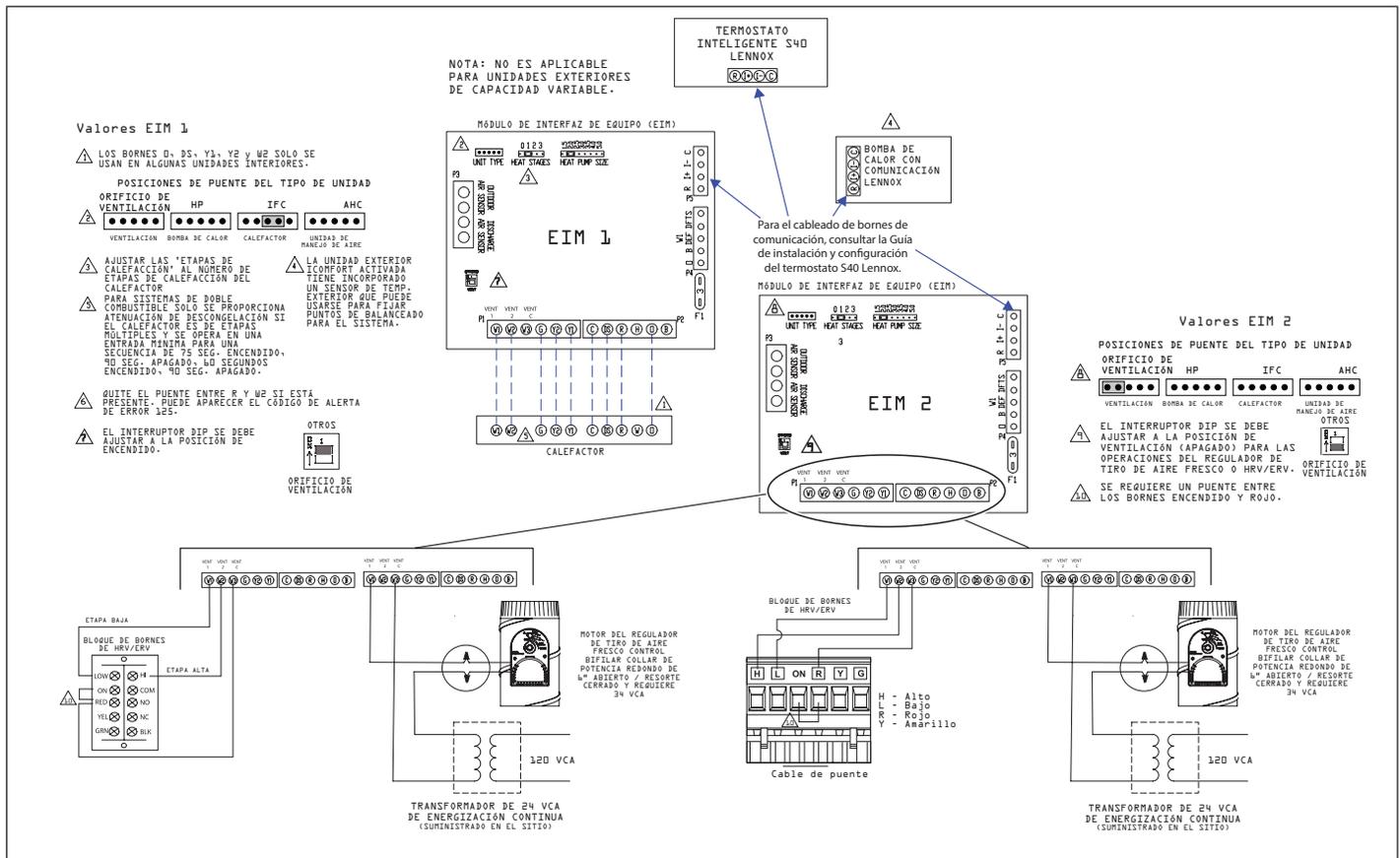
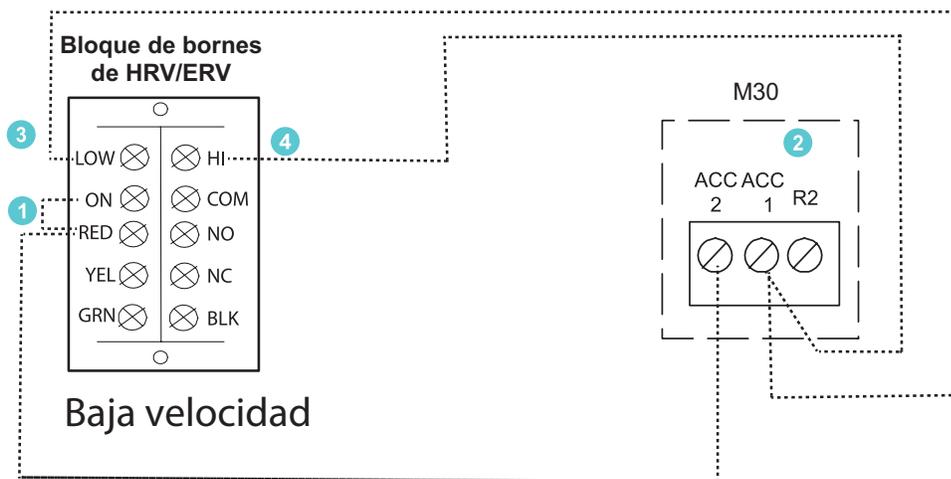
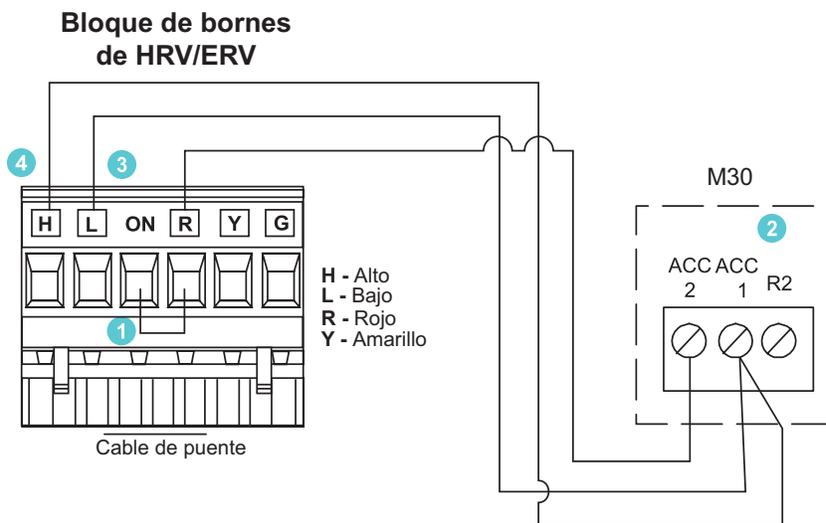


Figura 13. Termostato inteligente Lennox S40, EIM, calefactor sin comunicación, bomba de calor con comunicación y ventilación (ERV/HRV o regulador de tiro de aire fresco)



- 1 Se requiere un puente entre los bornes ENCENDIDO y ROJO.
- 2 Retire el puente que se instaló en la fábrica entre los bornes ACC1 y R2 (La fuente de alimentación directa de 24 VCA no se puede usar.)
- 3 Para operación a baja velocidad únicamente.
- 4 En los sistemas de 2 etapas que requieren operación a alta velocidad, mueva el cable del borne BAJA al borne ALTA en el bloque de bornes.



- 1 Se requiere un puente entre los bornes ENCENDIDO y ROJO.
- 2 Retire el puente que se instaló en la fábrica entre los bornes ACC1 y R2 (La fuente de alimentación directa de 24 VCA no se puede usar.)
- 3 Para operación a baja velocidad únicamente.
- 4 En los sistemas de 2 etapas que requieren operación a alta velocidad, mueva el cable del borne BAJA al borne ALTA en el bloque de bornes.

Figura 14. Termostato inteligente Lennox M30, EIM y ventilación (ERV/HRV o regulador de tiro de aire fresco)

Modos de control de ventilación

CÓMO DETERMINAR LA TASA DE VENTILACIÓN

La siguiente información se utiliza para configurar la tasa de ventilación de alta y baja velocidad en modo de tiempo controlado o que cumple con ASHRAE para las unidades ERV o HRV de una y dos velocidades cuando se usa cualquier termostato inteligente Lennox.

Los parámetros PCM de ventilación del termostato solo se deben ajustar después de haberse completado la configuración de HRV/ERV y que se conozcan los PCM. Una vez que se hayan ajustado los PCM del termostato, se utilizan con el algoritmo del cronómetro del termostato para determinar por cuánto tiempo operar el HRV/ERV y para cambiar de baja a alta velocidad en el caso de un HRV/ERV de 2 etapas.

Consultar “Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario” en la página 39 para configurar los PCM en el equipo ERV/HRV.

Tasa de ventilación a alta velocidad

Cuando se use el ERV/HRV como unidad de una o dos velocidades, se debe configurar el soplador a la velocidad más alta para balancear el flujo de aire y cumplir con ASHRAE 62.2.

- Use el cuadro de balanceado del orificio de la puerta (consultar “Cuadros de balanceado del flujo de aire” en la página 42) o un tubo de Pitot para determinar la tasa de ventilación.
- Use la tasa de PCM calculada en la configuración del termostato inteligente Lennox establecida para la tasa de PCM de tiempo controlado o que cumple con ASHRAE en alta velocidad.

Tasa de ventilación a baja velocidad

Use el siguiente procedimiento para ajustar el soplador del sistema a baja velocidad en las unidades de dos velocidades.

- Si no hay disponibilidad de un tubo de Pitot, use los PCM del valor estático de 0.1” w.g. para la velocidad 1 - baja de la “Tabla 6. Velocidades opcionales de las curvas del ventilador (probadas en la fábrica)” en la página 7 como valor predeterminado.
- Use la tasa de PCM calculada en la configuración del termostato inteligente establecida para la tasa de PCM que cumple con ASHRAE en baja velocidad.

MODOS DE CONTROL DE VENTILACIÓN

Las siguientes tablas presentan una referencia rápida de los parámetros que son aplicables a equipos específicos.

Tabla 8. Modos de control de ventilación

Modo de control de ventilación	Regulador de tiro de aire fresco	HRV de 1 velocidad	HRV de 2 velocidades	ERV de 1 velocidad	ERV de 2 velocidades
Tiempo controlado					
Minutos de ventilación por hora (0 a 60 min., el valor predeterminado es 20 min.)	√	√	√	√	√
Tasa de ventilación (20 a 500 pcm, el valor predeterminado es 130 pcm)	---	√	---	√	---
Tasa de ventilación a baja velocidad (10 a 200 pcm, el valor predeterminado es 50 pcm)	---	---	√	---	√
Tasa de ventilación a alta velocidad (20 a 500 pcm, el valor predeterminado es 130 pcm)	---	---	√	---	√
Límite de alta temperatura exterior para ventilación (60 to 115 °F, el valor predeterminado es 100 °F)	√	√	√	√	√
Límite de baja temperatura exterior para ventilación (-20 to 55 °F, el valor predeterminado es 0 °F)	√	√	√	√	√
Límite de alto punto de rocío exterior para ventilación (45 to 80 °F, el valor predeterminado es 55 °F)	√	√	√	√	√
ASHRAE (62.2)					
En este modo, el termostato puede ayudar al instalador al validar que los PCM de ventilación pueden satisfacer los volúmenes de ventilación requeridos de ASHRAE, pero el termostato no tiene la habilidad para controlar los PCM de HRV/ERV.					
Tasa de ventilación (20 a 500 pcm, el valor predeterminado es 130 pcm)	---	√	---	√	---
Tasa de ventilación a baja velocidad (10 a 200 pcm, el valor predeterminado es 50 pcm)	---	---	√	---	√
Tasa de ventilación a alta velocidad (20 a 500 pcm, el valor predeterminado es 130 pcm)	---	---	√	---	√
Verificación de cumplimiento de ASHRAE	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Crédito por infiltración de ASHRAE (0 a 200 pcm, el valor predeterminado es 0 pcm)	√	√	√	√	√
Área residencial que cumple con ASHRAE a la cual este ventilador da servicio	√	√	√	√	√
Número de dormitorios que cumplen con ASHRAE	√	√	√	√	√

Tabla 8. Modos de control de ventilación

Modo de control de ventilación	Regulador de tiro de aire fresco	HRV de 1 velocidad	HRV de 2 velocidades	ERV de 1 velocidad	ERV de 2 velocidades
Anulación de la condición exterior de ventilación - Habilitada					
Límite de alta temperatura exterior para la ventilación (60 a 115 °F, el valor predeterminado es 100 °F)	√	√	√	√	√
Límite de baja temperatura exterior para ventilación (-20 a 55 °F, el valor predeterminado es 0 °F)	√	√	√	√	√
Límite de alto punto de rocío exterior para ventilación (45 a 80 °F, el valor predeterminado es 55 °F)	√	√	√	√	√

Tiempo controlado

- Cuando se selecciona el modo de tiempo controlado, el sistema se asegura de que la ventilación a baja temperatura haya funcionado al menos el tiempo seleccionado por hora.
- Primero el sistema trata de satisfacer el tiempo requerido de funcionamiento de la ventilación al ventilar solo durante el acondicionamiento.
- El tiempo restante en el bloque de tiempo de la hora se compara con el tiempo requerido de funcionamiento de la ventilación y, si el tiempo restante de la hora es igual o inferior al tiempo requerido de funcionamiento de la ventilación restante, entonces se inicia la ventilación a baja velocidad y se detiene una vez transcurrido el bloque de tiempo de la hora o una vez que se satisfaga la duración de ventilación de tiempo controlado.
- Si el propietario de la casa selecciona ventilación ahora, la unidad cambiará de operación de baja velocidad a alta velocidad.
- Si el tiempo es superior al tiempo de funcionamiento de la ventilación, la unidad cambiará a alta velocidad hasta el momento en que se satisfaga la tasa de ventilación del tiempo de funcionamiento.

ASHRAE

- ASHRAE 62.2 es una norma nacional que establece métodos para lograr una calidad aceptable del aire interior en las residencias típicas. Fue creada y es mantenida por la American Society of Heating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).
- Uno de los tres componentes principales de la norma es la Ventilación de toda la casa en la cual se extrae aire viciado interior y se reemplaza con aire fresco exterior.
- El ventilador extractor diluye el aire en los espacios interiores principales con aire exterior para remover contaminantes inevitables que provienen de la gente, mascotas, limpieza, descarga de gases, etc.
- El caudal del ventilador de toda la casa se determina basado en el espacio interior y el número de dormitorios. El ventilador de toda la casa produce múltiples intercambios de aire dentro de la casa cada día. El funcionamiento puede ser continuo o intermitente (ciclo de flujo de aire mucho más alto controlado con un cronómetro) en el caso de 1 zona o menos.

Método de fórmula

Ejemplo: para una casa de 2000 pies cuadrados con 4 dormitorios, un cuadro de referencia rápida de ASHRAE 4.1 pronostica 98 pcm.

Fórmula:

$$(\text{Pies cuadrados} \times 0.03) + (\text{dormitorios} + 1 \times 7.5) = 97.5$$

$$(2000 \times 0.03) + (4+1) \times 7.5 = 97.5$$

Método de tabla

La siguiente tabla cumple con la Norma ASHRAE 62.2, Tabla 4.1a, Tasa de ventilación continua de todo el edificio en pcm.

Tabla 9. Requisitos de aire de ventilación de todo el edificio

Área interior (Pies cuadrados)	Número de dormitorios				
	1 pcm	2 pcm	3 pcm	4 pcm	5 pcm
<500	30	38	45	53	60
501 - 1000	45	53	60	68	75
1001 - 1500	60	68	75	83	90
1501 - 2000	75	83	90	98	105
2001 - 2500	90	98	105	113	120
2501 - 3000	105	113	120	128	135
3001 - 3500	120	128	135	143	150
3501 - 4000	135	143	150	158	165
4001 - 4500	150	158	165	173	180
4501 - 5000	165	173	180	188	195

Para obtener más información sobre ASHRAE, vaya a:

<https://www.ashrae.org>.

PARÁMETROS DE VENTILACIÓN DEL TERMOSTATO

Los parámetros PCM de ventilación del termostato solo se deben ajustar después de haberse completado la configuración de HRV/ERV y que se conozcan los PCM. Una vez que se hayan ajustado los PCM del termostato, se utilizan con el algoritmo del cronómetro del termostato para determinar por cuánto tiempo operar el HRV/ERV y para cambiar de baja a alta velocidad en el caso de un HRV/ERV de 2 etapas.

- Para **E30** y **S30**, vaya a **menú > valores > ajustes avanzados > ver el Centro de control de distribuidores > equipo > centro inteligente**.
- Para **M30**, vaya a **menú > valores > ajustes avanzados > ventilación**
- Para **S40**, vaya a **Menú > Valores > Ajustes avanzados > Ver el Centro de control de servicio de apoyo > Equipo Valores > Termostato**.

Los siguientes parámetros serán específicos para la aplicación y solo se indican donde sea aplicable al tipo de equipo y modo de control utilizados; por ejemplo, los tipos de equipos serían ERV o HRV y el modo de control sería de tiempo controlado o según ASHRAE.

Tabla 10. Parámetros de Smart Hub (centro inteligente) (ventilación)

Parámetro	Descripción
Modo de control de ventilación - de tiempo controlado (valor predeterminado)	
Minutos de ventilación por hora	<p>El rango del parámetro es de 0.0 a 60.0 minutos. El valor predeterminado es de 20.0 minutos. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 minuto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Primero el sistema trata de satisfacer el tiempo de ventilación al ventilar solo durante el acondicionamiento. NOTA: Ventilador continuo NO se considera acondicionamiento. Cuando el tiempo requerido restante para ventilar en la hora no es igual a la cantidad de tiempo restante en esa hora, el sistema inicia la ventilación y no se detiene hasta que se haya satisfecho el requisito de tiempo de ventilación. Cuando se ventila sin una exigencia de acondicionamiento, la salida de ventilación es activa, además de una exigencia de ventilador interior continuo. Cuando se ventila con una exigencia de acondicionamiento, la salida de ventilación es activa con las salidas de exigencia de acondicionamiento.
Tasas de ventilación	
<p>Los parámetros PCM de ventilación del termostato solo se deben ajustar después de haberse completado la configuración de HRV/ERV y que se conozcan los PCM. Una vez que se hayan ajustado los PCM del termostato, se utilizan con el algoritmo del cronómetro del termostato para determinar por cuánto tiempo operar el HRV/ERV y para cambiar de baja a alta velocidad en el caso de un HRV/ERV de 2 etapas.</p>	
Tasa de ventilación	El rango del parámetro es de 20 a 200 PCM. El valor predeterminado es 130 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.
Tasa de ventilación a baja velocidad	El rango del parámetro es de 10 a 200 PCM. El valor predeterminado es 50 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.
Tasa de ventilación a alta velocidad	El rango del parámetro es de 20 a 500 PCM. El valor predeterminado es 130 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.
Límite superior de temperatura exterior de ventilación	<p>El rango del parámetro es de 60 a 115 °F. El valor predeterminado es 100 °F. Se puede ajustar en incrementos de 5 °F.</p> <p>Mientras la temperatura exterior sea igual o superior al valor para el Límite superior de temperatura exterior de ventilación, no se aplica ventilación. Cuando el sistema está bloqueado debido a la alta temperatura exterior, se desbloqueará cuando falte la temperatura exterior o cuando la temperatura reportada sea 1 °F menos que el valor Límite superior de temperatura exterior de ventilación cuando las unidades de la pantalla son en grados Fahrenheit, o si la temperatura reportada es 0.5 °C menos que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Celsius.</p>
Límite inferior de temperatura exterior de ventilación	<p>El rango del parámetro es de -20 a 55 °F. El valor predeterminado es 0 °F. Se puede ajustar en incrementos de 5 °F.</p> <p>Mientras la temperatura exterior sea más baja que el valor para el Límite inferior de temperatura exterior de ventilación, no se aplica ventilación.</p> <p>Cuando el sistema está bloqueado debido a la baja temperatura exterior, se desbloqueará cuando falte la temperatura exterior o cuando la temperatura reportada sea 1 °F más que el valor Límite inferior de temperatura exterior de ventilación cuando las unidades de la pantalla son en grados Fahrenheit, o si la temperatura reportada es 0.5 °C más que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Celsius.</p>

Tabla 10. Parámetros de Smart Hub (centro inteligente) (ventilación)

Parámetro	Descripción
Límite superior del punto de rocío exterior de ventilación	<p>El rango del parámetro es de 45 a 80 °F. El valor predeterminado es 55 °F. Se puede ajustar en incrementos de 5 °F.</p> <p>Mientras el punto de rocío exterior sea más alto que el valor para el límite superior del punto de rocío exterior, no se aplica ventilación.</p> <p>Cuando el sistema está bloqueado debido al límite superior del punto de rocío exterior, se desbloqueará cuando falte el punto de rocío exterior o cuando el punto de rocío reportado sea 1 °F menos que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Fahrenheit, o si el punto de rocío reportado es 0.5 °C menos que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Celsius.</p>
Modo de control de ventilación - ASHRAE	
<ul style="list-style-type: none"> En este modo, el termostato puede ayudar al instalador al validar que los PCM de ventilación pueden satisfacer los volúmenes de ventilación requeridos de ASHRAE, pero el termostato no tiene la habilidad para controlar los PCM de HRV/ERV. Primero el sistema trata de satisfacer el volumen de ventilación al ventilar solo durante el acondicionamiento. El volumen total de ventilación se acumula y almacena para compararlo con el volumen de ventilación objetivo por hora (Vhr). El valor acumulado se reinicializa cada hora. Cuando el volumen de aire de ventilación requerido restante para la hora dividido por la tasa de ventilación con ventilador únicamente sea igual o mayor que el tiempo restante para ventilar en la hora sin acondicionamiento, el sistema inicia la ventilación usando el ventilador continuo y no se detiene hasta que se haya satisfecho el requisito de volumen de ventilación objetivo por hora. Cuando se ventila sin una exigencia de acondicionamiento, la salida de ventilación es activa, además de una exigencia de ventilador interior continuo. Cuando se ventila con una exigencia de acondicionamiento, la salida de ventilación es activa con las salidas de exigencia de acondicionamiento. Cuando el sistema está ventilando, la interfaz del usuario puede indicarlo al mostrarle "ventilando" en la pantalla inicial. 	
Tasas de ventilación	
<p>Los parámetros PCM de ventilación del termostato solo se deben ajustar después de haberse completado la configuración de HRV/ERV y que se conozcan los PCM. Una vez que se hayan ajustado los PCM del termostato, se utilizan con el algoritmo del cronómetro del termostato para determinar por cuánto tiempo operar el HRV/ERV y para cambiar de baja a alta velocidad en el caso de un HRV/ERV de 2 etapas.</p>	
Tasa de ventilación	El rango del parámetro es de 20 a 500 PCM. El valor predeterminado es 130 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.
Tasa de ventilación a baja velocidad	El rango del parámetro es de 10 a 200 PCM. El valor predeterminado es 50 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.
Tasa de ventilación a alta velocidad	El rango del parámetro es de 20 a 500 PCM. El valor predeterminado es 130 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.
Anulación de la condición exterior de ventilación	Las opciones son Deshabilitada (valor predeterminado) o Habilitada.
Verificación de cumplimiento de ASHRAE	= NO (Los PCM de ventilación son demasiado bajos para cumplir con ASHRAE 62.2) o SÍ (los valores actuales cumplen con ASHRAE 62.2)
Crédito por infiltración de ASHRAE	El rango del parámetro es de 0.0 a 200.0 PCM. El valor predeterminado es 2500 pies cuadrados. Se puede ajustar en incrementos de 1.0 PCM.

Tabla 10. Parámetros de Smart Hub (centro inteligente) (ventilación)

Parámetro	Descripción
Área residencial que cumple con ASHRAE a la cual este ventilador da servicio	El rango del parámetro es de 500.0 a 5000.0 pies cuadrados. El valor predeterminado es 2500,0 PCM. Se puede ajustar en incrementos de 100.0 pies cuadrados. La fórmula para calcular cuánta ventilación se necesita es: (Total de pies cuadrados de la casa/100) + (número de dormitorios + 1) x 7.5 pcm)
Número de dormitorios según ASHRAE	El rango del parámetro es de 1.0 a 10.0. El valor predeterminado es 3.0. Se puede ajustar en incrementos de 1.0.
Anulación de la condición exterior de ventilación - Habilitada	
Límite superior de temperatura exterior de ventilación	El rango del parámetro es de 60 a 115 °F. El valor predeterminado es 100 °F. Se puede ajustar en incrementos de 5 °F. Mientras la temperatura exterior sea igual o superior al valor para el Límite superior de temperatura exterior de ventilación , no se aplica ventilación. Cuando el sistema está bloqueado debido a la alta temperatura exterior, se desbloqueará cuando falte la temperatura exterior o cuando la temperatura reportada sea 1 °F menos que el valor Límite superior de temperatura exterior de ventilación cuando las unidades de la pantalla son en grados Fahrenheit, o si la temperatura reportada es 0.5 °C menos que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Celsius.
Límite inferior de temperatura exterior de ventilación	El rango del parámetro es de -20 a 55 °F. El valor predeterminado es 0 °F. Se puede ajustar en incrementos de 5 °F. Mientras la temperatura exterior sea más baja que el valor para el Límite inferior de temperatura exterior de ventilación , no se aplica ventilación. Cuando el sistema está bloqueado debido a la baja temperatura exterior, se desbloqueará cuando falte la temperatura exterior o cuando la temperatura reportada sea 1 °F más que el valor Límite inferior de temperatura exterior de ventilación cuando las unidades de la pantalla son en grados Fahrenheit, o si la temperatura reportada es 0.5 °C más que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Celsius.
Límite superior del punto de rocío exterior de ventilación	El rango del parámetro es de 45 a 80 °F. El valor predeterminado es 55 °F. Se puede ajustar en incrementos de 5 °F. Mientras el punto de rocío exterior sea más alto que el valor para el límite superior del punto de rocío exterior, no se aplica ventilación. Cuando el sistema está bloqueado debido al límite superior del punto de rocío exterior, se desbloqueará cuando falte el punto de rocío exterior o cuando el punto de rocío reportado sea 1 °F menos que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Fahrenheit, o si el punto de rocío reportado es 0.5 °C menos que el valor de bloqueo cuando las unidades de la pantalla son en grados Celsius.

Guía del usuario sobre el control de ventilación del termostato inteligente Lennox

ÍCONOS DE VENTILACIÓN EN LA PANTALLA INICIAL

El ícono de ventilación en el lado izquierdo de la pantalla inicial aparecerá cuando se ejecuta una rutina de ventilación predefinida a nivel del sistema. La rutina a nivel del sistema fue definida por el instalador utilizando los valores de parámetros disponibles de los termostatos.

VALORES DE VENTILACIÓN

Selección del menú

Desde la pantalla inicial del termostato E30, M30 o S30, vaya a **menú > valores > ventilación**.

Desde la pantalla inicial del termostato S40, vaya a **Menú > Valores >** y bajo **Equipo** seleccione **Ventilación**.

La opción del menú de ventilación solo aparecerá si el instalador instaló y configuró un ERV o HRV. Todo ERV o HRV Lennox mencionado en estas instrucciones se puede configurar como unidad de una o dos velocidades.

Cuando se seleccione esta opción del menú, las selecciones serán ya sea:

- Tiempo controlado o ASHRAE (el instalador decide entre tiempo controlado y ASHRAE durante la configuración del termostato).
- Encendido (siempre).
- Apagado (siempre)

El valor predeterminado de fábrica es ASHRAE. El instalador tendrá que cambiarlo a Tiempo controlado si se desea ese modo.

Ventilación exigida por el usuario

Usted también puede seleccionar “ventilar ahora” para comenzar una función de ventilación inmediatamente. Esas opciones del menú son 10, 20, 30, 40 y 50 minutos, 1 hora, 1-1/2 horas, 2 horas, 2-1/2 horas, 3 horas, 3-1/2 horas y 4 horas, y valor personalizado. El valor personalizado permite fijar una hora específica.

NOTA: Una vez que comienza la ventilación, aparece una notificación en el lado derecho de la pantalla inicial que indica una hora cuando el ciclo específico finalizará y la opción de cancelar la demanda. También puede aparecer el ícono de ventilador funcionando en el lado izquierdo de la pantalla inicial cuando se esté aplicando ventilación y no haya una exigencia activa de enfriamiento o calefacción.

RECORDATORIOS

Desde la pantalla inicial del termostato, vaya a **menú > valores > recordatorios**.

La pantalla le permite establecer recordatorios ya sea como deshabilitados o cada 3, 6, 12 o 24 meses, y también un valor personalizado por fecha específica. Las otras opciones en esta pantalla son activar el evento recordatorio por calendario o por el tiempo de funcionamiento real del sistema.

Se pueden establecer recordatorios de mantenimiento de la ventilación y del filtro de ventilación. Una vez que se haya establecido un recordatorio para un artículo específico, toque Listo para regresar a la pantalla previa. Aparecerá un mensaje “fecha de vencimiento” adyacente al artículo que acaba de configurar.

Cómo funciona el deshumidificador

Cuando use ya sea un Control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249) o un Control de ventilación de lujo ERV/HRV H/C (27C77), hay un deshumidificador incorporado presente. La siguiente información describe cómo funciona.

Los niveles de alta humedad interior durante la temporada de calefacción se han transformado en un problema en muchas casas herméticas bien aisladas. La condensación excesiva en las ventanas es un indicador visual de los niveles de alta humedad. Los niveles de alta humedad interior pueden producir moho y la degradación eventual de la estructura del edificio mismo. El HRV reduce los niveles de humedad interior cuando el aire exterior es más seco que el aire interior.

Estas condiciones se suscitan habitualmente durante la temporada de calefacción cuando las temperaturas exteriores son inferiores a 59 °F (15 °C).

Durante la temporada de calefacción, el funcionamiento del HRV puede reducir los niveles de humedad interior lo suficiente para eliminar la necesidad de deshumidificación adicional. Use la función de deshumidificador ajustable situada en el control principal si su casa requiere deshumidificación adicional durante la temporada de calefacción.

Esta función corrige agresivamente los altos niveles de humedad interior al iniciar la ventilación a alta velocidad cuando los niveles de humedad aumentan por encima del punto de ajuste en el control. Una vez que se reduzca la humedad en la casa, el HRV regresará a su valor previo.

Sugerimos que opere el HRV durante los primeros días sin usar la función del deshumidificador para observar si se necesitará deshumidificación adicional.

El deshumidificador funciona en porcentaje de humedad relativa (RH) en que 60 es alto y 20 es bajo. Si después de unos días se necesita deshumidificación adicional (la casa sigue estando demasiado húmeda), ajuste el nivel de humedad a un valor más bajo.

La persona promedio se siente cómoda con una humedad relativa entre 30% y 50%. El deshumidificador se debe colocar en **APAGADO** durante todas las temporadas excepto por la temporada de calefacción ya que un efecto deshumidificador solo se produce cuando el aire exterior es más seco que el aire interior.

Notas sobre el deshumidificador

Desactivar el deshumidificador desactiva automáticamente la función de deshumidificación en el control principal cuando las temperaturas exteriores exceden los 59 °F (15 °C) durante un período completo de 24 horas. Todas las otras características y funciones del HRV funcionan normalmente mientras el deshumidificador está desactivado.

Reactivar el deshumidificador reactiva automáticamente la función de deshumidificación cuando las temperaturas exteriores disminuyen por debajo de los 59 °F (15 °C) durante un período completo de 24 horas o si se reinicializa el HRV (se desenchufa durante 30 segundos).

Control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249)

El control ofrece las siguientes funciones para controlar la ventilación de su casa:

- Ajuste del ventilador de dos velocidades (BAJA/ALTA)
- Ajuste de reserva (ventilador APAGADO)
- Deshumidificador electrónico
- Compatible con los cronómetros inalámbricos. Conecte a un cable de bajo voltaje trifilar de calibre 20.
- Diseñado para montarse en una caja eléctrica estándar de 2 x 4" (51 x 102 mm) o en la superficie de una pared.

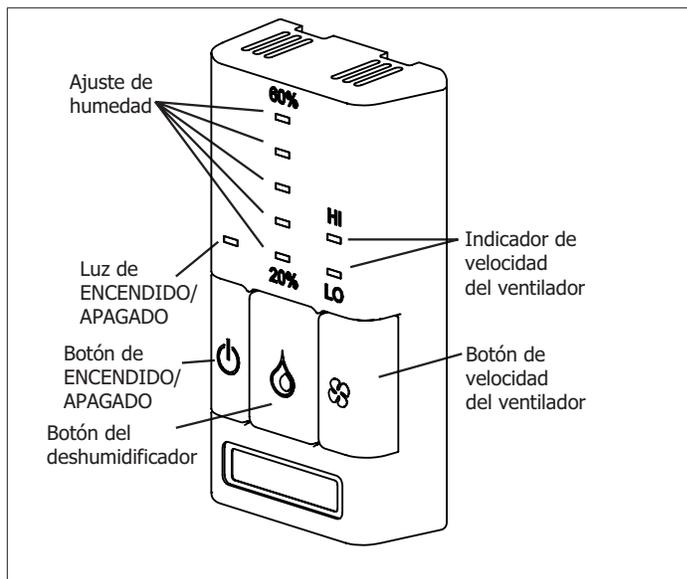


Figura 15. Control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249)

Tabla 11. Valores del control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249)

Valores	Ícono	Descripción
Encendido del control		Oprima y suelte el botón de ENCENDIDO/APAGADO. Se iluminará la luz de arriba.
Ajuste de la velocidad de ventilación		Oprima y suelte el botón del ventilador para seleccionar la velocidad BAJA o ALTA del ventilador. La "luz indicadora" correspondiente se iluminará. Si ambas luces indicadoras LO y HI están apagadas, el ventilador está APAGADO pero se ENCENDERÁ si lo requiere el deshumidificador o el cronómetro remoto (si está instalado).
Control de humedad		La unidad reducirá la humedad interior cuando los niveles de humedad exterior son más bajos que los niveles de humedad interior. Esta función solo es eficaz cuando la temperatura exterior está por debajo de 59 °F (15 °C).
Ajuste del deshumidificador		Oprima y suelte el botón Deshumidificador hasta que la luz del deshumidificador esté en el valor deseado. Después de unos segundos, la luz del deshumidificador parpadeará o se iluminará en forma continua. Una luz parpadeante indica que el nivel de humedad es más alto que el valor y que la unidad está funcionando en ventilación a alta velocidad. Una luz continua indica que el nivel de humedad está por debajo del valor. El deshumidificador anulará el valor de velocidad actual a ALTA velocidad. La función del deshumidificador se puede APAGAR oprimiendo el botón hasta que no haya ninguna luz del deshumidificador iluminada. Consulte la sección "Cómo funciona el deshumidificador" en la página 20 de estas instrucciones para una descripción detallada de la funcionalidad del deshumidificador.

! IMPORTANTE

Solo se puede instalar un control principal en el sistema.
Los cronómetros no funcionarán cuando el modo de operación está colocado en "APAGADO", a menos que se instalen específicamente para esa función. Ver "Ajuste de reserva del control principal" en la página 35 en estas instrucciones.

Control de ventilación de lujo, ERV/HRV H/C (27C77)

El control ofrece las funciones más avanzadas para controlar la ventilación de su casa.

- Ajuste del ventilador de cinco velocidades
- Ajuste de reserva (velocidad 0 del ventilador)
- Deshumidificador electrónico
- Botón de anulación de ALTA velocidad 20/40/60
- Compatible con el cronómetro inalámbrico de ventilación H/C (Y8251)
- Pantalla LCD retroiluminada fácil de leer
- Diseño reductivo
- Conecte a un cable de bajo voltaje trifilar de calibre 20

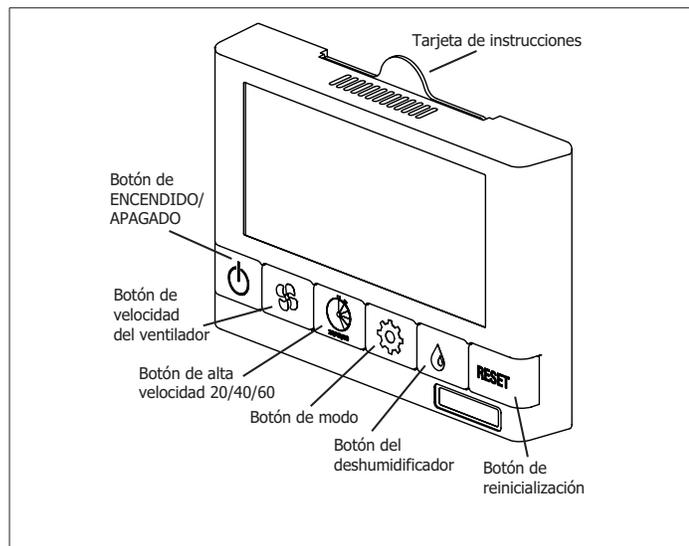


Figura 16. Control de ventilación de lujo, ERV/HRV H/C (27C77)

Tabla 12. Modos de operación

Función	Ícono
Ventilación continua	
20 minutos encendido, 40 minutos de recirculación	
20 minutos encendido, 40 minutos APAGADO	
10 minutos encendido, 50 minutos APAGADO	
Recirculación continua	

Tabla 13. Operaciones del control digital

Modo	Ícono	Descripción
Encendido del control		Oprima y suelte el botón de ENCENDIDO/APAGADO. Se iluminará la luz de arriba.
Ajuste de la velocidad de ventilación		Oprima y suelte el botón del ventilador para seleccionar una de las cinco velocidades del ventilador. Se mostrará la velocidad del ventilador en la pantalla al lado del símbolo del ventilador. El modo de reserva (ventilador APAGADO) se indica como velocidad 0. El ventilador se APAGARÁ si un cronómetro remoto (si está instalado) lo requiere.
Botón de alta velocidad 20/40/60		Oprima y suelte el botón de alta velocidad 20/40/60 para operar temporalmente el ventilador en ALTA velocidad durante 20, 40 o 60 minutos. Oprima una vez para 20 minutos, dos veces para 40 minutos, tres veces para 60 minutos y cuatro veces para desactivar. Aparecerá el símbolo del cronómetro en la pantalla y la sección correspondiente del reloj parpadeará para indicar el intervalo de tiempo seleccionado. Cuando transcurra el tiempo del cronómetro, la unidad regresará a su velocidad de operación previa.
Ajuste del modo de operación		Hay cinco modos de operación disponibles con el control digital de 5 velocidades/5 modos. Al oprimir el botón Modo, se mostrarán los distintos modos de operación en la pantalla.
Ajuste del deshumidificador		El control digital de 5 velocidades/5 modos despliega la humedad interior actual en números GRANDES y el valor del deshumidificador en números PEQUEÑOS en la pantalla. Si la humedad interior es superior al punto de ajuste, el control iniciará la operación del ventilador a ALTA velocidad en modo de ventilación hasta que la humedad interior se haya reducido por debajo del punto de ajuste. Oprima y suelte el botón Deshumidificador para ajustar el valor del deshumidificador. El deshumidificador se puede ajustar a una humedad relativa entre 25% y 60%. Para desactivar la función del deshumidificador en el control, complete el ciclo del valor hasta que aparezca APAGADO. Consultar "Cómo funciona el deshumidificador" en la página 20 en estas instrucciones para una descripción detallada de la función del deshumidificador.
Botón de reinicialización REINICIALIZAR		El botón REINICIALIZAR borrará los valores actuales del ventilador, cronómetro, modo y deshumidificador y colocará la unidad en BAJA velocidad del ventilador, modo de ventilación y un valor del deshumidificador del 40%.
Indicador de servicio		Aparece un indicador de servicio cuando la unidad requiere mantenimiento de rutina. Consultar "Servicio del ensamble del soplador (Distribuidor únicamente)" en la página 58 en estas instrucciones. Oprima y mantenga oprimido el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante 5 segundos para reinicializar el indicador de servicio después de haber dado mantenimiento.

Cronómetro H/C de 20/40/60 minutos (Y2169) (opcional) y cronómetro inalámbrico de ventilación H/C (Y8251)

Se ofrecen cronómetros cableados o inalámbricos. El cronómetro anulará el modo de operación del control principal (independientemente del valor) e iniciará la ventilación a ALTA velocidad durante 20, 40 o 60 minutos. El ERV/HRV regresará a su modo de operación seleccionado y al valor de velocidad del ventilador después de completarse el ciclo del cronómetro.

Podría ser conveniente instalar cronómetros en las áreas con la peor calidad del aire de su casa (baños, cocina, etc.).

USO DE CRONÓMETROS

Oprima el botón Seleccionar para iniciar la ventilación a alta velocidad durante 20/40/60 minutos. La luz de estado correspondiente se iluminará para indicar 20, 40 o 60 minutos de operación del ventilador a alta velocidad. Oprima el botón Seleccionar hasta que las luces de estado ya no estén iluminadas para cancelar la operación de alta velocidad del cronómetro.

CRONÓMETRO H/C DE 20/40/60 MINUTOS (Y2169) (OPCIONAL)

El cronómetro cableado tiene un modo de bloqueo que se puede colocar para desactivar el cronómetro. Coloque el bloqueo manteniendo el botón Seleccionar oprimido durante cinco segundos. Desbloquéelo manteniendo el botón oprimido durante 5 segundos.

Conéctelo a un cable de bajo voltaje trifilar de calibre 20 (mín.) e instale una caja eléctrica estándar de 2 x 4" (51 x 102 mm).



Figura 17. Cronómetro H/C de 20/40/60 minutos (Y2169) (opcional)

CRONÓMETRO INALÁMBRICO DE VENTILACIÓN H/C (Y8251)

NOTA: Solo se puede usar con el control básico Y8249 o el control digital 27C77.

El cronómetro inalámbrico de ventilación se puede situar en un lugar remoto en la casa (por ej., en el baño) cuando se acopla con el control de pared principal. Los cronómetros inalámbricos tienen un rango estimado de 40 pies (12 metros) sin obstrucciones. Para aumentar el rango de un cronómetro inalámbrico de 20/40/60 minutos, se puede usar un repetidor (Y8252). Se pueden acoplar varios cronómetros a un solo control principal. Diseñado para montarse en una caja eléctrica estándar de 2 x 4" (51 x 102 mm) o en la superficie de una pared.

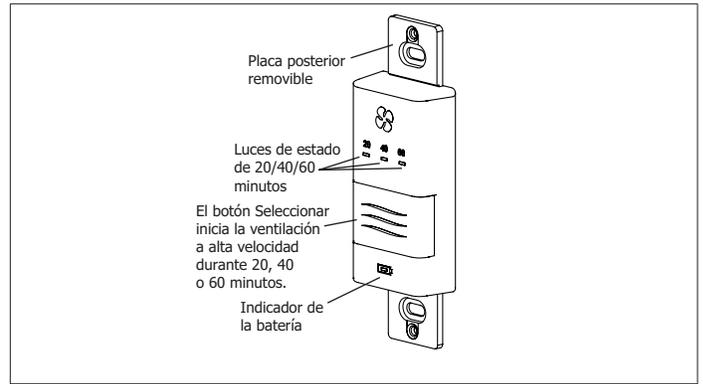


Figura 18. Cronómetro H/C inalámbrico de 20/40/60 minutos (Y8251)

REEMPLAZO DE LA BATERÍA

El indicador LED rojo de la batería se iluminará cuando sea necesario reemplazar la batería del cronómetro inalámbrico de 20/40/60 minutos. Haga lo siguiente para reemplazar la batería:

- Quite la placa frontal de la pared.
- Reemplace la batería situada en el extremo posterior de la placa frontal del cronómetro.
- Reconecte la placa frontal a la placa trasera. Sea cuidadoso para no dañar las pestañas en la placa trasera al reconectar la placa frontal.

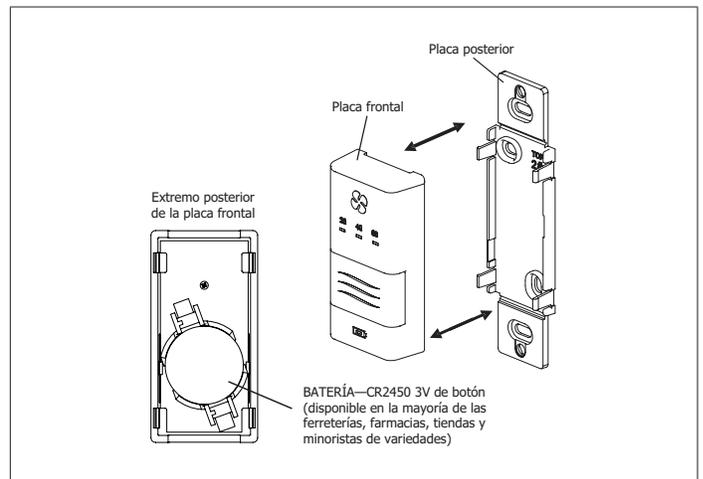


Figura 19. Reemplazo de la batería

Repetidor inalámbrico de ventilación H/C (Y8252)

Este dispositivo se usa para prolongar el rango de los cronómetros inalámbricos (Y8251). Este repetidor inalámbrico se enchufa directamente en un tomacorriente de 120 V.

El repetidor se debe instalar en el punto medio entre el cronómetro inalámbrico de 20/40/60 minutos y el control de pared principal si el cronómetro está fuera de rango.

Cuando el repetidor se sitúa correctamente, una luz LED verde constante se iluminará indicando que el repetidor tiene una buena conexión al control de pared principal y que puede moverse más lejos si es necesario.

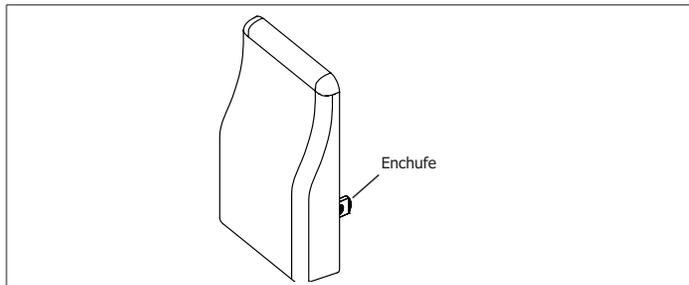


Figura 20. Repetidor inalámbrico de ventilación H/C (Y8252)

Reseña de los métodos de instalación

Hay tres métodos de instalación del ERV/HRV:

- Instalación simplificada - Ver "Métodos de instalación - Simplificada (Retorno/Retorno)" en la página 24.
- Instalación de dedicación parcial - Ver "Métodos de instalación - De dedicación parcial" en la página 25.
- Instalación exclusiva - Ver "Métodos de instalación - Exclusiva" en la página 26.

DETERMINACIÓN DE TAMAÑO DE LOS CONDUCTOS

El instalador se debe asegurar de que todos los conductos estén dimensionados en la forma diseñada para garantizar que el sistema funcione de la manera prevista.

La cantidad de aire que la unidad ERV/HRV entregará está directamente relacionada con el total de presión estática externa del sistema. La presión estática es una medida de resistencia impuesta al soplador por el segmento de conductos más la cantidad de accesorios utilizados en los conductos.

INSTALACIÓN DE CONDUCTOS ENTRE LA UNIDAD ERV/HRV Y LAS ÁREAS INTERIORES DE LA CASA

Un sistema de conductos bien diseñados e instalados permitirá que el ERV/HRV funcione a su máxima eficiencia.

Todos los conductos se deben mantener cortos y tener el menor número posible de dobleces o codos para maximizar el flujo de aire. Los codos de cuarenta y cinco grados se prefieren a los codos de 90°. Use perfiles en Y en vez de perfiles rectos cada vez que sea posible.

Todas las uniones de conductos se deben afianzar con tornillos, remaches o sellador de conductos y envolverse con cinta aislante o cinta adhesiva de calidad para impedir las fugas. Se prefiere la cinta aislante pero si se usa cinta adhesiva, debería ser de papel de aluminio.

Se recomienda usar conductos galvanizados (rígidos) desde el ERV/HRV a las áreas interiores en la casa cada vez que sea posible, si bien se pueden usar conductos flexibles con moderación, si es necesario.

Un segmento corto (de aproximadamente 12 pulgadas [300 mm]) de conducto aislado flexible no metálico debe conectarse entre el ERV/HRV y el sistema de conductos de suministro/escape para evitar la posible transferencia de ruido por el sistema de conductos.

Todos los conductos que pasen por áticos o espacios no calefaccionados se deben sellar y aislar de conformidad con el código.

! IMPORTANTE

Las aplicaciones como invernaderos, albercas, saunas, etc. tienen requisitos únicos de ventilación que deben considerarse con un sistema de ventilación aislado.

Métodos de instalación - Simplificada (Retorno/Retorno)

El método simplificado extrae aire del conducto de retorno de aire frío de la unidad de manejo de aire/calefactor e introduce la misma cantidad de aire fresco más abajo en el retorno de aire frío como se ilustra en las figuras a continuación.

Puntos clave

La unidad ERV/HRV se debe balancear.

- Es obligatorio (para eliminar la recirculación) que ya sea el soplador del calefactor funcione continuamente o que la operación de la unidad ERV/HRV se interconecte con el soplador del calefactor.
- La configuración de los conductos puede cambiar dependiendo del modelo de ERV/HRV. Vea las especificaciones de su unidad.
- Revise los códigos locales y la autoridad que tiene jurisdicción de aceptación.

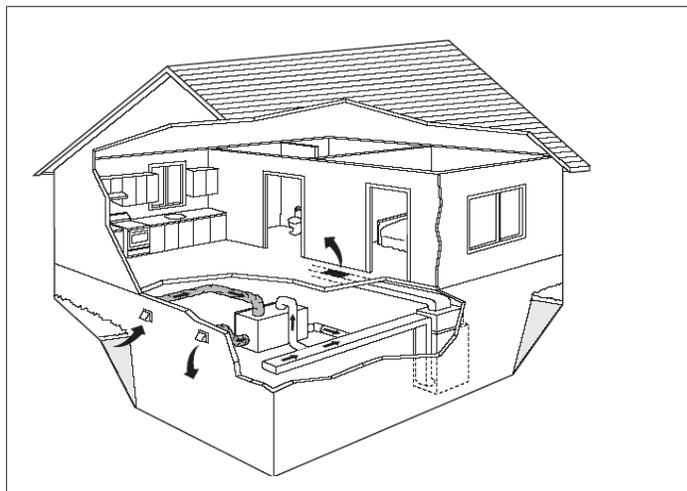


Figura 21. Instalación simplificada (retorno/retorno)

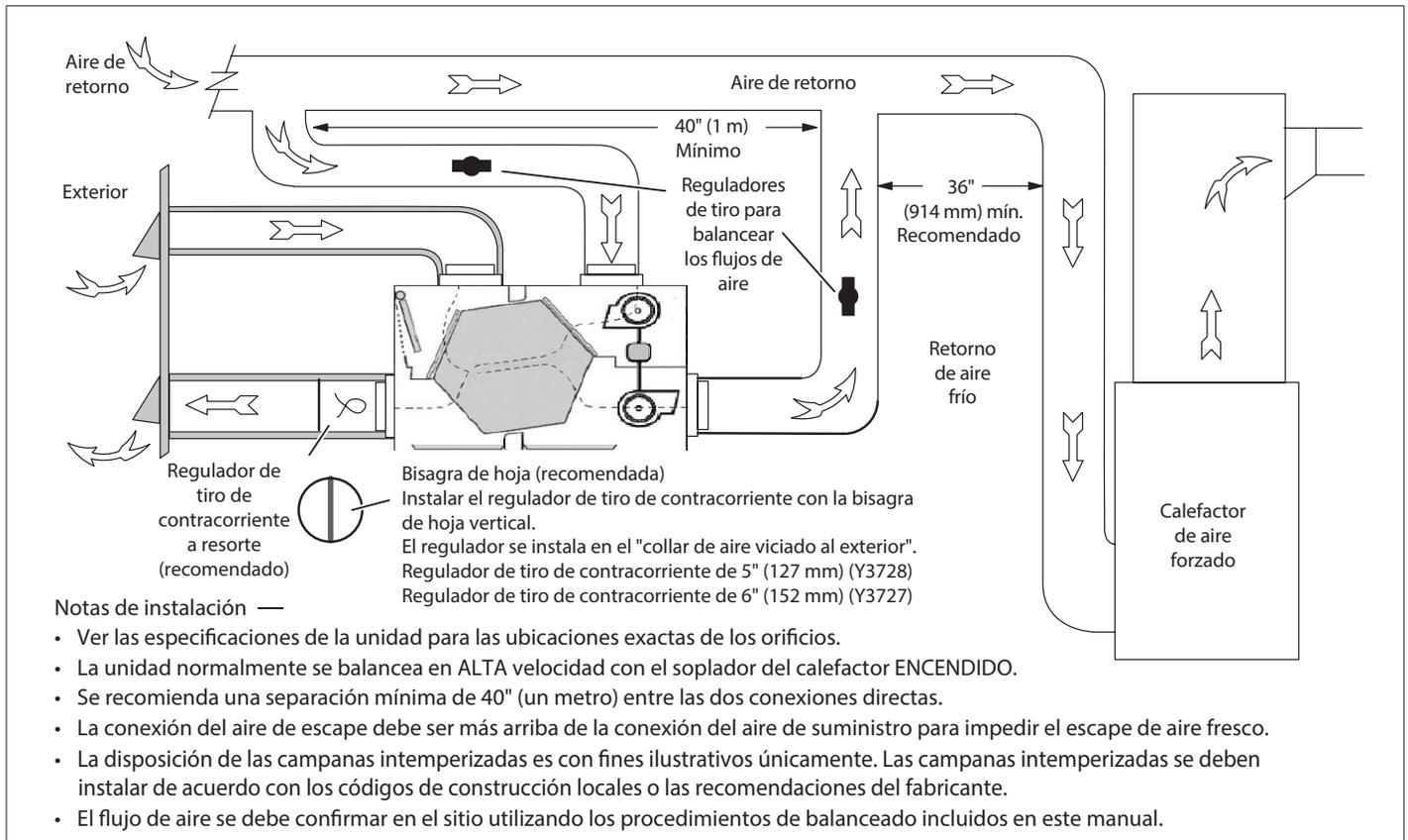


Figura 22. Instalación simplificada (retorno/retorno)

Métodos de instalación - De dedicación parcial

La instalación de dedicación parcial extrae aire de puntos específicos en la casa e introduce la misma cantidad de aire fresco en el retorno de aire frío como se ilustra en las figuras a continuación.

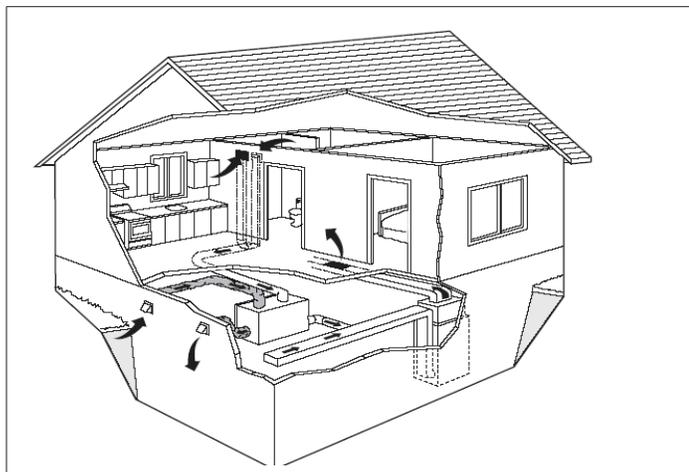


Figura 23. Sistema de dedicación parcial

Se deben instalar conductos de aire viciado en las áreas de la casa en que el aire interior es de más mala calidad (baños y cocina). Cada lugar con un conducto de aire viciado debe tener un cronómetro para iniciar la ventilación a alta velocidad. Consultar la "Cronómetro H/C de 20/40/60 minutos (Y2169) (opcional) y cronómetro inalámbrico de ventilación H/C (Y8251)" en la página 23.

La unidad de manejo de aire/soplador del calefactor debe estar funcionando cuando el HRV está operando para distribuir uniformemente el aire fresco en toda la casa. Consultar la "Interconexión del soplador de ERV/HRV al soplador de la unidad de manejo de aire/calefactor" en la página 35.

Puntos clave

La unidad ERV/HRV se debe balancear.

- Se recomienda que el soplador del calefactor funcione continuamente o que la operación del ERV/HRV se interconecte con el soplador del calefactor para distribuir uniformemente el aire fresco en toda la casa. Consulte el código local.
- La configuración de los conductos puede cambiar dependiendo del modelo de ERV/HRV. Vea las especificaciones de su unidad.
- Revise los códigos locales y la autoridad que tiene jurisdicción de aceptación.

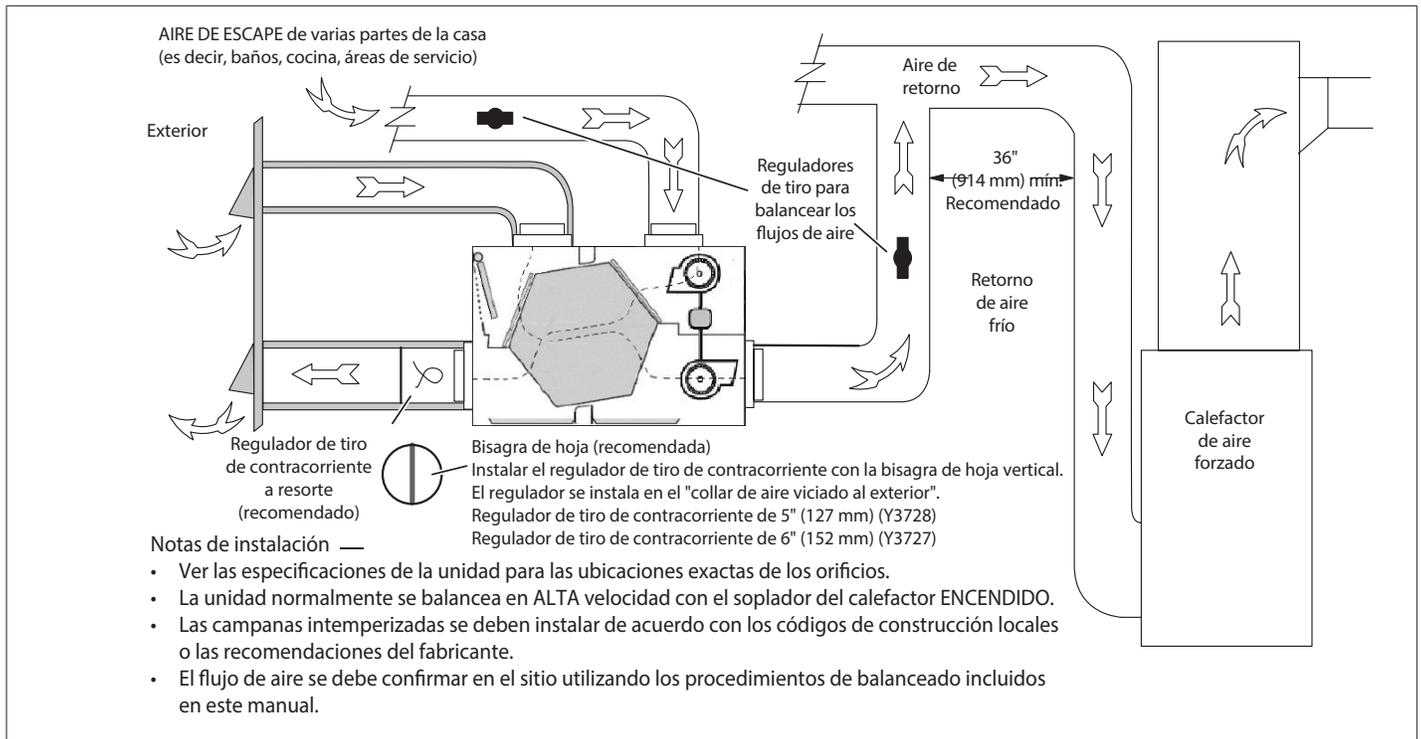


Figura 24. Conexión directa de la corriente de aire de suministro al retorno de aire frío del calefactor (aire viciado extraído de áreas clave de la casa)

Métodos de instalación - Exclusiva

La instalación exclusiva extrae aire viciado de puntos específicos en la casa y entrega aire fresco a lugares específicos de la casa. El sistema no está conectado a una unidad de manejo de aire/calefactor (ver las figuras a continuación).

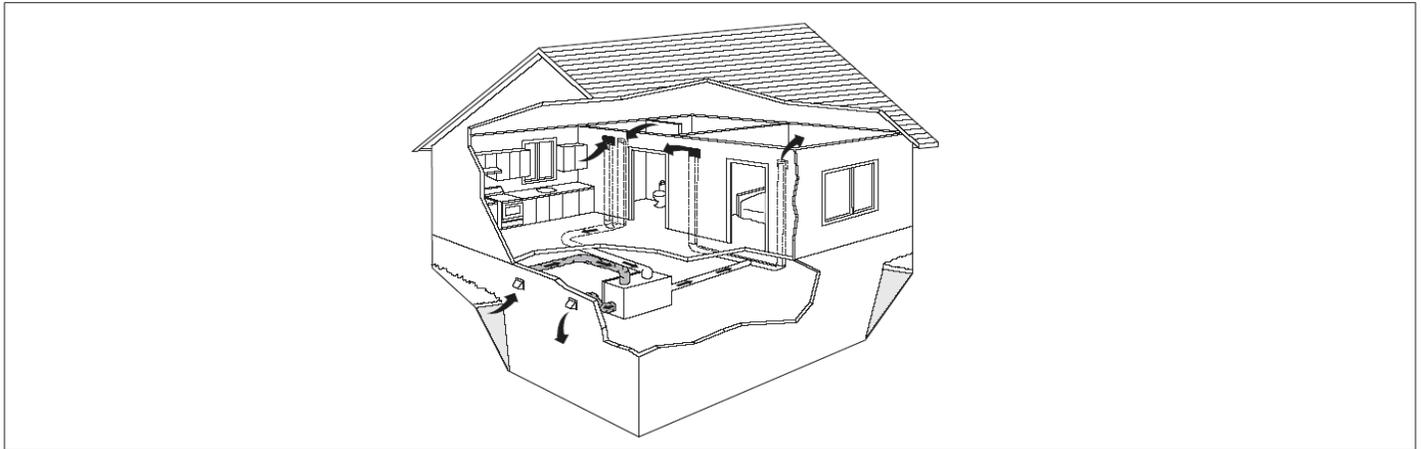


Figura 25. Sistema exclusivo

Se deben instalar conductos de aire viciado en las áreas de la casa en que el aire interior es de más mala calidad (baños y cocina). Cada lugar con un conducto de aire viciado debe tener un cronómetro para iniciar la ventilación a alta velocidad. Consultar la "Cronómetro H/C de 20/40/60 minutos (Y2169) (opcional) y cronómetro inalámbrico de ventilación H/C (Y8251)" en la página 23.

La unidad de manejo de aire/soplador del calefactor debe estar funcionando cuando el ERV/HRV está operando para distribuir uniformemente el aire fresco en toda la casa. Consultar la "Interconexión del soplador de ERV/HRV al soplador de la unidad de manejo de aire/calefactor" en la página 35.

Puntos clave

- La unidad ERV/HRV se debe balancear.
- La configuración de los conductos puede cambiar dependiendo del modelo de ERV/HRV. Vea las especificaciones de su unidad.
- Revise los códigos locales y la autoridad que tiene jurisdicción de aceptación.

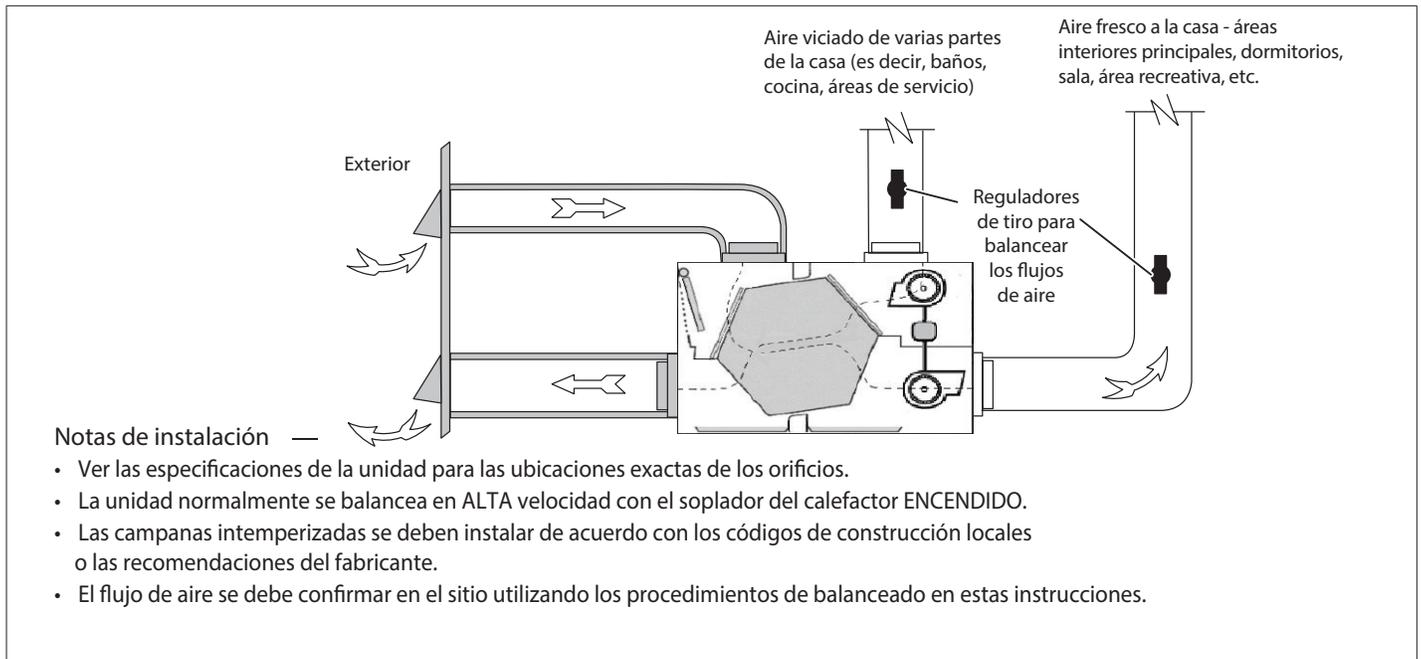


Figura 26. Sistema exclusivo (no conectado a un sistema de aire forzado)

Lugar de instalación de la unidad

Se recomienda situar la unidad ERV/HRV en un espacio acondicionado donde sea posible dar servicio conveniente a la unidad. Típicamente, la unidad ERV/HRV estaría situada en una sala mecánica o en un área cercana a la pared exterior donde se montarán las campanas intemperizadas. Puede usarse un lavadero o lavandería si no hay un área en el sótano. Normalmente no se recomiendan las instalaciones en el ático para las unidades ERV/HRV debido a lo siguiente:

- Complejidad del trabajo de instalación.
- Condiciones congelantes en el ático.
- Dificultad de acceso para el servicio y limpieza.

Se requiere suficiente espacio delante de la puerta de acceso para dar servicio a los filtros de aire y al núcleo.

Se recomienda un espacio mínimo de 25" (635 mm) para poder abrir la puerta. Se proporcionan cuatro correas colgantes ajustables para colgar la unidad ERV/HRV, excepto por ERV5-130 que viene con cuatro soportes de montaje.

Se deben considerar los eventos imprevistos como una línea de drenaje obstruida o la penetración de agua de lluvia. Esto puede causar acumulación de agua debajo del ERV/HRV. Debería considerarse el uso de un colector de drenaje auxiliar debajo de la instalación.

⚠ PRECAUCIÓN

Si es posible, evite instalar las unidades en áreas o equipos que son sensibles al agua. De lo contrario, se recomienda usar un colector de drenaje auxiliar.

Cómo colgar la unidad

Este es un procedimiento para colgar la unidad mediante correas colgantes ajustables. Use cuatro tornillos y arandelas (suministrados en el sitio) para instalar las correas colgantes. La arandela debe ser más ancha que el ojal de la arandela en la correa colgante. Por diseño, las correas colgantes reducen la posibilidad de ruido, resonancia y armónicas.

1. Inserte los tornillos y arandelas (suministrados en el sitio) a través de las arandelas de las correas colgantes y sujételos en las vigas.

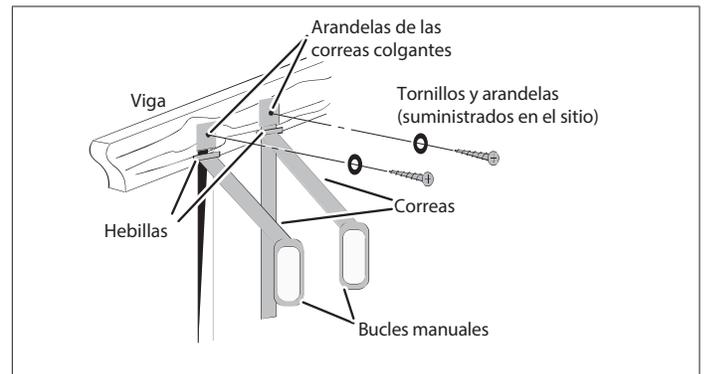


Figura 27. Inserción de tornillos y arandelas

2. Destornille los cuatro tornillos para metales situados en el lado superior de la unidad. Instale los ganchos en S y reinserte los tornillos para metales.

NOTA: La siguiente ilustración de la unidad puede variar de la unidad que está instalando.

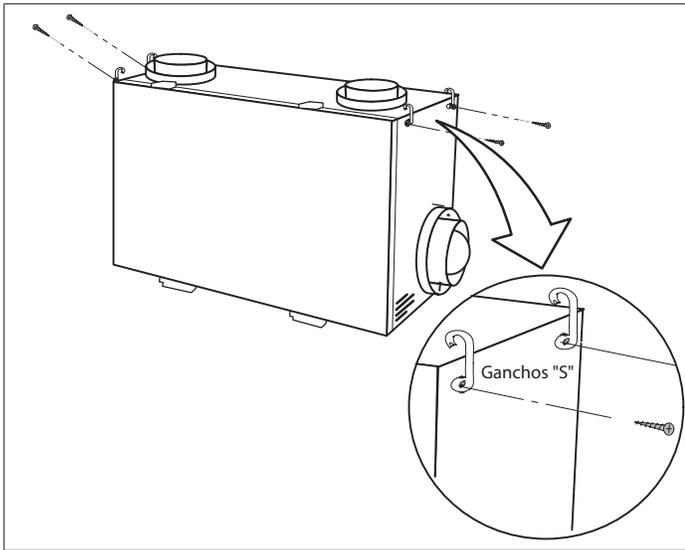


Figura 28. Destornillar

- Enganche las arandelas inferiores de las correas a través de los ganchos en **S**. Hale verticalmente hacia abajo los bucles manuales mientras levanta el extremo inferior del gabinete. Repita en el extremo opuesto de la unidad.

NOTA: No hale los bucles manuales en dirección horizontal (lateralmente con la unidad) durante la instalación o el ajuste de las correas.

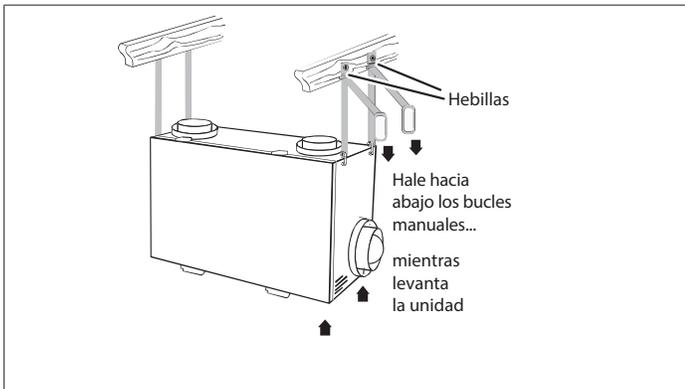


Figura 29. Enganche las arandelas

- Nivele la unidad de izquierda a derecha y de adelante hacia atrás.
 - Ajuste hacia abajo la unidad levantando las hebillas.
 - Ajuste hacia arriba la unidad halando verticalmente hacia abajo los bucles manuales mientras levanta el extremo inferior del gabinete.
- Doble los bucles manuales y el exceso de correa y sujételos con una amarra de nilón (suministrada en el sitio).

Instalación de ERV5-130

Es importante aislar el soporte de montaje de la superficie adjunta para minimizar las vibraciones. Use el hardware proporcionado (ver "Tabla 1. Contenido de la bolsa" en la página 3) para conectar los soportes de montaje a la unidad.

! IMPORTANTE

No perforar agujeros adicionales en el ERV.

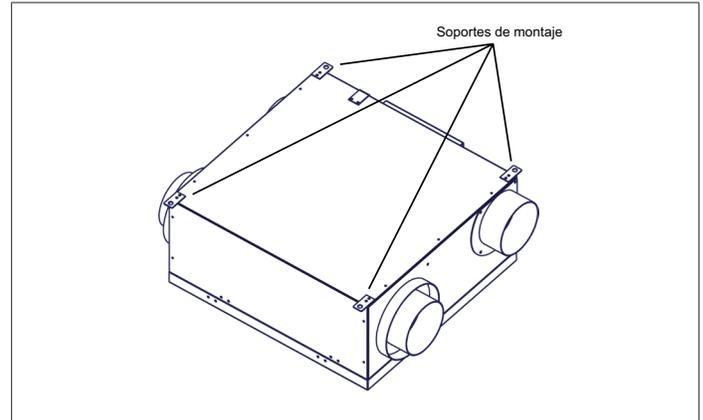


Figura 30. ERV5-130

Instalación de la conexión de drenaje

Durante un ciclo de descongelamiento, la unidad HRV puede producir condensación. Esta agua debe fluir a un drenaje cercano o removerse con una bomba de condensado.

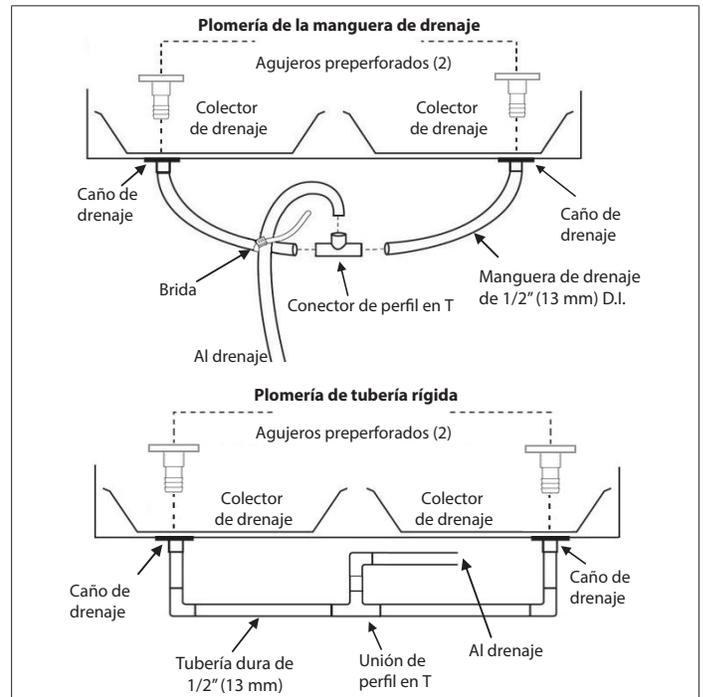


Figura 31. Agujeros de drenaje y trampa P (ERV/HRV)

! PRECAUCIÓN

No usar sellador cuando instale el caño de drenaje.

⚠️ PRECAUCIÓN

Posibles condiciones de congelación que pueden producir daños por agua.

Se puede acumular condensación y causar daños por agua al equipo, superficies acabadas y estructuras.

No instalar el ERV/HRV ni tender las líneas de drenaje de condensado en áreas que pudiesen estar sometidas a congelación.

Posible daño por agua

La unidad debe instalarse nivelada para garantizar el drenaje correcto de la condensación. Evite instalar las unidades sobre áreas o equipos que son sensibles al agua. Conectar los drenajes de condensado de acuerdo con los códigos nacionales y locales. La trampa P y los tubos se deben situar debajo de la puerta del HRV con una inclinación descendente mínima de ¼" por pie en sentido opuesto a la unidad.

Todos los gabinetes ERV/HRV (excepto ERV5-130) tienen agujeros preperforados para un drenaje como se ilustra en "Figura 31. Agujeros de drenaje y trampa P (ERV/HRV)".

1. Inserte el caño de drenaje por el agujero en el colector de drenaje.
2. Asegúrese de que instale la **junta tórica** (si se incluye) que sella el caño al colector.
3. Apriete la tuerca que sujeta el caño de drenaje en posición.

Construya una trampa P con el conector de perfil en T de plástico como se ilustra en "Figura 31. Agujeros de drenaje y trampa P (ERV/HRV)".

1. Corte dos segmentos de manguera y conecte cada uno a un extremo del perfil en T, entonces conecte los otros extremos a los dos caños de drenaje
2. Posicione el perfil en T apuntando hacia arriba y conecte la línea de drenaje. Encinte o afiance la base para evitar los dobleces, creando una trampa.
3. Vierta una taza de agua en el colector de drenaje del HRV después de haber completado la conexión de drenaje.

Esto crea un sello de agua que evitará que los olores suban por la manguera y entren al suministro de aire fresco del HRV.

NOTA: Se podría requerir un colector de drenaje secundario para proteger contra las fugas, especialmente cuando la unidad está instalada arriba de un área interior.

Instalación del tapón opcional (unidades ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD únicamente)

Se incluyen tapones en la bolsa del manual del ERV. Los tapones se instalarán en los dos agujeros situados en la bandeja inferior del ERV. Deben insertarse desde adentro de la unidad para garantizar el sellado hermético de los agujeros; ver el detalle abajo.

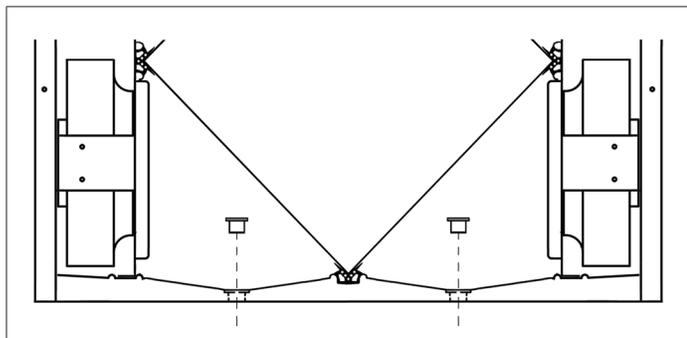


Figura 32. Instalación del tapón

⚠️ PRECAUCIÓN

Se necesita un drenaje. Sin embargo, en climas donde la temperatura exterior se mantiene por encima de los 13 °F (25 °C) combinada con una humedad interior de menos del 30%, el uso de un drenaje es opcional.

Instalación de rejillas y difusores

Use difusores o rejillas ajustables para balancear los caudales de entrada y salida de los cuartos. Las rejillas no se deben ajustar después de haber balanceado la unidad.

Instale las rejillas o difusores en un punto alto en la pared o en el techo. Nunca conectar las rejillas de la cocina a la campana extractora. Instale las rejillas al menos a cuatro pies (1.2 metros) de distancia horizontal de la cocina.

Instale los reguladores de tiro de balanceado externos a la unidad suministrados en el sitio para balancear el aire viciado que se extrae con la cantidad de aire fresco que se introduce a la casa. Consultar "Balanceado del flujo de aire" en la página 40.

⚠️ PRECAUCIÓN

Posible mal funcionamiento o daño al equipo.

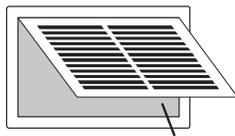
Se podrían requerir reparaciones y/o anulación de la garantía.

No instale la rejilla de entrada a menos de cuatro pies (1.2 m) de la cocina u hornilla que emite vapores.

REJILLA DE LA COCINA

La rejilla de la cocina incluye un filtro de grasa removible. La mayoría de los códigos de construcción exigen que las rejillas de la cocina estén equipadas con un filtro de grasa lavable.

Tabla 14. Rejilla de la cocina

Tamaño	Número de catálogo	
6 x 10" (152 x 254 mm)	18N48	

DIFUSOR REDONDO

El difusor redondo es una rejilla totalmente ajustable que brinda una distribución superior y silenciosa del aire. Se ofrecen los siguientes difusores:

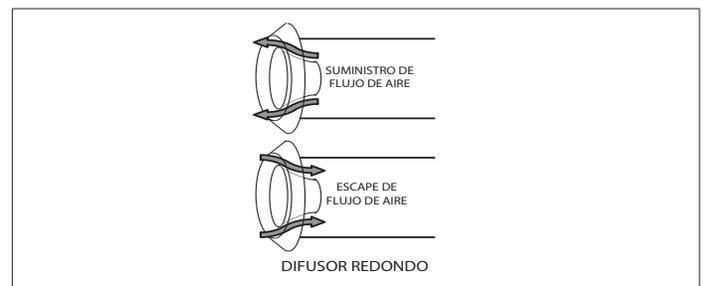


Figura 33. Difusores redondos

Tabla 15. Tamaños de difusores redondos

Tamaño	Número de catálogo
4" (102 mm)	92E54
5" (127 mm)	92E55
6" (152 mm)	92E56
7" (203 mm)	56N81

Instalación de campanas intemperizadas

INSTALACIÓN DE CONDUCTOS DESDE LAS CAMPANAS INTEMPERIZADAS A LA UNIDAD (EHV/HRV)

Los revestimientos interior y exterior del conducto aislado flexible o rígido se deben sujetar con abrazadera a la manga de las campanas intemperizadas (lo más cerca posible al exterior) y al orificio apropiado del ERV/HRV. Es muy importante prestar especial atención a la línea de entrada de aire fresco para asegurarse de que esté bien sellada. Un cordón grueso de calafateo de alta calidad (de preferencia sellador acústico) sellará el conducto flexible interior al orificio del ERV/HRV y a la campana intemperizada antes de instalar la abrazadera.

Para minimizar la restricción del flujo de aire, el conducto aislado flexible o rígido que conecta las dos campanas intemperizadas exteriores al ERV/HRV se debe estirar bien y ser lo más corto posible.

Un conducto retorcido o doblado restringirá severamente el flujo de aire. Consultar los códigos de construcción locales con respecto a todos los requisitos de instalación local.

REQUISITOS DE LA CAMPANA INTEMPERIZADA DE ENTRADA

Cumpla con lo siguiente cuando instale la campana intemperizada de entrada:

- Debe situarse contra el viento (si hay vientos predominantes)
- Al menos a seis pies (dos metros) de distancia del orificio de ventilación de la secadora y del escape del calefactor (calefactores de mediana o alta eficiencia).
- Al menos a seis pies (dos metros) de los caminos de entrada, tuberías de llenado de petróleo, medidores de gas o contenedores de basura.
- Al menos 18" (457 mm) sobre el suelo o encima de la profundidad prevista de acumulación de nieve.
- Al menos a tres pies (un metro) de la esquina del edificio.
- NO situar en un garaje, ático o espacio entre plantas.
- DESPUÉS de haber instalado la campana intemperizada, su perímetro exterior se debe sellar con calafateo para exteriores.
- A ser instalada de conformidad con los códigos de construcción locales o las recomendaciones del fabricante.

REQUISITOS DE LA CAMPANA INTEMPERIZADA DE ESCAPE

Cumpla con lo siguiente cuando instale la campana intemperizada de escape:

- Al menos 18" (457 mm) sobre el suelo o encima de la profundidad prevista de acumulación de nieve.
- Al menos a tres pies (un metro) de la esquina del edificio.
- No situar cerca de un medidor de gas, medidor eléctrico, o en un pasillo donde la niebla o hielo crea un peligro.
- No situar en un garaje, taller u otra área sin calefacción.

- DESPUÉS de haber instalado la campana intemperizada, su perímetro exterior se debe sellar con calafateo para exteriores.
- A ser instalada de conformidad con los códigos de construcción locales o las recomendaciones del fabricante.

CAMPANAS INTEMPERIZADAS

Las campanas intemperizadas fijas y cubiertas tienen una pantalla incorporada con malla de 1/4" (6 mm) para impedir la entrada de objetos extraños a los conductos aislados de 12" (305 mm) marcados SUMINISTRO y ESCAPE.

Tabla 16. Campanas intemperizadas fijas y cubiertas

Tamaño	Número de catálogo
5" (127 mm)	92E66
6" (152 mm)	95P07
7" (203 mm)	17N11

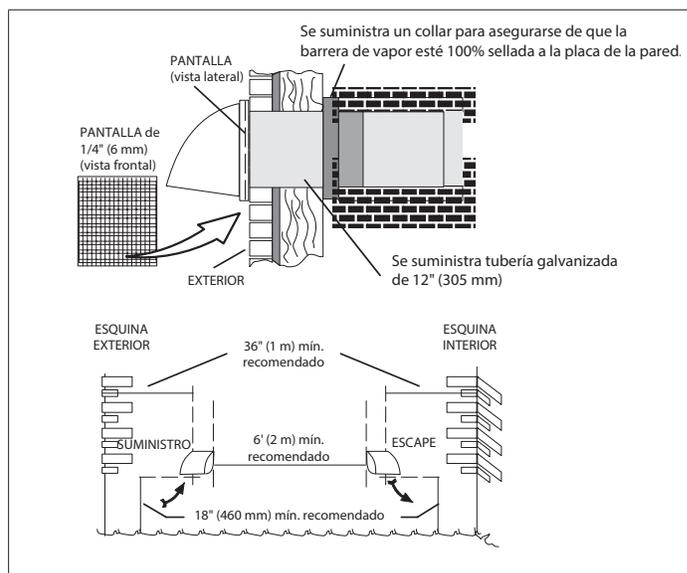


Figura 34. Instalación típica de la campana intemperizada

⚠ PRECAUCIÓN

Posible mal funcionamiento o daño al equipo.

Se podrían requerir reparaciones y/o anulación de la garantía.

La acumulación de nieve podría bloquear el respiradero de las campanas intemperizadas. Instale las campanas intemperizadas de entrada y escape al menos 18" (457 mm) sobre el suelo o encima de la profundidad prevista de acumulación de nieve.

Los códigos locales podrían requerir una distancia mínima entre aberturas.

1. El collar térmico se desliza sobre la manga galvanizada de la campana intemperizada.
2. Afiance el collar térmico a la banda.
3. Deslice el conducto aislado flexible o rígido sobre la manga galvanizada de la campana intemperizada y afíncelo al collar térmico.
4. La campana está abisagrada para facilitar el acceso para limpiar la pantalla.

Kit de doble campana ERV/HRV H/C (Y3813)

El kit de doble campana ERV/HRV H/C (Y3813) brinda el beneficio de requerir solo un agujero de 6" (152 mm) en la pared exterior para completar las conexiones de la toma de aire fresco y el escape de aire viciado. Se deben consultar los cuadros de caída de presión/flujo de aire cuando se acople la doble campana al HRV / ERV.

Rendimiento del equipo con la doble campana

Estos cuadros y tabla ilustran la presión estática externa (ESP) y los flujos de aire correspondientes de los modelos Lennox ERV y HRV cuando se usa la doble campana en el sistema. Realice todos los cálculos para determinar el tamaño de los conductos de la manera habitual (considerando las longitudes medidas y equivalentes).

Tabla 17. Datos del soplador con doble campana opcional

Número de modelo	Flujo de aire en PCM y L/s a la presión estática externa nominal						Compatible con la doble campana
	0.3	75	0.4	100	0.5	125	
	(pulg. w.g.)	(Pa)	(pulg. w.g.)	(Pa)	(pulg. w.g.)	(Pa)	
HRV5-150-TPD	124	58	116	54	107	50	SÍ
HRV3-195	135	63	123	58	108	51	SÍ
HRV6-150	116	54	102	48	87	41	SÍ
HRV5-200-TPD	N/A	N/A	138	65	129	61	NO a 0.3 pulg. w.g.
HRV7-HEX095-TPD	87	41	80	38	72	34	SÍ
HRV5-270-TPD-ECM	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	NO
ERV5-130	118	55	113	53	109	51	SÍ
ERV5-150-TPD	124	58	116	54	108	51	SÍ
ERV5-175-TPD	N/A	N/A	133	62	125	59	NO a 0.3 pulg. w.g.

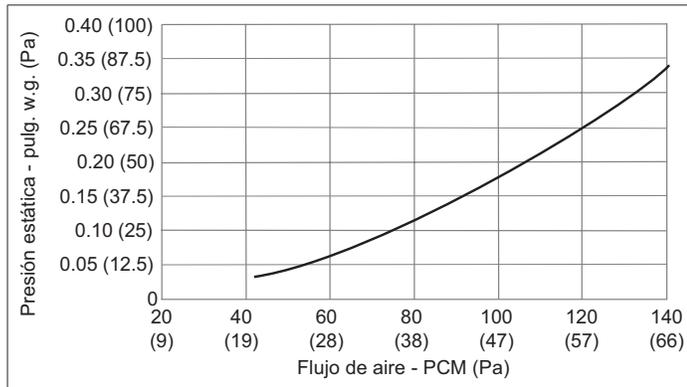


Figura 35. Cuadro de flujo de aire de entrada

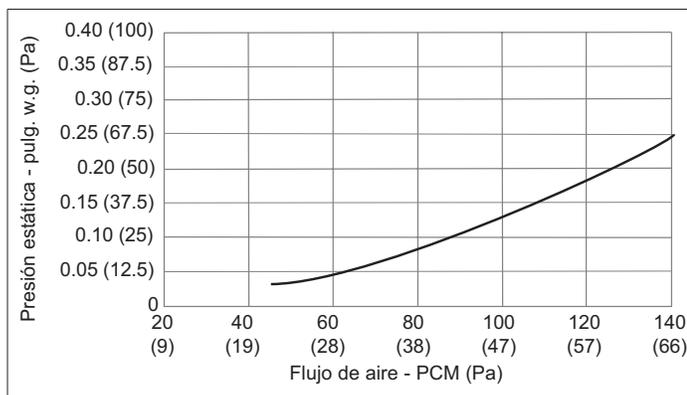


Figura 36. Cuadro de flujo de aire de escape

⚠ PRECAUCIÓN

Comuníquese con la autoridad de construcción local antes de la instalación de la doble campana para verificar el cumplimiento con los códigos de construcción locales.

Instalación del control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C (Y8249)

Este control puede instalarse en una caja de interruptores eléctricos montada a ras o montarse en la superficie de la pared. El control de ventilación de lujo ERV/HRV (27C77) opcional se debe montar en la superficie de la pared. Solo se debe instalar un control principal en un sistema de ventilación.

⚠ IMPORTANTE

Prestar especial atención para no dañar las clavijas de contacto al quitar o desprender la placa frontal.

1. Para el control digital de 5 velocidades / 5 modos, quite la tarjeta de instrucciones de operación del extremo superior del control (Figura 37, Casilla A).
2. Separe con fuerza la placa frontal de la placa trasera (Figura 37, Casilla B o C). Tenga cuidado para no dañar las clavijas de contacto de la placa frontal.
3. Para el control digital de 5 velocidades / 5 modos, coloque la placa trasera del control en la ubicación deseada en la pared y marque con un lápiz los agujeros derecho e izquierdo para los tornillos (Figura 37, Casilla D).

- Para el control del deshumidificador/ventilación de montaje en la pared, coloque la placa trasera del control en la ubicación deseada en la pared y marque con un lápiz los agujeros superior e inferior para los tornillos (Figura 37, Casilla E o F). Para montar el control sin una placa decorativa, desprenda las pestañas superior e inferior y consulte la Figura 37, Casilla F para el montaje.
- Quite la placa trasera de la pared y marque el agujero central para los cables en el medio de los agujeros para los tornillos. Consulte la Figura 37, Casilla D, E o F para las dimensiones.
- Taladre (dos) agujeros de 1/8" (3 mm) para los tornillos y anclajes de pared (Figura 37, Casilla D, E o F). Para el control digital de 5 velocidades / 5 modos, taladre un agujero de una pulgada en el centro (Figura 37, Casilla D). Para el control del deshumidificador/ventilación de montaje de pared, corte un agujero ovalado de 3/4" (19 mm) por 1" (25 mm) en la pared (Figura 37, Casilla E o F).
- Tienda 100 pies (30-1/2 metros) (máximo) de cable trifilar de calibre 20 (mínimo) a través de la abertura en la pared.
- Conecte el rojo, verde y amarillo a los bornes de cableado en la placa trasera (Figura 37, Casilla D, E o F).

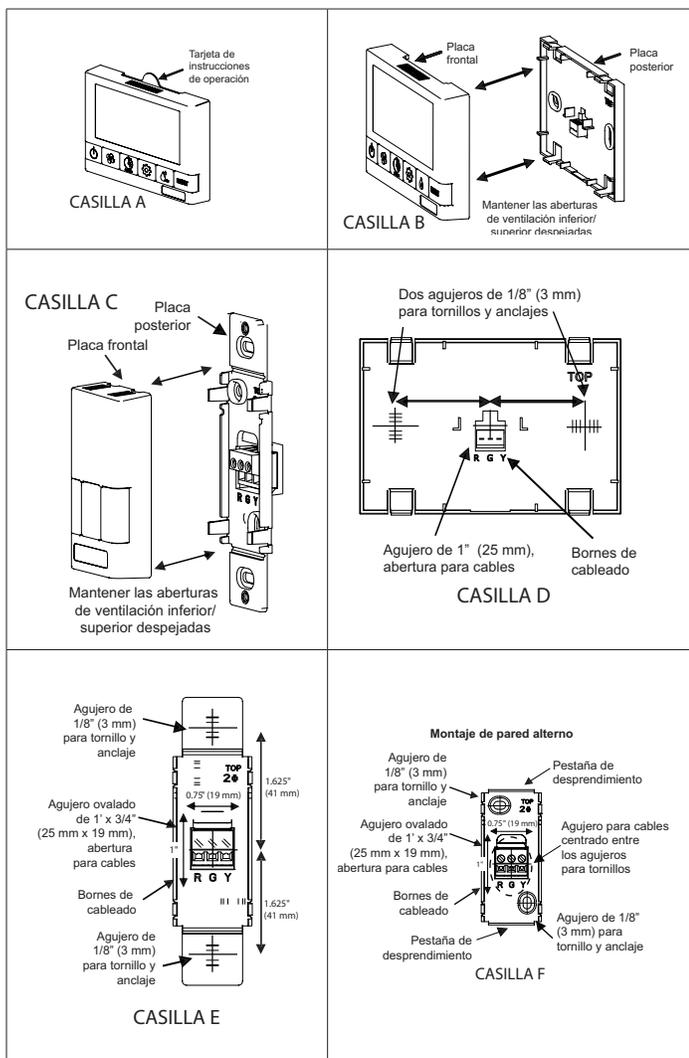


Figura 37. Instalación del control digital

- Instale la placa trasera en la pared con los dos tornillos y anclajes suministrados.
- Conecte la placa frontal a la placa trasera (Figura 37, Casilla B o C).

NOTA: Sea cuidadoso para alinear correctamente la placa frontal y evitar dañar las clavijas de contacto.

- Para el control digital de 5 velocidades / 5 modos, inserte la tarjeta de instrucciones en el control (Figura 37, Casilla A).
- Conecte los 100 pies (30-1/2 metros) (máximo) de cable trifilar de calibre 20 (mínimo) al bloque de bornes en el ventilador (Rojo #3, Amarillo #4 y Verde #5).

Instalación y funcionamiento de los cronómetros inalámbricos de ventilación H/C (Y8251)

NOTA: Los cronómetros inalámbricos solo se pueden usar con el control de pulsador de ventilación ERV/HRV H/C de montaje de pared (Y8249) o el control de ventilación de lujo ERV/HRV H/C (27C77).

Los cronómetros inalámbricos pueden instalarse en una caja de interruptores eléctricos montada a ras o montarse en la superficie de la pared. Se pueden instalar varios cronómetros inalámbricos (seis máximo) en un sistema de ventilación.

Para aumentar el rango de un cronómetro inalámbrico, se debería usar un repetidor inalámbrico de ventilación H/C (Y8252).

ACOPLAMIENTO

- Encienda el control de pared principal oprimiendo el botón ENCENDIDO/APAGADO y quite la batería del cronómetro.
- Acoplamiento del **cronómetro inalámbrico de 20/40/60 minutos con el control digital de 5 velocidades / 5 modos:** Oprima los botones izquierdo y derecho simultáneamente en el control de pared principal (los botones y). La pantalla quedará en blanco y el símbolo inalámbrico aparece parpadeante en la esquina inferior derecha de la pantalla. Esto indica que el control principal ahora está en modo de acoplamiento (Figura 38, Casilla D).
- Acoplamiento del **cronómetro inalámbrico de 20/40/60 minutos con el control del deshumidificador/ventilación de montaje de pared:** Oprima los botones izquierdo y derecho simultáneamente en el control de pared principal (botones y ya sea o , dependiendo del control principal). La hilera inferior de tres LED comenzará a parpadear. Esto indica que el control principal ahora está en modo de acoplamiento (Figura 38, Casilla E).
- Mantenga el cronómetro a menos de 16" (406 mm) del control de pared principal cuando realice el acoplamiento.
- Instale la batería en el cronómetro inalámbrico. Las cuatro luces en el cronómetro parpadearán inmediatamente cinco veces, entonces solo la luz roja de la batería permanecerá iluminada durante aproximadamente 12 segundos, después de los cuales la luz **40** parpadea el código rev. Las luces 20, 40 y 60 parpadearán hasta acoplarse o se detendrán si no hay acoplamiento en 12 segundos. Si el acoplamiento no es exitoso, debe regresar al paso 1 y reiniciar el proceso de acoplamiento.
- Oprima el botón en el control de pared principal para salir del modo de acoplamiento cuando los cronómetros inalámbricos se hayan acoplado con éxito.

Para acoplar cronómetros inalámbricos adicionales con el mismo control de pared, o si el acoplamiento no fue exitoso, repita los pasos 1 a 6.

Una vez acoplados, los cronómetros inalámbricos se pueden mover e instalar en otro lugar.

El rango estimado del cronómetro inalámbrico es de 40' sin obstrucciones. Se puede instalar un repetidor inalámbrico de ventilación para aumentar el rango de los cronómetros inalámbricos.

Determine si el acoplamiento fue exitoso oprimiendo el botón Seleccionar y escuchando al ERV/HRV iniciar la ventilación a ALTA velocidad.

DESACOPLAMIENTO

1. Quite la batería del extremo posterior del cronómetro inalámbrico.
2. Oprima y mantenga oprimido el botón Seleccionar en el frente del cronómetro.
3. Mientras mantiene oprimido el **Botón Seleccionar**, reinserte la batería en el cronómetro. Siga manteniendo oprimido el botón Seleccionar hasta que el LED debajo de **40** empiece a parpadear. Ahora el cronómetro inalámbrico quedará desacoplado del control de pared principal.

INSTALACIÓN

1. Separe con fuerza la placa frontal de la placa trasera (Figura 38, Casilla A).
2. Para montar el control sin una placa decorativa, desprenda las pestañas superior e inferior y consulte la Figura 38, Casilla C para el montaje.

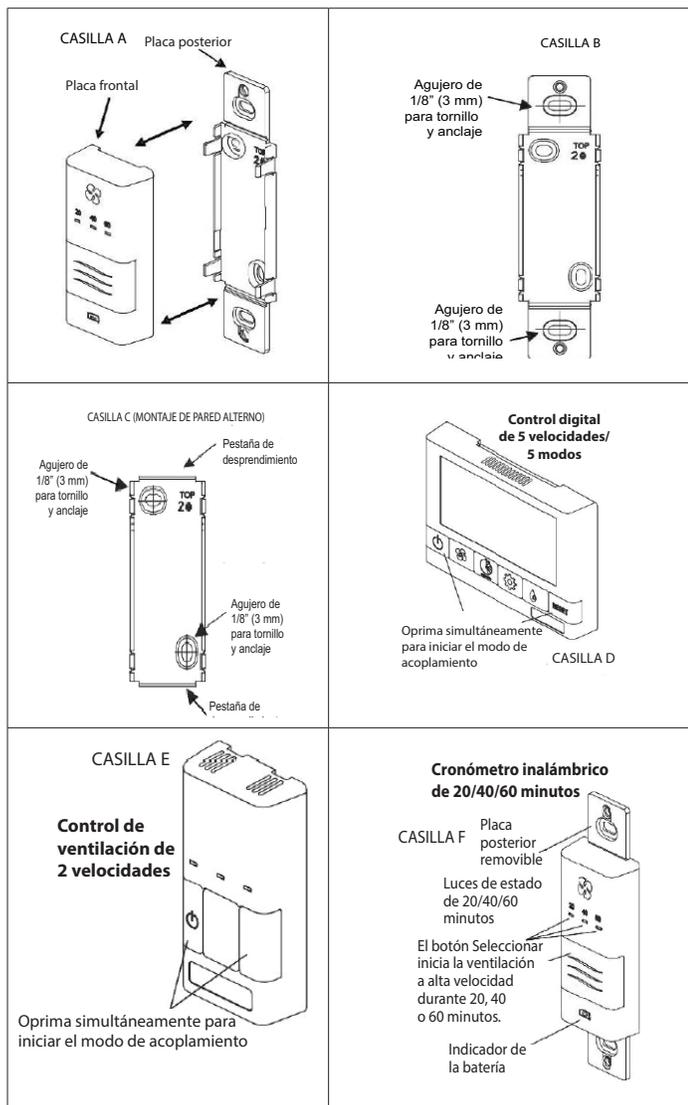


Figura 38. Instalación del cronómetro inalámbrico

3. Coloque la placa trasera del control en la ubicación deseada en la pared y marque con un lápiz los agujeros superior e inferior para los tornillos (Figura 38, Casilla B o C). Taladre dos agujeros de 1/8" (3 mm).
4. Instale la placa trasera en la pared con los dos tornillos y anclajes suministrados. 5. Conecte la placa frontal a la placa trasera (Figura 38, Casilla A).

! IMPORTANTE

Los cronómetros y repetidores inalámbricos deben acoplarse al control de pared principal del HRV / ERV. Este proceso se denomina "Acoplamiento". Se pueden acoplar varios cronómetros y repetidores a un solo control de pared.

Instalación y acoplamiento de los repetidores inalámbricos de ventilación H/C (Y8252)

Podría ser necesario instalar un repetidor si la distancia al cronómetro inalámbrico de 20/40/60 minutos es demasiado grande para comunicarse directamente con el control principal de ventilación. El repetidor se enchufa directamente en un tomacorriente de 120 V.

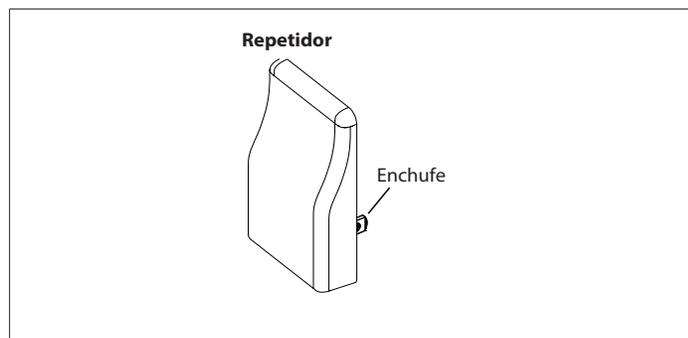


Figura 39. Repetidor inalámbrico (Y8252)

1. Encienda el control de pared principal oprimiendo el botón ENCENDIDO/APAGADO
2. **Repetidor (Y8252) con control digital de 5 velocidades / 5 modos:** Oprima los botones izquierdo y derecho simultáneamente en el control de pared principal (botones y). La pantalla quedará en blanco y el símbolo inalámbrico aparece parpadear en la esquina inferior derecha de la pantalla. Esto indica que el control principal ahora está en modo de acoplamiento. Repetidor (Y8252) con el control del deshumidificador/ventilación de montaje de pared: Oprima los botones izquierdo y derecho simultáneamente en el control de pared principal (botones y o , dependiendo del control principal). La hilera inferior de tres LED comenzará a parpadear. Esto indica que el control principal ahora está en modo de acoplamiento.
3. El repetidor debe estar energizado a menos de 16" (406 mm) del control de pared principal para el acoplamiento. Si no hay un tomacorriente disponible, se debe usar un cable de extensión para alimentar al repetidor inicialmente para el acoplamiento.
4. Enchufe el repetidor al tomacorriente. La luz verde parpadeará después de aproximadamente 12 segundos indicando que el repetidor está acoplado al control de pared principal.
5. Oprima el botón ENCENDIDO/APAGADO en el control de pared principal para salir del modo de acoplamiento y ahora el repetidor se puede mover a un lugar permanente.

Para acoplar repetidores adicionales al mismo control de pared, repita los pasos 1 a 5 hasta acoplar todos los repetidores.

Cuando esté instalado en su ubicación permanente, el LED verde continuará iluminado para indicar la mejor ubicación y el repetidor se puede mover más lejos si es necesario. El LED verde parpadeará para indicar que es una buena ubicación. Una luz roja indica que el repetidor está fuera de rango y que necesita moverse más cerca del control de pared principal.

Instalación de cronómetros de ventilador cableados

REQUISITOS DE INSTALACIÓN

Se deben cumplir los siguientes requisitos de instalación:

- Los cronómetros deben estar montados en cajas eléctricas estándar de 2 x 4" (51 x 102 mm).
- Los cronómetros múltiples se deben cablear individualmente de regreso a la unidad.
- Usar cable de bajo voltaje trifilar de calibre 20 (mín.).

OPERACIÓN DE LOS CRONÓMETROS DE VENTILADOR DE 20/40/60 MINUTOS

Oprima y suelte el botón Seleccionar para activar el ciclo de anulación de alta velocidad de 20, 40 o 60 minutos. La luz de estado de alta velocidad se iluminará y la unidad funcionará en ventilación a alta velocidad durante el tiempo seleccionado.

- La luz de estado de alta velocidad se atenuará después de 10 segundos de tiempo de operación.
- La luz de estado de alta velocidad parpadeará durante los últimos cinco minutos del ciclo.

MODO DE BLOQUEO

El cronómetro también se puede colocar en modo de bloqueo (cronómetros desactivados) de la siguiente manera: oprima y mantenga oprimido **SELECCIONAR** durante cinco segundos; luego la luz de estado de alta velocidad parpadeará; entonces suelte el botón. Ahora el cronómetro está en modo de bloqueo. Si se oprime **SELECCIONAR** durante el modo de bloqueo, la luz de estado de alta velocidad se iluminará momentáneamente, pero no se iniciará anulación.

Si se inicia el modo de bloqueo cuando el cronómetro está activado, el cronómetro continuará su secuencia de tiempo controlado pero no permitirá que se inicie ninguna otra anulación. Para desbloquear el modo de bloqueo, oprima y mantenga oprimido **SELECCIONAR** durante cinco segundos; entonces la luz de estado de alta velocidad dejará de parpadear; suelte el botón. Ahora el cronómetro funcionará normalmente.

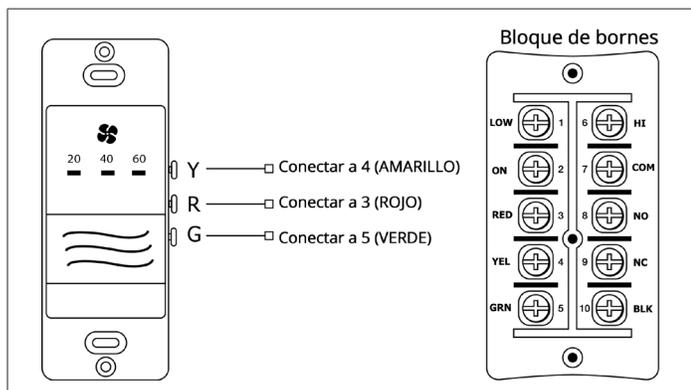


Figura 40. Instalación del cronómetro cableado (Configuración A)

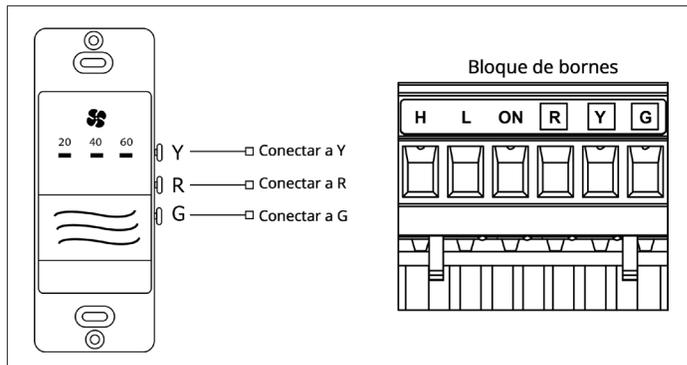


Figura 41. Instalación del cronómetro cableado (Configuración B)

Instalación de cronómetros mecánicos

El ERV/HRV Healthy Climate es compatible con los cronómetros mecánicos bifilares de "contactos secos". Esto podría ser útil en situaciones de reacondicionamiento donde solo hay dos alambres disponibles para el cronómetro.

Instale el cronómetro bifilar mediante conexión de un puente entre ENCENDIDO y ROJO. Conecte los dos alambres del cronómetro a ENCENDIDO y ALTO.

NOTA: Una alternativa al uso de cronómetros bifilares es instalar el sistema con cronómetros inalámbricos.

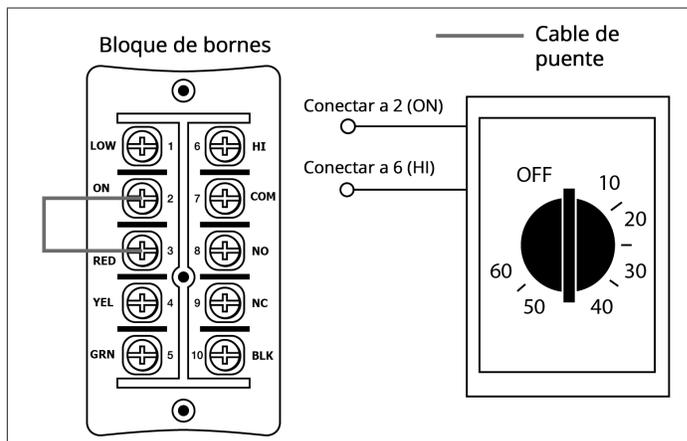


Figura 42. Instalación del cronómetro mecánico, Configuración A

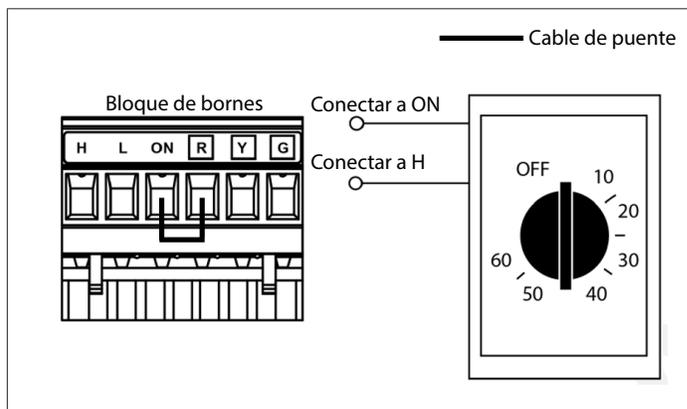


Figura 43. Instalación del cronómetro mecánico Configuración B

Interconexión del soplador de ERV/HRV al soplador de la unidad de manejo de aire/calefactor

Al conectar la unidad ERV/HRV como se ilustra, se garantizará que el motor del soplador de la unidad de manejo de aire/calefactor esté funcionando cada vez que el soplador de ERV/HRV esté ventilando.

La unidad ERV/HRV se debe interconectar al calefactor/unidad de manejo de aire o a E30 Lennox con una instalación simplificada (retorno/retorno) y se debe interconectar con una instalación de dedicación parcial como se ilustra en la figura a continuación.

NOTA: Solo se requiere interconexión con los termostatos inteligentes Lennox si otro control puede activar la ventilación, por ejemplo un interruptor de pared, etc.

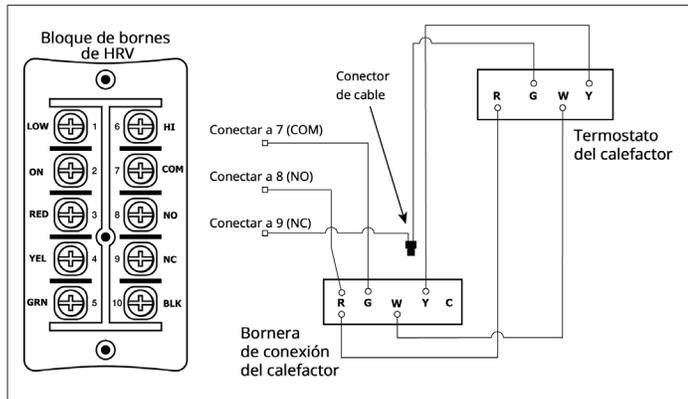


Figura 44. Interconexión Configuración A

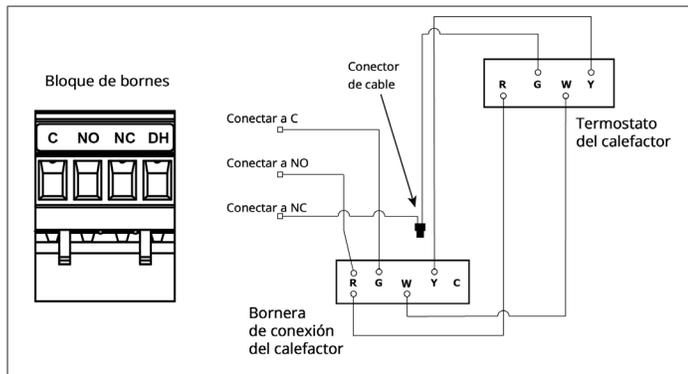


Figura 45. Interconexión Configuración B

Conexiones Eléctricas

Enchufe el ERV/HRV directamente en un tomacorriente designado estándar de 120 VCA. NO SE RECOMIENDA usar un cable de extensión para este artefacto.

Si se requiere cableado adicional, un electricista licenciado debe hacer las conexiones eléctricas. Se recomienda usar un circuito de 15 amperios/120 voltios separado. Consultar los diagramas de cableado para las unidades descritas en la sección titulada "Diagramas de cableado de unidades" en la página 37.

⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica.

Puede ocasionar lesiones o muerte.

Confirmar la polaridad de la fuente de alimentación de 120 VCA en el tomacorriente para el dispositivo ERV/HRV. El interruptor de seguridad de la puerta del ERV/HRV puede ser un peligro de descarga eléctrica si la polaridad no está cableada correctamente. También se debe confirmar el medio de puesta a tierra del dispositivo ERV/HRV.

La polaridad y puesta a tierra apropiadas se pueden verificar en el tomacorriente con un enchufe de 3 clavijas llamado 'probador de polaridad'. Otro método para verificar la polaridad correcta es usar un voltímetro-ohmímetro para medir el voltaje desde el conductor activo (negro) a tierra (chasis) en el ERV/HRV.

AJUSTE DE RESERVA DEL CONTROL PRINCIPAL

El ERV/HRV estará completamente apagado cuando se selecciona la posición APAGADO en el control principal opcional. Los cronómetros u otros controles no funcionarán cuando el ERV/HRV está en la posición APAGADO.

La función de apagado completo se puede modificar a apagado de reserva añadiendo un puente en el bloque de bornes entre 2 (ENCENDIDO) y 3 (ROJO) como se ilustra en la figura a continuación.

También se puede lograr el modo de reserva colocando el control principal en la posición ENCENDIDO y seleccionando velocidad 0 (ver nota). Los cronómetros y/o controles adicionales iniciarán la ventilación a alta velocidad cuando se activen.

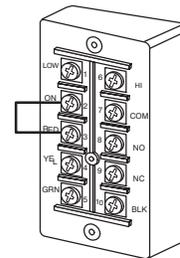


Figura 46. Bloque de bornes de ERV/HRV

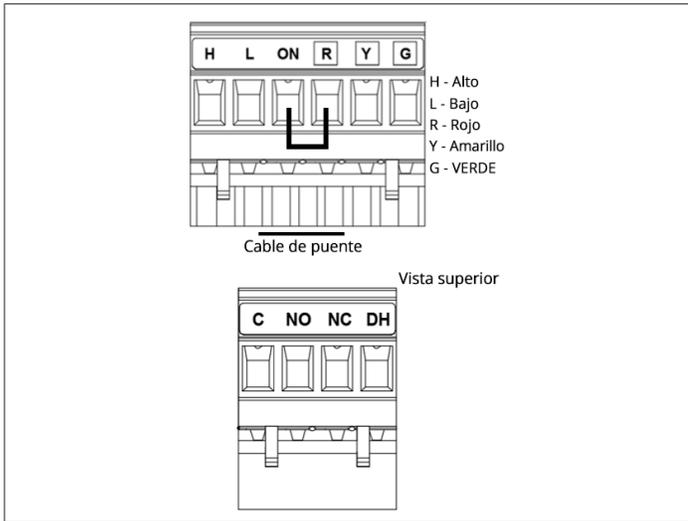


Figura 47. Bloque de bornes de ERV/HRV

! IMPORTANTE

El ERV/HRV debe tener un puente colocado entre 2 (ENCENDIDO) y 3 (ROJO) en el bloque de bornes cuando se instale la unidad sin un control principal opcional.

Tabla 18. Agregado de controles de contactos secos

Velocidad	Descripción
Baja velocidad	Un puente entre 2 (ENCENDIDO) y 1 (BAJA) inicia la ventilación a baja velocidad.
Alta velocidad	Un puente entre 2 (ENCENDIDO) y 6 (ALTA) inicia la ventilación a alta velocidad.
Deshumidificador	Un contacto seco para un deshumidificador se conecta entre 2 (ENCENDIDO) y 10 (NEGRO).

! PRECAUCIÓN

Los códigos de construcción en algunas áreas exigen la funcionalidad de apagado completo. Consultar con la autoridad de construcción local antes de modificar la unidad a apagado de reserva.

La operación involuntaria del ERV/HRV por parte del usuario final puede ocurrir si la unidad se modifica de apagado completo a apagado de reserva.

ACTIVACIÓN DE CONTROLES DE CONTACTOS SECOS

Debe haber un puente colocado entre 2 (ENCENDIDO) Y 3 (ROJO) en el bloque de bornes para activar el ERV/HRV para cronómetros y/o controles de contactos secos.

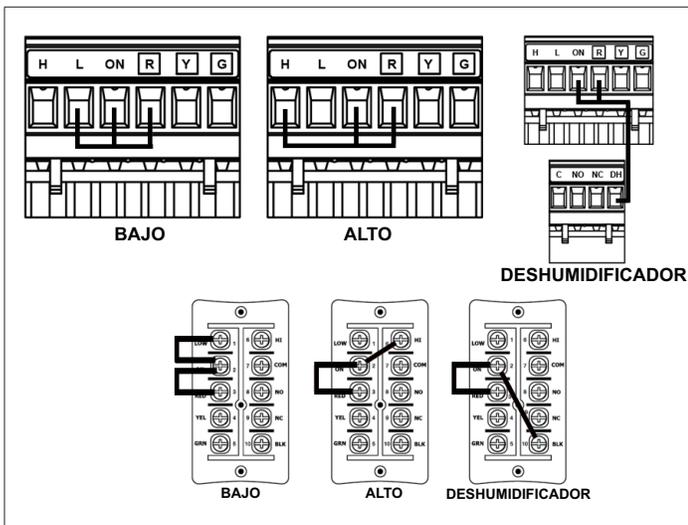
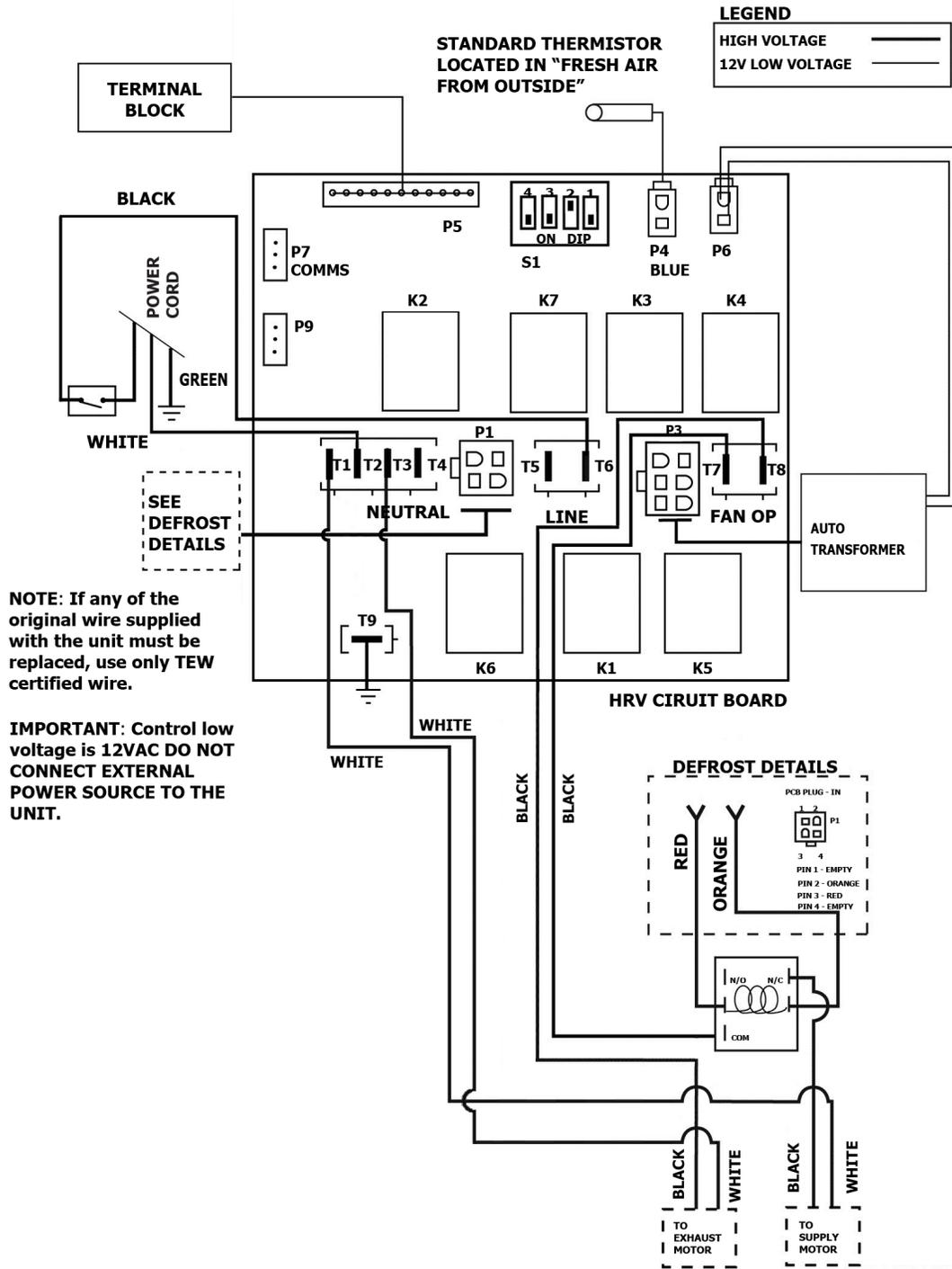


Figura 48. Agregado de controles de contactos secos

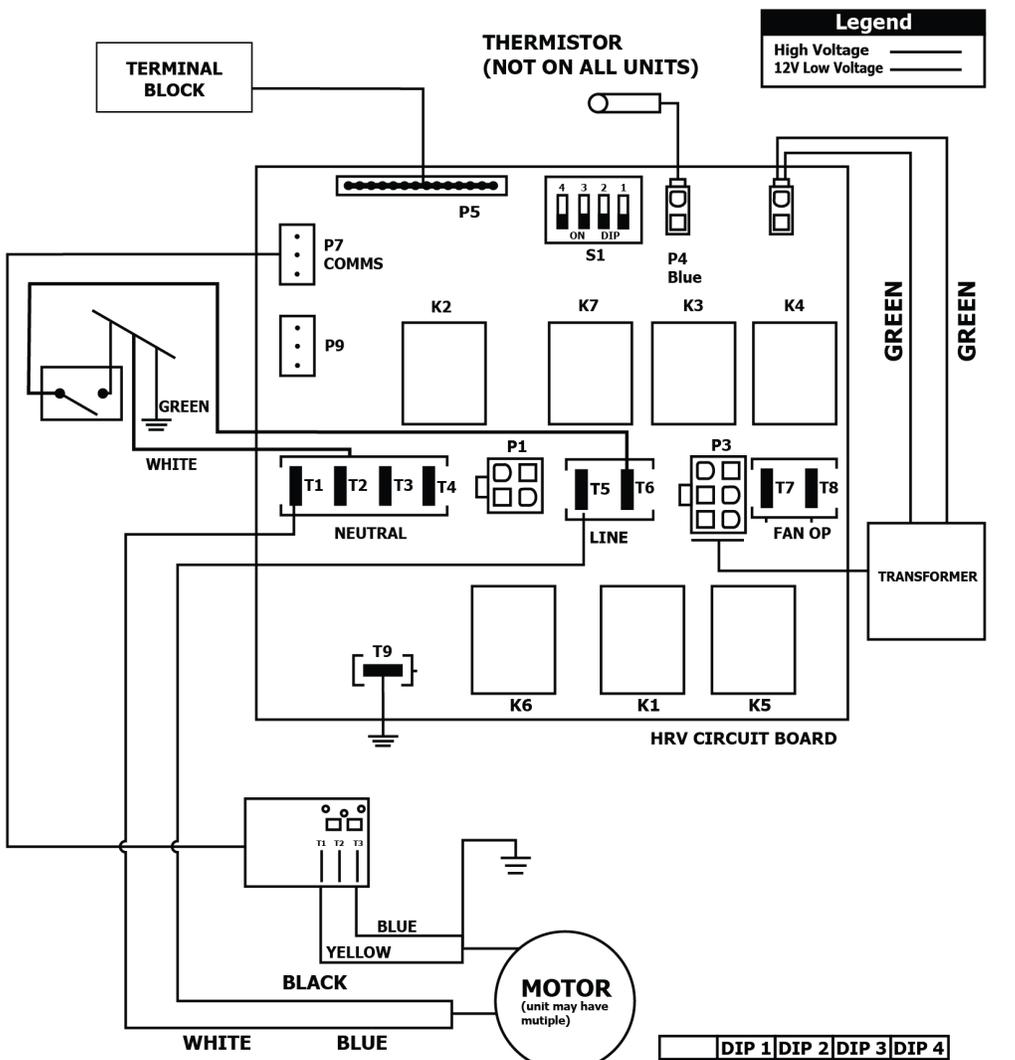
CAUTION: ELECTRICAL CONTROL PANEL, SERVICE BY ELECTRICIAN ONLY



NOTA: El diagrama de cableado es aplicable a ambas variantes de bloques de bornes.

Figura 49. Diagrama de cableado (HRV5-150-TPD, HRV5-200-TPD, ERV5-130, ERV5-150-TPD, y ERV5-175-TPD)

CAUTION: ELECTRICAL CONTROL PANEL, SERVICE BY ELECTRICIAN ONLY



Legend
 High Voltage
 12V Low Voltage

Note: If any of the other original wire supplied with the unit must be replaced, use only TEW certified wire.

Important: Control low voltage is 12VAC. DO NOT CONNECT EXTERNAL POWER SOURCE TO THE UNIT.

	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
HI 3	ON	ON	ON	ON
HI 2	ON	ON	OFF	ON
HI 1	ON	ON	ON	OFF

*DIP 1 ON - R2000 defrost disabled
 DIP 1 OFF - R2000 defrost enabled
 **DIP 2 ON - Recirculation enabled
 DIP 2 ON - Recirculation disabled
 NOTE: Recirculation is not available on all units.

59-267
 1223

Figura 50. Diagrama de cableado de HRV5-270-TPD-ECM

Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario

!PRECAUCIÓN

Riesgo de envenenamiento por monóxido de carbono y/o explosión.

Puede ocasionar lesiones o muerte.

Nunca debe permitirse que los gases de la combustión de los artefactos de calefacción entren a los espacios interiores.

La unidad ERV/HRV se debe balancear apropiadamente para impedir la presión negativa en la estructura. La presión negativa puede causar contracorriente de los gases de combustión en otros electrodomésticos como calefactores a gas, calefactores a petróleo, calentadores de agua, cocinas a leña, chimeneas, etc.

(Modelos de HRV de 5 orificios únicamente) Los ciclos de descongelamiento producirán presión negativa en la sala de equipos. Instalar conductos y dirigirlos a áreas que no contengan artefactos con ventilación de gases de combustión.

Nunca conectar un conducto de retorno o suministro a otras unidades de calentamiento como chimeneas o cocinas a leña.

El tablero de circuito en esta unidad tiene interruptores DIP ajustables para seleccionar el máximo flujo de aire a alta velocidad. El ajuste de alta velocidad puede ser útil para satisfacer con precisión la tasa de ventilación calculada. El cuadro a continuación indica cómo ajustar la alta velocidad a alta velocidad 4 y a alta velocidad 3. Consultar las páginas de especificaciones en el manual con respecto a los caudales de aire para las velocidades 5, 4 y 3. El valor de fábrica es alta velocidad 5.

NOTA: La velocidad baja no es ajustable.

Tabla 19. Valores de alta velocidad

Descripción	Posición 1 del interruptor	Posición 2 del interruptor	Posición 3 del interruptor	Posición 4 del interruptor
Alta velocidad 5 (valor predeterminado de fábrica)	Valor de fábrica ENCENDIDO	Dejar en el valor de fábrica	ENCENDIDO	ENCENDIDO
Alta velocidad 4			APAGADO	ENCENDIDO
Alta velocidad 3			ENCENDIDO	APAGADO

ERV/HRV conectado con un control básico y de lujo

Balancee el HRV o ERV a alta velocidad usando el cuadro de balanceado del orificio de la puerta o un tubo de Pitot a los PCM requeridos, asegurándose de que el soplador del sistema esté en alta velocidad.

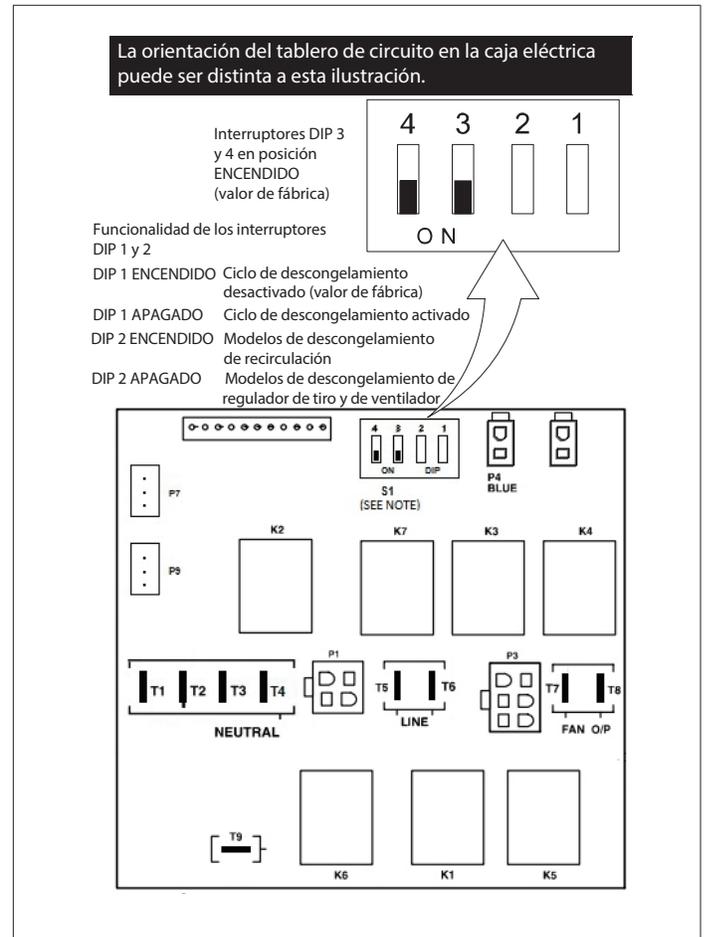


Figura 51. Valores de velocidad

!PRECAUCIÓN

Posible daño por condensación. La condensación puede causar daño a las estructuras del edificio.

Verificar el balanceado apropiado de ERV/HRV. La presión positiva excesiva en una casa puede forzar el aire interior tibio/húmedo a través del aislamiento de la pared hacia las paredes exteriores. En tiempo frío, esto puede producir acumulación de condensación invisible en las superficies interiores de las paredes externas.

Balanceado del flujo de aire

Es necesario tener un flujo de aire balanceado en las unidades ERV/HRV. El volumen de aire traído de afuera debe ser igual al volumen de aire extraído por la unidad; si el flujo de aire no está balanceado correctamente, entonces:

1. La unidad ERV/HRV podría no funcionar a su eficiencia máxima.
2. Podría producirse una presión negativa o positiva en la casa.
3. La unidad ERV/HRV podría no descongelarse correctamente.
4. El balanceado incorrecto de las unidades ERV/HRV podría anular la garantía.

La presión negativa excesiva puede tener varios efectos indeseados. En algunas zonas geográficas, los gases del suelo como metano y radón podrían ser introducidos a la casa por el sótano/áreas de contacto con el suelo. En áreas geográficas húmedas, también se puede formar condensación en las paredes interiores. Lea la advertencia de aplicación en "Requisitos" en la página 10 de estas instrucciones.

PREPARACIÓN PARA BALANCEAR

1. Se completó todo el sellado del sistema de conductos.
2. Todos los componentes del sistema ERV/HRV están instalados y funcionando correctamente.
3. Los reguladores de tiro de balanceado están completamente abiertos.
4. La unidad está en ALTA velocidad.
5. Primero se debe ajustar el flujo de aire en las líneas secundarias a áreas específicas de la casa antes de balancear la unidad. Un lápiz de humo utilizado en las rejillas es un buen indicador del flujo de aire relativo de cada línea secundaria.
6. Opere la unidad de manejo de aire a la velocidad del ventilador para el funcionamiento normal.

Cómo balancear la unidad

Balancee la unidad midiendo los flujos de aire fresco entrante y de aire viciado extraído, y reduciendo el flujo de aire más alto para que corresponda con el flujo de aire más bajo.

Medidor del flujo de aire

El flujo de aire se mide con un medidor que tiene un accesorio de medición del flujo de aire conectado al lado de alta presión y al lado de baja presión del medidor. Use un manómetro digital (que lea hasta un valor mínimo de 0 con resolución de 0.001" w.g. (0.02 Pa) o un medidor Magnehelic para medir el flujo de aire.

NOTA: Se necesita un medidor Magnehelic con una escala de 0 a 0.25" w.g. (0 a 62 Pa) para usar con un tubo de Pitot y se necesita un medidor Magnehelic con una escala de 0 to 1.00" w.g. (0 a 249 Pa) para balancear el orificio de la puerta.

Accesorios del medidor

Los siguientes son accesorios comunes del medidor para medir los flujos de aire de ERV/HRV:

- El **Tubo de Pitot** - Medirá el flujo de aire en los conductos de cualquier ERV/HRV.
- **Conjunto de tubos para el medidor del orificio de la puerta** - Medirá el flujo de aire utilizando los orificios de la puerta de los modelos HRV5-150-TPD, HRV6-150, HRV5-200-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD.
- Estaciones de flujo - Se instalan en los conductos.

Recomendación de tubo de Pitot

Use un tubo de Pitot suministrado en el sitio que sea comparable a los tubos de Pitot de acero inoxidable Dwyer® Serie 160.

Procedimiento de balanceado con el tubo de Pitot

1. Opere todos los sistemas mecánicos que tienen influencia en el sistema de ventilación a alta velocidad. Estos sistemas incluyen la unidad ERV/HRV misma y la unidad de manejo de aire/calefactor (si corresponde). Esto proporcionará la presión máxima que el sistema necesitará vencer, y permitirá balancear el sistema con precisión.
2. Consultar la página siguiente para ilustraciones del balanceado del flujo de aire utilizando el tubo de Pitot.

Determinación del flujo de aire real

El flujo de aire real se puede determinar de la lectura del medidor. El valor que se lee en el medidor se denomina la presión de velocidad. El tubo de Pitot viene con un cuadro que dará la velocidad del flujo de aire basada en la presión de velocidad indicada por el medidor. La velocidad será en pies por minuto o en litros por segundo. Para determinar el flujo de aire real, multiplique la velocidad por el área de la sección transversal del conducto que se está midiendo. Este es un ejemplo para determinar el flujo de aire en un conducto de seis pulgadas (152 mm) con una lectura del tubo de Pitot de 0.025" w.g. (6.2 Pa) de agua.

Del cuadro, esto es igual a 640 pies (16 metros) por minuto. El área de la sección transversal del conducto de 6 pulgadas (152 mm) es 0.2 pies cuadrados (0.019 m²). El flujo de aire es 640 pcm x 0.2 pies cuadrados = 128 pcm (302 L/s x 0.019 m² = 60 L/s)

El área de la sección transversal de algunos conductos redondos comunes es:

- Un conducto de 5" (127 mm) de diámetro tiene un área de la sección transversal de 0.14 pies cuadrados. (0.013 m²)
- Un conducto de 6" (152 mm) de diámetro tiene un área de la sección transversal de 0.20 pies cuadrados. (0.019 m²)
- Un conducto de 7" (178 mm) de diámetro tiene un área de la sección transversal de 0.27 pies cuadrados. (0.025 m²)

La exactitud de la lectura del flujo de aire se verá afectada por cuán cerca se toman las lecturas de cualquier codo o doblé. Aumente la exactitud al tomar un promedio de varias lecturas como se reseña en la literatura proporcionada con el tubo de Pitot.

BALANCEADO DEL FLUJO DE AIRE UTILIZANDO EL TUBO DE PITOT (TODOS LOS MODELOS)

NOTA: Método requerido para HRV3-195 y ERV5-130

1. Taladre un agujero de 3/16" (5 mm) en el conducto, idealmente tres pies (914 mm) más abajo y 12" (305 mm) más arriba de cualquier codo o doblé en las corrientes de aire fresco y aire viciado.

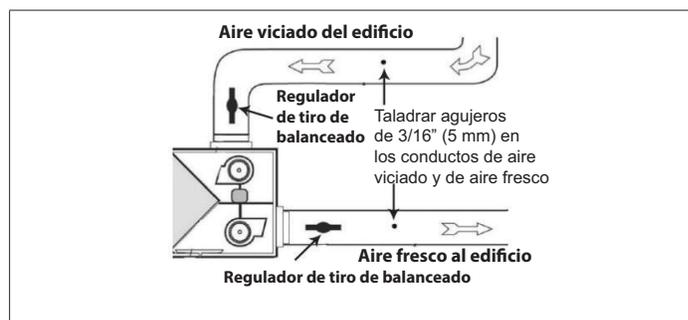


Figura 52. Taladrado

- Inserte el tubo de Pitot con la punta apuntando hacia la corriente de aire en el aire viciado de la corriente de aire del edificio. Mueva el tubo de Pitot alrededor del conducto (apuntando hacia el flujo de aire) y tome una lectura promedio. Anote la lectura.

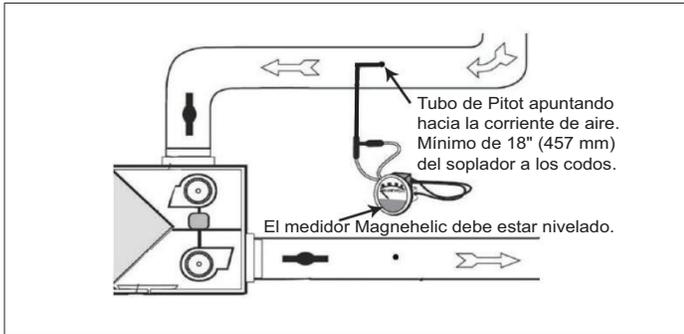


Figura 53. Inserción del tubo de Pitot

- Repita el paso 2 para medir el aire fresco al conducto del edificio.

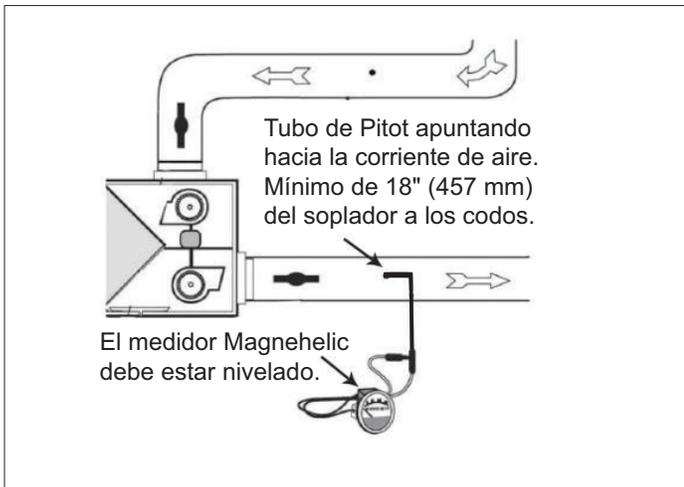


Figura 54. Repetición del paso

- Revise las lecturas y amortigüe el conducto con la presión de velocidad más alta. Repita el paso 2 y el paso 3 hasta que ambos conductos muestren lecturas idénticas.
- Después de completar el balanceado, selle los agujeros (se recomienda papel de aluminio).

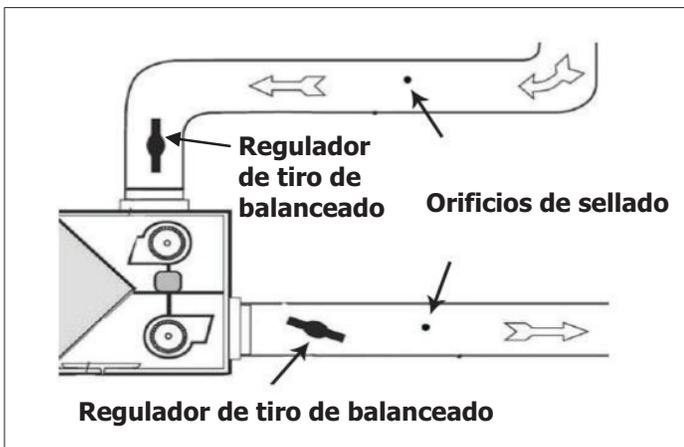


Figura 55. Regulador de tiro de balanceado

REGULADORES DE TIRO DE BALANCEADO

Los reguladores de tiro de balanceado están situados en los collares redondos del HRV6-150, y en los collares ovalados del HRV5-150-TPD, HRV5-200-TPD, HRV7-HEX095-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD.

Las instalaciones donde el HRV se conecta por conducto directamente al retorno de un calefactor o unidad de manejo de aire podrían requerir amortiguación adicional en el aire fresco al conducto del edificio. Esto se debe a las altas presiones estáticas de retorno encontradas en algunas instalaciones de aire forzado.

Se deben instalar reguladores de tiro de balanceado en los conductos de aire fresco y aire viciado para HRV3-195 y ERV5-130. Consultar las ilustraciones de conductos incluidas en "Reseña de los métodos de instalación" en la página 24.

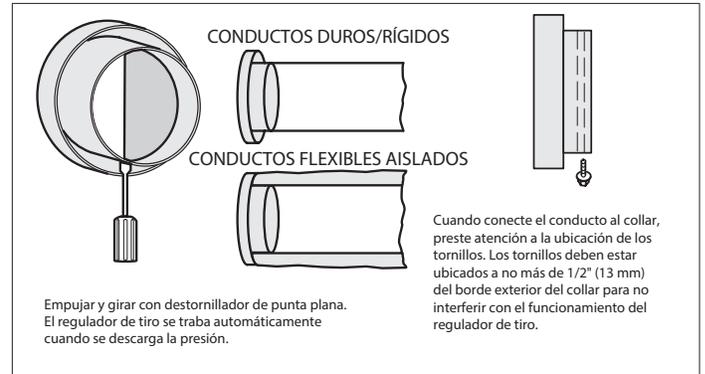


Figura 56. Collares de balanceado

BALANCEADO DEL FLUJO DE AIRE USANDO LOS ORIFICIOS DE LAS PUERTAS (DISPONIBLES EN MODELOS SELECCIONADOS)

Unidades aplicables:

HRV6-150, HRV5-200-TPD, HRV5-150-TPD, HRV7-HEX095-TPD, HRV5-270-TPD-ECM, ERV5-150-TPD y ERV5-175-TPD

Los orificios de balanceado de la puerta para los modelos mencionados arriba están diseñados para usarse en conjunto con el medidor Magnehelic o el manómetro digital para medir los flujos de aire viciado y aire fresco a balancear.

NOTA: El balanceado de orificios de la puerta requiere que la escala de medición de presión del medidor Magnehelic o del manómetro digital corresponda con el rango de presión en el cuadro de balanceado del flujo de aire para el modelo de ERV o HRV que se está balanceando. Consultar "Cuadros de balanceado del flujo de aire" en la página 42.

Procedimiento de balanceado

- Prepare el dispositivo de medición de flujo de aire (medidor Magnehelic o manómetro digital) conectando las mangueras al lado de baja y de alta presión del medidor.
- Inserte las mangueras en los accesorios de caucho desde el conjunto de tubos del medidor de orificios de la puerta opcional (Y2207). Aplique presión suave y gire el accesorio de la unidad hasta que esté ajustado. No extienda la manguera más allá del accesorio de caucho.
- Abra la puerta del HRV. Quite las cuatro cubiertas de los orificios de la puerta empujándolas cuidadosamente hacia afuera desde el lado posterior de la puerta (use el lado romo de una barrena de perforación grande, etc.).
- Cierre la puerta del HRV. Energice y opere la unidad en alta velocidad. Opere el sistema de aire forzado a alta velocidad (si el HRV está conectado al sistema de aire forzado).
- Mida el aire viciado. Inserte los dos accesorios de caucho desde el medidor a los orificios de balanceado de AIRE VICIADO. Selle los orificios de balanceado de AIRE FRESCO (superior izquierdo e inferior derecho) con cinta. Anote la lectura.

6. Mida el aire fresco. Inserte los dos accesorios de caucho desde el medidor a los orificios de balanceado de AIRE FRESCO. Selle los orificios de balanceado de AIRE VICIADO (superior derecho e inferior izquierdo) con cinta. Anote la lectura.
7. Consultar “Cuadros de balanceado del flujo de aire” en la página 42 para su modelo y determine los caudales de AIRE FRESCO y AIRE VICIADO.
8. Amortigüe el flujo de aire más alto y repita los Pasos 5 a 7 como sea requerido hasta que ambos flujos de aire sean idénticos (balanceados).
9. Quite la cinta y los accesorios de caucho, y reinstale las cubiertas de los orificios de la puerta.

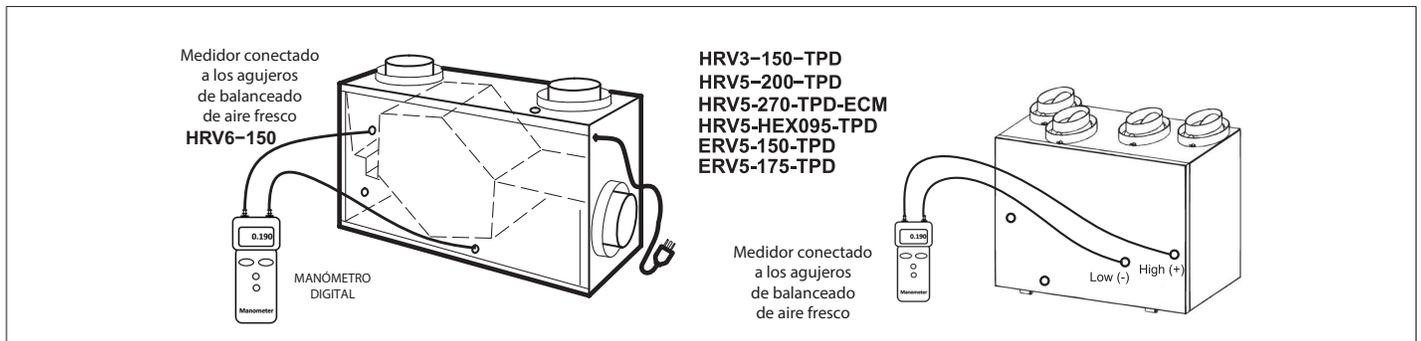


Figura 57. Orificios de balanceado de la puerta - Aire fresco

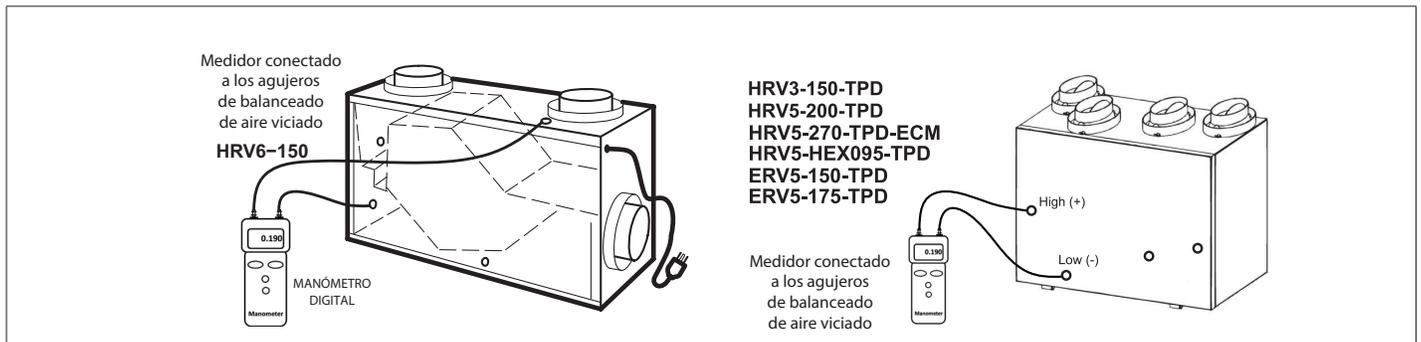


Figura 58. Orificios de balanceado de la puerta - Aire viciado

Cuadros de balanceado del flujo de aire

Las unidades RNC6-ES tienen tres cuadros de flujo de aire para los valores de alta velocidad ajustables por el instalador. Consultar los valores de alta velocidad seleccionables por el instalador en este manual para instrucciones sobre cómo ajustar los interruptores DIP del tablero de circuito.

Tabla 20. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-150-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)				Velocidad 4				Velocidad 3									
Caída de presión		Aire de suministro		Salida de aire		Caída de presión		Aire de suministro		Salida de aire		Caída de presión		Aire de suministro		Salida de aire	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.70	174	---	---	158	75	0.57	142	---	---	140	66	0.50	125	---	---	124	59
0.71	177	---	---	155	73	0.58	145	---	---	137	65	0.51	127	---	---	120	57
0.72	179	---	---	152	72	0.59	147	---	---	134	63	0.52	130	---	---	117	55
0.73	182	---	---	149	70	0.60	150	---	---	131	62	0.53	132	---	---	114	54
0.74	184	---	---	146	69	0.61	152	---	---	127	60	0.54	135	---	---	110	52
0.75	187	---	---	143	67	0.62	154	---	---	124	59	0.55	137	---	---	107	50
0.76	189	---	---	140	66	0.63	157	---	---	121	57	0.56	140	---	---	104	49
0.77	192	---	---	137	65	0.64	159	---	---	118	56	0.57	142	---	---	101	48
0.78	194	---	---	134	63	0.65	162	---	---	115	54	0.58	145	---	---	98	46
0.79	197	---	---	131	62	0.66	164	---	---	112	53	0.59	147	---	---	94	44

Tabla 20. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-150-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire de suministro		Salida de aire		Caída de presión		Aire de suministro		Salida de aire		Caída de presión		Aire de suministro		Salida de aire	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.80	199	---	---	128	60	0.67	167	---	---	109	51	0.60	150	126	59	91	43
0.81	202	---	---	125	59	0.68	169	---	---	106	50	0.61	152	121	57	88	42
0.82	204	---	---	122	58	0.69	172	---	---	103	49	0.62	154	116	55	85	40
0.83	207	---	---	119	56	0.70	174	141	67	100	47	0.63	157	111	52	83	39
0.84	209	---	---	116	55	0.71	177	136	64	97	46	0.64	159	107	50	80	38
0.85	212	---	---	113	53	0.72	179	131	62	94	44	0.65	162	102	48	77	36
0.86	214	---	---	110	52	0.73	182	126	59	92	43	0.66	164	98	46	74	35
0.87	217	155	73	107	50	0.74	184	121	57	89	42	0.67	167	93	44	71	34
0.88	219	149	70	104	49	0.75	187	116	55	86	41	0.68	169	89	42	69	33
0.89	222	144	68	101	48	0.76	189	111	52	83	39	0.69	172	85	40	66	31
0.90	224	139	66	98	46	0.77	192	107	50	80	38	0.70	174	81	38	63	30
0.91	227	134	63	95	45	0.78	194	103	49	77	36	0.71	177	78	37	61	29
0.92	229	129	61	92	43	0.79	197	98	46	75	35	0.72	179	74	35	58	27
0.93	232	125	59	89	42	0.80	199	94	44	72	34	0.73	182	70	33	56	26
0.94	234	120	57	87	41	0.81	202	90	42	69	33	0.74	184	67	32	53	25
0.95	237	115	54	84	40	0.82	204	86	41	66	31	0.75	187	64	30	51	24
0.96	239	111	52	81	38	0.83	207	83	39	64	30	0.76	189	61	29	48	23
0.97	242	106	50	78	37	0.84	209	79	37	61	29	0.77	192	58	27	46	22
0.98	244	102	48	75	35	0.85	212	75	35	58	27	0.78	194	55	26	44	21
0.99	247	98	46	72	34	0.86	214	72	34	56	26	0.79	197	52	25	42	20
1.00	249	94	44	69	33	0.87	217	68	32	53	25	0.80	199	50	24	---	---
1.01	252	90	42	66	31	0.88	219	65	31	51	24	0.81	202	47	22	---	---
1.02	254	86	41	63	30	0.89	222	62	29	48	23	0.82	204	45	21	---	---
1.03	257	82	39	60	28	0.90	224	59	28	45	21	0.83	207	43	20	---	---
1.04	259	78	37	57	27	0.91	227	56	26	43	20	0.84	209	41	19	---	---
1.05	262	75	35	54	25	0.92	229	53	25	40	19	---	---	---	---	---	---
1.06	264	71	34	51	24	0.93	232	51	24	---	---	---	---	---	---	---	---
1.07	267	68	32	48	23	0.94	234	48	23	---	---	---	---	---	---	---	---
1.08	269	64	30	45	21	0.95	237	46	22	---	---	---	---	---	---	---	---
1.09	272	61	29	42	20	0.96	239	43	20	---	---	---	---	---	---	---	---
1.10	274	58	27	---	---	0.97	242	41	19	---	---	---	---	---	---	---	---
1.11	277	55	26	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.12	279	52	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.13	282	49	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.14	284	46	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.15	287	44	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.16	289	41	19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.17	292	39	18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabla 21. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV6-150

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0	0	---	---	40	19	0	0	---	---	35	17	0	0	---	---	39	18
0.005	1	---	---	45	21	0.005	1	---	---	40	19	0.005	1	---	---	44	21
0.010	3	---	---	50	24	0.010	3	---	---	44	21	0.010	3	---	---	48	23
0.015	4	---	---	54	25	0.015	4	---	---	49	23	0.015	4	---	---	53	25
0.020	5	---	---	59	28	0.020	5	---	---	54	25	0.020	5	---	---	58	27
0.025	6	---	---	63	30	0.025	6	---	---	59	28	0.025	6	---	---	62	29

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 21. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV6-150

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.030	8	---	---	68	32	0.030	8	35	17	63	30	0.030	8	---	---	67	32
0.035	9	---	---	72	34	0.035	9	38	18	68	32	0.035	9	---	---	71	34
0.040	10	---	---	76	36	0.040	10	41	19	72	34	0.040	10	---	---	76	36
0.045	11	---	---	81	38	0.045	11	43	20	77	36	0.045	11	38	18	81	38
0.050	13	39	18	85	40	0.050	13	46	22	81	38	0.050	13	42	20	85	40
0.055	14	43	20	89	42	0.055	14	49	23	85	40	0.055	14	45	21	90	42
0.060	15	46	22	93	44	0.060	15	52	25	90	42	0.060	15	49	23	94	44
0.065	16	49	23	97	46	0.065	16	54	25	94	44	0.065	16	52	25	99	47
0.070	18	53	25	101	48	0.070	18	57	27	98	46	0.070	18	55	26	104	49
0.075	19	56	26	105	50	0.075	19	60	28	102	48	0.075	19	58	27	108	51
0.080	20	59	28	109	51	0.080	20	62	29	106	50	0.080	20	61	29	113	53
0.085	21	62	29	113	53	0.085	21	65	31	110	52	0.085	21	64	30	117	55
0.090	23	65	31	117	55	0.090	23	67	32	114	54	0.090	23	67	32	122	58
0.095	24	68	32	120	57	0.095	24	70	33	118	56	0.095	24	70	33	127	60
0.100	25	71	34	124	59	0.100	25	73	34	122	58	0.100	25	73	34	131	62
0.105	26	74	35	128	60	0.105	26	75	35	126	59	0.105	26	76	36	136	64
0.110	28	76	36	131	62	0.110	28	78	37	129	61	0.110	28	79	37	140	66
0.115	29	79	37	135	64	0.115	29	80	38	133	63	0.115	29	82	39	145	68
0.120	30	81	38	138	65	0.120	30	83	39	137	65	0.120	30	84	40	149	70
0.125	31	84	40	141	67	0.125	31	85	40	140	66	0.125	31	87	41	154	73
0.130	33	86	41	145	68	0.130	33	88	42	144	68	0.130	33	89	42	158	75
0.135	34	89	42	148	70	0.135	34	90	42	147	69	0.135	34	92	43	163	77
0.140	35	91	43	151	71	0.140	35	93	44	150	71	0.140	35	94	44	167	79
0.145	36	93	44	154	73	0.145	36	95	45	154	73	0.145	36	97	46	172	81
0.150	38	96	45	157	74	0.150	38	97	46	157	74	0.150	38	99	47	176	83
0.155	39	98	46	160	76	0.155	39	100	47	160	76	0.155	39	102	48	181	85
0.160	40	100	47	163	77	0.160	40	102	48	163	77	0.160	40	104	49	---	---
0.165	41	102	48	166	78	0.165	41	104	49	166	78	0.165	41	107	50	---	---
0.170	43	104	49	169	80	0.170	43	107	50	169	80	0.170	43	109	51	---	---
0.175	44	106	50	172	81	0.175	44	109	51	172	81	0.175	44	111	52	---	---
0.180	45	108	51	174	82	0.180	45	111	52	175	83	0.180	45	113	53	---	---
0.185	46	110	52	177	84	0.185	46	113	53	178	84	0.185	46	116	55	---	---
0.190	48	112	53	180	85	0.190	48	116	55	181	85	0.190	48	118	56	---	---
0.195	49	114	54	182	86	0.195	49	118	56	184	87	0.195	49	120	57	---	---
0.200	50	116	55	185	87	0.200	50	120	57	186	88	0.200	50	123	58	---	---
0.205	51	118	56	187	88	0.205	51	122	58	189	89	0.205	51	125	59	---	---
0.210	53	120	57	189	89	0.210	53	124	59	192	91	0.210	53	127	60	---	---
0.215	54	122	58	192	91	0.215	54	127	60	---	---	0.215	54	129	61	---	---
0.220	55	123	58	194	92	0.220	55	129	61	---	---	0.220	55	132	62	---	---
0.225	56	125	59	196	92	0.225	56	131	62	---	---	0.225	56	134	63	---	---
0.230	58	127	60	198	93	0.230	58	133	63	---	---	0.230	58	136	64	---	---
0.235	59	129	61	200	94	0.235	59	135	64	---	---	0.235	59	138	65	---	---
0.240	60	131	62	202	95	0.240	60	137	65	---	---	0.240	60	141	67	---	---
0.245	61	132	62	---	---	0.245	61	139	66	---	---	0.245	61	143	67	---	---
0.250	63	134	63	---	---	0.250	63	141	67	---	---	0.250	63	145	68	---	---
0.255	64	136	64	---	---	0.255	64	143	67	---	---	0.255	64	148	70	---	---
0.260	65	138	65	---	---	0.260	65	145	68	---	---	0.260	65	150	71	---	---
0.265	66	139	66	---	---	0.265	66	147	69	---	---	0.265	66	152	72	---	---

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 21. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV6-150

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.270	68	141	67	---	---	0.270	68	149	70	---	---	0.270	68	155	73	---	---
0.275	69	143	67	---	---	0.275	69	151	71	---	---	0.275	69	157	74	---	---
0.280	70	145	68	---	---	0.280	70	153	72	---	---	0.280	70	160	76	---	---
0.285	71	146	69	---	---	0.285	71	154	73	---	---	0.285	71	162	76	---	---
0.290	73	148	70	---	---	0.290	73	156	74	---	---	0.290	73	165	78	---	---
0.295	74	150	71	---	---	0.295	74	158	75	---	---	0.295	74	167	79	---	---
0.300	75	152	72	---	---	0.300	75	160	76	---	---	0.300	75	170	80	---	---
0.305	76	154	73	---	---	0.305	76	162	76	---	---	0.305	76	173	82	---	---
0.310	78	156	74	---	---	0.310	78	163	77	---	---	0.310	78	176	83	---	---
0.315	79	158	75	---	---	0.315	79	165	78	---	---	0.315	79	178	84	---	---
0.320	80	159	75	---	---	0.320	80	167	79	---	---	0.320	80	181	85	---	---
0.325	81	161	76	---	---	0.325	81	169	80	---	---	---	---	---	---	---	---
0.330	83	163	77	---	---	0.330	83	170	80	---	---	---	---	---	---	---	---
0.335	84	165	78	---	---	0.335	84	172	81	---	---	---	---	---	---	---	---
0.340	85	167	79	---	---	0.340	85	174	82	---	---	---	---	---	---	---	---
0.345	86	170	80	---	---	0.345	86	175	83	---	---	---	---	---	---	---	---
0.350	88	172	81	---	---	0.350	88	177	84	---	---	---	---	---	---	---	---
0.355	89	174	82	---	---	0.355	89	179	84	---	---	---	---	---	---	---	---
0.360	90	176	83	---	---	0.360	90	180	85	---	---	---	---	---	---	---	---
0.365	91	178	84	---	---	0.365	91	182	86	---	---	---	---	---	---	---	---
0.370	93	181	85	---	---	0.370	93	183	86	---	---	---	---	---	---	---	---
0.375	94	183	86	---	---	0.375	94	185	87	---	---	---	---	---	---	---	---
0.380	95	185	87	---	---	0.380	95	186	88	---	---	---	---	---	---	---	---
0.385	96	188	89	---	---	0.385	96	188	89	---	---	---	---	---	---	---	---
0.39	98	190	90	---	---	0.390	98	189	89	---	---	---	---	---	---	---	---
0.395	99	193	91	---	---	0.395	99	191	90	---	---	---	---	---	---	---	---
0.400	100	196	92	---	---	0.400	100	192	91	---	---	---	---	---	---	---	---
0.405	101	198	93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
0.410	103	201	95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 22. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-200-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.500	125	220	104	233	110	0.400	100	174	82	188	89	0.300	75	167	79	175	83
0.510	128	217	102	230	109	0.410	103	171	81	185	87	0.310	78	163	77	172	81
0.520	130	214	101	227	107	0.420	105	168	79	182	86	0.320	80	160	76	169	80
0.530	133	210	99	224	106	0.430	108	164	77	179	84	0.330	83	156	74	165	78
0.540	135	207	98	221	104	0.440	110	161	76	176	83	0.340	85	153	72	162	76
0.550	138	204	96	218	103	0.450	113	158	75	173	82	0.350	88	149	70	159	75
0.560	140	201	95	215	101	0.460	115	155	73	171	81	0.360	90	146	69	156	74
0.570	143	197	93	213	101	0.470	118	152	72	168	79	0.370	93	143	67	153	72
0.580	145	194	92	210	99	0.480	120	149	70	165	78	0.380	95	140	66	151	71
0.590	148	191	90	207	98	0.490	123	146	69	162	76	0.390	98	136	64	148	70
0.600	150	188	89	204	96	0.500	125	143	67	160	76	0.400	100	133	63	145	68

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 22. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-200-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.610	153	185	87	201	95	0.510	128	140	66	157	74	0.410	103	130	61	142	67
0.620	155	182	86	198	93	0.520	130	137	65	154	73	0.420	105	127	60	139	66
0.630	158	179	84	195	92	0.530	133	134	63	152	72	0.430	108	124	59	136	64
0.640	160	176	83	192	91	0.540	135	131	62	149	70	0.440	110	121	57	134	63
0.650	163	173	82	190	90	0.550	138	128	60	146	69	0.450	113	118	56	131	62
0.660	165	170	80	187	88	0.560	140	125	59	144	68	0.460	115	115	54	128	60
0.670	168	167	79	184	87	0.570	143	122	58	141	67	0.470	118	112	53	125	59
0.680	170	164	77	181	85	0.580	145	120	57	139	66	0.480	120	109	51	123	58
0.690	173	161	76	179	84	0.590	148	117	55	136	64	0.490	123	107	50	120	57
0.700	175	158	75	176	83	0.600	150	114	54	134	63	0.500	125	104	49	118	56
0.710	178	155	73	173	82	0.610	153	112	53	131	62	0.510	128	101	48	115	54
0.720	180	152	72	171	81	0.620	155	109	51	129	61	0.520	130	99	47	113	53
0.730	183	149	70	168	79	0.630	158	106	50	126	59	0.530	133	96	45	110	52
0.740	185	146	69	165	78	0.640	160	104	49	124	59	0.540	135	93	44	108	51
0.750	188	144	68	163	77	0.650	163	101	48	121	57	0.550	138	91	43	105	50
0.760	190	141	67	160	76	0.660	165	99	47	119	56	0.560	140	88	42	103	49
0.770	193	138	65	158	75	0.670	168	96	45	117	55	0.570	143	86	41	100	47
0.780	195	135	64	155	73	0.680	170	94	44	114	54	0.580	145	84	40	98	46
0.790	198	133	63	152	72	0.690	173	91	43	112	53	0.590	148	81	38	96	45
0.800	200	130	61	150	71	0.700	175	89	42	110	52	0.600	150	79	37	93	44
0.810	203	127	60	147	69	0.710	178	87	41	107	50	0.610	153	77	36	91	43
0.820	205	125	59	145	68	0.720	180	84	40	105	50	0.620	155	74	35	89	42
0.830	208	122	58	142	67	0.730	183	82	39	103	49	0.630	158	72	34	87	41
0.840	210	119	56	140	66	0.740	185	80	38	101	48	0.640	160	70	33	85	40
0.850	213	117	55	138	65	0.750	188	78	37	99	47	0.650	163	68	32	82	39
0.860	215	114	54	135	64	0.760	190	76	36	96	45	0.660	165	66	31	80	38
0.870	218	112	53	133	63	0.770	193	73	34	94	44	0.670	168	64	30	78	37
0.880	220	109	51	130	61	0.780	195	71	34	92	43	0.680	170	62	29	76	36
0.890	223	107	50	128	60	0.790	198	69	33	90	42	0.690	173	60	28	74	35
0.900	225	104	49	126	59	0.800	200	67	32	88	42	0.700	175	58	27	72	34
0.910	228	102	48	123	58	0.810	203	65	31	86	41	0.710	178	56	26	70	33
0.920	230	99	47	121	57	0.820	205	63	30	84	40	0.720	180	55	26	68	32
0.930	233	97	46	119	56	0.830	208	61	29	82	39	0.730	183	53	25	66	31
0.940	235	95	45	116	55	0.840	210	59	28	80	38	0.740	185	51	24	65	31
0.950	238	92	43	114	54	0.850	213	57	27	78	37	0.750	188	49	23	63	30
0.960	240	90	42	112	53	0.860	215	56	26	76	36	0.760	190	48	23	61	29
0.970	243	88	42	110	52	0.870	218	54	25	74	35	0.770	193	46	22	59	28
0.980	245	85	40	107	50	0.880	220	52	25	72	34	0.780	195	45	21	57	27
0.990	248	83	39	105	50	0.890	223	50	24	70	33	0.790	198	43	20	56	26
1.000	250	81	38	103	49	0.900	225	48	23	68	32	0.800	200	42	20	54	25
1.010	253	79	37	101	48	0.910	228	47	22	66	31	0.810	203	40	19	52	25
1.020	255	77	36	99	47	0.920	230	45	21	65	31	0.820	205	39	18	51	24
1.030	258	74	35	97	46	0.930	233	43	20	63	30	0.830	208	37	17	49	23
1.040	260	72	34	95	45	0.940	235	42	20	61	29	0.840	210	36	17	47	22
1.050	263	70	33	92	43	0.950	238	40	19	59	28	0.850	213	35	17	46	22
1.060	265	68	32	90	42	0.960	240	39	18	57	27	0.860	215	34	16	44	21
1.070	268	66	31	88	42	0.970	243	37	17	56	26	0.870	218	32	15	43	20

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 22. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-200-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
1.080	270	64	30	86	41	0.980	245	36	17	54	25	0.880	220	31	15	42	20
1.090	273	62	29	84	40	0.990	248	34	16	52	25	0.890	223	30	14	40	19
1.100	275	60	28	82	39	1.000	250	33	16	51	24	0.900	225	29	14	39	18
1.110	278	58	27	80	38	1.010	253	32	15	49	23	0.910	228	28	13	37	17
1.120	280	56	26	78	37	1.020	255	30	14	47	22	0.920	230	27	13	36	17
1.130	283	54	25	76	36	1.030	258	29	14	46	22	0.930	233	26	12	35	17
1.140	285	52	25	74	35	1.040	260	28	13	44	21	0.940	235	25	12	33	16
1.150	288	50	24	73	34	1.050	263	26	12	43	20	0.950	238	25	12	---	0
1.160	2 90	48	23	71	34	1.060	2 65	25	12	41	19	---	---	---	---	---	---
1.170	2 93	47	22	69	33	1.070	2 68	24	11	40	19	---	---	---	---	---	---
1.180	2 95	45	21	67	32	1.080	2 70	23	11	38	18	---	---	---	---	---	---
1.190	2 98	43	20	65	31	1.090	2 73	22	10	37	17	---	---	---	---	---	---
1.200	3 00	41	19	63	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.210	3 03	39	18	61	29	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.220	3 05	38	18	60	28	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.230	3 08	36	17	58	27	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.240	3 10	34	16	56	26	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.250	3 13	33	16	54	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.260	3 15	31	15	53	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.270	3 18	29	14	51	24	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.280	3 20	28	13	49	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.290	3 23	26	12	48	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.300	3 25	25	12	46	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.310	3 28	23	11	44	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.320	3 30	22	10	43	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 23. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-270-TPD-ECM

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
1.10	274	---	---	325	153	0.860	214	---	---	250	118	0.650	162	---	---	222	105
1.120	279	---	---	324	153	0.870	217	---	---	249	118	0.660	164	221	104	225	106
1.140	284	---	---	322	152	0.880	219	---	---	248	117	0.670	167	219	103	222	105
1.160	289	---	---	320	151	0.890	222	---	---	247	117	0.680	169	216	102	220	104
1.180	294	---	---	319	151	0.90	224	---	---	245	116	0.690	172	214	101	217	102
1.200	299	---	---	317	150	0.910	227	---	---	244	115	0.700	174	211	100	214	101
1.220	304	---	---	315	149	0.920	229	---	---	242	114	0.710	177	209	99	212	100
1.240	309	---	---	313	148	0.930	232	---	---	241	114	0.720	179	207	98	209	99
1.260	314	---	---	311	147	0.940	234	---	---	240	113	0.730	182	204	96	206	97
1.280	319	---	---	309	146	0.950	237	---	---	238	112	0.740	184	202	95	203	96
1.300	324	---	---	307	145	0.960	239	250	118	236	111	0.750	187	199	94	201	95
1.320	329	---	---	305	144	0.970	242	248	117	235	111	0.760	189	197	93	198	93
1.340	334	323	152	303	143	0.980	244	246	116	233	110	0.770	192	194	92	195	92
1.360	339	320	151	300	142	0.990	247	243	115	232	109	0.780	194	192	91	192	91
1.380	344	317	150	298	141	1.000	249	241	114	230	109	0.790	197	190	90	190	90

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 23. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-270-TPD-ECM

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
1.400	349	313	148	296	140	1.010	252	239	113	228	108	0.800	199	187	88	187	88
1.420	354	310	146	293	138	1.020	254	237	112	227	107	0.810	202	185	87	184	87
1.440	359	307	145	291	137	1.030	257	235	111	225	106	0.820	204	182	86	181	85
1.460	364	304	143	288	136	1.040	259	233	110	223	105	0.830	207	180	85	179	84
1.480	369	300	142	286	135	1.050	262	230	109	221	104	0.840	209	177	84	176	83
1.500	374	297	140	283	134	1.060	264	228	108	219	103	0.850	212	175	83	173	82
1.520	379	293	138	280	132	1.070	267	226	107	217	102	0.860	214	172	81	170	80
1.540	384	290	137	277	131	1.080	269	223	105	215	101	0.870	217	170	80	168	79
1.560	389	287	135	275	130	1.090	272	221	104	214	101	0.880	219	168	79	165	78
1.580	394	283	134	272	128	1.100	274	219	103	212	100	0.890	222	165	78	162	76
1.600	399	279	132	269	127	1.110	277	216	102	210	99	0.90	224	163	77	160	76
1.620	404	276	130	266	126	1.120	279	214	101	207	98	0.910	227	160	76	157	74
1.640	409	272	128	263	124	1.130	282	211	100	205	97	0.920	229	158	75	154	73
1.660	414	268	126	259	122	1.140	284	209	99	203	96	0.930	232	155	73	151	71
1.680	419	265	125	256	121	1.150	287	207	98	201	95	0.940	234	153	72	149	70
1.700	424	261	123	253	119	1.160	289	204	96	199	94	0.950	237	150	71	146	69
1.720	429	257	121	250	118	1.170	292	201	95	197	93	0.960	239	148	70	143	67
1.740	434	253	119	246	116	1.180	294	199	94	195	92	0.970	242	146	69	140	66
1.760	439	249	118	243	115	1.190	297	196	92	192	91	0.980	244	143	67	138	65
1.780	444	245	116	239	113	1.200	299	194	92	190	90	0.990	247	141	67	135	64
1.800	449	241	114	236	111	1.210	302	191	90	188	89	1.000	249	138	65	132	62
1.820	453	237	112	232	109	1.220	304	189	89	185	87	1.010	252	136	64	129	61
1.840	458	233	110	229	108	1.230	306	186	88	183	86	1.020	254	133	63	127	60
1.860	463	229	108	225	106	1.240	309	183	86	180	85	1.030	257	131	62	124	59
1.880	468	225	106	221	104	1.250	311	181	85	178	84	1.040	259	129	61	121	57
1.900	473	220	104	217	102	1.260	314	178	84	175	83	1.050	262	126	59	119	56
1.920	478	216	102	213	101	1.270	316	175	83	173	82	1.060	264	124	59	116	55
1.940	483	212	100	209	99	1.280	319	172	81	170	80	1.070	267	121	57	113	53
1.960	488	207	98	205	97	1.290	321	169	80	168	79	1.080	269	119	56	110	52
1.980	493	203	96	201	95	1.300	324	167	79	165	78	1.090	272	116	55	108	51
2.000	498	199	94	197	93	1.310	326	164	77	162	76	1.100	274	114	54	105	49
2.020	503	194	92	193	91	1.320	329	161	76	160	76	1.110	277	111	53	102	48
2.040	508	190	90	189	89	1.330	331	158	75	157	74	1.120	279	109	51	99	47
2.060	513	185	87	184	87	1.340	334	155	73	154	73	1.130	282	107	50	97	46
2.080	518	180	85	180	85	1.350	336	152	72	151	71	1.140	284	104	49	94	44
2.100	523	176	83	176	83	1.360	339	149	70	149	70	1.150	287	102	48	91	43
2.120	528	171	81	171	81	1.370	341	146	69	146	69	1.160	289	99	47	88	42
2.140	533	166	78	167	79	1.380	344	143	67	143	67	1.170	292	97	46	86	40
2.160	538	162	76	162	76	1.390	346	140	66	140	66	1.180	294	94	45	83	39
2.180	543	157	74	157	74	1.400	349	137	65	137	65	1.190	297	92	43	80	38
2.200	548	152	72	153	72	1.410	351	134	63	134	63	1.200	299	90	42	77	37
2.220	553	147	69	148	70	1.420	354	131	62	131	62	---	---	---	---	---	---
2.240	558	142	67	143	67	1.430	356	128	60	128	60	---	---	---	---	---	---
2.260	563	137	65	138	65	1.440	359	125	59	125	59	---	---	---	---	---	---
2.280	568	132	62	133	63	1.450	361	122	58	122	58	---	---	---	---	---	---
2.300	573	127	60	128	60	1.460	364	119	56	119	56	---	---	---	---	---	---

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 23. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV5-270-TPD-ECM

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
2.320	578	122	58	123	58	1.470	366	115	54	116	55	---	---	---	---	---	---
2.340	583	117	55	118	56	1.480	369	112	53	112	53	---	---	---	---	---	---
2.360	588	112	53	113	53	1.490	371	109	51	109	51	---	---	---	---	---	---
2.380	593	106	50	107	50	1.500	374	106	50	106	50	---	---	---	---	---	---
2.400	598	101	48	102	48	1.510	376	102	48	103	49	---	---	---	---	---	---

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 24. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV7-HEX095-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Flujo de aire de suministro		Flujo de aire de escape		Caída de presión		Flujo de aire de suministro		Flujo de aire de escape		Caída de presión		Flujo de aire de suministro		Flujo de aire de escape	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.200	50	125	59	135	64	0.200	50	115	54	128	60	0.200	50	104	49	120	57
0.210	52	124	59	135	64	0.210	52	114	54	127	60	0.210	52	103	49	118	56
0.220	55	123	58	134	63	0.220	55	113	53	126	59	0.220	55	102	48	117	55
0.230	57	122	58	133	63	0.230	57	111	52	125	59	0.230	57	101	48	115	54
0.240	60	121	57	133	63	0.240	60	110	52	124	59	0.240	60	99	47	114	54
0.250	62	120	57	132	62	0.250	62	109	51	123	58	0.250	62	98	46	112	53
0.260	65	119	56	131	62	0.260	65	108	51	121	57	0.260	65	97	46	110	52
0.270	67	118	56	131	62	0.270	67	106	50	120	57	0.270	67	95	45	109	51
0.280	70	117	55	130	61	0.280	70	105	50	119	56	0.280	70	94	44	107	50
0.290	72	116	55	129	61	0.290	72	104	49	118	56	0.290	72	93	44	106	50
0.300	75	115	54	128	60	0.300	75	102	48	116	55	0.300	75	92	43	104	49
0.310	77	114	54	127	60	0.310	77	101	48	115	54	0.310	77	90	42	102	48
0.320	80	113	53	126	59	0.320	80	100	47	113	53	0.320	80	89	42	101	48
0.330	82	112	53	125	59	0.330	82	98	46	112	53	0.330	82	87	41	99	47
0.340	85	111	52	124	59	0.340	85	97	46	110	52	0.340	85	86	41	97	46
0.350	87	109	51	123	58	0.350	87	96	45	109	51	0.350	87	85	40	96	45
0.360	90	108	51	122	58	0.360	90	94	44	107	50	0.360	90	83	39	94	44
0.370	92	107	50	121	57	0.370	92	93	44	106	50	0.370	92	82	39	92	43
0.380	95	106	50	119	56	0.380	95	92	43	104	49	0.380	95	80	38	90	42
0.390	97	105	50	118	56	0.390	97	90	42	103	49	0.390	97	79	37	89	42
0.400	100	103	49	117	55	0.400	100	89	42	101	48	0.400	100	78	37	87	41
0.410	102	102	48	115	54	0.410	102	87	41	99	47	0.410	102	76	36	85	40
0.420	105	101	48	114	54	0.420	105	86	41	98	46	0.420	105	75	35	83	39
0.430	107	99	47	112	53	0.430	107	85	40	96	45	0.430	107	73	34	81	38
0.440	110	98	46	111	52	0.440	110	83	39	94	44	0.440	110	72	34	79	37
0.450	112	97	46	109	51	0.450	112	82	39	92	43	0.450	112	70	33	78	37
0.460	115	95	45	108	51	0.460	115	80	38	90	42	0.460	115	69	33	76	36
0.470	117	94	44	106	50	0.470	117	79	37	88	42	0.470	117	67	32	74	35
0.480	120	92	43	104	49	0.480	120	77	36	87	41	0.480	120	65	31	72	34
0.490	122	91	43	103	49	0.490	122	76	36	85	40	0.490	122	64	30	70	33
0.500	125	90	42	101	48	0.500	125	74	35	83	39	0.500	125	62	29	68	32
0.510	127	88	42	99	47	0.510	127	73	34	81	38	0.510	127	61	29	66	31
0.520	130	87	41	97	46	0.520	130	71	34	79	37	0.520	130	59	28	64	30
0.530	132	85	40	95	45	0.530	132	70	33	76	36	0.530	132	57	27	62	29

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 24. Balanceado del flujo de aire - Referencia HRV7-HEX095-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Flujo de aire de suministro		Flujo de aire de escape		Caída de presión		Flujo de aire de suministro		Flujo de aire de escape		Caída de presión		Flujo de aire de suministro		Flujo de aire de escape	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.540	135	84	40	93	44	0.540	135	68	32	74	35	0.540	135	56	26	60	28
0.550	137	82	39	91	43	0.550	137	66	31	72	34	0.550	137	54	25	58	27
0.560	139	80	38	89	42	0.560	139	65	31	70	33	0.560	139	52	25	56	26
0.570	142	79	37	87	41	0.570	142	63	30	68	32	0.570	142	51	24	54	25
0.580	144	77	36	85	40	0.580	144	62	29	66	31	0.580	144	49	23	52	25
0.590	147	76	36	83	39	0.590	147	60	28	63	30	0.590	147	47	22	50	24
0.600	149	74	35	81	38	0.600	149	58	27	61	29	0.600	149	46	22	47	22
0.610	152	72	34	78	37	0.610	152	57	27	59	28	0.610	152	44	21	45	21
0.620	154	71	34	76	36	0.620	154	55	26	56	26	0.620	154	42	20	43	20
0.630	157	69	33	74	35	0.630	157	54	25	54	25	0.630	157	40	19	41	19
0.640	159	67	32	71	34	0.640	159	52	25	51	24	0.640	159	39	18	39	18
0.650	162	65	31	69	33	0.650	162	50	24	49	23	0.650	162	37	17	37	17
0.660	164	64	30	66	31	0.660	164	49	23	47	22	0.660	164	35	17	34	16
0.670	167	62	29	64	30	0.670	167	47	22	44	21	0.670	167	33	16	32	15
0.680	169	60	28	61	29	0.680	169	45	21	41	19	0.680	169	31	15	30	14
0.690	172	58	27	59	28	0.690	172	43	20	39	18	0.690	172	30	14	---	---
0.700	174	56	26	56	26	0.700	174	42	20	36	17	0.700	174	---	---	---	---
0.710	177	55	26	53	25	0.710	177	40	19	34	16	0.710	177	---	---	---	---
0.720	179	53	25	50	24	0.720	179	38	18	31	15	0.720	179	---	---	---	---
0.730	182	51	24	48	23	0.730	182	37	17	---	---	0.730	182	---	---	---	---
0.740	184	49	23	45	21	0.740	184	35	17	---	---	0.740	184	---	---	---	---
0.750	187	47	22	42	20	0.750	187	33	16	---	---	0.750	187	---	---	---	---
0.760	189	45	21	39	18	0.760	189	31	15	---	---	0.760	189	---	---	---	---
0.770	192	43	20	36	17	0.770	192	---	---	---	---	0.770	192	---	---	---	---
0.780	194	41	19	33	16	0.780	194	---	---	---	---	0.780	194	---	---	---	---
0.790	197	39	18	30	14	0.790	197	---	---	---	---	0.790	197	---	---	---	---
0.800	199	37	17	---	---	0.800	199	---	---	---	---	0.800	199	---	---	---	---
0.810	202	35	17	---	---	0.810	202	---	---	---	---	0.810	202	---	---	---	---
0.820	204	33	16	---	---	0.820	204	---	---	---	---	0.820	204	---	---	---	---

Consultar "Valores de alta velocidad seleccionables por el usuario" en la página 39 de este manual para obtener más información.

Tabla 25. Balanceado del flujo de aire - Referencia ERV5-150-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Stale Air	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	(pcm)	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.750	70	---	---	157	74	0.530	70	---	---	127	---	0.500	70	---	---	100	47
0.760	189	---	---	155	73	0.540	135	---	---	125	---	0.510	127	---	---	98	46
0.770	192	---	---	152	72	0.550	137	---	---	123	---	0.520	130	---	---	96	45
0.780	194	---	---	150	71	0.560	140	---	---	122	---	0.530	132	---	---	94	44
0.790	197	---	---	148	70	0.570	142	---	---	120	---	0.540	135	---	---	92	43
0.80	199	---	---	146	69	0.580	145	---	---	118	---	0.550	137	---	---	90	42
0.810	202	---	---	144	68	0.590	147	---	---	116	---	0.560	140	---	---	88	42
0.820	204	---	---	142	67	0.600	150	---	---	114	---	0.570	142	---	---	86	41
0.830	207	---	---	139	66	0.610	152	---	---	112	---	0.580	145	---	---	84	40
0.840	209	---	---	137	65	0.620	154	---	---	111	---	0.590	147	---	---	83	39

Tabla 25. Balanceado del flujo de aire - Referencia ERV5-150-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Stale Air	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	(pcm)	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
0.850	212	---	---	135	64	0.630	157	---	---	109	---	0.600	150	---	---	81	38
0.860	214	---	---	133	63	0.640	159	---	---	107	---	0.610	152	---	---	79	37
0.870	217	---	---	131	62	0.650	162	---	---	105	---	0.620	154	---	---	77	36
0.880	219	---	---	129	61	0.660	164	---	---	103	---	0.630	157	103	49	75	35
0.890	222	---	---	126	59	0.670	167	---	---	102	---	0.640	159	100	47	73	34
0.900	224	---	---	124	59	0.680	169	---	---	100	---	0.650	162	97	46	71	34
0.910	227	---	---	122	58	0.690	172	---	---	98	---	0.660	164	93	44	69	33
0.920	229	---	---	120	57	0.700	174	---	---	96	---	0.670	167	90	42	67	32
0.930	232	---	---	118	56	0.710	177	---	---	94	---	0.680	169	88	42	65	31
0.940	234	---	---	115	54	0.720	179	---	---	93	---	0.690	172	85	40	64	30
0.950	237	---	---	113	53	0.730	182	127	60	91	---	0.700	174	82	39	62	29
0.960	239	162	76	111	52	0.740	184	124	59	89	---	0.710	177	79	37	60	28
0.970	242	158	75	109	51	0.750	187	121	57	87	---	0.720	179	77	36	58	27
0.980	244	154	73	107	50	0.760	189	118	56	85	---	0.730	182	74	35	56	26
0.990	247	150	71	105	50	0.770	192	115	54	84	---	0.740	184	72	34	54	25
1.000	249	146	69	102	48	0.780	194	112	53	82	---	0.750	187	69	33	52	25
1.010	252	142	67	100	47	0.790	197	109	51	80	---	0.760	189	67	32	51	24
1.020	254	138	65	98	46	0.80	199	106	50	78	---	0.770	192	65	31	49	23
1.030	257	134	63	96	45	0.810	202	103	49	76	---	0.780	194	62	29	47	22
1.040	259	130	61	94	44	0.820	204	100	47	75	---	0.790	197	60	28	45	21
1.050	262	126	59	92	43	0.830	207	98	46	73	---	0.800	199	58	27	43	20
1.060	264	122	58	89	42	0.840	209	95	45	71	---	0.810	202	56	26	42	20
1.070	267	119	56	87	41	0.850	212	92	43	69	---	0.820	204	54	25	40	19
1.080	269	115	54	85	40	0.860	214	90	42	67	---	0.830	207	52	25	---	---
1.090	272	112	53	83	39	0.870	217	87	41	66	---	0.840	209	51	24	---	---
1.100	274	108	51	81	38	0.880	219	85	40	64	---	0.850	212	49	23	---	---
1.110	277	105	50	79	37	0.890	222	82	39	62	---	0.860	214	47	22	---	---
1.120	279	102	48	76	36	0.900	224	80	38	60	---	0.870	217	46	22	---	---
1.130	282	99	47	74	35	0.910	227	77	36	58	---	0.880	219	44	21	---	---
1.140	284	95	45	72	34	0.920	229	75	35	57	---	0.890	222	43	20	---	---
1.150	287	92	43	70	33	0.930	232	73	34	55	---	0.900	224	42	20	---	---
1.160	289	89	42	68	32	0.940	234	71	34	53	---	0.910	227	40	19	---	---
1.170	292	87	41	66	31	0.950	237	69	33	51	---	---	---	---	---	---	---
1.180	294	84	40	63	30	0.960	239	66	31	49	---	---	---	---	---	---	---
1.190	297	81	38	61	29	0.970	242	64	30	48	---	---	---	---	---	---	---
1.200	299	78	37	59	28	0.980	244	62	29	46	---	---	---	---	---	---	---
1.210	302	76	36	57	27	0.990	247	60	28	44	---	---	---	---	---	---	---
1.220	304	73	34	55	26	1.000	249	59	28	42	---	---	---	---	---	---	---
1.230	306	70	33	53	25	1.010	252	57	27	40	---	---	---	---	---	---	---
1.240	309	68	32	50	24	1.020	254	55	26	39	---	---	---	---	---	---	---

Tabla 25. Balanceado del flujo de aire - Referencia ERV5-150-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Stale Air	
pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	(pcm)	L/s	pcm	L/s	pulg. w.g.	Pa	pcm	L/s	pcm	L/s
1.250	311	66	31	48	23	1.030	257	53	25	---	---	---	---	---	---	---	---
1.260	314	63	30	46	22	1.040	259	51	24	---	---	---	---	---	---	---	---
1.270	316	61	29	44	21	1.050	262	50	24	---	---	---	---	---	---	---	---
1.280	319	59	28	42	20	1.060	264	48	23	---	---	---	---	---	---	---	---
1.290	321	57	27	39	18	1.070	267	47	22	---	---	---	---	---	---	---	---
1.300	324	55	26	---	---	1.080	269	45	21	---	---	---	---	---	---	---	---
1.310	326	53	25	---	---	1.090	272	44	21	---	---	---	---	---	---	---	---
1.320	329	51	24	---	---	1.100	274	42	20	---	---	---	---	---	---	---	---
1.330	331	49	23	---	---	1.110	277	41	19	---	---	---	---	---	---	---	---
1.340	334	48	23	---	---	1.120	279	40	19	---	---	---	---	---	---	---	---
1.350	336	46	22	---	---	1.130	282	38	18	---	---	---	---	---	---	---	---
1.360	339	44	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.370	341	43	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.380	344	41	19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.390	346	40	19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.400	349	39	18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabla 26. Balanceado del flujo de aire - Referencia ERV5-175-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
pulg. w.g.	Pa	PCM	L/s	PCM	L/s	pulg. w.g.	Pa	PCM	L/s	PCM	L/s	pulg. w.g.	Pa	PCM	L/s	PCM	L/s
0.750	187	199	94	201	95	0.640	159	---	---	152	72	0.470	117	138	65	---	---
0.760	189	197	93	198	93	0.650	162	151	71	149	70	0.480	120	135	64	139	66
0.770	192	194	92	195	92	0.660	164	148	70	146	69	0.490	122	132	62	135	64
0.780	194	192	91	192	91	0.670	167	145	68	143	67	0.500	125	129	61	132	62
0.790	197	190	90	190	90	0.680	169	143	67	140	66	0.510	127	126	59	129	61
0.800	199	187	88	187	88	0.690	172	140	66	137	65	0.520	130	124	59	125	59
0.810	202	185	87	184	87	0.700	174	137	65	134	63	0.530	132	121	57	122	58
0.820	204	182	86	181	85	0.710	177	134	63	132	62	0.540	135	118	56	119	56
0.830	207	180	85	179	84	0.720	179	132	62	129	61	0.550	137	115	54	116	55
0.840	209	177	84	176	83	0.730	182	129	61	126	59	0.560	140	112	53	113	53
0.850	212	175	83	173	82	0.740	184	126	59	123	58	0.570	142	110	52	110	52
0.860	214	172	81	170	80	0.750	187	124	59	120	57	0.580	145	107	50	107	50
0.870	217	170	80	168	79	0.760	189	121	57	117	55	0.590	147	104	49	104	49
0.880	219	168	79	165	78	0.770	192	119	56	115	54	0.600	150	102	48	101	48
0.890	222	165	78	162	76	0.780	194	116	55	112	53	0.610	152	99	47	98	46
0.900	224	163	77	160	76	0.790	197	114	54	109	51	0.620	154	97	46	95	45
0.910	227	160	76	157	74	0.800	199	111	52	106	50	0.630	157	94	44	92	43
0.920	229	158	75	154	73	0.810	202	109	51	104	49	0.640	159	92	43	89	42
0.930	232	155	73	151	71	0.820	204	106	50	101	48	0.650	162	89	42	86	41
0.940	234	153	72	149	70	0.830	207	104	49	98	46	0.660	164	87	41	84	40
0.950	237	150	71	146	69	0.840	209	101	48	96	45	0.670	167	85	40	81	38
0.960	239	148	70	143	67	0.850	212	99	47	93	44	0.680	169	82	39	78	37
0.970	242	146	69	140	66	0.860	214	96	45	91	43	0.690	172	80	38	76	36

Tabla 26. Balanceado del flujo de aire - Referencia ERV5-175-TPD

Velocidad 5 (valor de fábrica)						Velocidad 4						Velocidad 3					
Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado		Caída de presión		Aire fresco		Aire viciado	
0.980	244	143	67	138	65	0.870	217	94	44	88	42	0.700	174	78	37	73	34
0.990	247	141	67	135	64	0.880	219	92	43	86	41	0.710	177	75	35	71	34
1.000	249	138	65	132	62	0.890	222	89	42	83	39	0.720	179	73	34	68	32
1.010	252	136	64	129	61	0.900	224	87	41	80	38	0.730	182	71	34	66	31
1.020	254	133	63	127	60	0.910	227	85	40	78	37	0.740	184	69	33	63	30
1.030	257	131	62	124	59	0.920	229	83	39	76	36	0.750	187	67	32	61	29
1.040	259	129	61	121	57	0.930	232	80	38	73	34	0.760	189	65	31	59	28
1.050	262	126	59	119	56	0.940	234	78	37	71	34	0.770	192	63	30	56	26
1.060	264	124	59	116	55	0.950	237	76	36	68	32	0.780	194	61	29	54	25
1.070	267	121	57	113	53	0.960	239	74	35	66	31	0.790	197	59	28	52	25
1.080	269	119	56	110	52	0.970	242	71	34	63	30	0.800	199	57	27	50	24
1.090	272	116	55	108	51	0.980	244	69	33	61	29	0.810	202	55	26	48	23
1.100	274	114	54	105	50	0.990	247	67	32	59	28	0.820	204	53	25	46	22
1.110	277	111	52	102	48	1.000	249	65	31	56	26	0.830	207	51	24	44	21
1.120	279	109	51	99	47	1.010	252	63	30	54	25	0.840	209	49	23	42	20
1.130	282	107	50	97	46	1.020	254	61	29	52	25	0.850	212	48	23	40	19
1.140	284	104	49	94	44	1.030	257	59	28	50	24	0.860	214	46	22	---	---
1.150	287	102	48	91	43	1.040	259	57	27	47	22	0.870	217	44	21	---	---
1.160	289	99	47	88	42	1.050	262	55	26	45	21	0.880	219	42	20	---	---
1.170	292	97	46	86	41	1.060	264	53	25	43	20	0.890	222	41	19	---	---
1.180	294	94	44	83	39	1.070	267	51	24	41	---	---	---	---	---	---	---
1.190	297	92	43	80	38	1.080	269	49	23	---	---	---	---	---	---	---	---
1.200	299	90	42	77	36	1.090	272	47	22	---	---	---	---	---	---	---	---
1.210	302	87	41	75	35	1.100	274	45	21	---	---	---	---	---	---	---	---
1.220	304	85	40	72	34	1.110	277	43	20	---	---	---	---	---	---	---	---
1.230	306	82	39	69	33	1.120	279	42	20	---	---	---	---	---	---	---	---
1.240	309	80	38	67	32	1.130	282	40	19	---	---	---	---	---	---	---	---
1.250	311	77	36	64	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.260	314	75	35	61	29	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.270	316	72	34	58	27	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.280	319	70	33	56	26	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.290	321	68	32	53	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.300	324	65	31	50	24	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.310	326	63	30	47	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.320	329	60	28	45	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.330	331	58	27	42	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.340	334	55	26	39	18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.350	336	53	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.360	339	51	24	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.370	341	48	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.380	344	46	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.390	346	43	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.400	349	41	19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

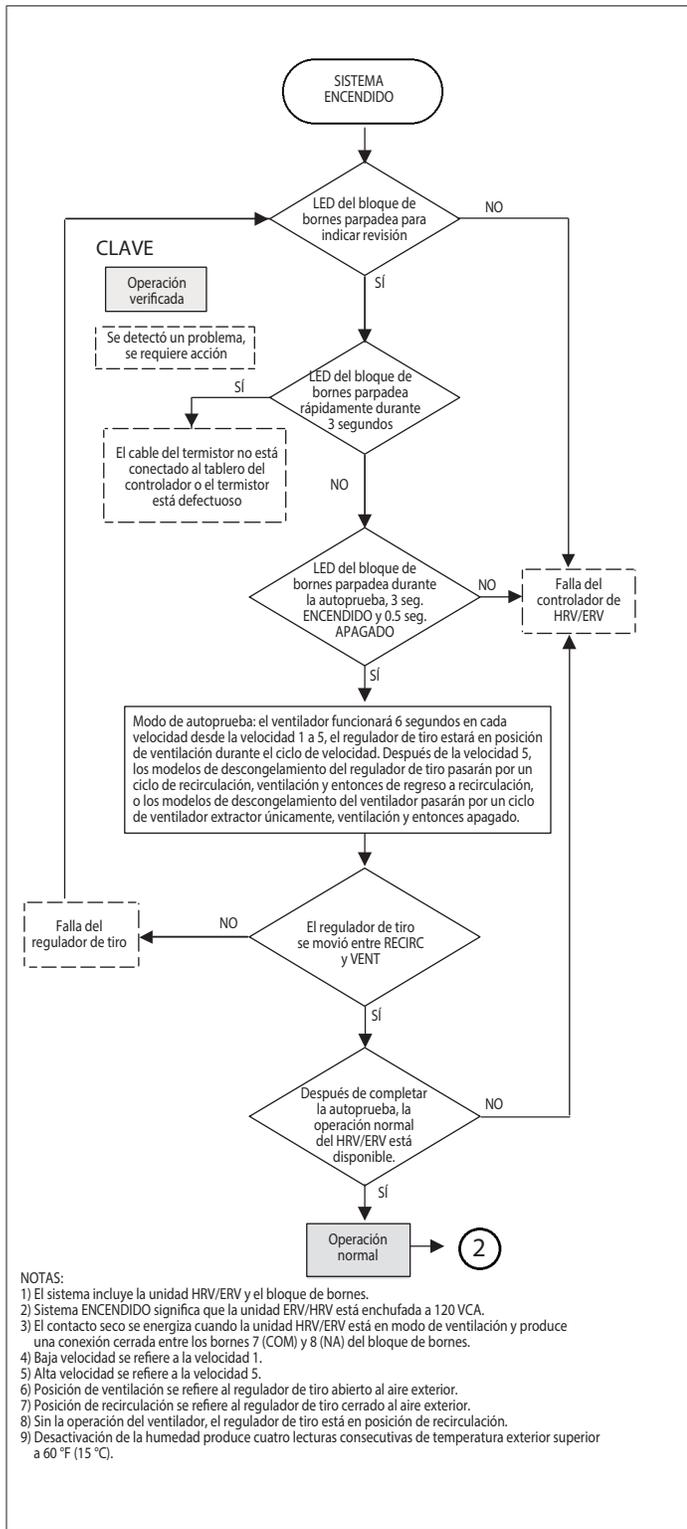


Figura 61. Diagrama de flujo operativo de la autoprueba

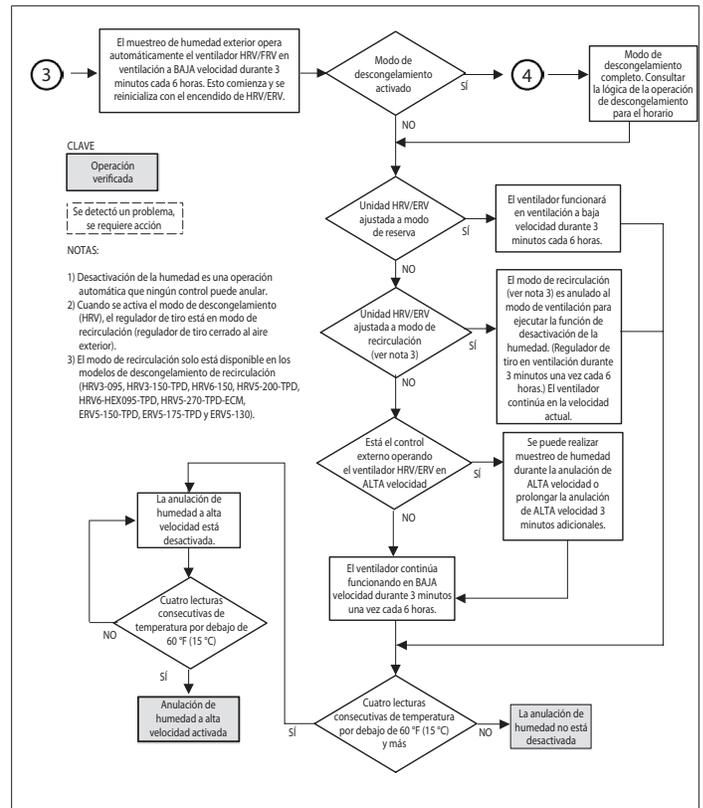


Figura 62. Desactivación del deshumidificador

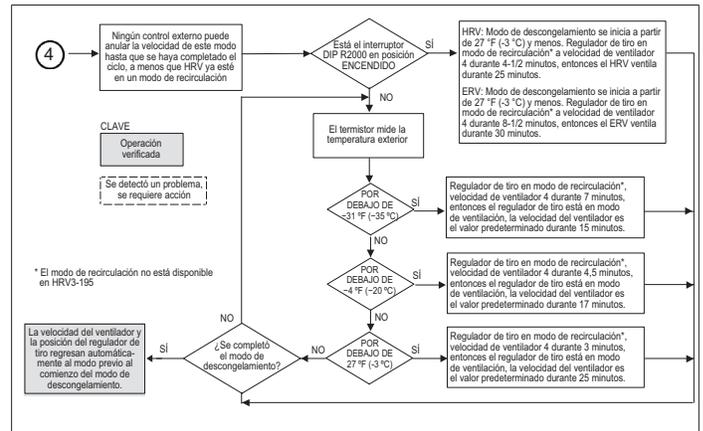


Figura 63. Modo de descongelamiento de ERV/HRV

Identificación y resolución de problemas

Antes de proseguir con la identificación y resolución de problemas, asegúrese de que la unidad pase la autopruueba. Consultar “Figura 61. Diagrama de flujo operativo de la autopruueba” en la página 55 . Siga estos pasos para iniciar la autopruueba:

1. Abra la puerta de acceso. (Esto soltará el interruptor de la puerta.)
2. Oprima el interruptor de la puerta situado en el gabinete para energizar la unidad.
3. Observe la secuencia de operación para verificar que la unidad está funcionando correctamente.

Tabla 27. Identificación y resolución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
Poco flujo de aire	<ul style="list-style-type: none"> • La malla en las campanas exteriores está tapada. • Filtros tapados • Núcleo obstruido • Rejillas de la casa cerradas o bloqueadas • Reguladores de tiro cerrados (si están instalados) • Fuente de alimentación deficiente en el sitio • Los conductos están restringiendo el ERV/HRV • Ajuste incorrecto del control de velocidad • Flujo de aire de ERV/HRV balanceado incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar las campanas u orificios de ventilación exteriores. • Quitar y limpiar el filtro y el núcleo. • Si la unidad está equipada con filtros MERV 13, reemplácelos cada 3 meses. • Revisar y abrir las rejillas. • Abrir y ajustar los reguladores de tiro. • Hacer que un electricista revise el voltaje de suministro en la casa. • Revisar la instalación de los conductos. • Aumentar la velocidad del ERV/HRV (hacer que el contratista balancee el ERV/HRV).
El aire de suministro se siente frío	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación inapropiada de las rejillas de suministro • El flujo de aire puede irritar a los ocupantes • Temperatura exterior extremadamente fría 	<ul style="list-style-type: none"> • Situar las rejillas en un punto alto en la pared o debajo de los rodapiés. • Instalar un difusor o rejillas montadas en el techo sin dirigir el flujo de aire a los ocupantes (por ej., sobre un sofá). • Reducir la velocidad de suministro del ERV/HRV. • Se podría usar un pequeño calentador de conductos (1 kw) para moderar el aire de suministro. • Colocación de los muebles o las puertas cerradas restringen el movimiento del aire en la casa; considerar rearrreglarlos. • Si el aire de suministro se conduce por conducto al retorno del calefactor, el calefactor podría tener que funcionar continuamente para la distribución confortable del aire de ventilación.
El deshumidificador no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura exterior es superior a 59 °F (15 °C) • Conexión de bajo voltaje inapropiada • Hay cortocircuito del bajo voltaje exterior causado por una presilla o clavo • Revisar el ajuste del deshumidificador, podría estar APAGADO. 	<ul style="list-style-type: none"> • El deshumidificador funciona normalmente (consultar “Figura 62. Desactivación del deshumidificador” en la página 55). • Verificar que se usaron los bornes correctos; revisar el cableado exterior para ver si hay cortocircuito. • Ajustar el deshumidificador al nivel deseado.
Los niveles de humedad son demasiado altos; hay condensación en las ventanas	<ul style="list-style-type: none"> • El deshumidificador está ajustado demasiado alto • La unidad ERV/HRV está subdimensionada para manejar un jacuzzi, alberca interior, etc. (estilo de vida de los ocupantes). • Está entrando humedad a la casa desde el espacio entre plantas no ventilado o no calefaccionado • Se acumula humedad en el baño y/o cocina • Parece formarse condensación en la primavera y el otoño • El ERV/HVR está ajustado a una velocidad demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar el deshumidificador a un nivel más bajo. • Cubrir la alberca o el jacuzzi cuando no esté en uso. • Evitar colgar ropa a secar, almacenar leña o ventilar la secadora en áreas interiores. • Ventilar el espacio entre plantas y colocar una barrera de vapor en el piso del espacio. • Los conductos del baño deben estar dimensionados para extraer el aire húmedo de la forma más eficiente posible; el uso de un ventilador de baño durante períodos breves eliminará la humedad adicional. • En los días húmedos, con el cambio de estaciones, puede aparecer condensación, pero la calidad del aire de la casa se mantiene alta con algo de uso del ERV/HRV. Aumentar la velocidad del ERV/HRV.
Los niveles de humedad son demasiado bajos	<ul style="list-style-type: none"> • El control del deshumidificador está ajustado demasiado bajo. • La velocidad del soplador del ERV/HRV es demasiado alta • Problema asociado con el estilo de vida de los ocupantes • Flujos de aire de ERV/HRV balanceados incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar el deshumidificador a un nivel más alto. Disminuir la velocidad del soplador del ERV/HRV. • Quizás haya que añadir humedad mediante el uso de humidificadores. • Hacer que un contratista balancee los flujos de aire de ERV/HRV.
Las unidades HRV y/o los conductos se congelan	<ul style="list-style-type: none"> • Los flujos de aire de HRV están balanceados incorrectamente. • Mal funcionamiento del sistema de descongelamiento de HRV 	<p>NOTA: Una acumulación mínima de congelación es de esperar en los núcleos antes de que la unidad inicie las funciones del ciclo de descongelamiento.</p> <p>Hacer que un contratista de HVAC balancee los flujos de aire del ERV. Verificar que el descongelamiento del regulador de tiro está funcionando durante la autopruueba.</p>
Acumulación de condensación o hielo en el conducto aislado al exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Barrera de vapor incompleta alrededor del conducto aislado. • Agujero o rasgadura en la cubierta externa del conducto 	<ul style="list-style-type: none"> • Encintar y sellar todas las uniones. • Encintar cualquier agujero o rasgadura en la cubierta externa del conducto. Verificar que la barrera de vapor está completamente sellada.
Agua en el fondo de la unidad ERV/HRV	<ul style="list-style-type: none"> • Colectores de drenaje tapados • Conexión inapropiada de las líneas de drenaje del ERV/HRV • El ERV/HRV no está nivelado • Líneas de drenaje obstruidas • El núcleo de intercambio de calor del ERV/HRV no está instalado correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la junta tórica en la boquilla de drenaje está asentada correctamente. • Buscar dobleces en la línea de drenaje. • Revisar las conexiones del drenaje de agua. • Verificar que el agua se drena apropiadamente de los colectores.

Resumen de partes de reemplazo

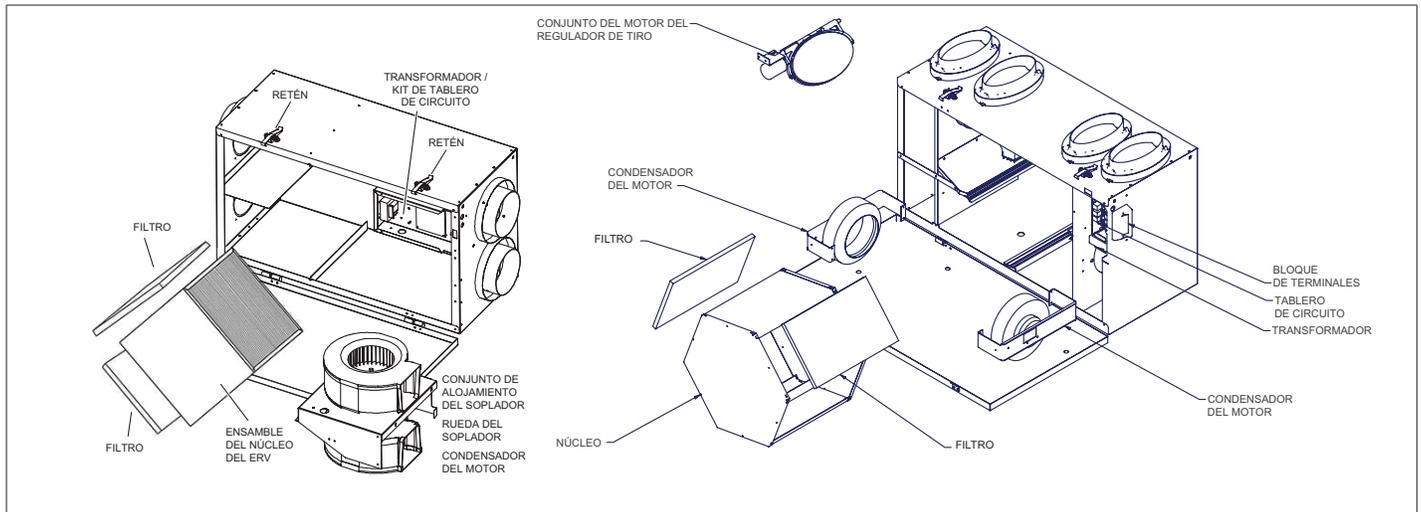


Figura 64. Ubicaciones de las partes

Tabla 28. Resumen de partes de reemplazo

Modelo Núm. de cat.	27C78		17Y62		27C79		17Y54		17Y55		17Y57		17Y53	17Y65	17Y58
Modelo	HRV5-150-TPD	HRV5-150-TPD-01	HRV5-200-TPD	HRV5-200-TPD-01	HRV7-HEX095-TPD	HRV7-HEX095-TPD-01	ERV5-130	ERV5-130-01	ERV5-150-TPD	ERV5-150-TPD-01	ERV5-175-TPD	ERV5-175-TPD-01	HRV5-270-TPD-ECM	HRV3-195	HRV6-150
Motor / condensador	27C76	27C75	Y5438	27A70	Y9953	27A72	Y9951	27A69	Y5438	27A70	Y5438	27A70	Y9952	Y5437	Y2145
Conjunto de filtros de poliéster (2)	Y2162		Y5442		Y5442		Y9956		Y2162		Y2162		Y5442	Y2162	Y5442
Conjunto de filtros MERV 13 (4)	20A91		21V13		21V13		20A90		20A91		20A91		21V13	20A91	21V13
Alojamiento del soplador	---		---		---		---		---		---		---	Y2150	Y5439
Rueda del soplador Punto rojo CW	---		---		---		---		---		---		---	Y2152	Y2152
Rueda del soplador CCW	---		---		---		---		---		---		---	Y2155	Y2154
Ensamble del núcleo	Y5441		Y5440		Y5440		Y9955		Y9954		10F87		Y5440	Y2159	Y5440
Transformador /kit de tablero de circuito	Y2164		Y2164		Y2164		Y9958		Y9958		Y9958		Y9957	Y2164	Y2164
Retenes/sujetador	11U82		11U82		11U82		11U82		11U82		11U82		11U82	11U82	11U82
Motor del regulador de tiro	27A74		27A75		27A79		27A73		27A74		27A75		27A75	27A78	27A80
Motor del regulador de tiro (Motor únicamente)	Y6448		Y6448		Y6448		Y6448		Y6448		Y6448		Y6448	Y6448	Y6448

RETIRO DEL ENSAMBLE DEL SOPLADOR

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de electrocución.
Puede ocasionar lesiones o muerte.
Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica remotas antes de dar servicio.
La unidad puede tener múltiples fuentes de alimentación. La unidad debe ser conectada a una fuente de alimentación puesta a tierra de acuerdo con los códigos nacionales y locales.

1. Desenchufe el ERV/HRV y abra la puerta de servicio.
2. Retire el núcleo.
3. Retire los tornillos para lámina de metal de ¼ pulg. (6 mm) en el borde frontal del gabinete.
4. Retire los dos tornillos Phillips en el panel del lado derecho.
5. Retire los tornillos para lámina de metal de ¼ pulg. (6 mm) que sujetan la caja eléctrica al panel divisor del soplador.
6. Quite el cable de puesta a tierra y el cable negro y blanco del tablero de circuito que va al motor, y hale los cables para sacarlos de la caja eléctrica.
7. Retire el ensamble (soplador, motor, panel del soplador) deslizándolo hacia la izquierda y hacia abajo.

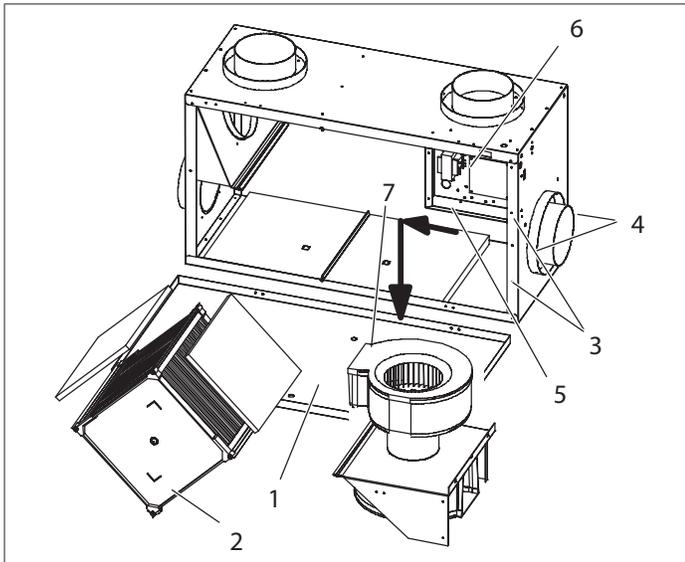


Figura 65. Retiro del ensamble del soplador

⚠ IMPORTANTE

Notar la rotación del motor antes de desarmar el ensamble del motor. Marcar la rotación en el panel divisor del soplador con un marcador.

DESARMADO DEL MOTOR DEL SOPLADOR

1. Retire ambas tapas de los extremos del soplador aplicando presión.
2. Retire las ruedas del soplador soltando el tornillo Phillips en el eje del motor.
3. Quite las tuercas de los “pernos pasantes” del motor.

Asegúrese de que el motor se reinstale con la rotación apropiada. Las ruedas del soplador están diseñadas para recoger aire y descargarlo hacia las salidas del soplador.

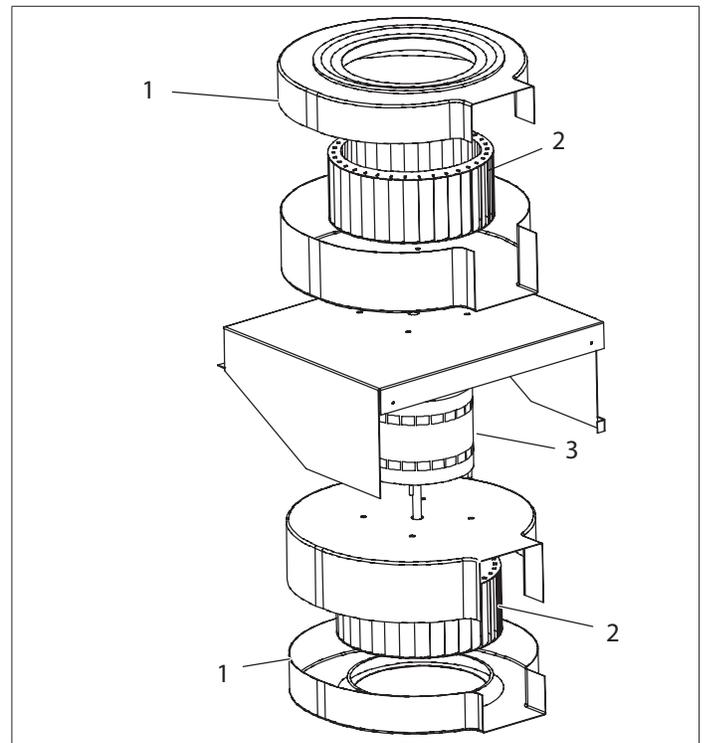


Figura 66. Reinstalación del motor

REARMADO DEL MOTOR DEL SOPLADOR

Siga los pasos anteriores en orden inverso.

INSTALACIÓN DEL ENSAMBLE DEL SOPLADOR

Siga los pasos de la sección Retiro del ensamble del soplador en orden inverso.

! ADVERTENCIA



Peligro de electrocución.
Puede ocasionar lesiones o muerte.
Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica remotas antes de dar servicio.
La unidad puede tener múltiples fuentes de alimentación. La unidad debe ser conectada a una fuente de alimentación puesta a tierra de acuerdo con los códigos nacionales y locales.

1. Inspeccione las campanas y orificios de ventilación exteriores al menos una vez por año y asegúrese de que las campanas de escape y de suministro de aire fresco no estén bloqueadas o restringidas con hojas, césped o nieve. En invierno, es sumamente importante asegurarse de que la nieve no bloquee las campanas y que no se haya acumulado escarcha en la malla metálica (pantalla).

! IMPORTANTE

El bloqueo de las campanas u orificios de ventilación puede desbalancear el flujo de aire.

2. Limpie los filtros tres veces por año. Si la unidad está equipada con filtros MERV13, reemplácelos cada 3 meses. No lave los filtros MERV13, pero lave el filtro de poliéster. Los filtros estándar equipados con el ERV/HRV son removibles y lavables.
 - a. Desconecte la corriente a la unidad.
 - b. Abra la puerta de acceso.
 - c. Deslice y retire el núcleo.
 - d. Quite las presillas del filtro si las hay.
 - e. Retire los filtros del núcleo.
 - f. Enjuague los filtros con agua o con una combinación de agua y jabón suave. No los limpie en el lavaplatos.
 - g. Para rearmar, coloque los filtros limpios, secos o mojados, de regreso en sus posiciones contra el núcleo y reinstale las presillas en su posición original.
 - h. Deslice el núcleo a su posición original.

! IMPORTANTE

Use la aspiradora SOLO para limpiar el núcleo del ERV.
Remoje y enjuague el núcleo del HRV en agua tibia con jabón.
NO usar blanqueador o cloro.
NO usar la lavadora a presión para limpiar el núcleo del ERV o HRV.
NO usar el lavaplatos para limpiar el núcleo del ERV o HRV.

3. Limpie el núcleo y el interior del gabinete tres veces por año.
 - a. Desconecte la corriente a la unidad.
 - b. Abra la puerta de acceso.
 - c. Agarre con cuidado los extremos del núcleo y hálalos uniformemente hacia afuera. El núcleo puede estar ajustado, pero se deslizará hacia afuera del canal.
 - d. Quite los filtros como se indicó arriba.

- e. **Núcleo del HRV** - lave el núcleo con agua tibia y jabón (no use el lavaplatos).
 - f. **Núcleo del ERV** - use la aspiradora **SOLO** para limpiar el núcleo, no lo moje.
 - g. Instale filtros limpios.
 - h. Limpie el interior del gabinete con un paño húmedo para quitar el polvo, insectos o residuos.
4. Instale el núcleo limpio de la siguiente manera:
 - a. Inserte la brida inferior de la guía del núcleo en el canal **H** inferior aproximadamente 1/4" (6 mm).
 - b. Inserte la brida lateral izquierda o derecha de la guía del núcleo aproximadamente 1/4" (6 mm), seguida por la otra brida lateral.
 - c. Inserte la brida superior de la guía del núcleo en el canal **H** superior aproximadamente 1/4" (6 mm).
 - d. Con las cuatro esquinas instaladas y el núcleo recto y parejo, empuje con fuerza el centro del núcleo hasta que el núcleo se detenga en el extremo posterior del gabinete.

NOTA: El núcleo sobresaldrá del gabinete aproximadamente 1/8" (3 mm). Está diseñado así para que la puerta de acceso calce hermética contra el núcleo.

5. Los motores no requieren mantenimiento.
6. **Limpie la línea del drenaje** (condensado) al menos una vez por año e inspeccione la línea de drenaje, el caño de drenaje y la trampa P para detectar bloqueos, moho o dobleces en la línea. Enjuague con agua tibia y jabón y reemplace la línea si está gastada, doblada o no se puede limpiar.
7. **Limpie el sistema de conductos** si es necesario. El sistema de conductos que viene de afuera a y desde la unidad ERV/HRV puede acumular polvo. Limpie con un paño y use la aspiradora para limpiar el interior del conducto una vez por año. (Una compañía de servicio de CVAA competente hará mejor este trabajo.)
8. **Limpie los sopladores.**

NOTA: Una compañía de servicio de CVAA competente hará mejor este trabajo. Los sopladores pueden acumular residuos y desbalancear y/o producir vibración excesiva de la unidad ERV/HRV. También podría disminuir el flujo de aire. En las construcciones nuevas, esto puede suceder en menos de un año debido a la gran cantidad de polvo y periódicamente de allí en adelante dependiendo de las condiciones exteriores.

- a. Desenchufe la unidad ERV/HRV; abra la puerta de servicio.
- b. Retire el núcleo.
- c. Retire los conductos (metálicos y/o del tipo aislado flexible) de los orificios que están conectados inmediatamente en línea con el ventilador.
- d. Inserte un cepillo pequeño en la abertura grande del ensamble del ventilador y entonces en la abertura más pequeña en el extremo del ventilador.
- e. Limpie las aspas individuales del ventilador. Evite mover o dañar el peso de balanceado (habitualmente hay una presilla en una o más de las aspas del ventilador).
- f. Limpie con un paño y con la aspiradora.
- g. Rearme. Asegúrese de que los conductos estén bien sujetos. Selle y encinte el aislamiento y la barrera contra la humedad.

Mapa de aplicación - Ventiladores ERV/HRV

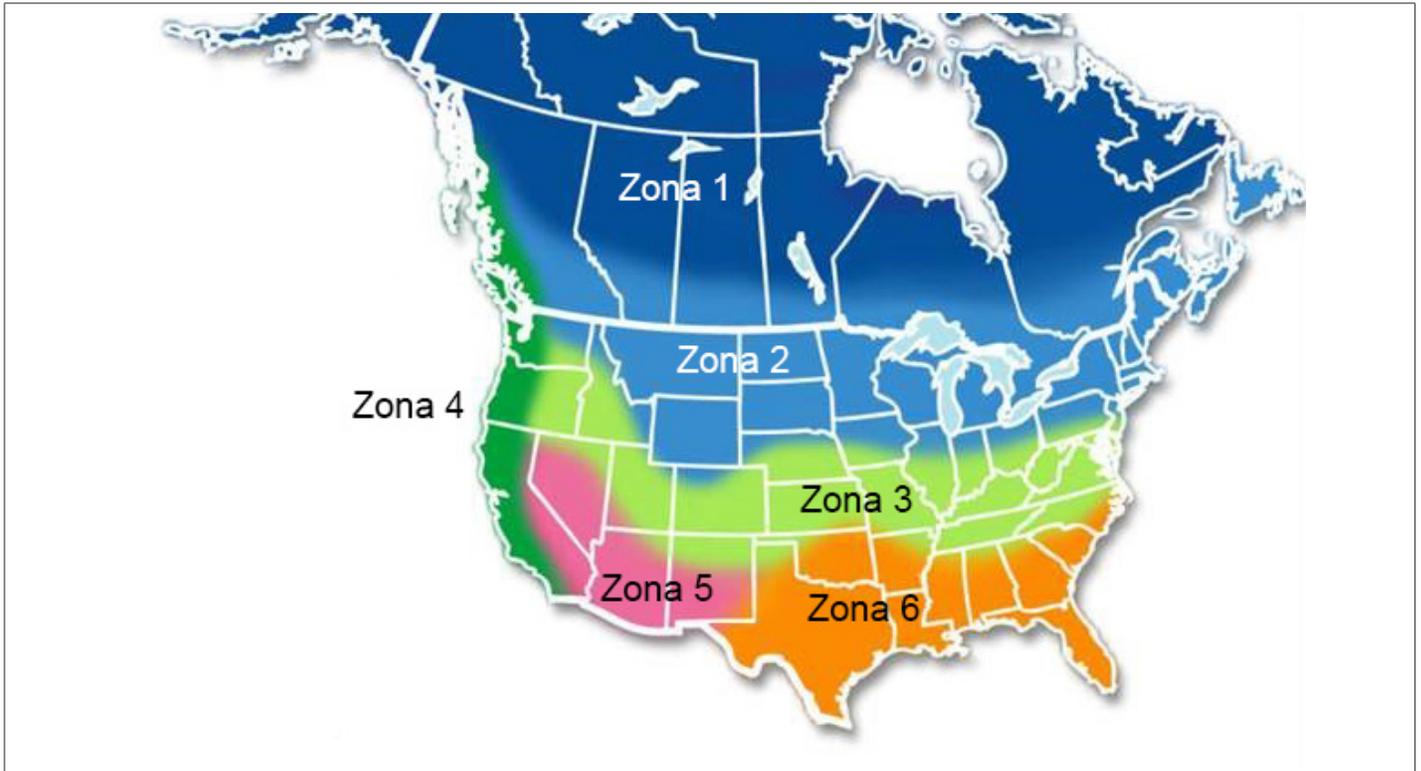


Figura 67. Mapa de aplicación - Ventiladores ERV/HRV

Tabla 29. Descripciones del mapa de aplicación

ZONA 1	Norte geográfico - Invierno frío y verano seco, HRV	El HRV es mejor para un invierno muy frío y prolongado.
ZONA 2	Frontera entre Estados Unidos y Canadá - Invierno frío y verano caluroso y húmedo - HRV o ERV	El HRV es mejor para un invierno frío o prolongado. El ERV ayudará a reducir la carga del aire acondicionado en el verano al transferir humedad.
ZONA 3	Región central de Estados Unidos - Clima moderado - HRV o ERV	El HRV y el ERV funcionan igualmente bien. El ERV ayudará a reducir la carga del aire acondicionado en el verano al transferir humedad.
ZONA 4	Clima marino - HRV o ERV	El HRV o el ERV modera la humedad y la temperatura.
ZONA 5	Clima árido - Caluroso y seco - HRV	El HRV transferirá energía en el invierno y verano. Con la poca humedad que transferir, no se necesita un ERV.
ZONA 6	Región del Golfo - Clima caluroso y húmedo - ERV	Se recomienda un ERV. El beneficio principal es la transferencia de energía y humedad durante todo el verano e invierno.

NOTA: Todos los modelos HRV y ERV tienen un sistema de descongelamiento integrado para los climas fríos.

Se recomienda un ERV en regiones donde la alta humedad exterior hace que el aire acondicionado funcione con más frecuencia para deshumidificar que la calefacción.

** Certificado por Home Ventilating Institute (HVI) de conformidad con los procedimientos de prueba desarrollados por los miembros de HVI y basado en normas de reconocimiento internacional. Para las clasificaciones de rendimiento y otras condiciones no mostradas, visite el sitio web de HVI.