

# CAPÍTULO Control térmico

# 12



**Productos  
destacados en  
este capítulo**

- ▶ Acondicionadores de aire para exteriores series T15, T20 y T29, 800-4,000 BTU/h P. 1004
- ▶ Acondicionadores de aire para exteriores series T43, T50 y T53, 6,680-20,000 BTU/h P. 1008

# CONTENIDO DEL CAPÍTULO

## Guía de diseño de control térmico

### Guía de diseño de control térmico

Generalidades de la guía de diseño de control térmico.....	990
Tipos de enfriamiento.....	990
Acondicionador de aire.....	990
Enfriador de vórtice.....	990
Intercambiador de calor.....	990
Filtro ventilador y extractor.....	990
Cómo encontrar la solución de control térmico correcta.....	991
Circuladores de aire múltiples para sistemas de circuito abierto.....	992
Extractores múltiples para sistemas de circuito abierto.....	992
Ventiladores de circulación interna.....	992
Ruido acústico.....	993

## Acondicionadores de aire

### Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire

Generalidades de la determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire.....	994
Cómo leer los números de catálogo de los acondicionadores de aire.....	994
Software de determinación de tamaño y selección de control térmico.....	994
Determinación de tamaño de acondicionadores de aire.....	995
Acondicionadores de aire SPECTRACOO™.....	996
Acondicionadores de aire para interiores y exteriores series T4 tipo 4, 12, 3R.....	996
Acondicionadores de aire subcompactos de montaje lateral, tipo 12.....	996
Acondicionadores de aire compactos GENESIS™ de montaje lateral, tipo 12.....	997
Acondicionadores de aire GENESIS™ medianos de montaje lateral, tipo 12.....	997
Acondicionadores de aire GENESIS™ grandes, trifásicos, de 460 voltios, de montaje lateral.....	998
Acondicionadores de aire GENESIS™ de montaje superior, tipo 12.....	998
Acondicionadores de aire serie CR, tipo 12, 3R.....	999
Acondicionadores de aire serie CR, tipo 4X.....	999
Enfriador de vórtice VC, tipo 12, 4, 4X.....	999

### Acondicionadores de aire

Acondicionadores de aire SPECTRACOO™, 8,000 y 12,000 BTU.....	1000
Acondicionadores de aire para exteriores series T15, T20 y T29, 800-4,000 BTU/h.....	1004
Acondicionadores de aire para exteriores series T43, T50 y T53, 6,680-20,000 BTU/h.....	1008
Acondicionador de aire subcompacto de montaje lateral.....	1014
Acondicionador de aire compacto GENESIS™ de montaje lateral.....	1016
Acondicionador de aire mediano GENESIS™ de montaje lateral.....	1018
Acondicionador de aire GENESIS™ grande, trifásico, de 460 voltios, de montaje lateral.....	1022
Acondicionador de aire serie GENESIS™ de montaje superior.....	1024
Acondicionadores de aire CR compacto, mediano y grande y accesorios.....	1026
Enfriamiento de circuito cerrado.....	1031

### Sistemas de enfriamiento de vórtice y accesorios

Sistema de enfriamiento de vórtice.....	1032
---	------

## Intercambiadores de calor

### Determinación de tamaño y selección de intercambiadores de calor

Descripción general de la determinación de tamaño y selección de intercambiadores de calor.....	1036
¿Cuándo debe usar un intercambiador de calor?.....	1036
Cómo leer los números de catálogo de los intercambiadores de calor.....	1036
Determinación de tamaño de intercambiadores de calor.....	1036
Intercambiadores de calor compactos y medianos.....	1037
Software de determinación de tamaño y selección de control térmico.....	1037

### Intercambiadores de calor

Intercambiadores de calor para exteriores CLIMAGUARD™.....	1038
Intercambiador de calor serie XR compacto y mediano.....	1046

## Ventiladores, sopladores, persianas y orificios de ventilación

### Determinación de tamaño de ventiladores, sopladores, persianas y orificios de ventilación

Descripción general de ventiladores, sopladores, persianas y orificios de ventilación.....	1050
Determinación del tamaño de ventilador o soplador requerido (volumen de flujo de aire).....	1050
Cómo leer los números de catálogo de los paquetes de filtro ventilador.....	1051
Software de determinación de tamaño y selección de control térmico.....	1051
Selección de ventiladores refrigerantes y sopladores.....	1051
Ventiladores refrigeradores compactos.....	1052
Paquetes de ventilador refrigerante.....	1052
Paquetes de filtro ventilador.....	1052
Paquete de soplador.....	1053
Persianas y orificios de ventilación.....	1053

### Ventiladores refrigerantes compactos y accesorios

Ventiladores refrigeradores compactos.....	1054
Kit de filtro ventilador y protector para dedos.....	1056
Cables para ventilador.....	1056
Soportes para ventilador.....	1057
Protectores de dedos.....	1057

### Paquetes de ventilador refrigerante y extractor y accesorios

Paquetes de ventilador refrigerante y extractor.....	1058
Rejillas de extractor.....	1061
Rejillas opcionales y filtros de reemplazo.....	1061
Kit de actualización EMC para ventilador y rejilla.....	1061

### Cómo seleccionar un filtro ventilador

Generalidades de cómo seleccionar un filtro ventilador.....	1062
Tensión de entrada.....	1062
Protección del gabinete.....	1062
Flujo de aire.....	1062

### Cómo calcular el flujo de aire de un filtro ventilador

Paso 1. Determine delta T (ΔT).....	1063
Paso 2. Determine la carga térmica interna.....	1063
Paso 3. Determine el flujo de aire libre.....	1064
Un recordatorio amable.....	1065
Paso 4. Calcule la impedancia del sistema.....	1065
Paso 5. Seleccione el filtro ventilador.....	1065

### Paquetes de filtro ventilador

Paquetes de filtro ventilador.....	1066
Kits de rejilla de extractor.....	1067
Filtro ventilador SF04 de montaje lateral, 16 CFM (28 m³/h).....	1068

Filtro ventilador SF05 de montaje lateral, 39 CFM (66 m³/h).....	1070
Filtro ventilador SF09 de montaje lateral, 75 CFM (127 m³/h).....	1072
Filtro ventilador delgado ST10 de montaje lateral, 100 CFM (170 m³/h).....	1074
Filtro ventilador SF10 de montaje lateral, 162 CFM (275 m³/h).....	1076
Filtro ventilador delgado ST13 de montaje lateral, 303 CFM (515 m³/h).....	1078
Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 376 CFM (638 m³/h).....	1080
Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 473 CFM (803 m³/h).....	1082
Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 571 CFM (970 m³/h).....	1084
Filtro ventilador SR16 de montaje en techo, 280 CFM (475 m³/h).....	1086
Filtro ventilador SR16 de montaje en techo, 459 CFM (780 m³/h).....	1087
Rejillas de extractor.....	1088
Filtros de reemplazo.....	1088
Campana protectora contra lavado y lluvia impulsada por el viento.....	1089
Paquete de filtro ventilador y extractor para exteriores.....	1090

### Paquete de ventilador soplador

Paquete de ventilador soplador.....	1092
Rejilla de extractor y filtro para paquete de soplador.....	1093

### Accesorios para ventilador

Monitor de filtro y flujo de aire de ventilador.....	1094
Controladores de velocidad de ventilador.....	1095
Bandeja de ventiladores de montaje en rack de 19 pulg.....	1096
Kit de campana de ventilador, tipo 3R.....	1097

### Persianas y orificios de ventilación

Kits de placa de persiana.....	1098
Filtros para kits de placa de persiana.....	1098
Kit de ventilación.....	1099
Ventiladores.....	1099
Adhesivo para filtro.....	1099

## Calentadores

### Determinación de tamaño y selección de calentadores

Descripción general de la determinación de tamaño y selección de calentadores.....	1100
Calentadores para paneles de control de semiconductores (para aplicaciones de calefacción de 10 a 60 vatios).....	1100
Calentadores eléctricos (para aplicaciones de calefacción de 100 a 800 vatios).....	1101
Calentadores para panel de control de semiconductores.....	1101
Calentadores eléctricos.....	1101

### Calentadores

Calentador para panel de control de semiconductores.....	1102
Calentador eléctrico.....	1104

## Accesorios

### Controladores

Higrotermómetro electrónico.....	1106
Higrostat mecánico.....	1107
Termostato doble.....	1108
Interruptores de control de temperatura.....	1109

### Dispositivos de condensación

Drenajes de ventilación H <sub>2</sub> OMIT®, tipo 4X.....	1110
Deshumidificador termoeléctrico H <sub>2</sub> OMIT®.....	1112

## Generalidades de la guía de diseño de control térmico

La incorporación del enfriamiento térmico en un gabinete puede prolongar la vida útil del sistema y aumentar la confiabilidad de la línea de control. La acumulación del calor en un gabinete puede ser perjudicial para los instrumentos eléctricos y electrónicos. El sobrecalentamiento reducirá la vida útil esperada de los costosos componentes eléctricos y puede causar fallas catastróficas. Por lo tanto, es importante que los diseñadores de sistemas tengan en cuenta las consecuencias térmicas de sus diseños antes de implementarlos y, de ser necesario, tomar las medidas necesarias para reducir la acumulación de calor dentro del gabinete.

Las temperaturas extremas pueden tener los siguientes efectos en el equipo de control industrial:

- Pueden ocurrir fallas catastróficas
- Pueden cambiar las propiedades de los materiales de silicona
- Se reduce la clasificación de rendimiento de las unidades motrices
- Los dispositivos basados en circuitos integrados pueden tener fluctuaciones intermitentes en las salidas y migración de voltaje
- El tiempo medio entre fallas se reduce en forma exponencial

Los costos cuando una línea deja de funcionar debido a temperaturas extremas son:

- Pérdidas de productividad
- Mayores costos de mano de obra
- Más desechos
- Oportunidades perdidas
- Costos de componentes
- Fechas de envío no cumplidas
- Menor satisfacción de los clientes

## Tipos de enfriamiento

**Circuito abierto:** Utiliza el aire ambiental o externo, ya sea filtrado o no filtrado, para enfriar los componentes electrónicos

**Circuito cerrado:** Mantiene la integridad sellada del gabinete, utilizando el aire interno del gabinete para enfriar los componentes electrónicos

**Enfriamiento activo:** Un dispositivo externo refuerza el proceso de enfriamiento

**Enfriamiento pasivo:** El enfriamiento ocurre por convección natural y disipación de calor

## Acondicionador de aire

**Sistema de circuito cerrado:** Puede mantener una clasificación tipo 3R, 12, 4 ó 4X y crear un entorno más frío que el ambiente. Es un tipo de enfriamiento ideal, que crea un sistema más confiable y mejora el ciclo de vida del equipo. Un punto de diseño de temperatura interna típica es de 85 °F a 95 °F (29,4 °C a 35 °C). Los acondicionadores de aire Hoffman están diseñados para funcionamiento continuo en ambientes con temperaturas de hasta 125 °F (51,7 °C) o 131 °F (55 °C), dependiendo del modelo.

Para determinar el tamaño y seleccionar un acondicionador de aire, consulte el catálogo de control térmico de Hoffman o visite [hoffmanonline.com](http://hoffmanonline.com) y utilice el software de determinación de tamaño y selección de control térmico.

Cuando la pared de un gabinete eléctrico tiene una abertura, ésta debe cubrirse con una pieza homologada. Todos los sistemas de enfriamiento anteriores han sido diseñados y certificados para usarse en gabinetes eléctricos y mantener la clasificación de tipo del producto que se identifica en la hoja de especificaciones correspondiente al producto.

## Enfriador de vórtice

**Sistema de circuito cerrado:** Puede mantener una clasificación de tipo 12, 4 ó 4X y crear un entorno más frío que el ambiente externo. Este tipo de enfriamiento es ideal para aplicaciones con gabinetes más pequeños en los que se dispone de aire comprimido.

## Intercambiador de calor

**Sistema de circuito cerrado:** Mantiene un sistema sellado que corresponde a la clasificación de tipo del intercambiador de calor. La temperatura siempre será mayor que la ambiental. El equipo dentro del gabinete debe evaluarse para que resista una temperatura de peor caso superior a la ambiental.

Para determinar el tamaño y seleccionar intercambiadores de calor, consulte la sección "Determinación y tamaño y selección de intercambiadores de calor".

## Filtro ventilador y extractor

**Sistemas de circuito abierto:** Por lo general solo se emplean en ambientes relativamente limpios de tipo 1 ó 3R, donde la temperatura dentro del gabinete siempre será mayor que fuera de éste. El equipo dentro del gabinete debe evaluarse para que resista una temperatura de peor caso superior a la ambiental.

Para determinar el tamaño y seleccionar paquetes de filtro ventilador, consulte la sección "Determinación de tamaño y selección de ventiladores, sopladores, persianas y orificios de ventilación".

## Guía de diseño de control térmico

### Cómo encontrar la solución de control térmico correcta

Para determinar los mejores productos de control térmico para la aplicación, el usuario debe definir información sobre el ambiente, el gabinete y el equipo en el interior de éste. Use el formulario que se presenta a continuación y el software de determinación de tamaño y selección de control térmico de Hoffman en Internet.

#### Formulario de datos de ambiente del proyecto y evaluación térmica

##### Ambiente

Ubicación del sistema: bajo techo, a la sombra al aire libre o bajo luz solar directa al aire libre

Ambiente: corrosivo, polvo, arenilla, suciedad, fluidos cortantes aceitosos, goteo de agua, lluvia helada y otros

Sistema de circuito abierto \_\_\_\_\_ o de circuito cerrado \_\_\_\_\_

##### Gabinete

Tamaño: \_\_\_\_\_ altura (H) x \_\_\_\_\_ anchura (W) x \_\_\_\_\_ profundidad (D) = \_\_\_\_\_

Determine el área que permite la transferencia de calor e identifique los límites dimensionales del sistema térmico.

Clasificación de tipo: \_\_\_\_\_ (usualmente tipo 1, 3R, 12, 4 o 4X)

Acabado y color del gabinete: \_\_\_\_\_

(El color externo afectará la carga solar si está expuesto a la luz solar directa; si el acabado interno es metálico, el enfriamiento pasivo del gabinete es menor)

##### Equipo

Carga térmica interna: \_\_\_\_\_ (determine el calor con carga completa producido por los principales componentes que consumen energía, y luego sume un 25 por ciento adicional para los componentes pasivos y las conexiones)

Determine el nivel de protección que requiere el equipo, según el ambiente.

Identifique los componentes más sensibles a la temperatura y humedad y determine los extremos superior e inferior de la temperatura.

Alimentación disponible: \_\_\_\_\_ voltios

##### Límites de temperatura

###### Extremos de enfriamiento

\_\_\_\_\_ Temperatura máxima fuera del gabinete

\_\_\_\_\_ Temperatura máxima permitida dentro del gabinete (85 °F a 95 °F [29.4 °C a 35 °C] es un valor típico usado para tener un sistema confiable y maximizar la vida útil del sistema)

###### Extremos de calentamiento

\_\_\_\_\_ Temperatura mínima fuera del gabinete

\_\_\_\_\_ Temperatura mínima permitida dentro del gabinete (con frecuencia se requieren calentadores para mantener la temperatura por encima del punto de arranque mínimo y para eliminar la condensación)

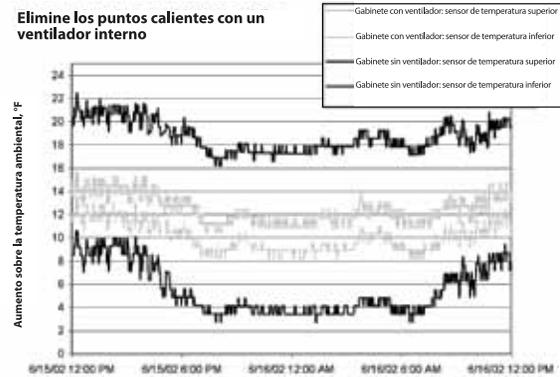
Guía de diseño de control térmico

Ventiladores de circulación interna



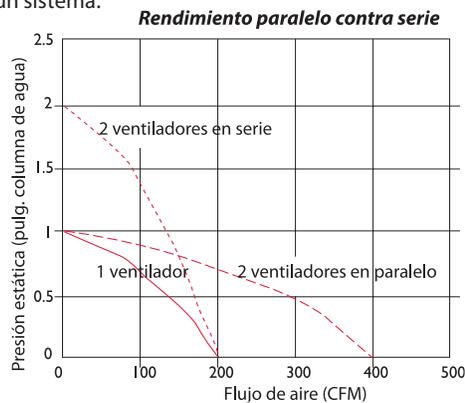
El uso de ventiladores de circulación en el interior de un gabinete mejorará la disipación de calor en un 10%. Los ventiladores de circulación por lo general se utilizan para eliminar zonas calientes en el interior de un gabinete.

En el siguiente gráfico se ilustra el aumento de temperatura de dos gabinetes idénticos, uno de ellos con un ventilador de circulación interna. Cada gabinete tiene dos sensores de temperatura, uno cerca de la parte superior y el otro cerca de la parte inferior. Las curvas negras superiores e inferiores representan la temperatura en el gabinete sin el ventilador interno. Al añadir un ventilador de circulación, se eliminó la estratificación del calor.



Circuladores de aire múltiples para sistemas de circuito abierto

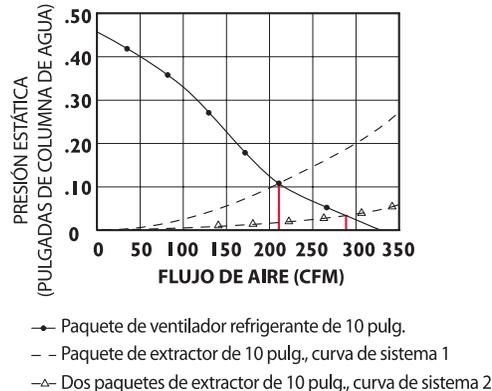
Los circuladores de aire pueden combinarse en serie o en paralelo, ya que esto puede brindar la solución óptima. Además, puede ser benéfico cierto grado de redundancia en caso de falla de un ventilador. El gráfico ilustra cómo cambia el flujo de aire al colocar los circuladores de aire en serie o en paralelo en un sistema.



Extractores múltiples para sistemas de circuito abierto

Esta curva de rendimiento muestra que la adición de un segundo paquete de extractor de 10 pulg. aumenta el flujo de aire de 215 CFM a 290 CFM. El punto de intersección de la curva del ventilador y la curva del sistema aproxima el rendimiento en CFM.

Curva de rendimiento para un paquete de ventilador refrigerante de 10" y curva de sistema con rejillas de extractor



**Guía de diseño de control térmico**
**Ruido acústico**

El ruido acústico por lo general se mide como el nivel de presión sonora ( $L_p$ ), expresada en decibelios, y depende de la distancia a la fuente y del entorno.

El nivel de presión sonora se define como:

$$L_p = 10 \log (\rho^2 / \rho_0^2)$$

Donde:

$L_p$  = nivel de presión sonora (dB)

$\rho$  = presión sonora medida (pascales)

$\rho_0$  = nivel de referencia sonora 20  $\mu\text{N/m}^2$

**Ruido generado por circuladores de aire**

Hay varias maneras de reducir el ruido generado por un circulador de aire. Algunas de las más comunes son las siguientes:

- Evitar obstrucciones del flujo de aire
- Utilizar ventiladores más grandes a velocidades más bajas
- Reducir la impedancia del sistema
- Minimizar las pérdidas y obstrucciones en la entrada

El factor más importante que influye en el ruido de un circulador de aire es la velocidad de rotación. Se calcula con la siguiente ecuación:

$$dB_2 = dB_1 - 50 \log (\text{rpm}_1 / \text{rpm}_2)$$

Donde:

$dB_1$  = presión sonora del circulador de aire a  $\text{rpm}_1$

$dB_2$  = presión sonora del circulador de aire a  $\text{rpm}_2$

$\text{rpm}_1$  = velocidad operativa del impulsor en la condición 1

$\text{rpm}_2$  = velocidad operativa del impulsor en la condición 2

Por lo tanto, un soplador a media velocidad será 15 dB más silencioso que a velocidad máxima. El flujo de aire también será la mitad y, dado que la presión estática es una función del cuadrado de la velocidad, se reduce en un factor de cuatro.

**Comparaciones de intensidad de ruido en decibelios**

Decibelios (dBA)	Comparaciones de intensidad de ruido
10	El Gran Cañón de noche
20	Sótano silencioso
30	Dormitorio silencioso (de noche)
40	Sala típica
50	Música de fondo
60	Voz humana normal
70	Ruido en el interior de un avión
75	La EPA recomienda protección para una exposición de 8 horas
80	Triturador de desperdicios de cocina
90	Podadora de césped
100	Soplador de hojas
110	Concierto de rock
115	La OSHA prohíbe la exposición sin protección

**Sonido y distancia** **Al duplicarse la distancia a una fuente puntual, el nivel sonoro se reduce seis decibelios.**

Nivel sonoro	Distancia
95 decibelios	50 pies
89 decibelios	100 pies
83 decibelios	200 pies

**Suma y resta de niveles en decibelios** **La duplicación de la energía sonora produce un aumento de tres decibelios. En este ejemplo, cada fuente es de 50 dBA. Observe las características de suma o resta logarítmica de los niveles en decibelios.**

Número de fuentes	Nivel en decibelios
1	50 dBA
2	53 dBA
4	56 dBA
8	59 dBA

## Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire

### Generalidades de la determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire

Antes de seleccionar una solución de control térmico, debe considerar con atención los detalles específicos de su aplicación y los siguientes factores:

- Los paquetes de ventiladores y sopladores pueden introducir contaminantes ambientales, como vaho de aceite y polvo, en el gabinete
- Los intercambiadores de calor no pueden enfriar a menos de la temperatura ambiental
- Los acondicionadores de aire de circuito cerrado (esta sección) pueden enfriar por debajo de la temperatura ambiental y reducir la humedad sin introducir contaminantes
- Los dispositivos de ventilación sencillos, como persianas, rejillas y filtros, son apropiados si el mantenimiento de una temperatura fresca y constante no es un factor crítico

Después de haber determinado el método apropiado que requiere para enfriar el equipo, seleccione la capacidad refrigerante de la manera descrita en esta sección.

### Cómo leer los números de catálogo de los acondicionadores de aire

#### CR43 - 06 - 1 - 6 - 002

CR43 = Identifica el tipo o familia del acondicionador de aire y la altura aproximada (por ejemplo, CR43 = familia CR, unas 43 pulg. de altura).

06 = Es la capacidad homologada del acondicionador de aire, en BTU/h.  
(Por ejemplo, 06 = 6000 BTU/h)

1 = 115 voltios; 2 = 230 voltios; 4 = 460 voltios

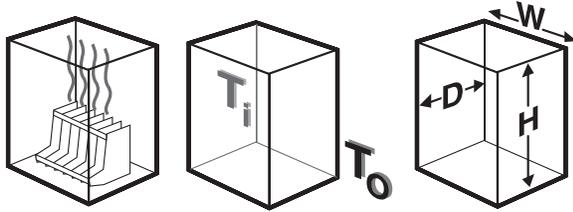
6 = 50/60 Hz o 60 Hz (dependiendo de la unidad; vea los datos de diseño); 5 = 50 Hz

002 = Conjunto de números exclusivo para cada acondicionador de aire, que identifica los accesorios del modelo.

### Software de determinación de tamaño y selección de control térmico



Este software fue desarrollado para ayudarlo a elegir las opciones más adecuadas de equipos de aire acondicionado, intercambiadores de calor o ventiladores para su aplicación. Descargue una copia gratuita del software de nuestro sitio en Internet: [hoffmanonline.com](http://hoffmanonline.com). Haga clic en el capítulo **Control térmico**.

**Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire**
**Determinación de tamaño de acondicionadores de aire**


Los acondicionadores de aire son ideales para aplicaciones en las que:

- La temperatura en el interior del gabinete debe ser igual o inferior a la temperatura ambiente.
- Debe eliminarse la humedad del gabinete.
- Debe evitarse el ingreso al gabinete de agentes contaminantes ambientales.

Los procedimientos a continuación para determinar la capacidad adecuada del acondicionador de aire se aplican a gabinetes bajo techo, sin aislamiento, sellados y con empaques.

**1. Determine la carga térmica interna en vatios.**

Suma las especificaciones de salida térmica máxima de todos los equipos que se instalarán en el gabinete.

Conversión: 1 vatio = 3.413 BTU/h

**2. Determine la diferencia de temperatura ( $\Delta T$ ) deseada entre la temperatura ambiente y la temperatura en el interior del gabinete.**

Reste la temperatura máxima deseada en el interior del gabinete ( $T_i$ ) a la temperatura máxima esperada ( $T_o$ ) fuera del gabinete.

$$T_o - T_i = \Delta T$$

Conversión: 1 K o °C  $\Delta T$  = 1.8 °F  $\Delta T$

**3. Determine el área superficial expuesta del gabinete, en pies cuadrados.**

Use la siguiente fórmula para determinar el área, donde H, W y D son las dimensiones del gabinete, en pulgadas.

$$2[(H \times W) + (H \times D) + (W \times D)] \div 144 = \text{área (pie}^2\text{)}$$

Conversión: Si las dimensiones están en milímetros, use 1,000,000 en lugar de 144. Luego multiplique el resultado por 10.76 para convertir de m<sup>2</sup> a pie<sup>2</sup>

**4. Determine la capacidad requerida del acondicionador de aire**

Use la siguiente fórmula:

$$(\text{Vatios} \times 3.413) + [(1.25 \times \text{área en pie}^2) \times \Delta T \text{ en } ^\circ\text{F}] = \text{BTU/h}$$

Capacidad requerida del acondicionador de aire en BTU/h

Use esta fórmula para determinar la capacidad de enfriamiento necesaria para mantener la temperatura operativa deseada en el gabinete. Este procedimiento de selección se aplica a gabinetes bajo techo, sin aislamiento, sellados y con empaques.

Todos los acondicionadores de aire se clasifican con su punto operativo máximo. El funcionamiento de un acondicionador de aire a temperaturas inferiores a las condiciones máximas reducirá la capacidad de enfriamiento. En otras palabras, si la temperatura ambiente es de 95 °F y la temperatura del gabinete también es de 95 °F, la capacidad nominal se reducirá en 10 a 20 por ciento.

*En temperaturas ambiente más bajas, es posible que no se requiera la capacidad máxima de enfriamiento.*

**Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire SPECTRACOOL™**


Altura	BTU/h	Vatios
52 pulg.	8,000	2344
52 pulg.	12,000	3721

**Acondicionadores de aire para interiores y exteriores series T4 tipo 4, 12, 3R**


Línea T4	Altura pulg./mm	Anchura pulg./mm	Profundidad pulg./mm	BTU/h	Vatios
T15	15.75	7.50	6.30	800	234
	400	191	160		
T20	20.00	10.00	9.90	2000	586
	508	254	251		
T29	29.00	17.00	11.30	4000	1172
	737	432	287		
T43	43.00	15.75	10.99	6680-8600	1958-2520
	1092	400	279		
T50	50.00	19.00	11.05	13,100	3838
	1270	483	281		
T53	52.85	20.85	13.00	20,000	5860
	1342	530	330		

**Acondicionadores de aire subcompactos de montaje lateral, tipo 12**


Serie	Altura pulg./mm	Anchura pulg./mm	Profundidad pulg./mm	BTU/h	Vatios
T15	15.75	7.50	6.30	800	234
	400	191	160		

**Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire compactos GENESIS™ de montaje lateral, tipo 12**


Serie	Altura pulg./mm	Anchura pulg./mm	Profundidad pulg./mm	BTU/h	Vatios
13	13.25	14.25	7.80	1000	293
	337	362	198		
17	17.65	12.00	8.68	1800	527
	448	305	220		

**Acondicionadores de aire GENESIS™ medianos de montaje lateral, tipo 12**


Serie	Altura pulg./mm	Anchura pulg./mm	Profundidad pulg./mm	BTU/h	Vatios
28	28.50	17.00	11.33	2200-4000	586-1172
	724	432	288		
33NSM	34.37	12.00	9.88	4000	1172
	873	305	251		
36	38.72	15.00	11.33	6000-4300	1758
	984	381	288		

**Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire GENESIS™ grandes, trifásicos, de 460 voltios, de montaje lateral**


Serie	Altura pulg./mm	Anchura pulg./mm	Profundidad pulg./mm	BTU/h	Vatios
52	52.63	17.13	11.33	3800-8000	1113-2344
	1337	435	288		
52	52.63	17.13	13.33	10,000	2930
	1337	435	339		

**Acondicionadores de aire GENESIS™ de montaje superior, tipo 12**


Serie	Altura pulg./mm	Anchura pulg./mm	Profundidad pulg./mm	BTU/h	Vatios
HB11	10.25	17.00	21.08	2200-4000	645-1172
	260	432	535		

**Determinación de tamaño y selección de acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire serie CR, tipo 12, 3R**


Serie	Altura		Anchura		Profundidad	
	pulg./mm		pulg./mm		pulg./mm	
CR23	23.00		10.00		8.75	1600
	584		254		222	
CR29	29.50		15.75		8.63	2200-4000
	749		400		219	645-1172
CR43	43.31		15.75		10.25	6000-8000
	1100		400		260	1758-2490

**Acondicionadores de aire serie CR, tipo 4X**


Serie	Altura		Anchura		Profundidad	
	pulg./mm		pulg./mm		pulg./mm	
CR23	23.00		10.00		8.75	1600
	584		254		222	
CR29	29.50		15.75		8.63	2200-4000
	749		400		219	645-1172
CR43	43.31		15.75		10.25	6000-8000
	1100		400		260	1758-2490

**Enfriador de vórtice VC, tipo 12, 4, 4X**


Serie	Capacidad refrigerante		Tensión	Frecuencia (Hz)
	(BTU/h)	(vatios)		
VC04	400	117	115	50/60
VC09	900	264	115	50/60
VC15	1500	440	115	50/60
VC17	1700	498	115	50/60
VC25	2500	733	115	50/60

**Acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire SPECTRACOO™, 8,000 y 12,000 BTU**

**Aplicación**

El acondicionador de aire SPECTRACOO™ ofrece modelos con 8,000 y 12,000 BTU/h de protección de control climático para automatización de fábricas, equipo de telecomunicación al aire libre y una extensa gama de aplicaciones en sistemas. Hecho totalmente de metal, el acondicionador de aire SPECTRACOO es capaz de resistir los duros ambientes de fábricas y al aire libre, manteniendo la integridad de sus componentes electrónicos.

**Características**

- Control activo de la condensación, con calentador eléctrico
- Relé de apagado para el interruptor de la puerta y otros requisitos del sistema
- Termostato mecánico en el lado de gabinete de la unidad
- Pantalla digital en el lado ambiental
- Interruptor de avería
- Refrigerante ecológico
- Cincuenta por ciento más eficiente
- Cumple con la directiva RoHS
- Modelos con alimentación trifásica de 115, 230 y 460 VCA, 50/60 Hz
- Opciones de adaptadores de cortes para gabinetes con acondicionadores de aire de la serie Genesis
- Opciones de montaje exterior y parcialmente empotrado
- Filtro de malla de aluminio limpiable y reutilizable
- Bridas fáciles de montar
- La unidad incluye componentes de montaje, empaques, diagramas, plantilla de montaje y manual del usuario
- Todas las unidades se someten a pruebas funcionales antes del envío

**Normas de la industria**

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA6453
--

NEMA tipo 12/3R/4

Opción NEMA tipo 4X de acero inoxidable disponible

Clasificación IP 54/55

**Especificaciones**

Cubierta de lámina metálica galvanizada

**Acabado**

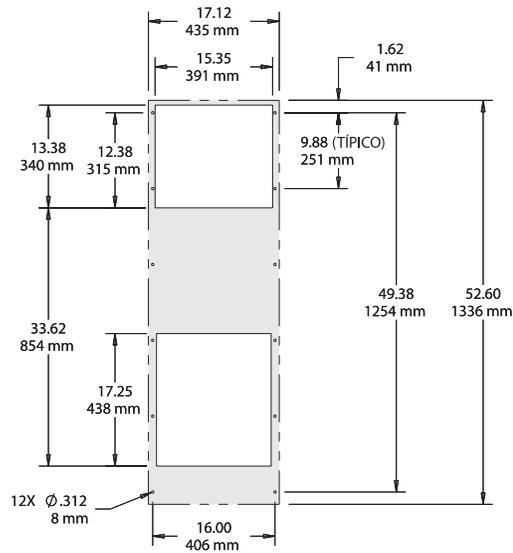
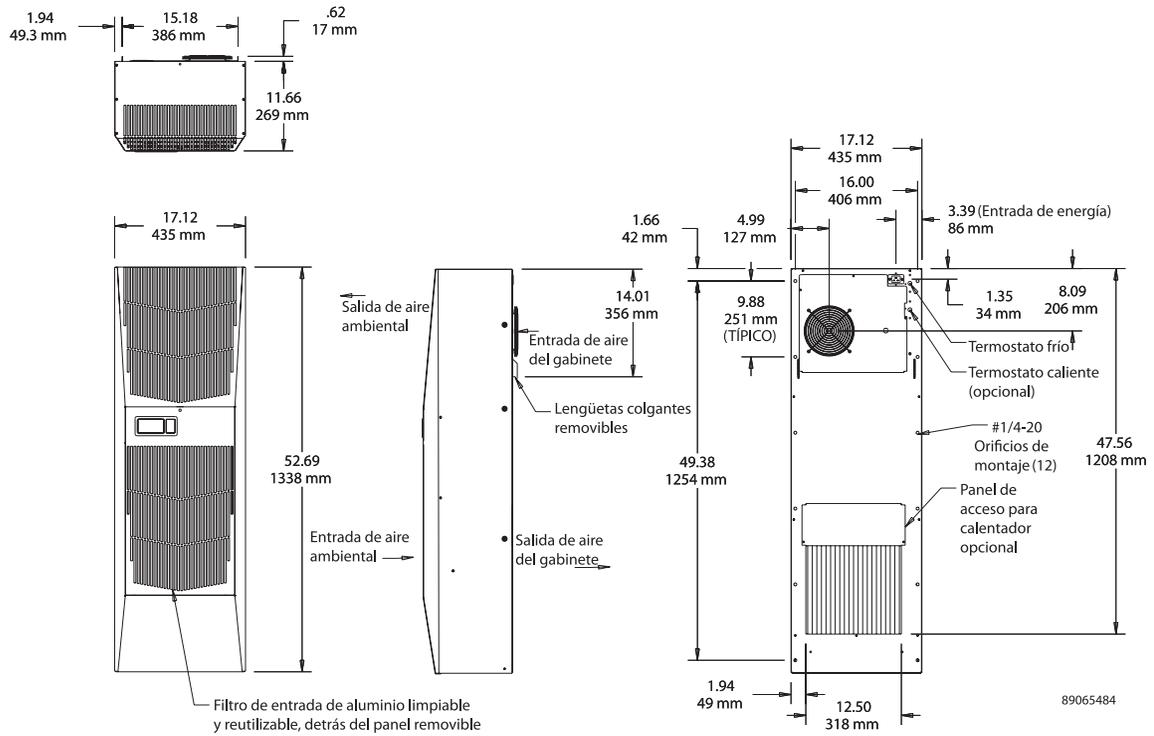
Recubrimiento pulverizado de poliéster gris claro RAL 7035 con acabado semitexturizado

Boletín: MCL

**Producto estándar Serie G52**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a temp. ambiente máxima		BTU/h a		Intervalo de temperatura operativa máxima (°F/°C)	Intervalo de temperatura operativa mínima (°F/°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
				Vatios nominales		131 °F/131 °F (55 °C/55 °C)	95 °F/95 °F (35 °C/35 °C)				
G520816G050	115	50/60	1	8,000	2300	7300 / 8200	6000 / 6800	131 / 55	50/10	128	58.1
G520826G050	230	50/60	1	8,000	2300	7300 / 8200	6000 / 6800	131 / 55	50/10	128	58.1
G520846G050	460	50/60	3	8,000	2300	8800/9800	6000 / 6800	131 / 55	50/10	138	62.6
G521216G050	115	50/60	1	12,000	3500	12000 / 12500	9900 / 10700	131 / 55	50/10	131	59.4
G521226G050	230	50/60	1	12,000	3500	12000 / 12500	9900 / 10700	131 / 55	50/10	132	59.4
G521246G050	460	50/60	3	12,000	3500	11100/12000	9900 / 10700	131 / 55	50/10	141	64.0

Acondicionadores de aire

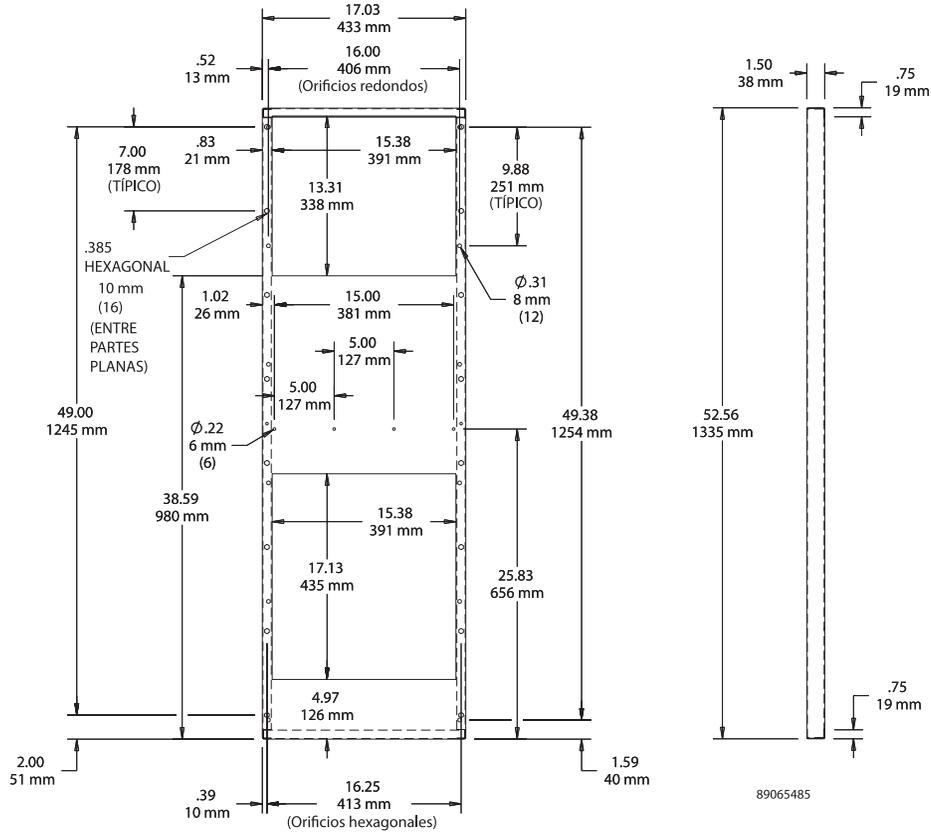
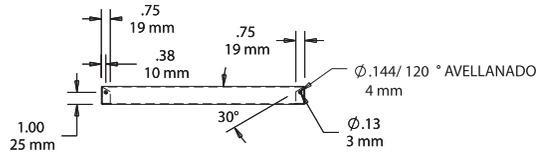


Dimensiones de corte para montaje

**Acondicionadores de aire**
**Adaptador de corte**

Número de catálogo	Descripción	Material	Peso de envío (lb.)	Peso de envío (kg)
52621601	Adaptador de corte M52 a G52	Calibre 18 galvanizado	10	4.5

Adaptador de corte M52 a G52 para acondicionador de aire



## Notas

**Acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire para exteriores series T15, T20 y T29, 800-4,000 BTU/h**

**Aplicación**

Los acondicionadores de aire para exteriores brindan enfriamiento positivo de alta eficiencia para gabinetes de montaje en pared o de soporte independiente. Diseñados para aplicaciones al aire libre que requieren una clasificación UL hasta de tipo 4.

**Características**

- Equipado con control de presión de descarga para el funcionamiento en condiciones ambientales bajas, calentador de compresora, serpentín de condensador recubierto y termostato
- Para montaje superficial o empotrado
- Equipado con termostato ajustable con destornillador
- Supresor de ruido EMI/RFI estándar
- Filtro de aire reutilizable y lavable
- Amplio intervalo operativo de -40 °F (-40 °C) a 131 °F (55 °C)
- Todas las unidades utilizan refrigerantes sin CFC
- Incluye cable de alimentación con clavija
- Soportes colgantes integrados
- Ventiladores de grado industrial de alto rendimiento y eficiencia
- Incluye componentes, empaque y manual de instrucciones
- Enfriamiento de circuito cerrado

**Especificaciones**

Acero galvanizado

**Acabado**

Recubrimiento pulverizado de poliéster gris claro liso RAL 7035

Boletín: MCL

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12, 3R o 4 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12, 3R o 4.

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA6453

CE

**Producto estándar Serie T15**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a temp. ambiente máxima	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 50 Hz. (°F)	Temp. amb. máx. a 50 Hz. (°C)	Temp. amb. máx. a 60 Hz. (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T150116G100	100/115	50/60	1	800/800	3.8/3.6	125	52	131	55	27	12
T150126G100	220/230	50/60	1	800/900	1.4/1.5	125	52	131	55	27	21

Filtro de reemplazo núm. 10100091

**Producto estándar Serie T20**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a temp. ambiente máxima	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 60 Hz. (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T200216G100	115	50/60	1	1800/2000	7	131	55	56	25
T200226G100	230	50/60	1	1800/2000	3.5	131	55	56	25

Filtro de reemplazo núm. 10100090

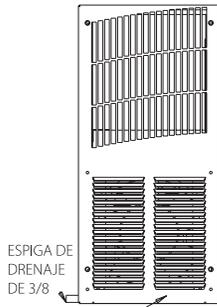
**Producto estándar Serie T29**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a temp. ambiente máxima	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 60 Hz. (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T290416G100	115	50/60	1	3600/4000	13.8/13.6	131	55	107	49
T290426G100	230	50/60	1	3600/4000	6.9/6.8	131	55	107	49

Filtro de reemplazo núm. 10100093

**Acondicionadores de aire**

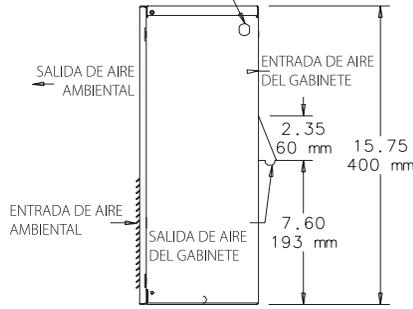
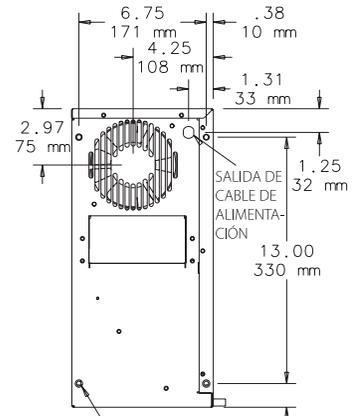
800 BTU



EL FILTRO DE ENTRADA REUTILIZABLE DE ALUMINIO SE DESLIZA PARA EXTRAERLO DE LA RANURA EN LA PARTE INFERIOR DE LA TAPA DELANTERA. W

**VISTA FRONTAL**

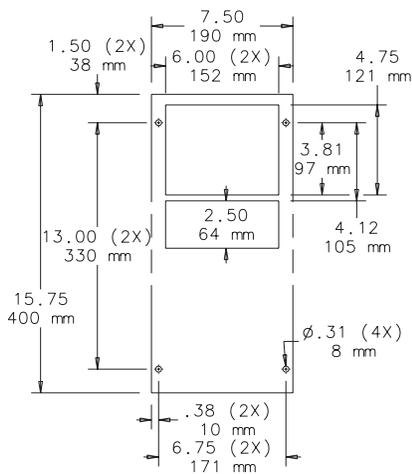
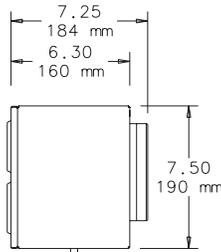
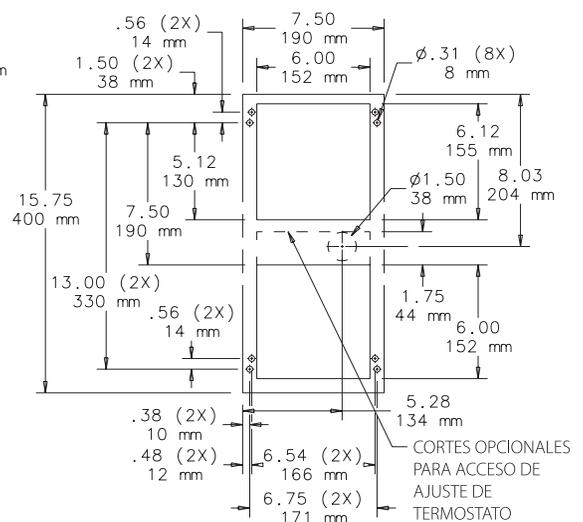
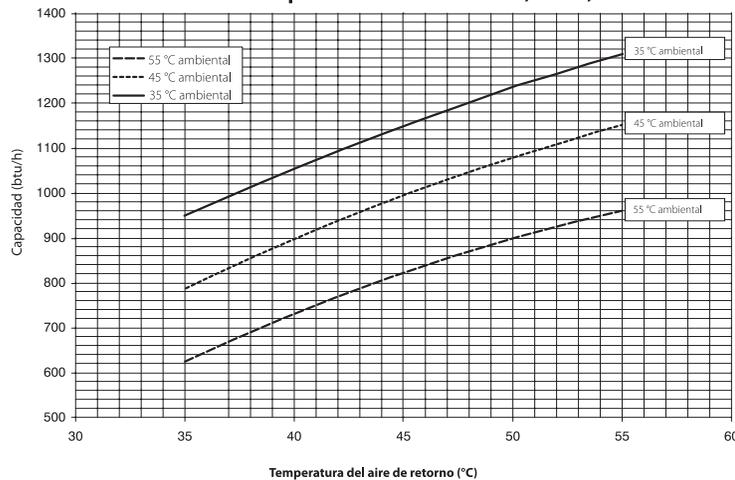
UBICACIÓN DE CABLE DE ALIMENTACIÓN CAMBIABLE EN CAMPO (LADO OPUESTO DE LA UNIDAD)


**VISTA DERECHA**


ORIFICIOS DE MONTAJE 1/4-20 (8)  
(4 EN LA CARA TRASERA,  
4 DETRÁS DE LA TAPA DELANTERA)

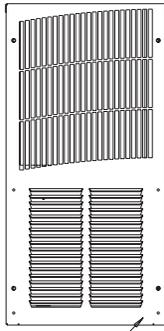
**VISTA POSTERIOR**

89065486


**CORTE PARA MONTAJE EXTERNO**

**VISTA INFERIOR**

**CORTE PARA MONTAJE INTERNO**
**Curvas de capacidad T15-0126 -Gxxx, 230 V, 60 Hz**


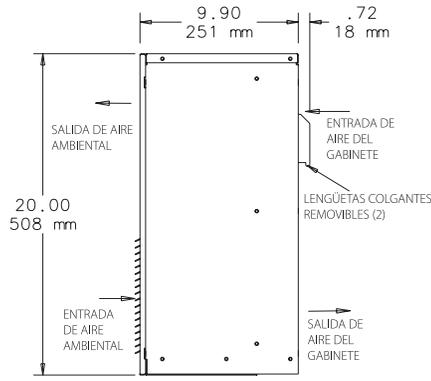
Acondicionadores de aire

2000 BTU

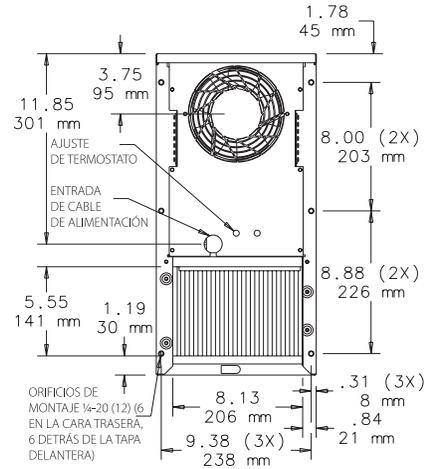


EL FILTRO DE ENTRADA REUTILIZABLE DE ALUMINIO SE DESLIZA PARA EXTRAERLO DE LA RANURA EN LA PARTE INFERIOR DE LA TAPA DELANTERA

FRONTAL

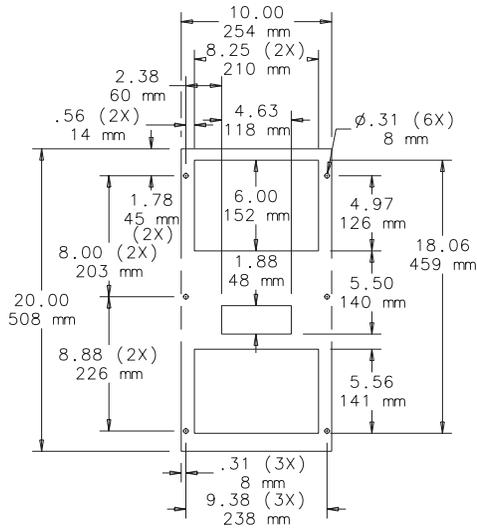


DERECHA

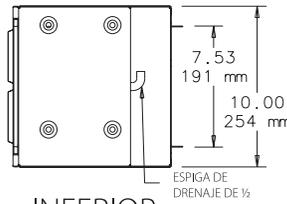


POSTERIOR

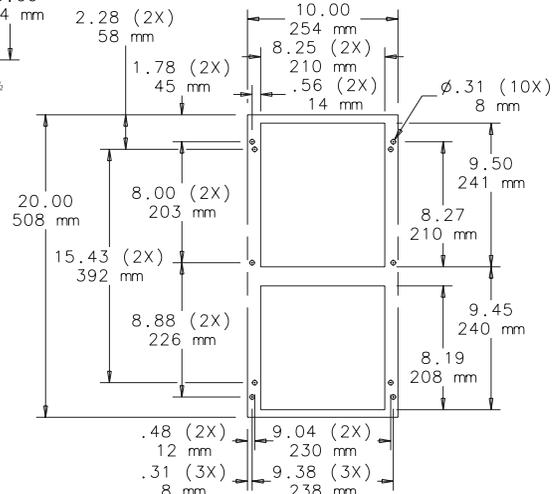
89065487



CORTE PARA MONTAJE INTERNO

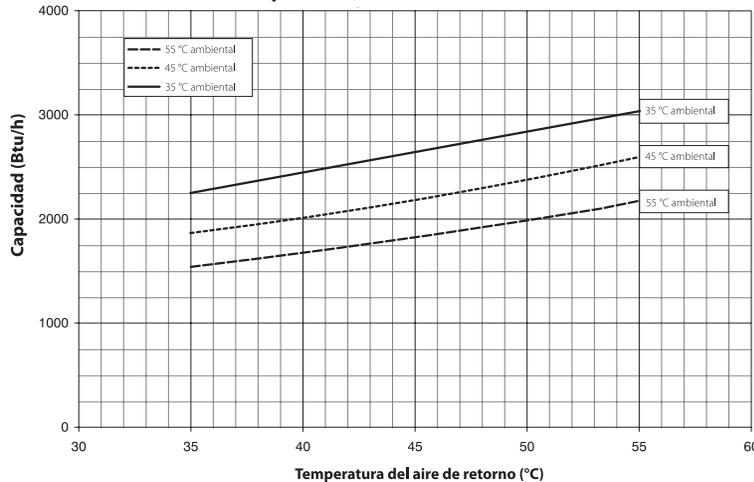


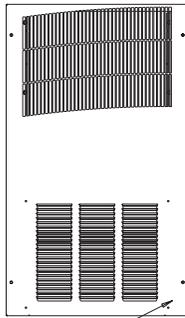
INFERIOR



CORTE PARA MONTAJE INTERNO

Curvas de capacidad T20-0216-Gxxx, 115 V, 60 Hz

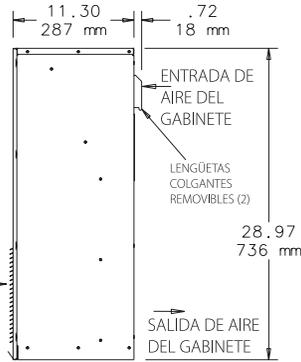


**Acondicionadores de aire**
**4000 BTU**


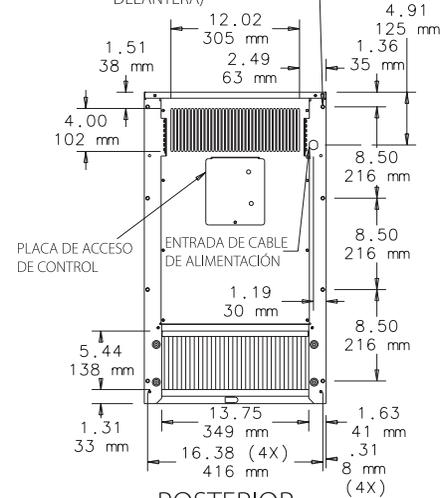
EL FILTRO DE ENTRADA REUTILIZABLE DE ALUMINIO SE DESLIZA PARA EXTRAERLO DE LA RANURA EN LA PARTE INFERIOR DE LA TAPA DELANTERA

**FRONTAL**

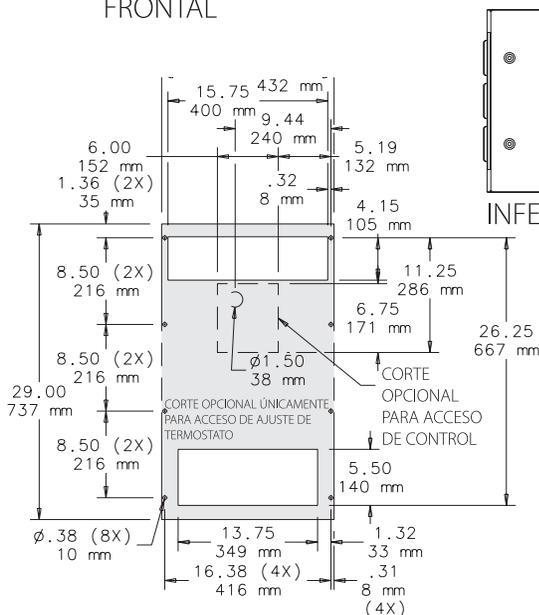
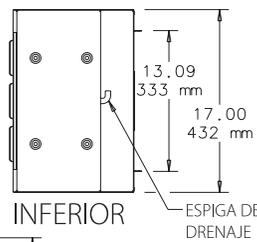
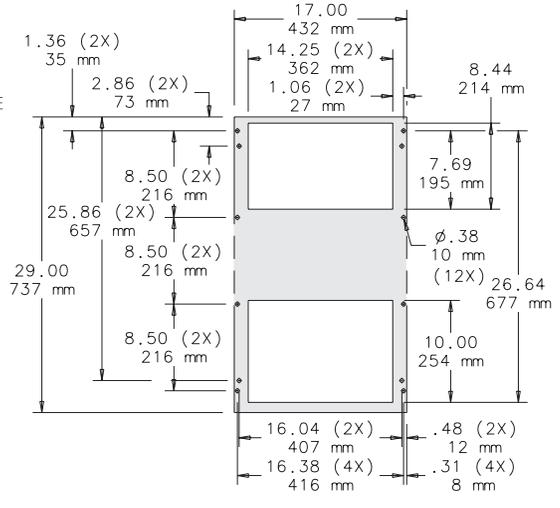
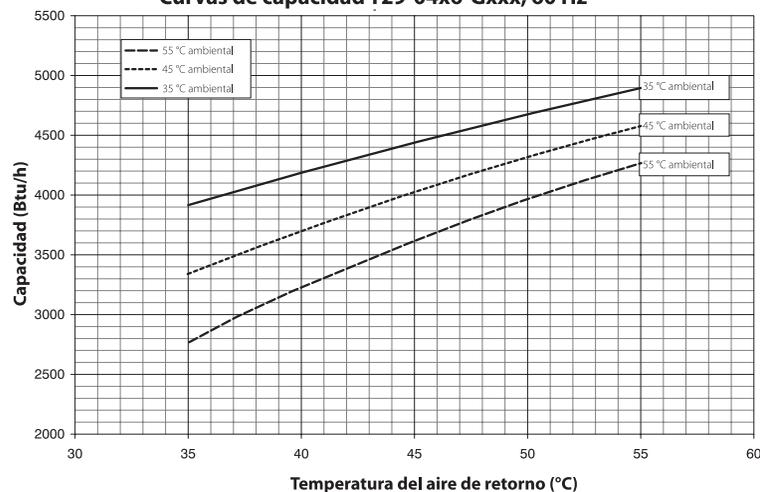
SALIDA DE AIRE AMBIENTAL


**DERECHA**

ORIFICIOS DE MONTAJE 1/4-20 (16) (8 EN LA CARA TRASERA, 8 DETRÁS DE LA TAPA DELANTERA)


**POSTERIOR**

89065488


**CORTE PARA MONTAJE EXTERNO**

**INFERIOR**

**CORTE PARA MONTAJE INTERNO**
**Curvas de capacidad T29-04x6-Gxxx, 60 Hz**


**Acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire para exteriores series T43, T50 y T53, 6.680-20,000 BTU/h**

**Normas de la industria**

Las versiones galvanizadas mantienen la clasificación UL/cUL tipo 12, 3R o 4 si se instalan correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12, 3R o 4. Las versiones de acero inoxidable mantienen la clasificación UL/cUL tipo 12, 3R o 4X si se instalan correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12, 3R o 4X.

Homologado por UL/cUL; número de archivo UL SA6453

CE

**Aplicación**

Los acondicionadores de aire para exteriores brindan enfriamiento positivo de alta eficiencia para gabinetes de montaje en pared o de soporte independiente. Diseñados para aplicaciones al aire libre que requieren una clasificación UL hasta de tipo 4X.

**Características**

- Equipado con control de presión de descarga para el funcionamiento en condiciones ambientales bajas, calentador de compresora, serpentín de condensador recubierto y termostato
- Para montaje superficial o empotrado
- Equipado con termostato ajustable con destornillador
- Supresor de ruido EMI/RFI estándar
- Filtro de aire reutilizable y lavable
- Amplio intervalo operativo de -40 °F (-40 °C) a 131 °F (55 °C)
- Incluye cable de alimentación con clavija
- Soportes colgantes integrados
- Ventiladores de grado industrial de alto rendimiento y eficiencia
- Incluye componentes, empaque y manual de instrucciones
- De conformidad con el Protocolo de Montreal, los acondicionadores de aire GENESIS™ T53 han dejado de usar refrigerante R22. El rendimiento del producto se mantiene dentro de la capacidad nominal.

**Especificaciones**

- Acero galvanizado
- Acero inoxidable

Boletín: MCL

**Producto estándar Serie T43**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	Material	BTU/h a temp. ambiente máx.	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T430616G100	115	50/60	1	Galvanizado	6310/6680	9.2/8.6	131	55	125	57
T430626G100	230	50/60	1	Galvanizado	6520/6770	4.4/3.8	131	55	125	57
T430816G100	115	50/60	1	Galvanizado	7900/8600	10.4/11.2	131	55	125	57
T430826G100	230	50/60	1	Galvanizado	7400/8200	5.2/5.4	131	55	125	57
T431016G102	115	50/60	1	Acero inoxidable	9700/10,300	15.9/19.9	131	55	125	57
T431026G104	230	50/60	1	Acero inoxidable	10,000/10,600	9.0/9.0	131	55	125	57

Filtro de reemplazo núm. 10100096

**Producto estándar Serie T50**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	Material	BTU/h a temp. ambiente máx.	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T501226G100	230	50/60	1	Galvanizado	11,000/12,000	8.2/9.3	131	55	164	75
T501226G125	230	50/60	1	Acero inoxidable	11,000/12,000	8.2/9.3	131	55	164	75

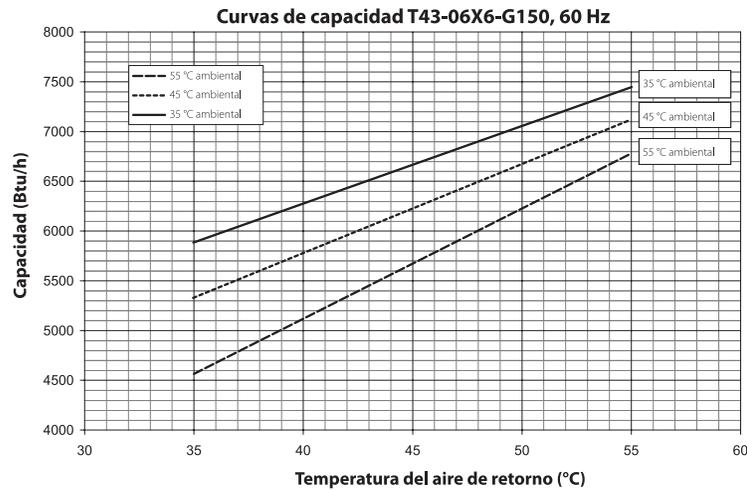
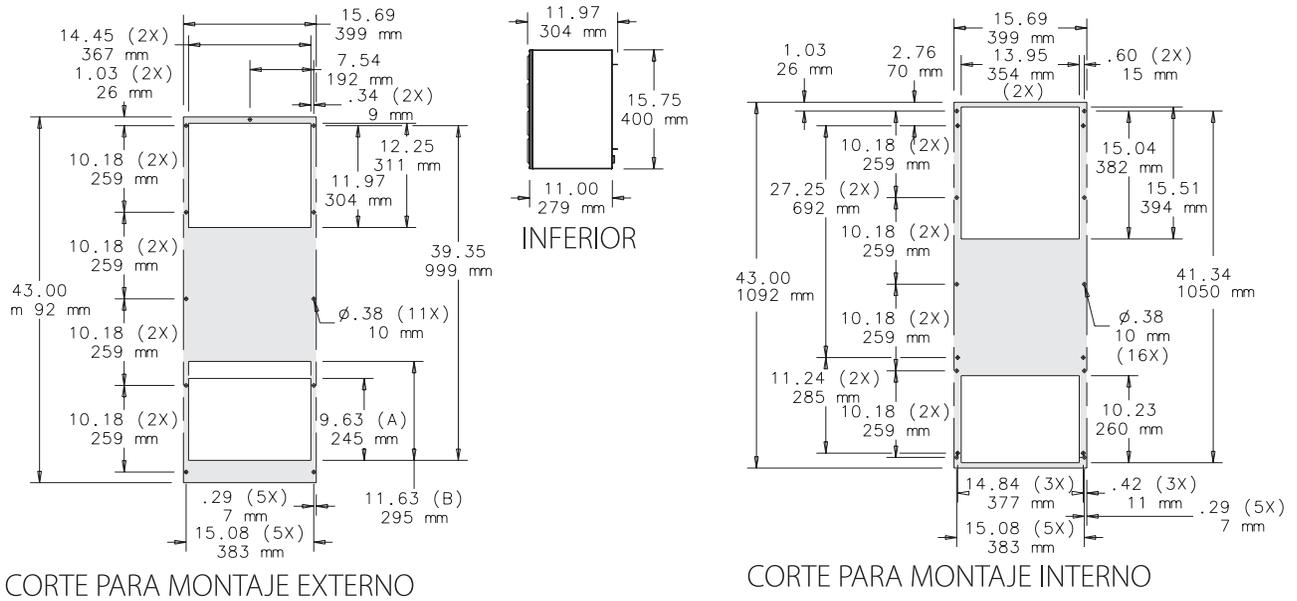
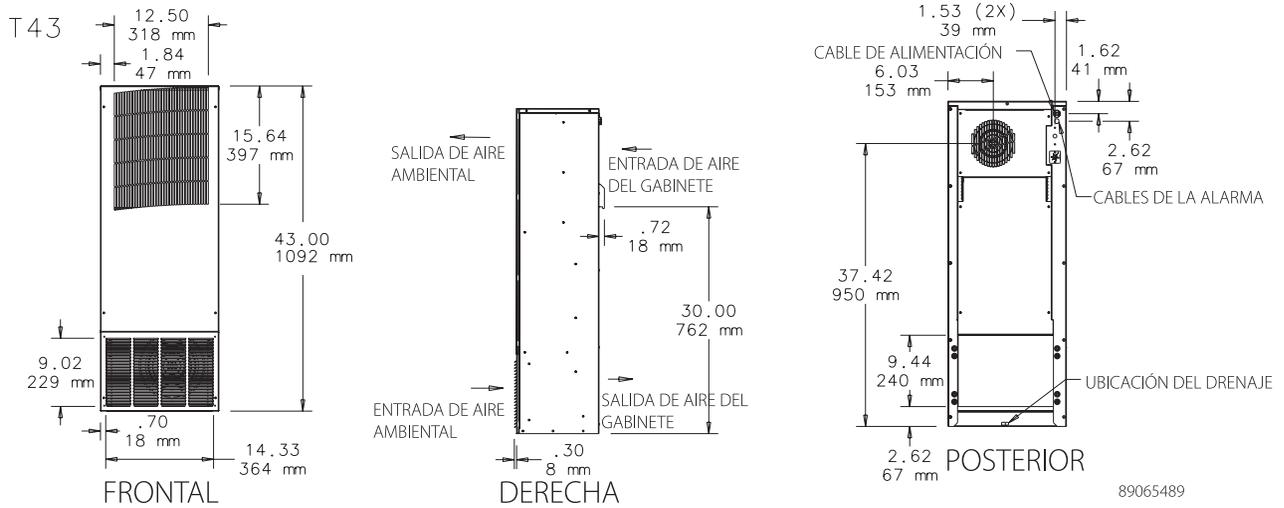
Filtro de reemplazo núm. 10100083

**Producto estándar Serie T53**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	Material	BTU/h a temp. ambiente máx.	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T531926G100	230	50/60	1	Galvanizado	18,000/20,000	17.3/20.3	131	55	197	90

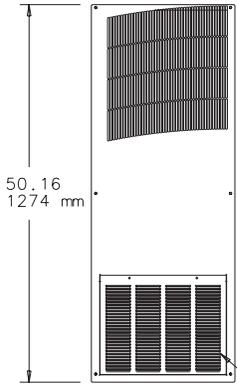
Filtro de reemplazo núm. 10100085

### Acondicionadores de aire



Acondicionadores de aire

T50  
19.16  
487 mm



FILTRO DE ENTRADA DE ALUMINIO LIMPIABLE Y REUTILIZABLE DETRÁS DE LAS PERSIANAS REMOVIBLES

FRONTAL

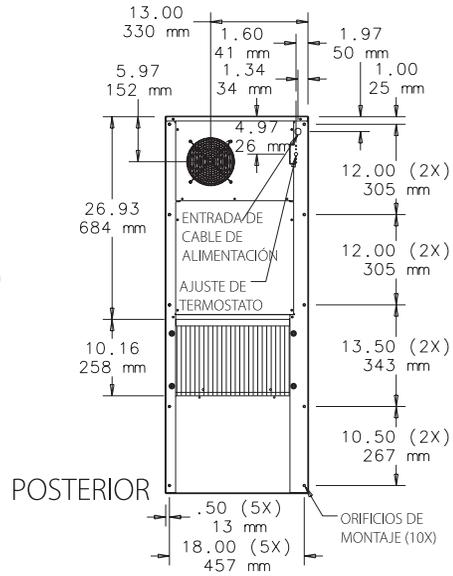
SALIDA DE AIRE AMBIENTAL

ENTRADA DE AIRE DEL GABINETE

DERECHA

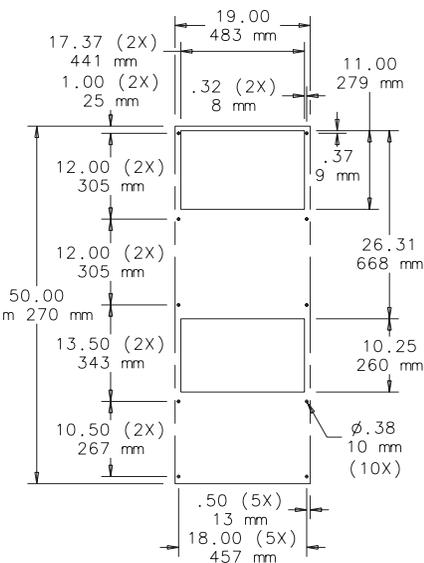
ENTRADA DE AIRE AMBIENTAL

SALIDA DE AIRE DEL GABINETE

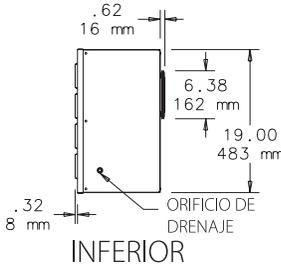


POSTERIOR

ORIFICIOS DE MONTAJE (10X)

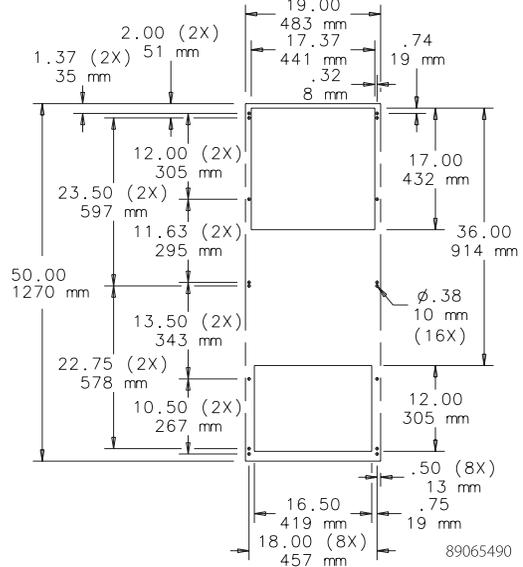


CORTE PARA MONTAJE EXTERNO



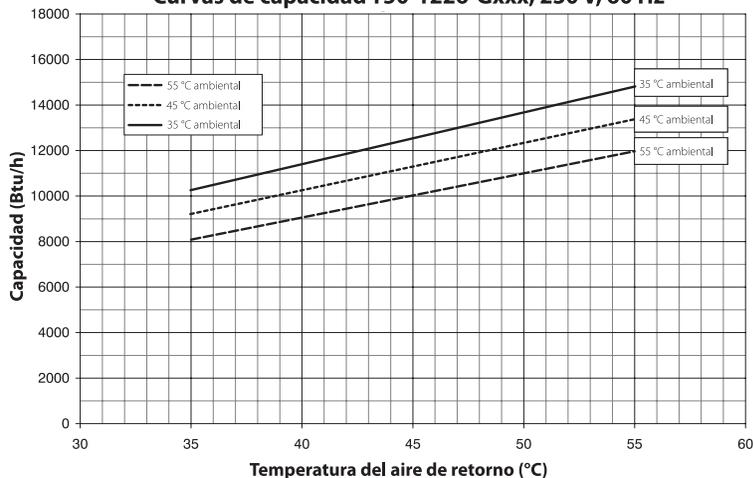
INFERIOR

ORIFICIO DE DRENAJE

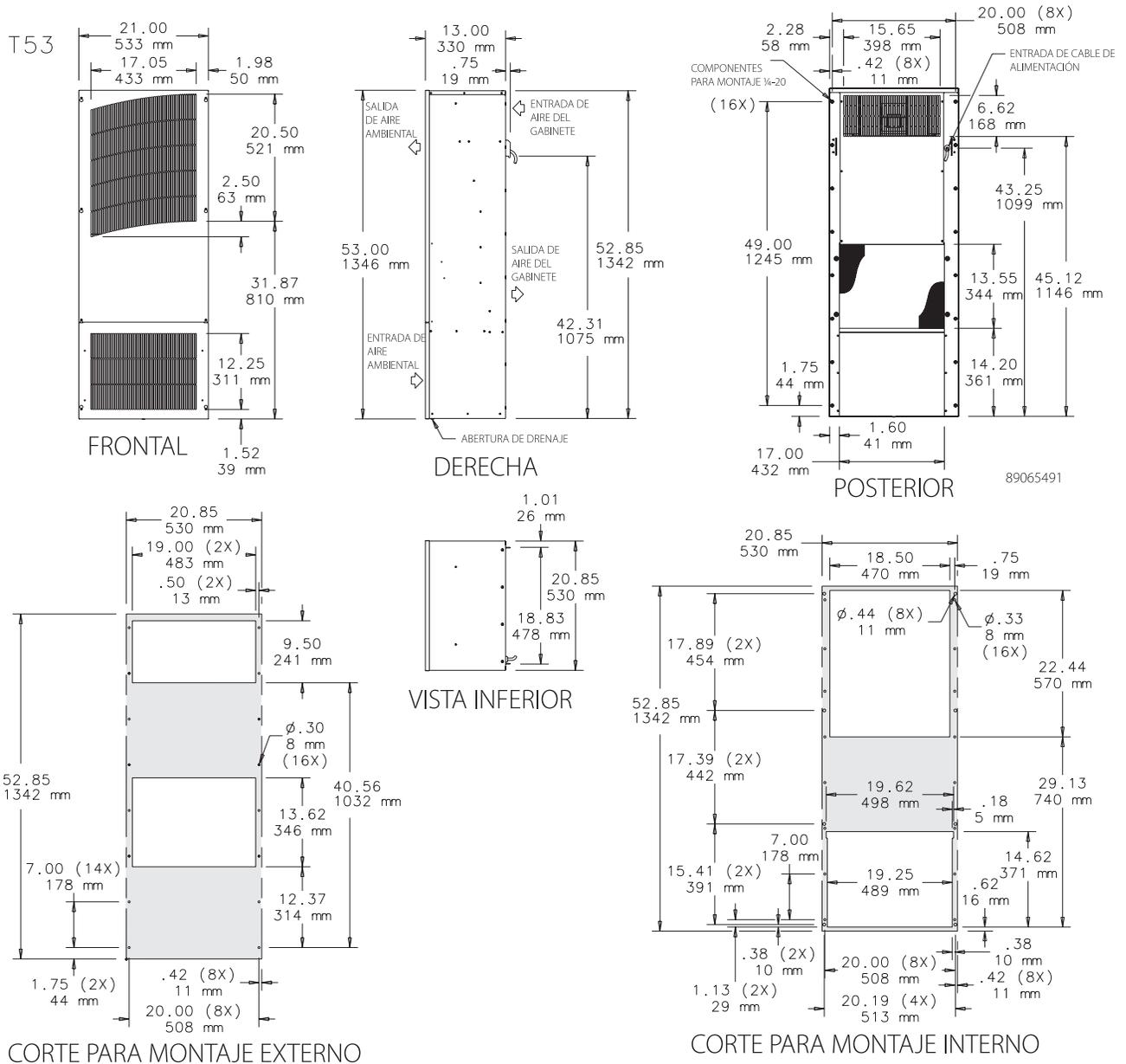


CORTE PARA MONTAJE INTERNO

Curvas de capacidad T50-1226-Gxxx, 230 V, 60 Hz



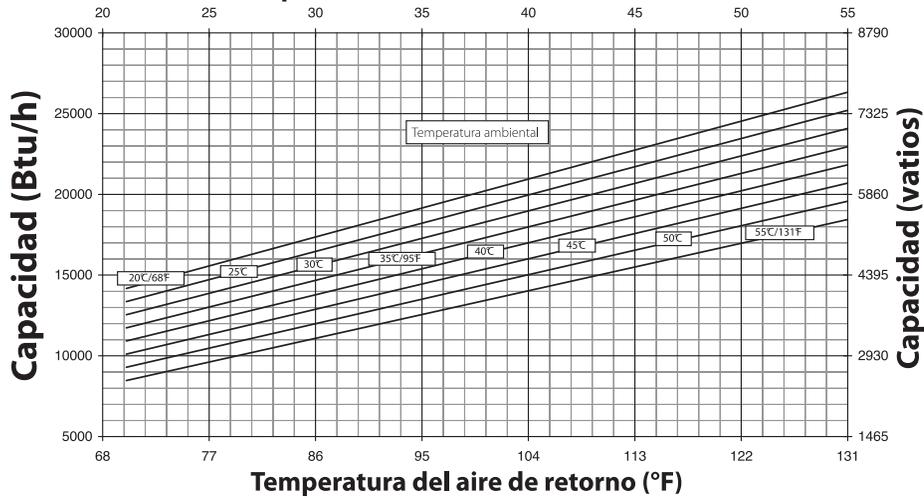
Acondicionadores de aire



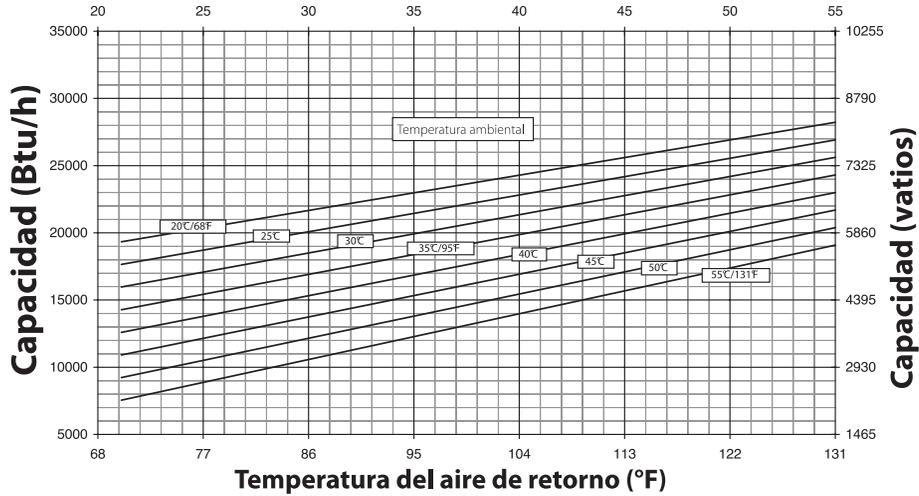
Acondicionadores de aire

Curvas de rendimiento para modelos T53 de 19000 BTU/h (5567 vatios)

**Curva de capacidad T53-1926-GXXX, 50 Hz**  
Temperatura del aire de retorno (°C)



**Curva de capacidad T53-1926-GXXX, 60 Hz**  
Temperatura del aire de retorno (°C)



## Notas

**Acondicionadores de aire**
**Acondicionador de aire subcompacto de montaje lateral**

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 o 3R si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12 o 3R.

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA6453

CE

**Aplicación**

En aplicaciones industriales bajo techo, el acondicionador de aire subcompacto de montaje lateral provee enfriamiento positivo de alta eficiencia para gabinetes angostos densamente poblados, de montaje en pared, que requieren un alto grado de disipación de calor.

**Características**

- Equipado con termostato ajustable con destornillador
- Ventiladores de grado industrial y alto rendimiento con cojinetes esféricos
- Filtro de aire reutilizable y lavable
- Soportes colgantes integrados
- Supresor de ruido EMI/RFI estándar
- Incluye cable de alimentación con clavija para un tomacorriente estándar puesto a tierra
- Sistema de control de condensación con bandeja de drenaje lateral en la base
- Todas las unidades utilizan un refrigerante seguro para el medio ambiente o sin CFC aceptado en todo el mundo
- Incluye componentes de montaje, empaques, plantilla de montaje y manual de instrucciones
- Enfriamiento de circuito cerrado

**Acabado**

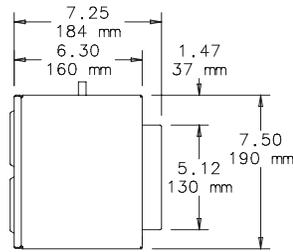
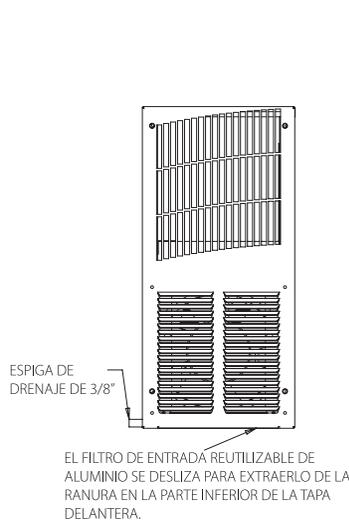
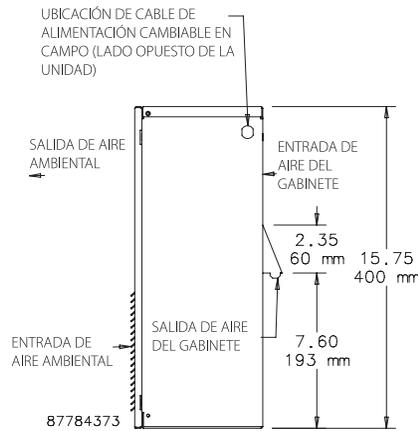
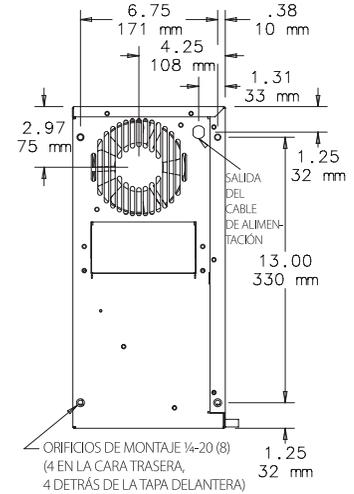
Recubrimiento pulverizado de poliéster gris claro RAL 7035

Boletín: MCL

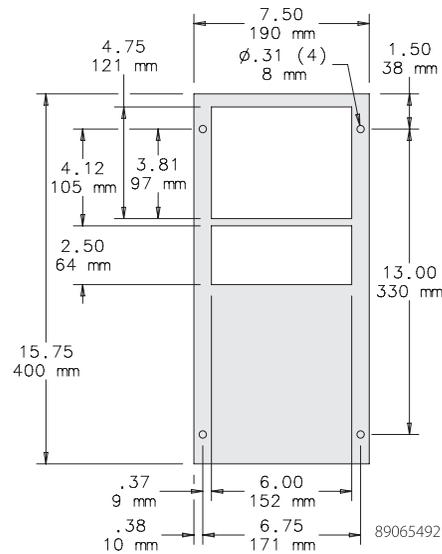
**Producto estándar**

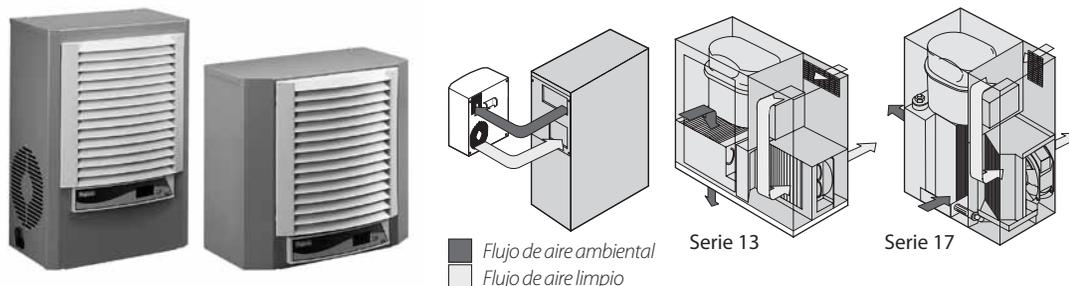
Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a temp. ambiente máx.	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. a 50 Hz (°F)	Temp. amb. máx. a 50 Hz (°C)	Temp. amb. máx. a 60 H. (°F)	Temp. amb. máx. a 60 Hz (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
T150116G120	110/115	50/60	1	800	3.8/3.6	125	52	131	55	27	12.25
T150126G120	220/230	50/60	1	800	1.4/1.5	125	52	131	55	27	12.25

Filtro de reemplazo núm. 10100091

**Acondicionadores de aire**

**VISTA SUPERIOR**

**VISTA FRONTAL**

**VISTA DERECHA**

**VISTA POSTERIOR**
**NOTAS:**

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
2. Dimensiones para corte únicamente para producto estándar.
3. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.


**DIMENSIONES DE CORTE PARA MONTAJE**


**Acondicionadores de aire**
**Acondicionador de aire compacto GENESIS™ de montaje lateral**

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12.

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA6453

CE

**Aplicación**

Los acondicionadores de aire compactos serie 13 y 17 enfrían gabinetes de 25 a 40 pies cúbicos en aplicaciones bajo techo.

**Características**

- Ventiladores de grado industrial y alto rendimiento con cojinetes esféricos
- Filtro de aire y rejilla removibles
- Soportes colgantes integrados
- Todas las unidades utilizan un refrigerante seguro para el medio ambiente o sin CFC aceptado en todo el mundo
- Incluye componentes de montaje, empaques, plantilla de montaje y manual de instrucciones
- Enfriamiento de circuito cerrado

**Acabado**

- Cuerpo: recubrimiento pulverizado de poliéster gris liso RAL 7042
- Rejilla: gris claro RAL 7035

**Notas**

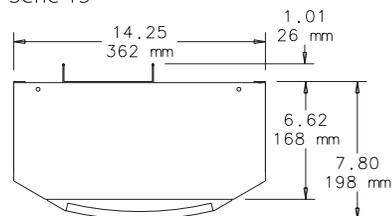
Los modelos Hoffman de montaje lateral pueden intercambiarse en forma directa con los modelos Slimboy y GENESIS similares.

Boletín: MCL

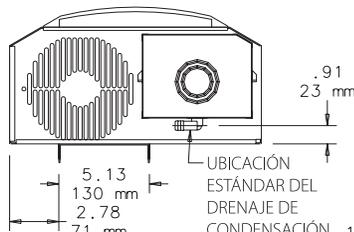
**Producto estándar GENESIS serie 13 de montaje lateral**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a 125 °F/125 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx. (°F)	Temp. ambiente máx. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
M130116G1014	115	50/60	1	800/1000	4.0/4.0	125	52	48	22
M130126G1008	230	50/60	1	800/1000	2.2/2.1	125	52	48	22
M130146G1400	460	50/60	1	800/1000	1.2/1.2	125	52	58	26

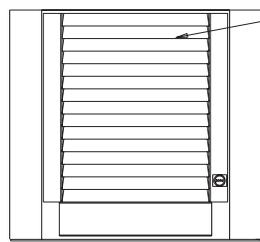
Filtro de reemplazo núm. 10100057

**Serie 13**


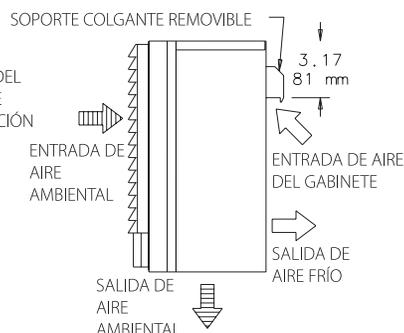
VISTA SUPERIOR



VISTA INFERIOR

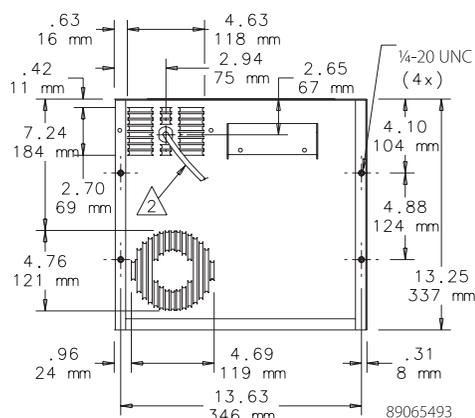


VISTA FRONTAL


**NOTA:**

1. Se incluye el empaque para el montaje en el gabinete.
2. Cable de servicio.

El número dentro del triángulo en la vista CAD se refiere al número de nota.

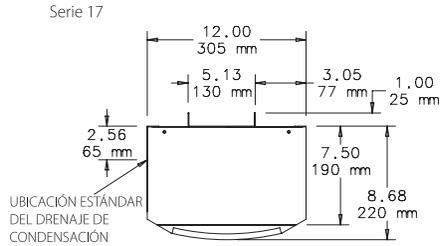


VISTA POSTERIOR

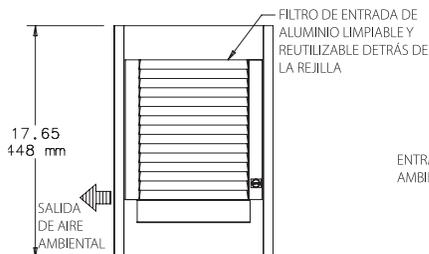
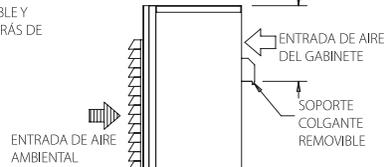
**Acondicionadores de aire**
**Producto estándar GENESIS serie 17 de montaje lateral**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a 125 °F/125 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx. (°F)	Temp. ambiente máx. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
M170216G009	110/115	50/60	1	1500/1800	6.6/6.7	125	52	56	25
M170226G004	220/230	50/60	1	1500/1800	4.2/3.7	125	52	56	25
M170246G400	460	50/60	1	1500/1800	2.3/2.0	125	52	66	30

Filtro de reemplazo núm. 10100057



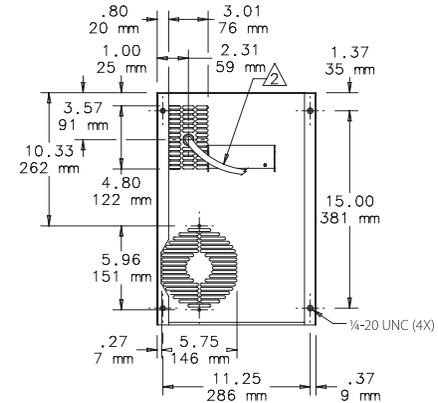
UBICACIÓN ESTÁNDAR DEL DRENAJE DE CONDENSACIÓN

**VISTA SUPERIOR**

**VISTA FRONTAL**

**VISTA LATERAL**

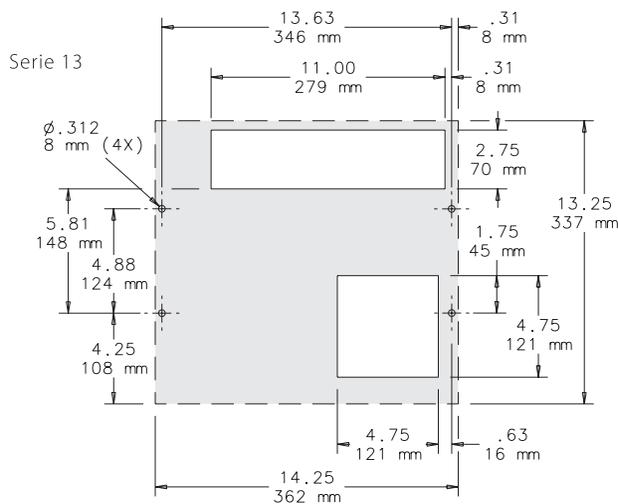
NOTA:

1. Se incluye kit de empaque para el montaje en el gabinete.
2. Cable de servicio.
3. La condensación del gabinete se drena a la parte inferior de la unidad, donde es evaporada por el calor del condensador.

El número dentro del triángulo en la vista CAD se refiere al número de nota.

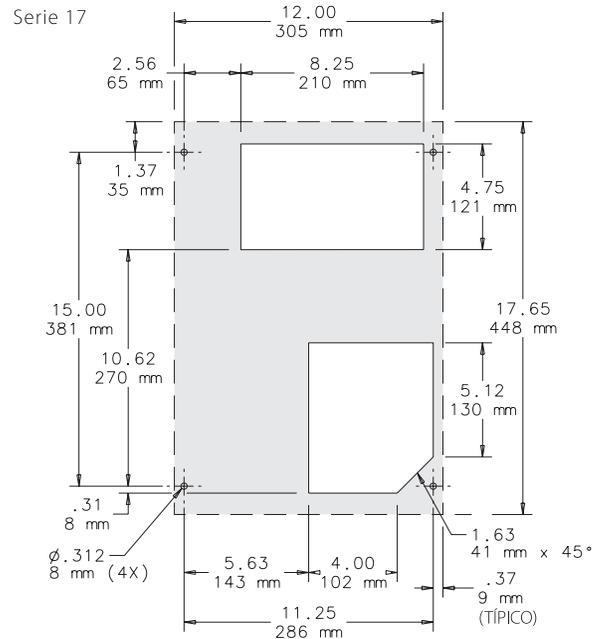

**VISTA POSTERIOR**

89065494

**Dimensiones de corte**


NOTA:

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
3. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.



89065495

**Acondicionadores de aire**
**Acondicionador de aire mediano GENESIS™ de montaje lateral**

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12.

Homologado por UL/cUL; archivo UL núm. SA6453

CE

**Aplicación**

Con 12 pulgadas menos de profundidad, los acondicionadores de aire de las series 28, 33NSM y 36N ofrecen una amplia gama de capacidades para aplicaciones que requieren gabinetes angostos.

**Características**

- Termostato de control
- Ventiladores de alto rendimiento, grado industrial, con cojinetes esféricos, en la serie 33 NSM, y sopladores centrífugos de alto rendimiento en las series 28 y 36N
- Filtro de aire removible
- Soportes colgantes integrados
- Supresor de ruido EMI/RFI estándar
- Exclusivo sistema de control de condensación
- Todas las unidades utilizan un refrigerante seguro para el medio ambiente o sin CFC aceptado en todo el mundo
- Incluye empaques de montaje y manual de instrucciones
- De conformidad con el Protocolo de Montreal, los acondicionadores de aire GENESIS™ serie 36 han dejado de usar refrigerante R22. El rendimiento del producto se mantiene dentro de la capacidad nominal.

**Acabado**

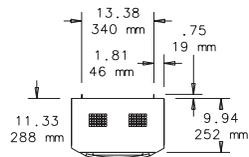
- Cuerpo: recubrimiento pulverizado de poliéster gris liso RAL 7042
- Rejilla: gris claro RAL 7035

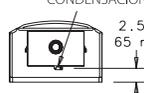
Boletín: MCL

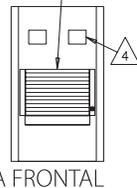
**Acondicionadores de aire**
**Producto estándar GENESIS serie 28 de montaje lateral**

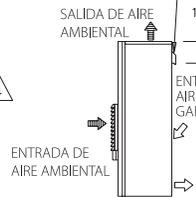
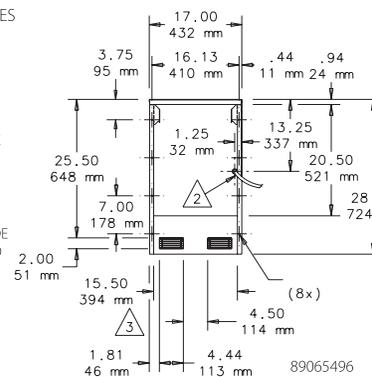
Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a 125 °F/125 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx. (°F)	Temp. ambiente máx. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
M280216G013	115	50/60	1	2200/2200	9.8/9.0	125	52	98	45
M280226G004	230	50/60	1	2200/2200	5.0/4.5	125	52	98	45
M280246G400	460	50/60	1	2200/2200	2.8/2.5	125	52	108	49
M280416G007	115	50/60	1	3800/4000	14.6/14.0	125	52	116	53
M280426G032	230	50/60	1	3800/4000	7.4/6.9	125	52	116	53
M280446G400	460	50/60	1	3800/4000	4.1/3.8	125	52	136	62

Filtro de reemplazo núm. 10100056

**Serie 28**

**VISTA SUPERIOR**

 UBICACIÓN ESTÁNDAR  
DEL DRENAJE DE  
CONDENSACIÓN

**VISTA INFERIOR**

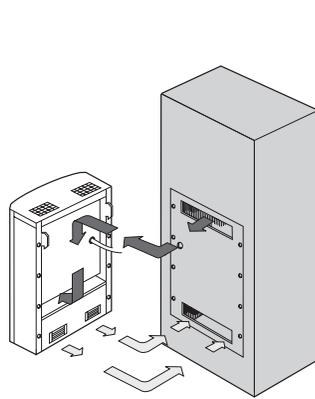
 FILTRO DE ENTRADA DE  
ALUMINIO LIMPIABLE Y  
REUTILIZABLE DETRÁS  
DE LA REJILLA 28

**VISTA FRONTAL**

 SOPORTES COLGANTES  
REMOVIBLES

**VISTA LATERAL**

**VISTA POSTERIOR**

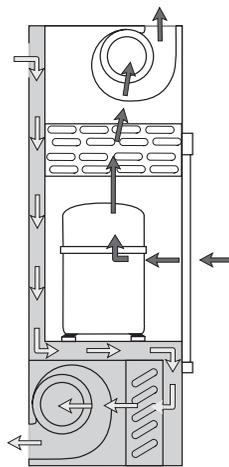
NOTA:

1. Se incluye kit de empaque para el montaje en el gabinete.
2. Cable de servicio.
3. El área de 20.50 x 15.50 pulgadas está hundida 1.00 pulgada con respecto a la superficie trasera, o cámara.
4. La descarga de aire del condensador por el frente es opcional.

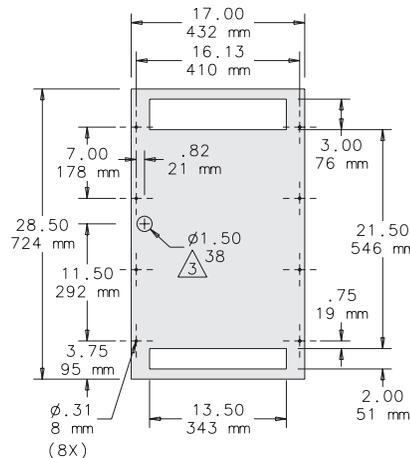
El número dentro del triángulo en la vista CAD se refiere al número de nota.



Montaje lateral en el gabinete



Serie 28


**CORTE**

NOTA:

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
3. Puede eliminarse el orificio si el cable de servicio es tendido a través de la abertura de retorno de aire de 3.00 x 13.50 pulgadas.
4. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.

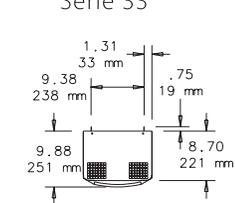
El número dentro del triángulo en la vista CAD se refiere al número de nota.

**Acondicionadores de aire**

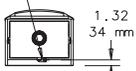
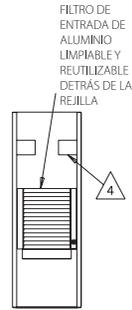
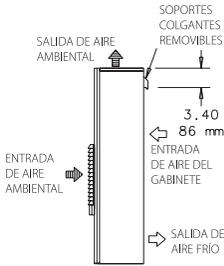
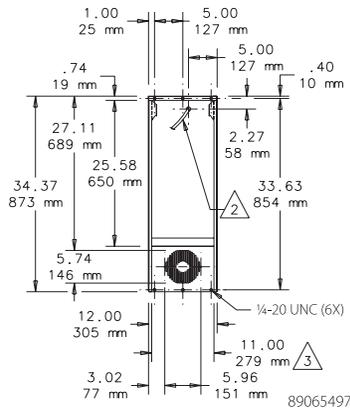
 Producto estándar **GENESIS serie 33 de montaje lateral**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a 125 °F/125 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx. (°F)	Temp. ambiente máx. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
M3304166010	115	50/60	1	3700/4000	13.0/13.2	125	52	105	48
M3304266009	230	50/60	1	3700/4000	7.2/7.3	125	52	105	48
M3304466400	460	50/60	1	3700/4000	4.0/4.0	125	52	125	57

Filtro de reemplazo núm. 10100057

**Serie 33**

**VISTA SUPERIOR**

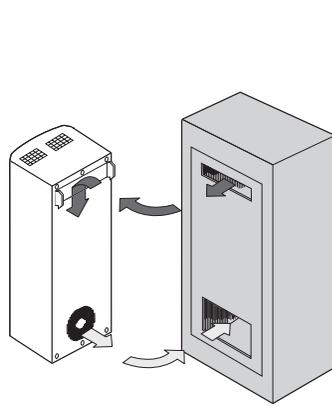
UBICACIÓN ESTÁNDAR DEL DRENAJE DE CONDENSACIÓN


**VISTA INFERIOR**

**VISTA FRONTAL**

**VISTA LATERAL**

**VISTA POSTERIOR**

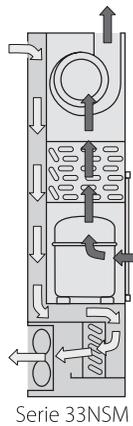
NOTA:

- Se incluye kit de empaque para el montaje en el gabinete.
- Cable de servicio.
- El área de 25.58 x 11.00 pulgadas está hundida 1.12 pulgadas con respecto a la superficie trasera, o cámara.
- La descarga de aire del condensador por el frente es opcional.

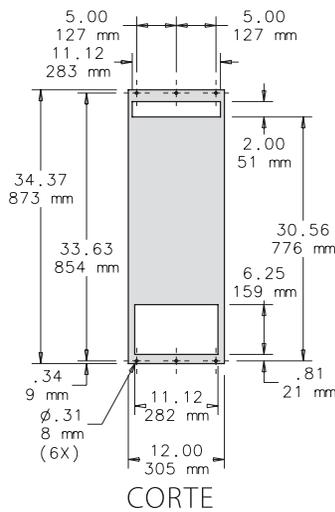
El número dentro del triángulo en las vistas CAD se refiere al número de nota.



Montaje lateral en el gabinete



Serie 33NSM


**CORTE**

NOTA:

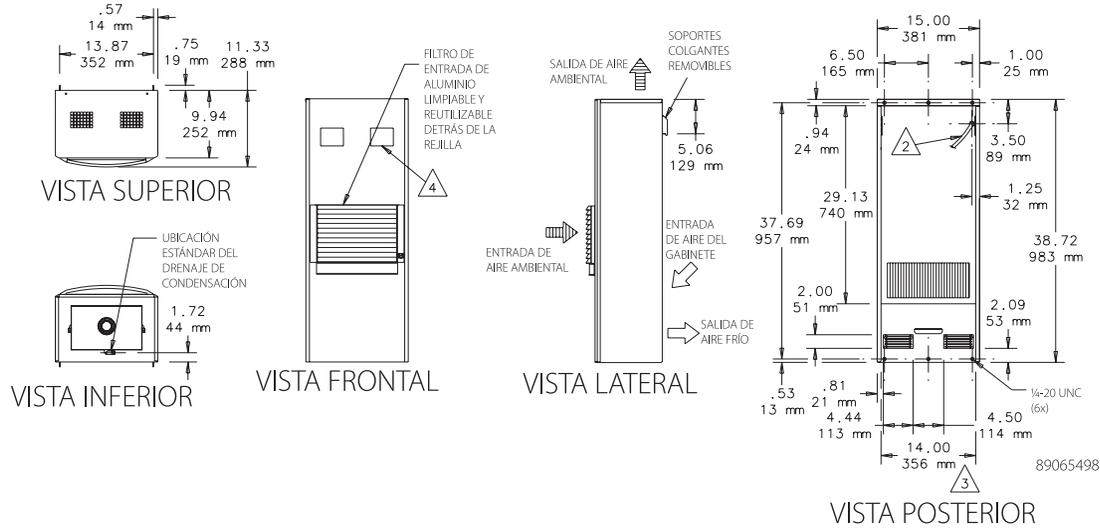
- El área sombreada representa el acondicionador de aire.
- Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
- El cable se tiende a través de la abertura de retorno de aire de 3.00 x 14.00 pulgadas.
- Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.

**Acondicionadores de aire**

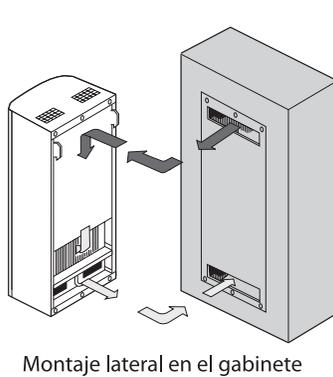
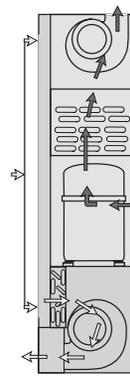
 Producto estándar **GENESIS serie 36 de montaje lateral**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a 131 °F/131 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx. (°F)	Temp. ambiente máx. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
M360616G307	115	50/60	1	5000/6000	12.3	152	67	120	54
M360626G306	230	50/60	1	5000/6000	6.2	152	67	120	54
M360646G400	460	50/60	1	5000/6000	3.9	125	52	140	67

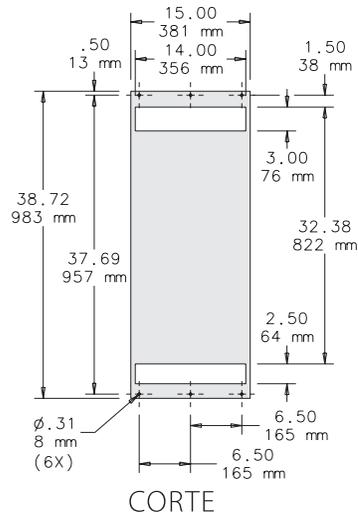
Filtro de reemplazo núm. 10100056

**Serie 36**


- NOTA:
- Se incluye kit de empaque para el montaje en el gabinete.
  - Cable de servicio.
  - El área de 14.00 x 29.13 pulgadas está hundida 1.44 pulgadas con respecto a la superficie trasera, o cámara.
  - La descarga de aire del condensador por el frente es opcional.
- El número dentro del triángulo en las vistas CAD se refiere al número de nota.


**Montaje lateral en el gabinete**

**Serie 36N**

- Flujo de aire ambiental
- Flujo de aire limpio



- NOTA:
- El área sombreada representa el acondicionador de aire.
  - Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
  - El cable se tiende a través de la abertura de retorno de aire de 3.00 x 14.00 pulgadas.
  - Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.



**Acondicionadores de aire**
**Acondicionador de aire GENESIS™ grande, trifásico, de 460 voltios, de montaje lateral**

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12.

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA6453

CE

**Aplicación**

La eficiente compresora trifásica de 460 voltios del acondicionador de aire grande Genesis™ elimina la necesidad de transformadores adicionales para enfriar controladores en aplicaciones industriales con gabinetes grandes.

**Características**

- Termostato de control
- Pantalla digital que indica la temperatura en el gabinete
- Alarma de alta temperatura
- Sopladores centrífugos de alto rendimiento
- Filtro de aire removible
- Soportes de montaje
- Supresión de ruido EMI/RFI estándar
- Exclusivo sistema de control de condensación
- Todas las unidades utilizan un refrigerante seguro para el medio ambiente o sin CFC aceptado en todo el mundo
- Incluye empaques de montaje y manual de instrucciones
- Enfriamiento de circuito cerrado

**Acabado**

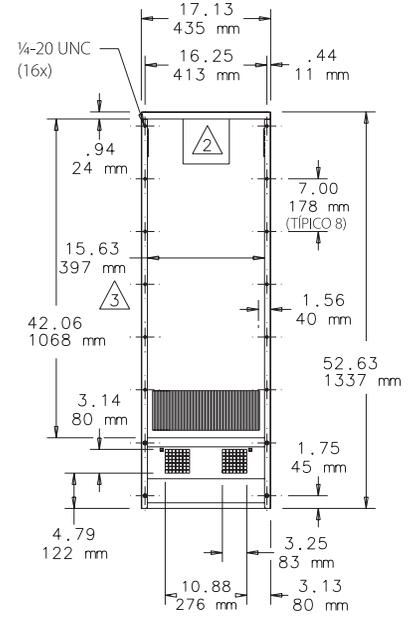
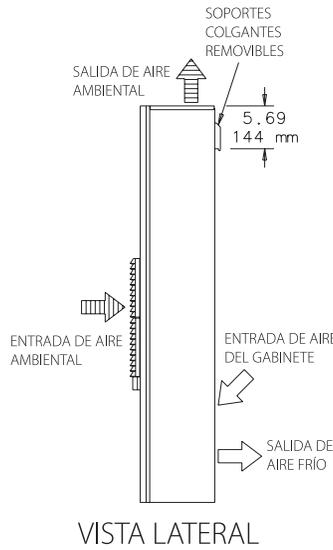
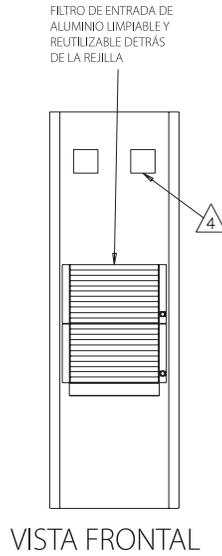
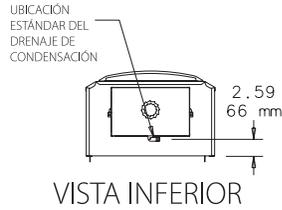
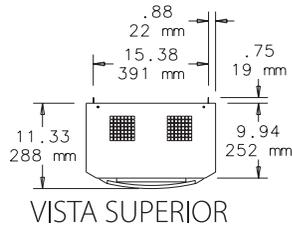
- Cuerpo: recubrimiento pulverizado de poliéster gris liso RAL 7042
- Rejilla: gris claro RAL 7035

Boletín: MCL

**Producto estándar**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a 125 °F/125 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx. (°F)	Temp. ambiente máx. (°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
M520446G002	52.63 x 17.13 x 11.33 1337 x 435 x 288	460	50/60	3	3800/4100	1.8/1.6	125	52	162	74
M520646G002	52.63 x 17.13 x 11.33 1337 x 435 x 288	460	50/60	3	5700/6000	2.0/1.8	125	52	162	74
M520846G002	52.63 x 17.13 x 11.33 1337 x 435 x 288	460	50/60	3	6500/7500	3.5/3.2	125	52	162	74
M521046G002	52.63 x 17.13 x 11.33 1337 x 435 x 288	460	50/60	3	8000/10000	3.7/3.4	125	52	165	75

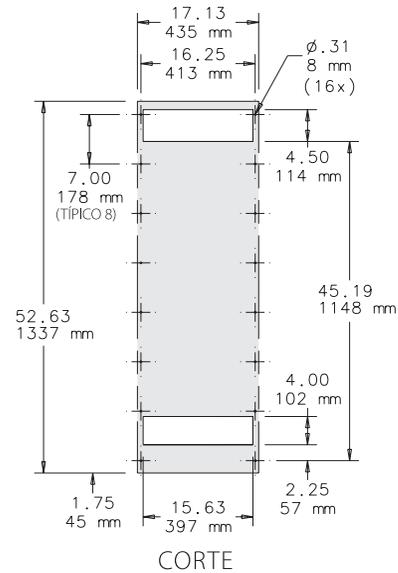
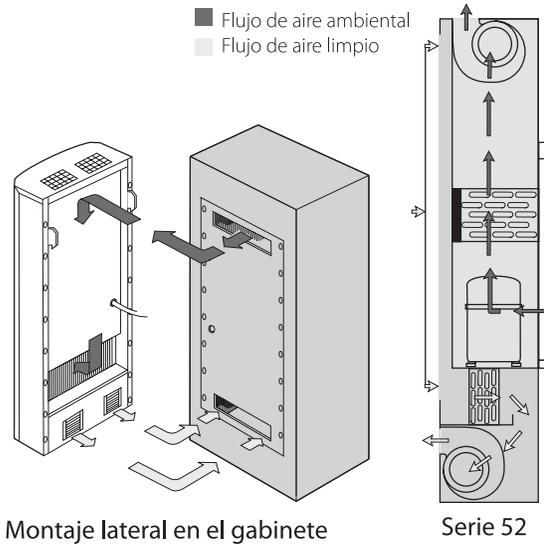
Filtro de reemplazo núm. 10100056

**Acondicionadores de aire**

**NOTA:**

1. Se incluye kit de empaque para el montaje en el gabinete.
2. Caja de conexiones de 4 pulgadas con bloque de terminales.
3. El área de 42.06 x 15.63 pulgadas está hundida 1.44 pulgadas con respecto a la superficie trasera, o cámara.
4. La descarga de aire del condensador por el frente es opcional.

El número dentro del triángulo en las vistas CAD se refiere al número de nota.

89065499


**NOTA:**

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
3. Se provee una planilla de montaje de tamaño completo.

**Acondicionadores de aire**
**Acondicionador de aire serie GENESIS™ de montaje superior**

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12.

Reconocido por UL/cUL; archivo núm. SA6453

CE

**Aplicación**

El acondicionador de aire GENESIS™ de montaje superior es ideal para aplicaciones con poco o nada de espacio alrededor de los costados del gabinete.

**Características**

- Filtro de aire removible
- Sopladores centrífugos de alto rendimiento y gran caudal, con cojinetes esféricos
- Exclusivo sistema de control de condensación
- Todas las unidades utilizan un refrigerante seguro para el medio ambiente o sin CFC aceptado en todo el mundo
- Incluye empaques de montaje y manual de instrucciones
- Enfriamiento de circuito cerrado

**Acabado**

- Cuerpo: recubrimiento pulverizado de poliéster gris liso RAL 7042
- Rejilla: gris claro RAL 7035

**Notas**

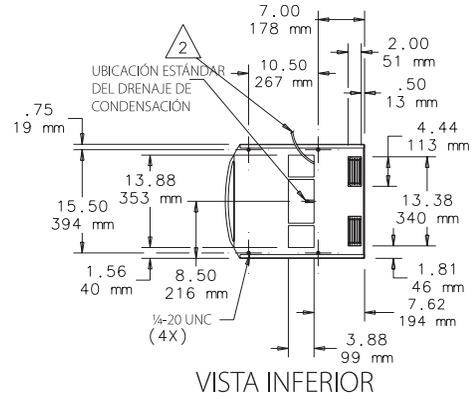
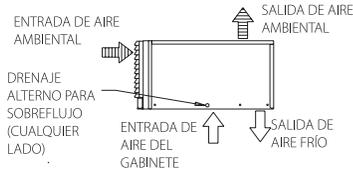
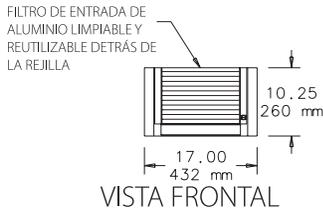
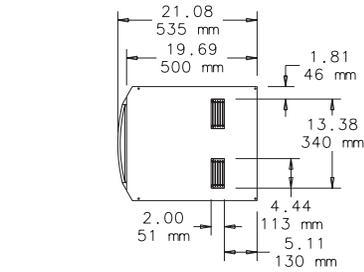
*Las unidades Hoffman de montaje superior pueden intercambiarse en forma directa con los modelos Slimboy y GENESIS similares.*

Boletín: MCL

**Producto estándar**

Número de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h (vatios) a 125 °F/125 °F	Amperios con carga completa	Temp. ambiente máx.(°F)	Temp. ambiente máx.(°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
MHB110216G306	115	50/60	1	2200/2200	9.7/9.0	125	52	104	47
MHB110226G306	230	50/60	1	2200/2200	5.5/4.6	125	52	104	47
MHB110246G400	460	50/60	1	2200/2200	3.0/2.5	125	52	110	50
MHB110416G307	115	50/60	1	3300/4000	14.7/13.6	125	52	118	54
MHB110426G306	230	50/60	1	3300/4000	8.0/7.5	125	52	118	54
MHB110446G400	460	50/60	1	3300/4000	4.4/4.1	125	52	128	58

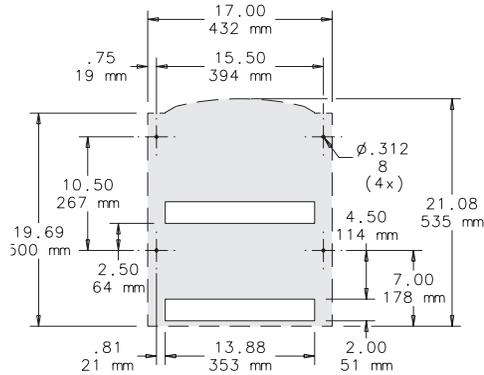
Filtro de reemplazo núm.10100056

**Acondicionadores de aire**


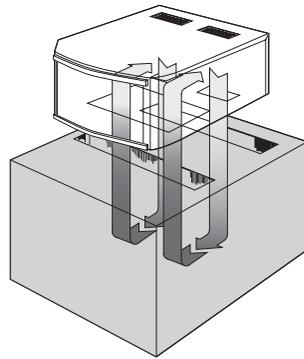
89065500

**NOTA:**

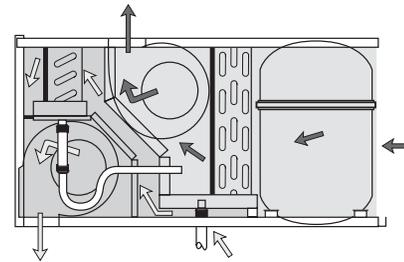
1. Se incluye kit de empaque para el montaje en el gabinete.
  2. Cable de servicio.
  3. La condensación del gabinete se drena a la parte inferior de la unidad, donde es evaporada por el calor del condensador.
  4. Se incluye una manguera de drenaje de sobreflujo de condensación.
- El número dentro del triángulo en las vistas CAD se refiere al número de nota.


**NOTA:**

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
  2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
  3. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.
- El número dentro del triángulo en las vistas CAD se refiere al número de nota.



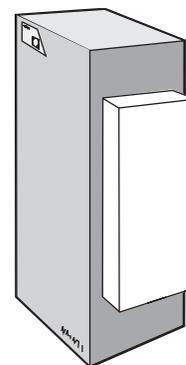
Montaje superior en el gabinete



- Flujo de aire ambiental
- Flujo de aire limpio

**Acondicionadores de aire**
**Acondicionadores de aire CR compacto, mediano y grande y accesorios**


■ El blindaje mantiene la clasificación UL/cUL tipo 4X. (Paquete 6) El aire ambiental entra por la parte inferior.


**Normas de la industria**

Consulte las tablas para conocer las clasificaciones UL/cUL específicas que mantienen estos acondicionadores de aire al instalarse de manera correcta en un gabinete con clasificación UL/cUL.

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA6453

CE

**Aplicación**

Los acondicionadores de aire CR están disponibles en una amplia variedad de configuraciones y tamaños para satisfacer los requisitos de aplicaciones al aire libre o bajo techo. Los acondicionadores de aire CR23 y CR29 tienen un filtro lavable reversible que facilita el mantenimiento.

**Características**

- Incluye termostato de control y supresor de ruido EMI/RFI
- Las bisagras de la tapa delantera se abren para permitir el rápido acceso a todos los componentes
- Es posible invertir el filtro para duplicar el tiempo de operación entre las limpiezas o reemplazos (solo modelos CR23 y CR29)
- Posible funcionamiento sin filtro en muchas aplicaciones
- Las bridas de montaje facilitan la instalación en la puerta, el costado o el frente del gabinete

- En una aplicación típica, el exclusivo sistema de control de condensación evapora la humedad del gabinete
- Los ventiladores y sopladores de alto rendimiento son ideales para los gabinetes de alta densidad
- Todas las unidades utilizan un refrigerante seguro para el medio ambiente o sin CFC aceptado en todo el mundo
- Incluye componentes de montaje, empaques, plantilla de montaje y manual de instrucciones
- De conformidad con el Protocolo de Montreal, los acondicionadores de aire CR43 han dejado de usar refrigerante R22. El rendimiento del producto se mantiene dentro de la capacidad nominal.

**Acabado**

Disponibile en acero inoxidable cepillado o con recubrimiento pulverizado de poliéster gris claro RAL 7035.

**Notas**

No se incluyen algunos paquetes en la lista. Verifique el paquete antes de ordenar.

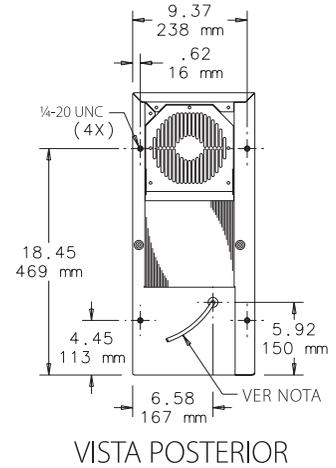
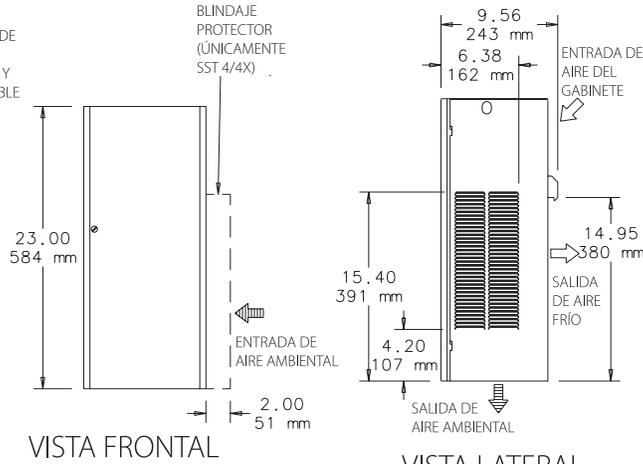
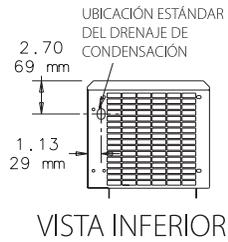
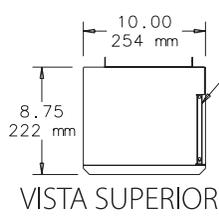
Boletín: MCL

**Producto estándar Paquetes de acondicionador de aire CR23**

Número de catálogo	BTU/tensión/Hz	Paquete	Clasificación de tipo UL/cUL
CR230216G002	1600 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	1 - Básico	12, 3R
CR230216G016	1600 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2	12, 3R
CR230216G013	1600 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente	12, 3R
CR230216G007	1600 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión	12, 3R
CR230216G017	1600 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2	12, 3R
CR230216G015	1600 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X	4, 4X, 12
CR230226G002	1600 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	1 - Básico	12, 3R
CR230226G030	1600 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente	12, 3R
CR230226G016	1600 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2	12, 3R
CR230226G014	1600 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X	4, 4X, 12

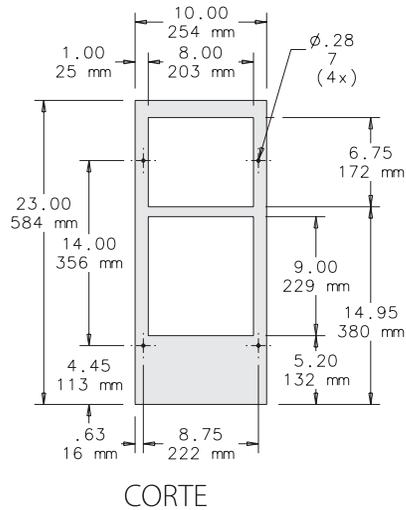
**Acondicionadores de aire**

CR23



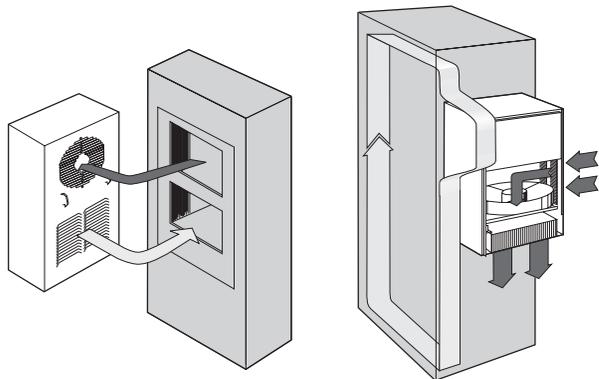
NOTA: Cable de servicio terminado con un tapón de clavija apropiado.

89065501



NOTA:

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
3. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.

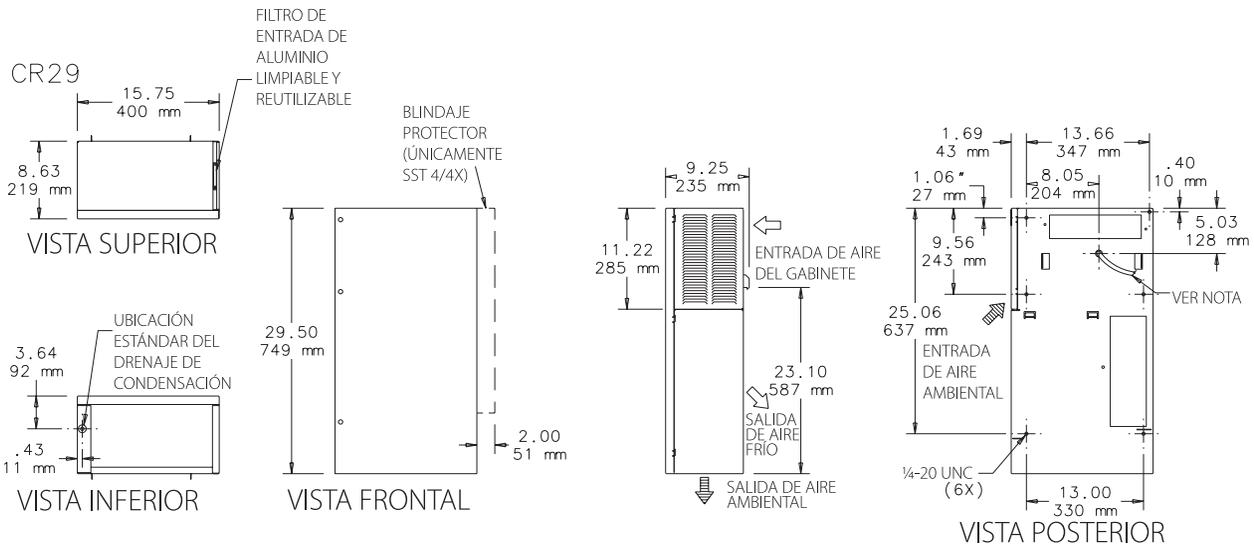


CR23 Montaje lateral en el gabinete

■ Flujo de aire ambiental  
 ■ Flujo de aire limpio

**Acondicionadores de aire**
**Producto estándar Paquetes de acondicionador de aire CR29**

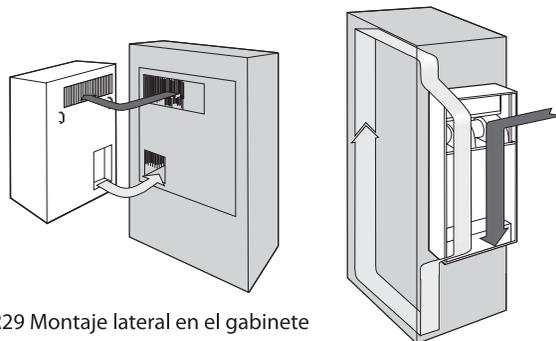
Número de catálogo	BTU/tensión/Hz	Paquete
CR290216G002	2200 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR290216G030	2200 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR290216G035	2200 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR290216G013	2200 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR290216G036	2200 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X
CR290226G002	2200 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR290226G030	2200 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR290226G020	2200 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR290226G010	2200 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR290226G031	2200 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2
CR290226G037	2200 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X
CR290416G002	4000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR290416G047	4000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR290416G045	4000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR290416G030	4000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR290416G052	4000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2
CR290416G068	4000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X
CR290426G002	4000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR290426G027	4000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR290426G022	4000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR290426G017	4000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR290426G054	4000 BTU/h 230 V, 0/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X



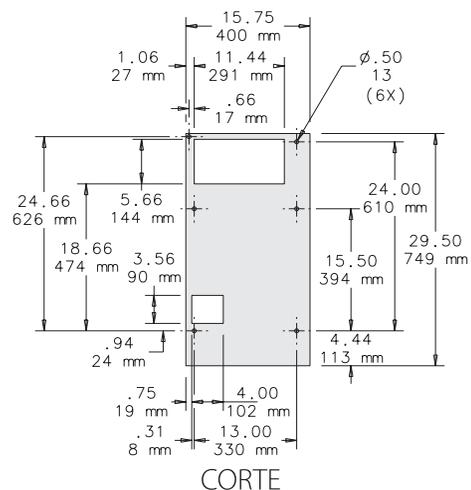
- NOTA:
1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
  2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
  3. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.

NOTA: Cable de servicio terminado con un tapón de clavija apropiado.

89065502



CR29 Montaje lateral en el gabinete

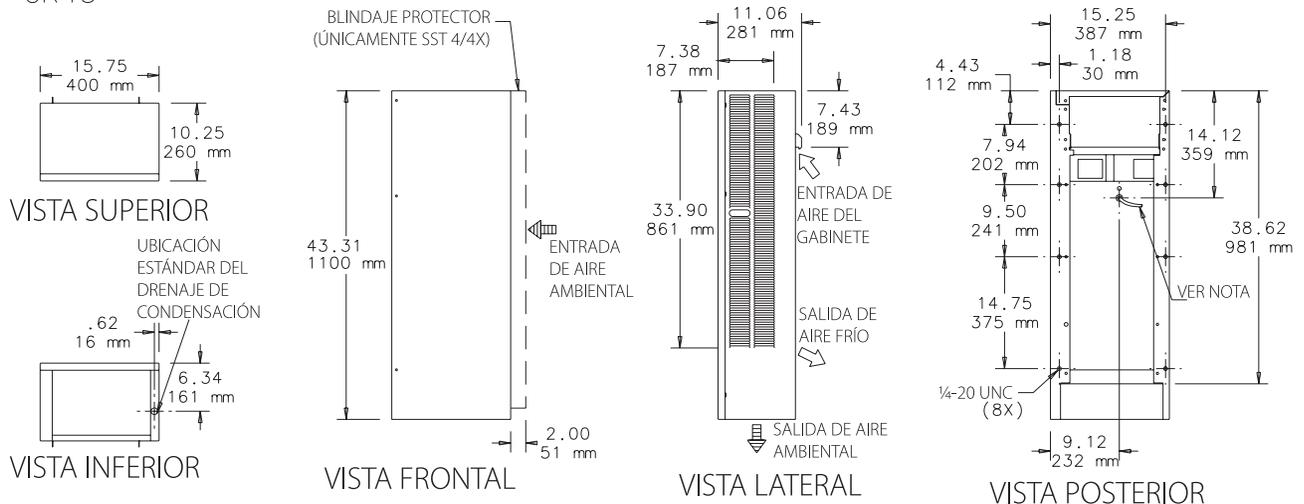


CORTE

**Acondicionadores de aire**

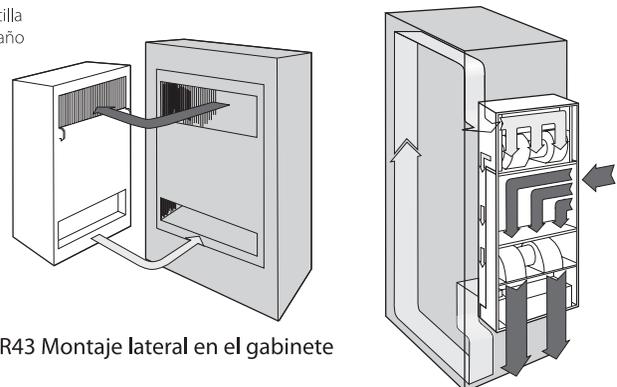
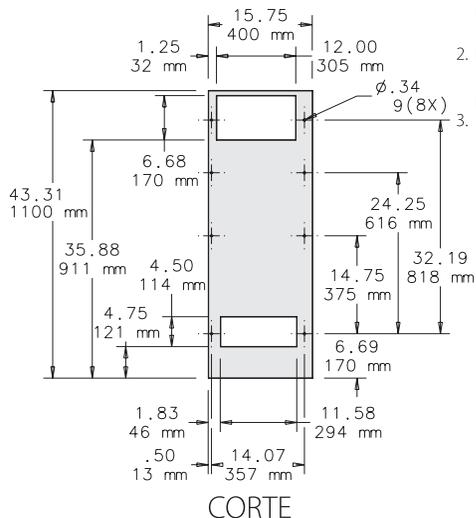
 Producto estándar **Paquetes de acondicionador de aire CR43**

Número de catálogo	BTU/tensión/Hz	Paquete
CR430616G002H	6500 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR430616G016	6500 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR430616G013	6500 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR430616G004	6500 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR430616G031	6500 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X
CR430626G002H	6500 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR430626G018	6500 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR430626G014	6500 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR430626G020	6500 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2
CR430626G034	6500 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X
CR430816G002H	8000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR430816G021	8000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR430816G038	8000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR430816G010	8000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR430816G023	8000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2
CR430816G036	8000 BTU/h 115 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X
CR430826G002H	8000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	1 - Básico
CR430826G026	8000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	2 - Controlador nivel 2
CR430826G007	8000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	3 - Baja temperatura ambiente
CR430826G037	8000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	4 - Baja temperatura ambiente, SST, corrosión
CR430826G024	8000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	5 - Baja temperatura ambiente, SST, nivel 2
CR430826G038	8000 BTU/h 230 V, 50/60 Hz	6 - Intemperie, SST, corrosión, 4X

**CR43**

**NOTA:**

1. El área sombreada representa el acondicionador de aire.
2. Dimensiones de corte únicamente para productos estándar.
3. Se provee una plantilla de montaje de tamaño completo.

89065503



**Acondicionadores de aire**
**Serie CR23**

Números de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a	Amperios a	BTU/h a	Amperios a	Temp. amb. máx. (°F)	Temp. amb. máx. (°C)	Peso de envío (lb.)	Peso de envío (kg)
				131 °F/131 °F	131 °F/131 °F	95 °F/95 °F	95 °F/95 °F				
CR230216GXXX	115	50/60	1	1400/1600	4.1/4.5	1500/1700	3.8/3.6	131	55	57	26
CR230226GXXX	230	50/60	1	1400/1600	2.2/2.2	1500/1700	2.1/1.8	131	55	57	26

Dado que los acondicionadores de aire proveen menos enfriamiento cuando la temperatura operativa es más baja, se proveen dos clasificaciones de capacidad.

Para los modelos de acero inoxidable UL tipo 4X, agregue unas 10 lb al peso de envío.

Filtro de reemplazo núm. 23200400

**Serie CR29**

Números de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a	Amperios a	BTU/h a	Amperios a	Temp. amb. máx. (°F)	Temp. amb. máx. (°C)	Peso de envío (lb.)	Peso de envío (kg)
				131 °F/131 °F	131 °F/131 °F	95 °F/95 °F	95 °F/95 °F				
CR290216GXXX	115	50/60	1	2000/2200	7.4/7.4	1700/2000	7.0/6.0	131	55	98	44
CR290226GXXX	230	50/60	1	2500/2700	4.6/3.9	1900/2300	4.4/3.3	131	55	98	44
CR290416GXXX	115	50/60	1	3500/4000	13.5/13.5	2400/2800	10.7/9.06	131	55	118	54
CR290426GXXX	230	50/60	1	3500/4000	6.7/6.7	2400/2800	5.9/5.3	131	55	118	54

Dado que los acondicionadores de aire proveen menos enfriamiento cuando la temperatura operativa es más baja, se proveen dos clasificaciones de capacidad.

Para los modelos de acero inoxidable UL tipo 4X, agregue unas 10 lb al peso de envío.

Filtro de reemplazo núm. 10100032

**Serie CR43**

Números de catálogo	Tensión	Hz	Fases	BTU/h a	Amperios a	BTU/h a	Amperios a	Temp. amb. máx. (°F)	Temp. amb. máx. (°C)	Peso de envío (lb.)	Peso de envío (kg)
				131 °F/131 °F	131 °F/131 °F	95 °F/95 °F	95 °F/95 °F				
CR430616GXXX	115	60	1	6500	12.0	6000	11.0	131	55	133	60
CR430626GXXX	230	60	1	6500	3.0	6000	5.5	131	55	133	60
CR430816GXXX	115	60	1	8000	14.0	7000	12.9	131	55	140	64
CR430826GXXX	230	60	1	8000	7.1	7000	6.3	131	55	140	64

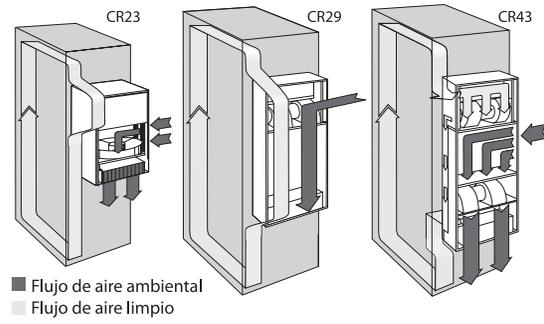
Dado que los acondicionadores de aire proveen menos enfriamiento cuando la temperatura operativa es más baja, se proveen dos clasificaciones de capacidad.

Para los modelos de acero inoxidable UL tipo 4X, agregue unas 10 lb al peso de envío.

Filtro de reemplazo núm. 10100044

**Acondicionadores de aire****Enfriamiento de circuito cerrado**

En el interior del acondicionador de aire, el aire limpio recirculado se mantiene aparte del sistema de flujo de aire ambiental. Esto protege los controles electrónicos y evita interrupciones causadas por el calor, la humedad, el polvo y otros agentes contaminantes.



**Sistema de enfriamiento de vórtice**

**Normas de la industria**
**Modelos NEMA tipo 4:**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 4 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 4.

Homologación UL508; tipo 4; archivo núm. E187045

**Modelos NEMA tipo 4X:**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 4X si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 4X.

Homologación UL508; tipo 4X; archivo núm. E187045

**Modelos NEMA tipo 12:**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12.

Homologación UL508; tipo 12; archivo núm. E187045

**Aplicación**

Alimentados por aire comprimido, los sistemas de enfriamiento por vórtice generan aire enfriado para refrigerar gabinetes pequeños sin necesidad de refrigerantes o piezas móviles. Estos sistemas son excepcionalmente confiables y de bajo mantenimiento, incluso en los ambientes más agrestes y sucios.

**Características**

- Filtro de línea de aire de cinco micras, solenoide de 115 V
- Termostato
- Kit de conductos
- Capacidades refrigerantes de hasta 2500 BTU/h (733 W)

**Acabado**

Aluminio satinado cepillado o acero inoxidable

**Notas**

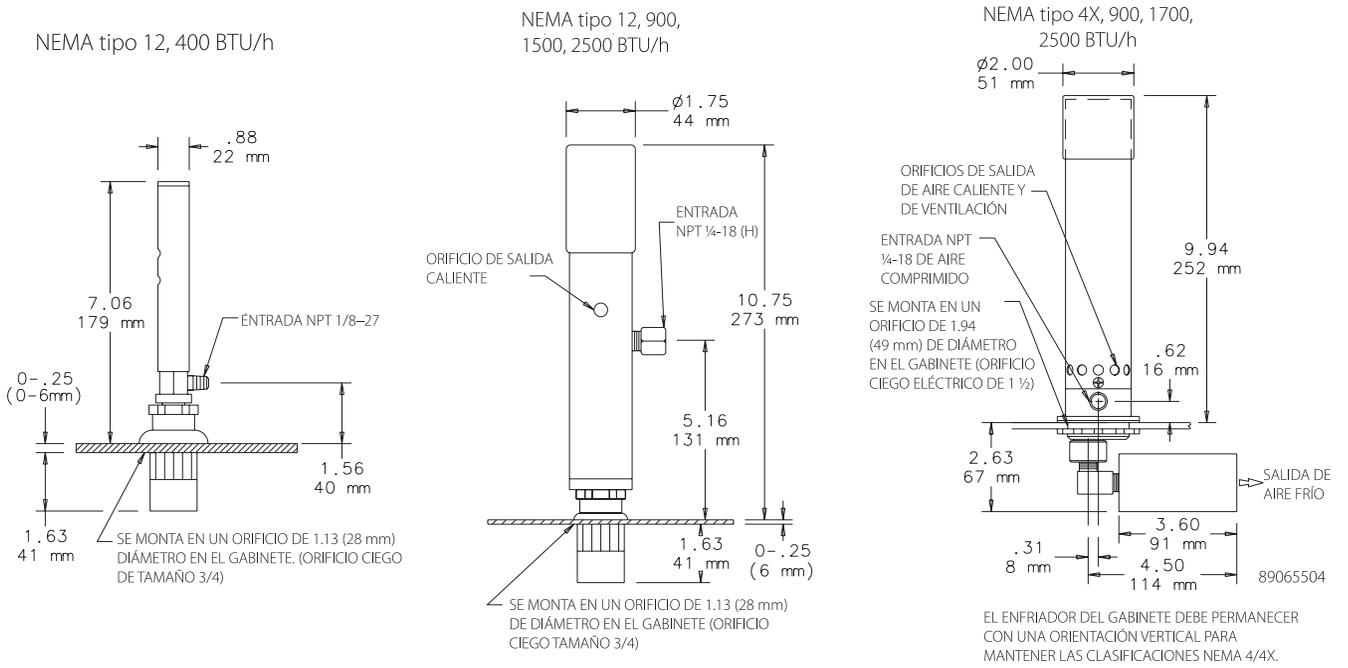
Fabricado para Hoffman por ITW Vortec.

Boletín: MCL, MCLY

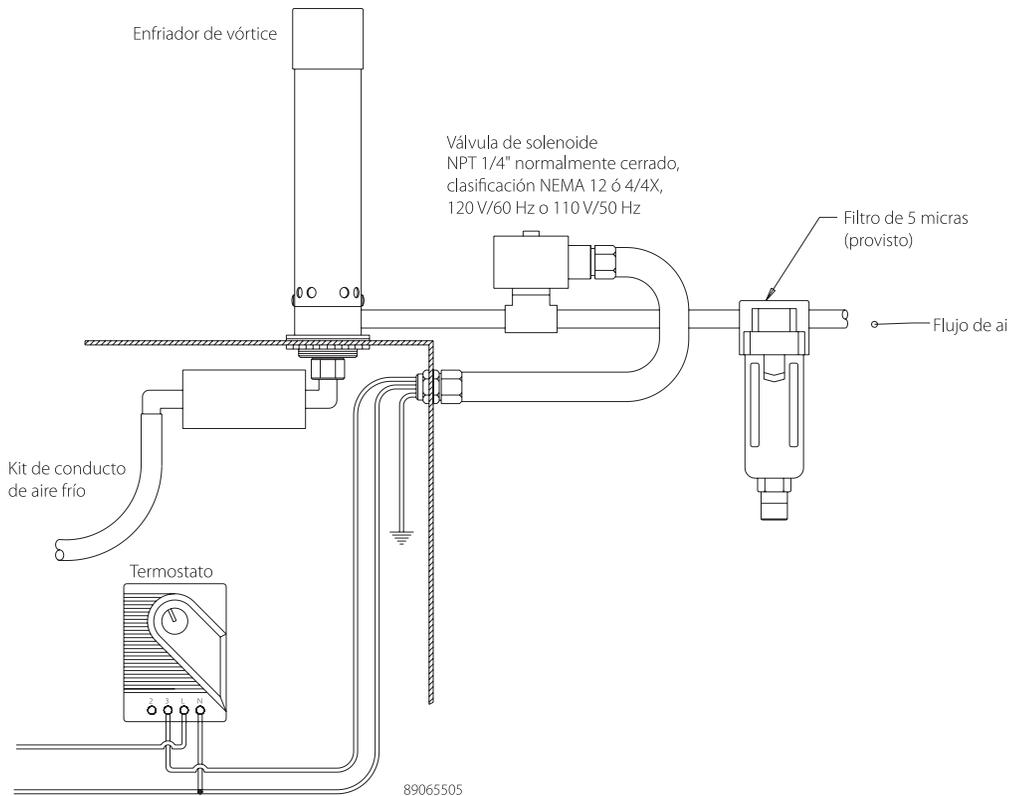
**Producto estándar Serie VC NEMA tipo 12**

Número de catálogo	Capacidad de enfriamiento (BTU/h)	Capacidad de enfriamiento (W)	Consumo de aire comprimido (SCFM)	Consumo de aire comprimido (l <sup>3</sup> /m)	Nivel de ruido (dB)	Tensión	Frecuencia (Hz)	Material	Peso (lb)	Peso (kg)
VC0416012	400	117	8	227	69	115	50/60	Aluminio	5	2.27
VC0916012	900	264	15	425	80	115	50/60	Aluminio	6	2.72
VC1516012	1500	440	25	708	83	115	50/60	Aluminio	6	2.72
VC2516012	2500	733	35	991	90	115	50/60	Aluminio	6	2.72

### Sistemas de enfriamiento de vórtice y accesorios



### Instalación típica



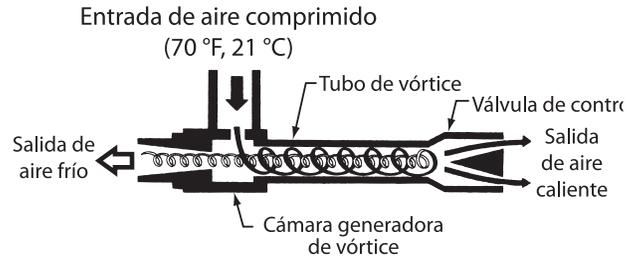
**Sistemas de enfriamiento de vórtice y accesorios**


Diagrama esquemático de flujo de aire de tubo de vórtice

**Producto estándar Serie VC NEMA tipo 4, 4X**

Número de catálogo	Capacidad de enfriamiento (BTU/h)	Capacidad de enfriamiento (W)	Consumo de aire comprimido (SCFM)	Consumo de aire comprimido (l³/m)	Nivel de ruido (dB)	Tensión	Frecuencia (Hz)	Material	Peso (lb)	Peso (kg)
VC0916004	900	264	15	425	83	115	50/60	Aluminio	6	2.72
VC1716004	1700	498	25	708	86	115	50/60	Aluminio	6	2.72
VC2516004	2500	733	35	991	90	115	50/60	Aluminio	6	2.72
VC091604X	900	264	15	425	83	115	50/60	Acero inoxidable	6	2.72
VC171604X	1700	498	25	708	86	115	50/60	Acero inoxidable	6	2.72
VC251604X	2500	733	35	991	90	115	50/60	Acero inoxidable	6	2.72

**Accesorios de sistema de enfriamiento de vórtice**

Número de catálogo	Descripción	Usar con modelo VCool de capacidad
VCOF17	Filtro de aceite	Hasta 1700 BTU/h
VCOF25	Filtro de aceite	2500 BTU/h

## Sistemas de enfriamiento de vórtice y accesorios

### Notas

## Determinación de tamaño y selección de intercambiadores de calor

### Descripción general de la determinación de tamaño y selección de intercambiadores de calor

Antes de seleccionar una solución de control térmico, debe considerar con atención los detalles específicos de su aplicación y los siguientes factores:

- Los paquetes de ventiladores y sopladores pueden introducir contaminantes ambientales, como vaho de aceite y polvo, en el gabinete
- Los intercambiadores de calor (esta sección) no pueden enfriar a menos de la temperatura ambiental
- Los acondicionadores de aire de circuito cerrado pueden enfriar por debajo de la temperatura ambiental y reducir la humedad sin introducir contaminantes
- Los dispositivos de ventilación sencillos, como persianas, rejillas y filtros, son apropiados si el mantenimiento de una temperatura fresca y constante no es un factor crítico

Después de haber determinado el método apropiado que requiere para enfriar el equipo, en esta sección se describe la forma de seleccionar la capacidad refrigerante requerida.

### ¿Cuándo debe usar un intercambiador de calor?

Se recomienda un intercambiador de calor cuando:

- los contaminantes del aire ambiental deben mantenerse fuera del gabinete
- debe mantenerse la integridad del gabinete
- dentro del gabinete es aceptable una temperatura ligeramente superior a la ambiental
- la humedad no es un factor

### Cómo leer los números de catálogo de los intercambiadores de calor

**XR - 29 - 18 - 1 - 6 - 012**

XR = serie del intercambiador de calor; intercambiador de calor XR de con núcleo de tubería térmica modificada

29 = altura aproximada del intercambiador de calor (por ejemplo, = 29 pulg. de alto)

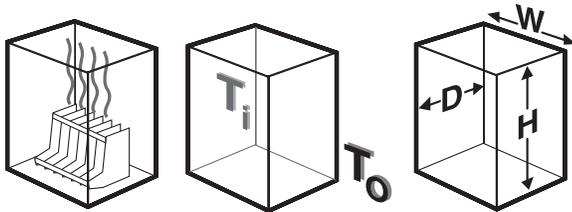
18 = capacidad en W/°F

1 = 115 V, 2 = 230 V

6 = 50/60 Hz

012 = tipo UL

### Determinación de tamaño de intercambiadores de calor



#### 1. Determine la carga térmica interna, en vatios.

1 vatio = 3.413 BTU/h

Determine la carga térmica interna producida por el equipo, en total de vatios de operación

#### 2. Determine la diferencia de temperatura deseada, en grados F.

$1K \Delta T = 1.8 F \Delta T$      $K \Delta T = ^\circ C \Delta T$

Determine la diferencia de temperatura  $\Delta T$  (°F) deseada entre la temperatura máxima fuera del gabinete ( $T_o$ ) y la temperatura máxima deseada dentro del gabinete ( $T_i$ ), que puede calcularse como:

$T_i - T_o = \Delta T$  para intercambiadores de calor.

#### 3. Determine el área superficial expuesta del gabinete, en pies cuadrados.

ÁREA (pie<sup>2</sup>)     $1 m^2 = 10.76 pie^2$

Calcule el área superficial expuesta del gabinete, en pies cuadrados:

ÁREA (pie<sup>2</sup>) =  $2[(H \times W) + (H \times D) + (W \times D)] \div 144$

donde "H" (altura), "W" (anchura) y "D" (profundidad) son las dimensiones del gabinete.

#### 4. Determine la clasificación de rendimiento requerida del intercambiador de calor.

Varios  $\div \Delta T$  (°F) -  $[0.22 \times \text{ÁREA (pie}^2)] = \text{vatios}/^\circ F$

Use esta fórmula para determinar la capacidad de enfriamiento necesaria para mantener la temperatura operativa deseada en el gabinete. Este procedimiento de selección se aplica a gabinetes bajo techo, sin aislamiento, sellados y con empaques.

Se recomienda usar la clasificación media de "Entrada de aire" al determinar el tamaño para una aplicación. Sin embargo, puede ser posible utilizar un intercambiador de calor de menor clasificación si los componentes más sensibles al calor se colocan en la línea con la abertura "Salida de aire" del intercambiador de calor. La clasificación de rendimiento real de cualquier intercambiador de calor puede variar ligeramente como resultado de la impedancia de flujo de aire de las configuraciones específicas de componentes electrónicos.

**Determinación de tamaño y selección de intercambiadores de calor**
**Software de determinación de tamaño y selección de control térmico**


Este software fue desarrollado para ayudarlo a elegir las opciones más adecuadas de equipos de aire acondicionado, intercambiadores de calor o ventiladores para su aplicación. Descargue una copia gratuita del software de nuestro sitio en Internet: [hoffmanonline.com](http://hoffmanonline.com). Haga clic en el capítulo **Control térmico**.

**Intercambiadores de calor compactos y medianos**


XR compacto y mediano

Serie	A (pulg.)	A (mm)	B (pulg.)	B (mm)	C (pulg.)	C (mm)	Entrada de aire del gabinete (W/°F)	Entrada de aire del gabinete (W/K)	Salida de aire del gabinete (W/°F)	Salida de aire del gabinete (W/K)
XR2004_	20.00	508	7.50	191	3.00	76	4	7	9	16
XR2908_	29.50	749	10.00	254	3.09	79	8	14	30	54
XR2918_	29.66	753	10.24	260	5.92	150	18	32	34	61
XR4724_	47.16	1198	10.24	260	5.92	150	24	43	44	79
XR4735_	47.16	1198	15.24	387	5.92	150	34	63	77	139
XR6055_	59.66	1515	15.24	387	5.92	150	55	99	138	248
XR6084_	59.66	1515	15.24	387	9.92	252	84	151	210	378

**Intercambiadores de calor**
**Intercambiadores de calor para exteriores CLIMAGUARD™**

**Aplicación**

El intercambiador de calor CLIMAGUARD™ para exteriores es una unidad robusta y confiable diseñada para temperaturas extremas, entornos corrosivos y lluvia impulsada por el viento. Su diseño mantiene un cierre hermético del gabinete para proveer un confiable enfriamiento de circuito cerrado, asegurando la protección de los componentes electrónicos vitales.

**Características**

- Elimina hasta 3000 vatios de calor del gabinete
- Disponible con fuente de alimentación de CC o CA
- Capacidades refrigerantes desde 25 W/°C (14 W/°F) hasta 150 W/°C (83 W/°F)
- Sopladores de velocidad variable estándar en las unidades alimentadas por CC
- Puede montarse en superficie o empotrado
- Incluye empaque y componentes
- Pocas piezas móviles
- Extremos de núcleo con doble sello
- Enfriamiento de circuito cerrado

**Especificaciones**

- Campana de lámina metálica galvanizada con recubrimiento pulverizado
- Núcleo de aluminio resistente a la corrosión

**Acabado**

Recubrimiento pulverizado de poliéster gris claro liso RAL 7035

Boletín: MCLHE

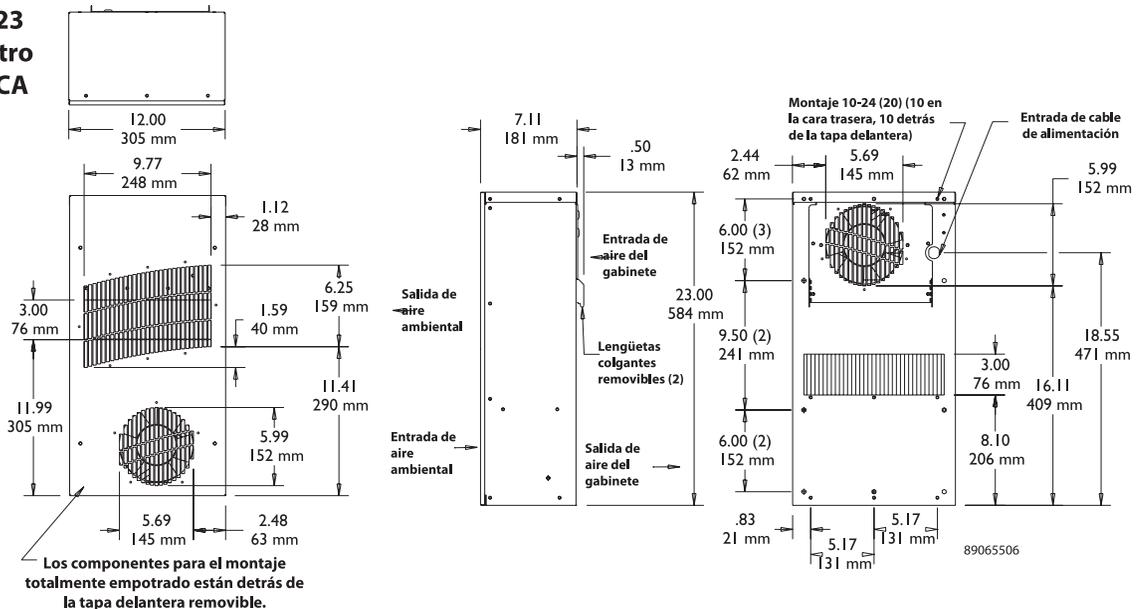
**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 4, 12 o 3R si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 4, 12 o 3R apropiado.

Homologado por UL/cUL, archivo UL núm. SA7402

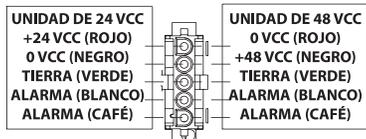
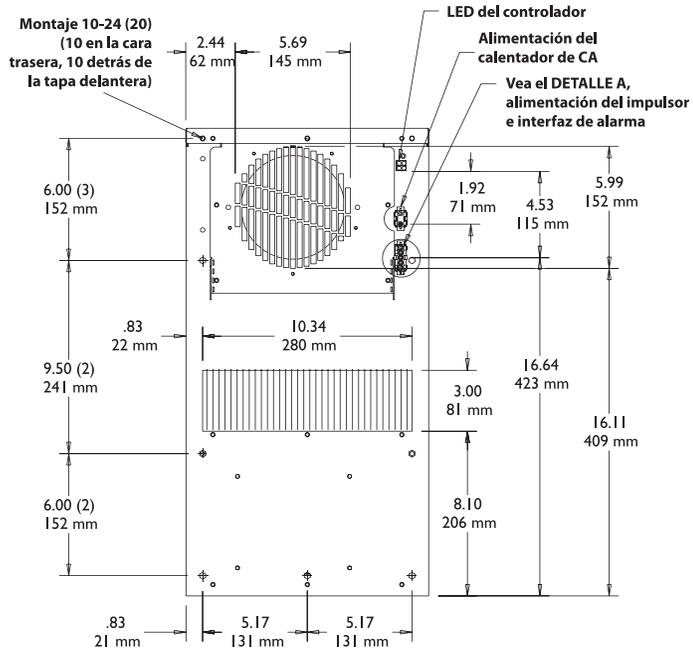
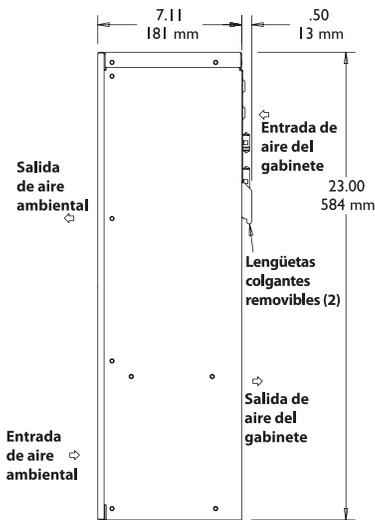
**Producto estándar**

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Fuente de alimentación	Tensión	Hz	Fases	Amperios con carga completa	Intervalo de temp. operativa (°F)	Intervalo de temp. operativa (°C)	Capacidad de enfriamiento (W/°F)	Capacidad de enfriamiento (W/°C)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
TX231416100	23.00 x 12.00 x 7.10	584 x 305 x 180	CA	115	50/60	1	.6	-40 - 149	-40 - 65	14	25	32	14.5
TX231448100	23.00 x 12.00 x 7.10	584 x 305 x 180	CC	48	—	—	1.8	-40 - 149	-40 - 65	14	25	32	14.5
TX332816100	33.00 x 15.70 x 8.10	838 x 399 x 206	CA	115	50/60	1	1.4	-40 - 149	-40 - 65	28	50	52	23.6
TX332848100	33.00 x 15.70 x 8.10	838 x 399 x 206	CC	48	—	—	1.8	-40 - 149	-40 - 65	28	50	52	23.6
TX385616100	38.00 x 19.70 x 10.10	965 x 500 x 257	CA	115	50/60	1	2.3/3.2	-40 - 149	-40 - 65	56	100	69	31.3
TX385648100	38.00 x 19.70 x 10.10	965 x 500 x 257	CC	48	—	—	5.8	-40 - 149	-40 - 65	56	100	69	31.3
TX528316100	52.00 x 19.70 x 10.10	1321 x 500 x 257	CA	115	50/60	1	4.3/6.7	-40 - 149	-40 - 65	83	150	103	46.7
TX528348100	52.00 x 19.70 x 10.10	1321 x 500 x 257	CC	48	—	—	7.8	-40 - 149	-40 - 65	83	150	103	46.7

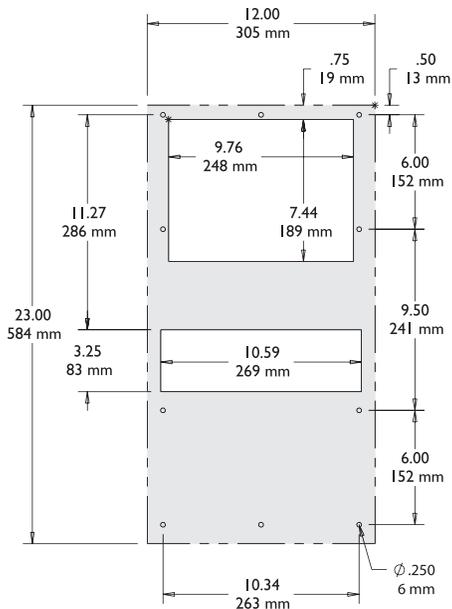
**Modelos TX23 para suministro eléctrico de CA**


## Intercambiadores de calor

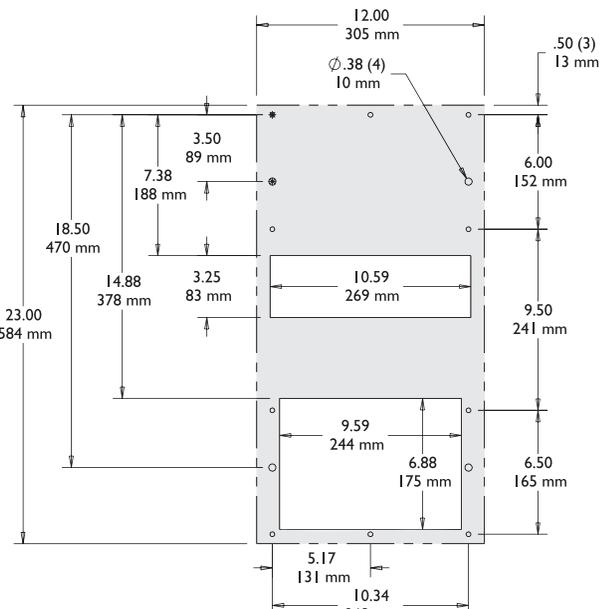
### Modelos TX23 para suministro eléctrico de CC



### DETALLE A



**Corte para montaje externo**

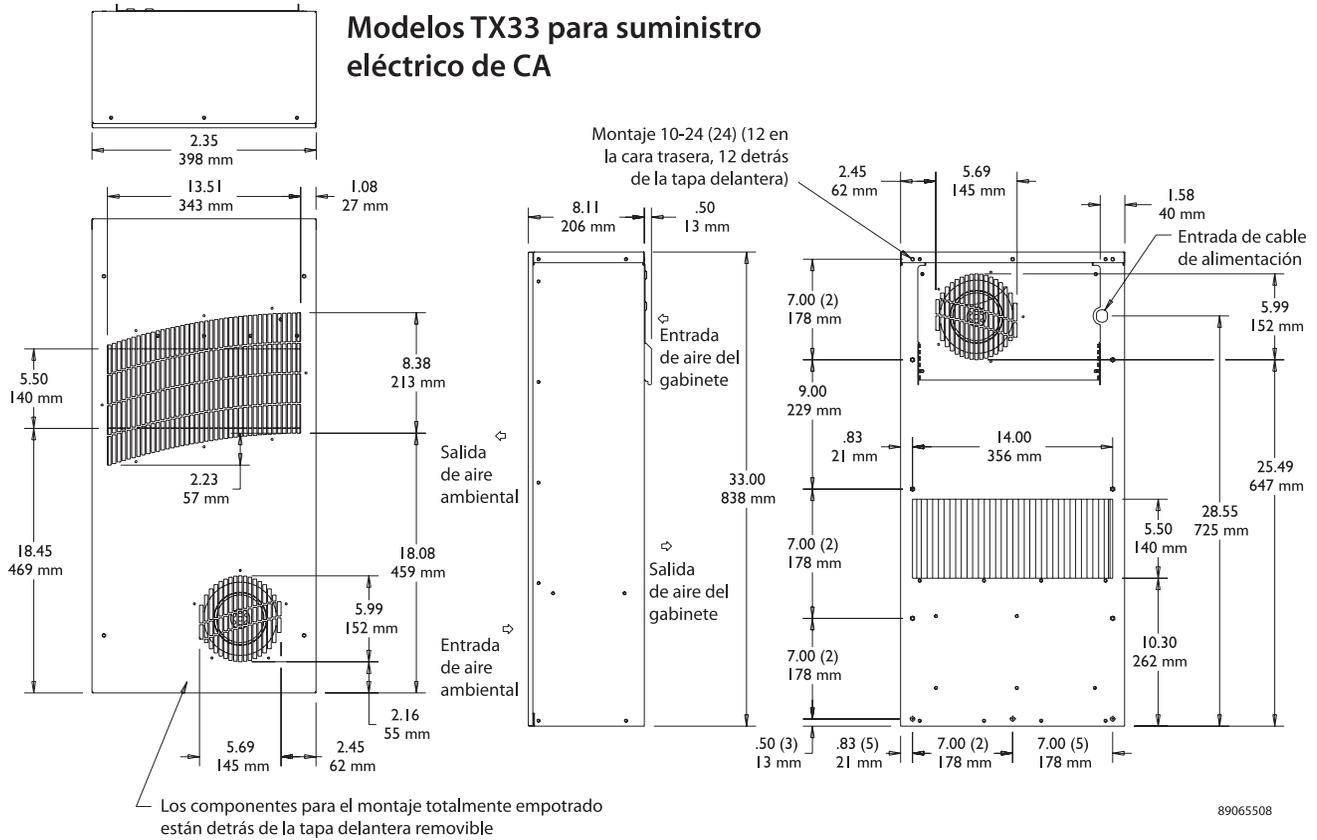


**Corte para montaje interno**



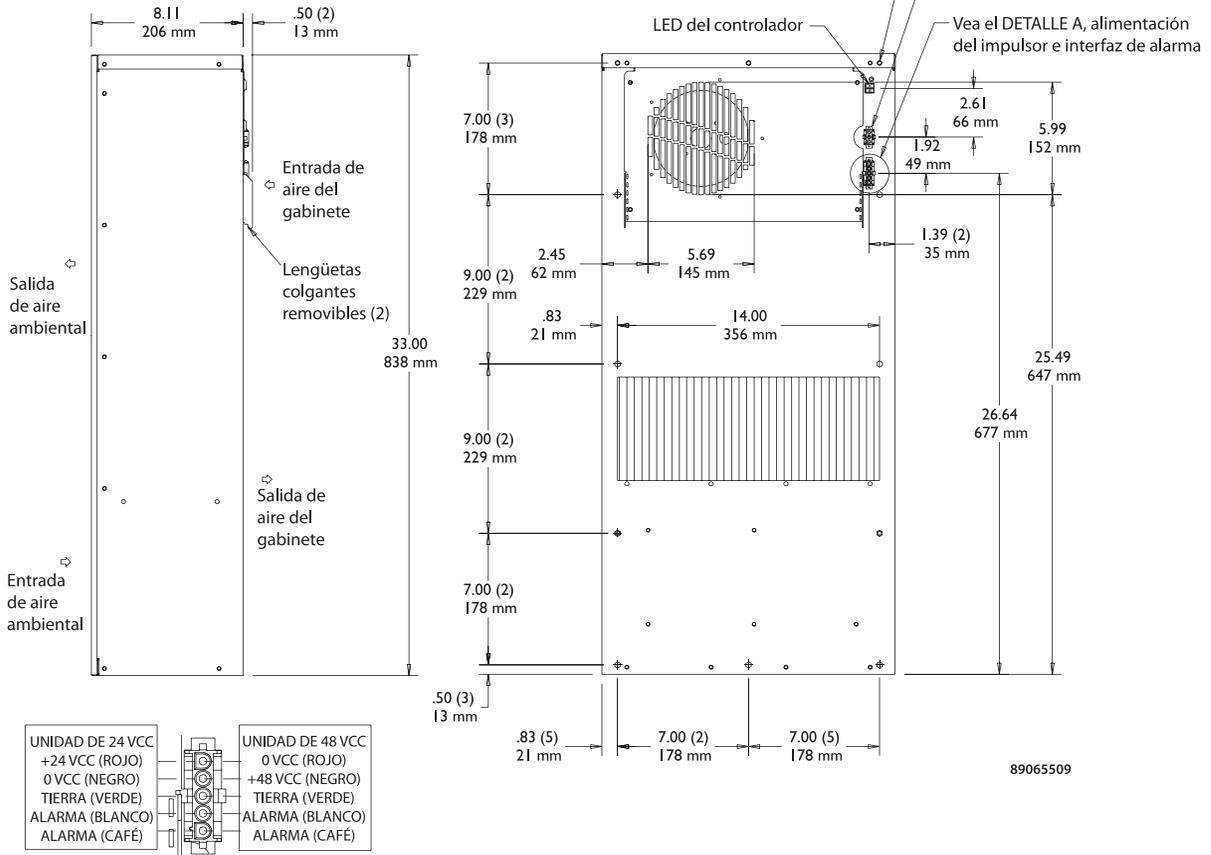
### Intercambiadores de calor

#### Modelos TX33 para suministro eléctrico de CA

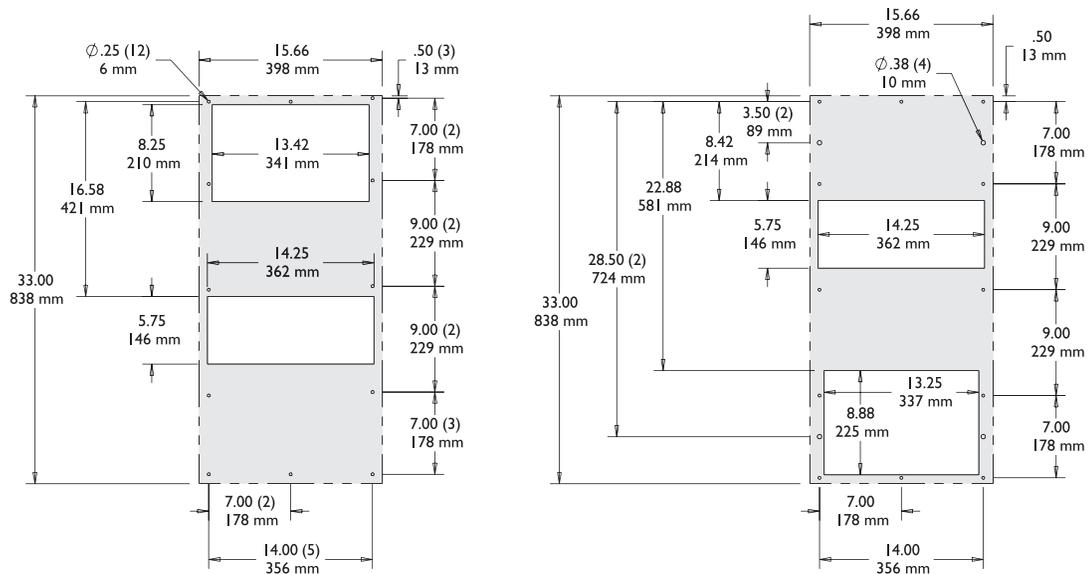


## Intercambiadores de calor

### Modelos TX33 para suministro eléctrico de CC



### DETALLE A



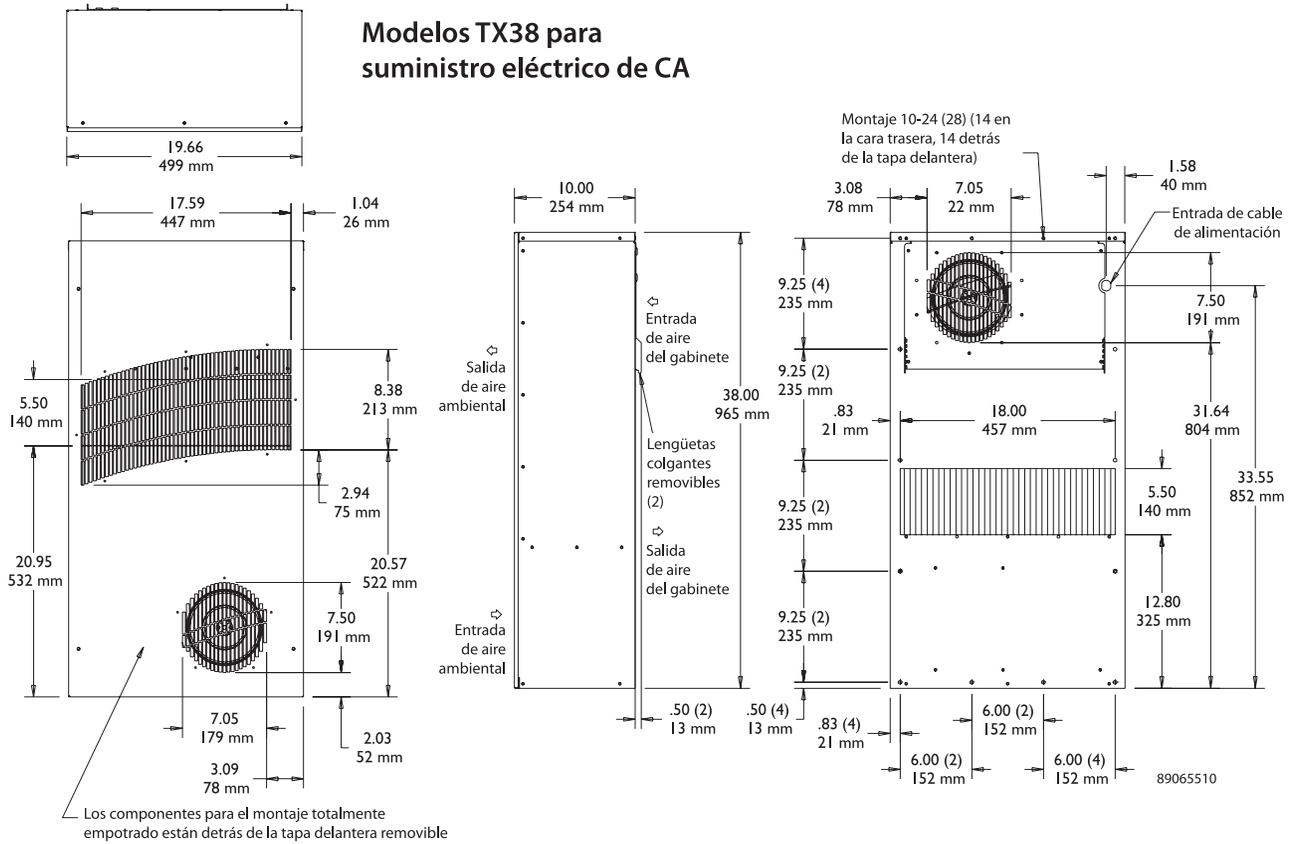
Corte para montaje externo

Corte para montaje interno



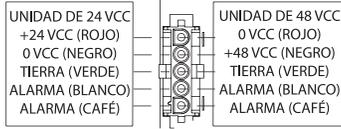
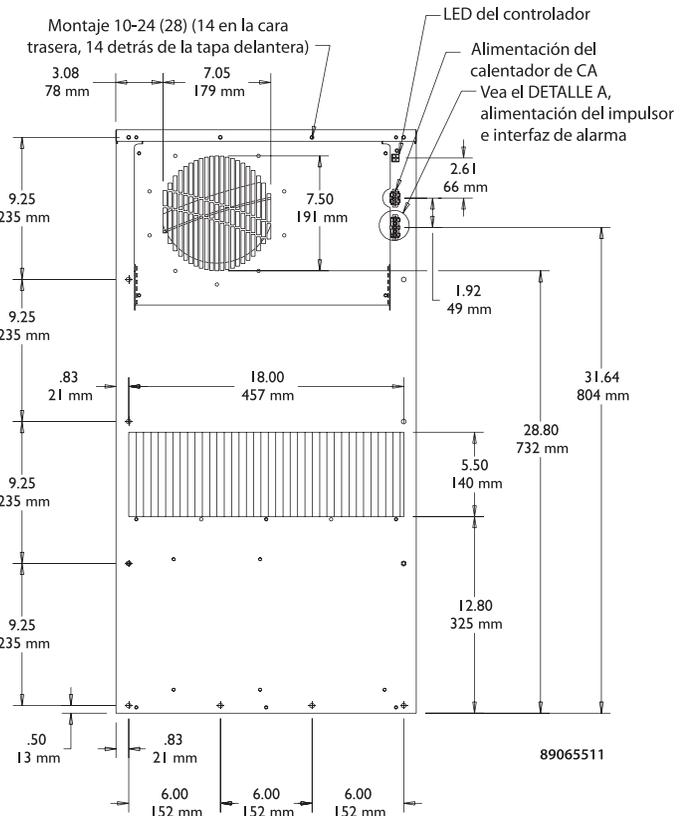
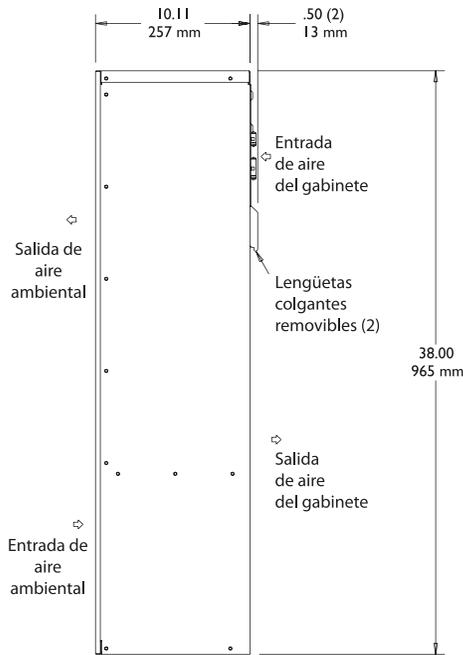
Intercambiadores de calor

Modelos TX38 para suministro eléctrico de CA

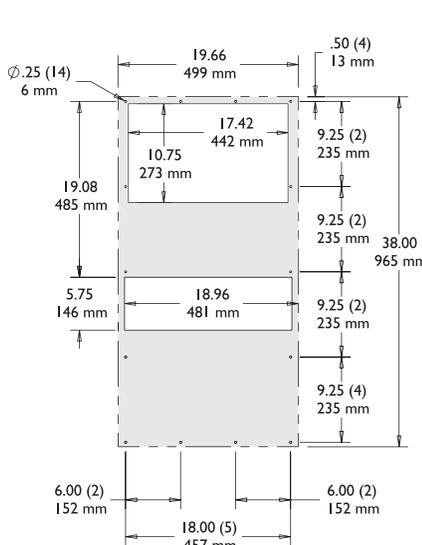


## Intercambiadores de calor

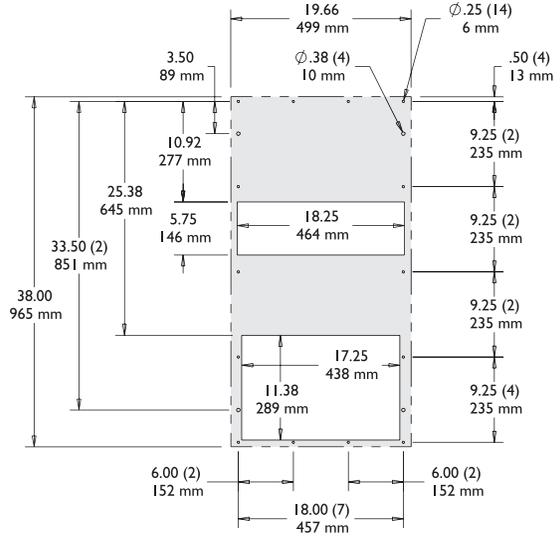
### Modelos TX38 para suministro eléctrico de CC



### DETALLE A



Corte para montaje externo



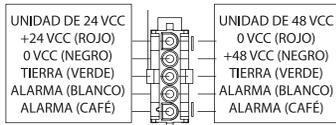
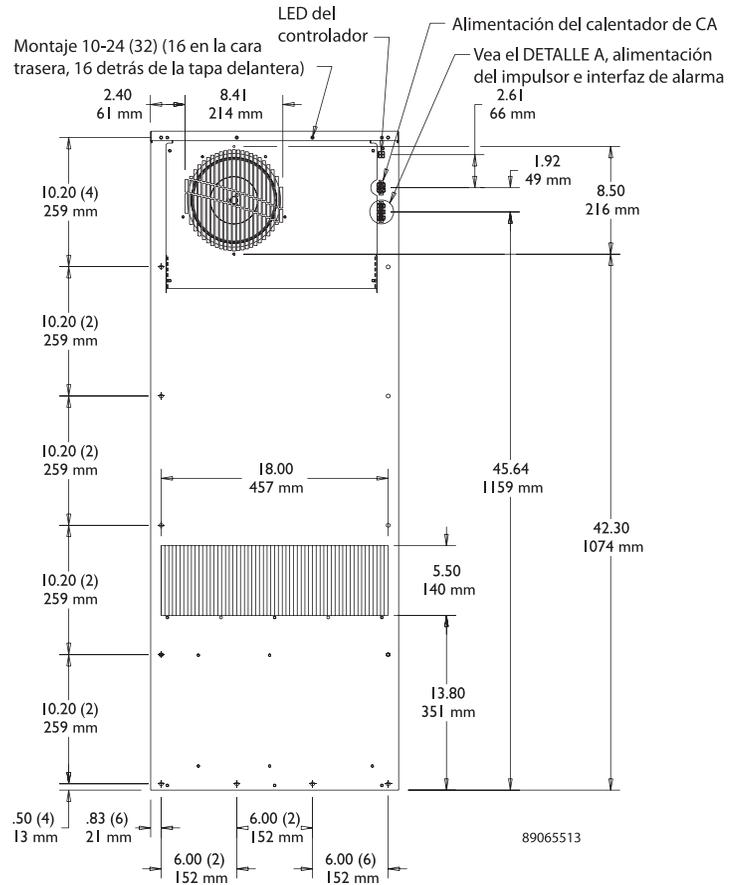
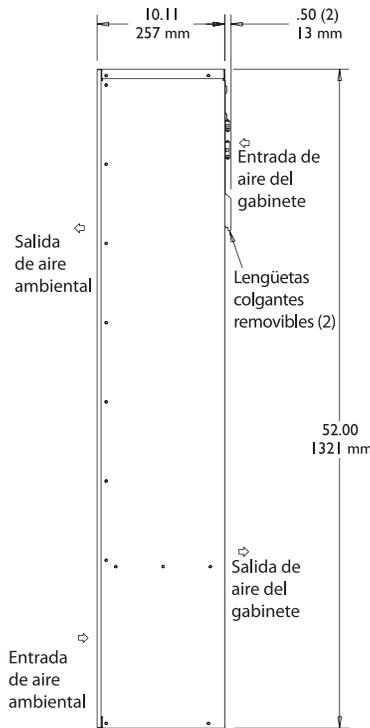
Corte para montaje interno



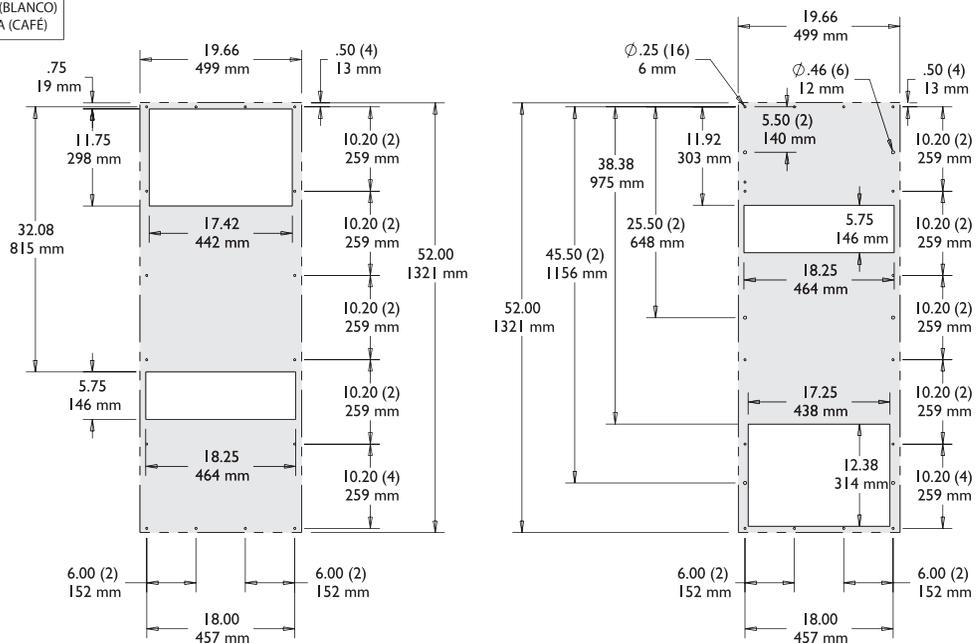


### Intercambiadores de calor

#### Modelos TX52 para suministro eléctrico de CC



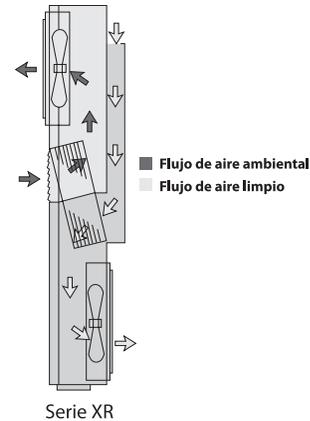
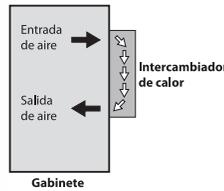
#### DETALLE A



Corte para montaje externo

Corte para montaje interno



**Intercambiadores de calor**
**Intercambiador de calor serie XR compacto y mediano**


Serie XR

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 12 si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 12.  
 Mantiene la clasificación tipo 3R al montarse externamente y posición vertical en un gabinete UL/cUL tipo 3R.  
 Los modelos XR200416012 y XR200426012 no tienen clasificación tipo 3R.

Homologado por UL/cUL; archivo núm. SA7402

CE

**Aplicación**

Disponibles en varios tamaños, estos intercambiadores de calor de alta eficiencia están diseñados para usarse en gabinetes angostos o poco profundos.

**Sugerencia para aplicaciones**

Ubique los componentes sensibles al calor alineados con la abertura de salida de aire del intercambiador de calor.

**Características**

- Los exclusivos núcleos tienen un núcleo de tubo de calor modificado en los modelos XR20 y XR2908, y un núcleo de aluminio de contraflujo en los modelos XR2918, XR47 y XR60
- Ventiladores de alta calidad con cojinetes esféricos
- Aspecto elegante, sin sujetadores o rieles de montaje visibles
- Bisagras en la tapa delantera
- Diseño sin filtro; el núcleo se extrae para facilitar la limpieza
- Puede montarse vertical u horizontalmente en el frente, costado o parte superior del interior o exterior del gabinete
- Incluye empaques de montaje y manual de instrucciones
- Alimentación de CC disponible por solicitud. Comuníquese con Hoffman.

El cable de servicio provisto tiene la clavija apropiada:

- NEMA 5-15P para unidades de 115 V
- NEMA 6-15P para unidades de 230 V

**Acabado**

Recubrimiento de pintura pulverizada de poliéster RAL 7035 en el interior y exterior

**Notas**

Las unidades Hoffman XR pueden intercambiarse en forma directa con los modelos ProAir.

Boletín: MCLHE

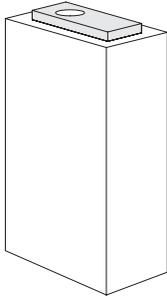
**Producto estándar**

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Tensión	Hz	Fases	Amperios con carga completa	Temp. amb. máx. (°F)	Temp. amb. máx. (°C)	Entrada de aire del gabinete (W/°F)	Entrada de aire del gabinete (W/K)	Salida de aire del gabinete (W/°F)	Salida de aire del gabinete (W/K)	Peso de envío (lb)	Peso de envío (kg)
XR200416012	20.00 x 7.50 x 3.00	508 x 191 x 76	115	50/60	1	0.6	140	60	4	7	9	16	16	7
XR200426012	20.00 x 7.50 x 3.00	508 x 191 x 76	230	50/60	1	0.3	140	60	4	7	9	16	16	7
XR290816012	29.50 x 10.00 x 3.09	749 x 254 x 78	115	50/60	1	0.6	140	60	8	14	30	54	27	12
XR290826012	29.50 x 10.00 x 3.09	749 x 254 x 78	230	50/60	1	0.3	140	60	8	14	30	54	27	12
XR291816012	29.66 x 10.24 x 5.92	753 x 260 x 150	115	50/60	1	1.0	140	60	18	32	34	61	34	16
XR291826012	29.66 x 10.24 x 5.92	753 x 260 x 150	230	50/60	1	0.6	140	60	18	32	34	61	34	16
XR472416012	47.16 x 10.24 x 5.92	1198 x 260 x 150	115	50/60	1	1.5	140	60	24	43	44	79	51	24
XR472426012	47.16 x 10.24 x 5.92	1198 x 260 x 150	230	50/60	1	0.8	140	60	24	43	44	79	51	24
XR473516012	47.16 x 15.24 x 5.92	1198 x 387 x 150	115	50/60	1	1.5	140	60	35	63	77	139	63	29
XR473526012	47.16 x 15.24 x 5.92	1198 x 387 x 150	230	50/60	1	0.8	140	60	35	63	77	139	63	29
XR605516012	59.66 x 15.24 x 9.92	1515 x 387 x 150	115	50/60	1	6.7	140	60	55	99	138	248	91	42
XR605526012	59.66 x 15.24 x 9.92	1515 x 387 x 150	230	50/60	1	3.4	140	60	55	99	138	248	91	42
XR608416012	59.66 x 15.24 x 9.92	1515 x 387 x 252	115	50/60	1	6.7	140	60	84	151	210	378	115	53
XR608426012	59.66 x 15.24 x 9.92	1515 x 387 x 252	230	50/60	1	3.4	140	60	84	151	210	378	115	53

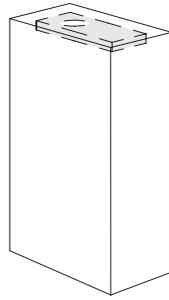
La clasificación de eficiencia de "entrada de aire del gabinete" se basa en el aire que llega al intercambiador de calor desde el gabinete. La eficiencia de "salida de aire del gabinete" se basa en el aire que sale del intercambiador de calor hacia el gabinete. Todos los intercambiadores de calor XR están homologados a temperaturas ambiente de 100 °F (38 °C) con una carga térmica interna de 1500 W. La eficiencia del intercambiador de calor disminuirá a medida que se reduzca la temperatura ambiente o la carga térmica interna.

## Intercambiadores de calor

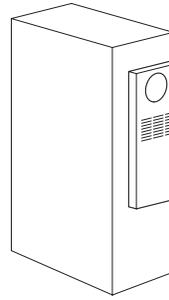
### Opciones de montaje



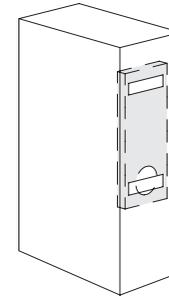
Montaje superior externo



Montaje superior interno



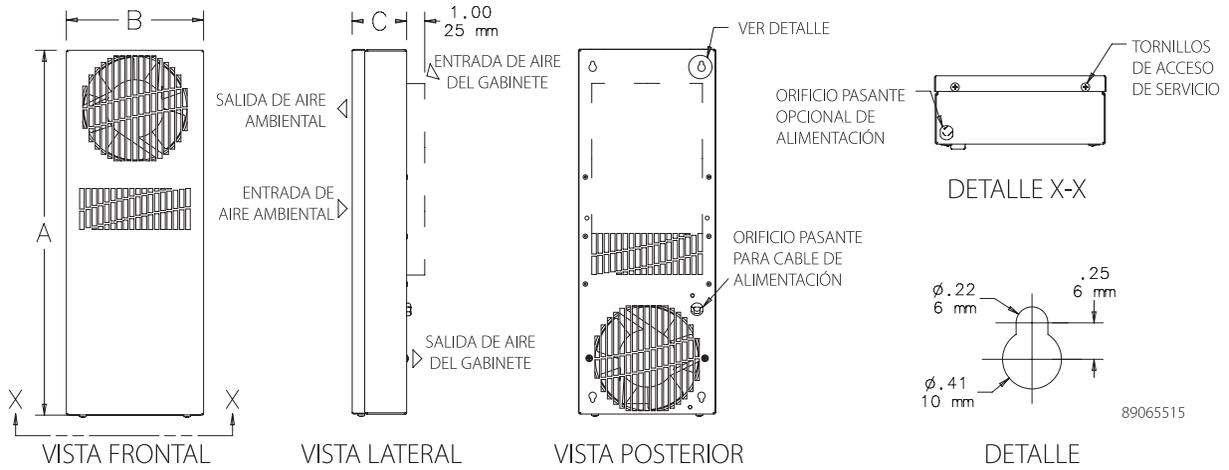
Montaje vertical externo



Montaje vertical interno

Nota:  
El montaje interno requiere invertir el intercambiador de calor en la forma ilustrada.

89065514

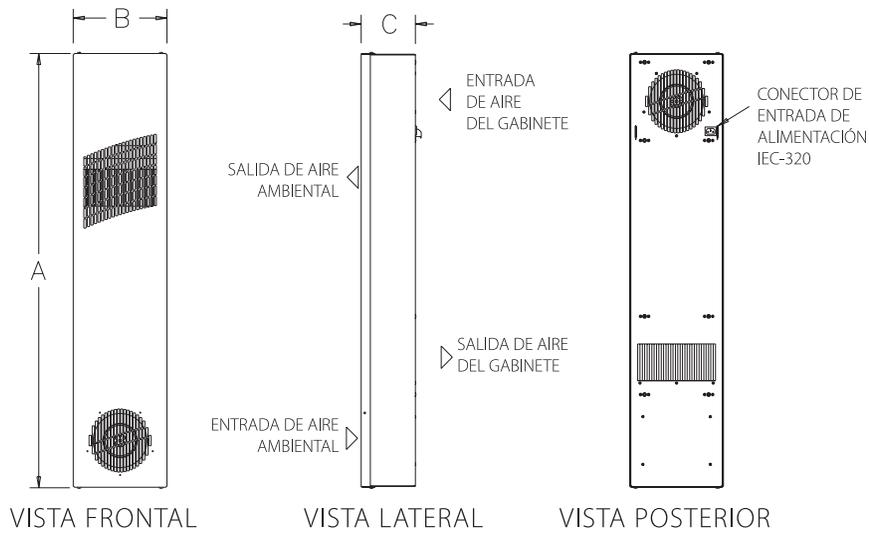


89065515

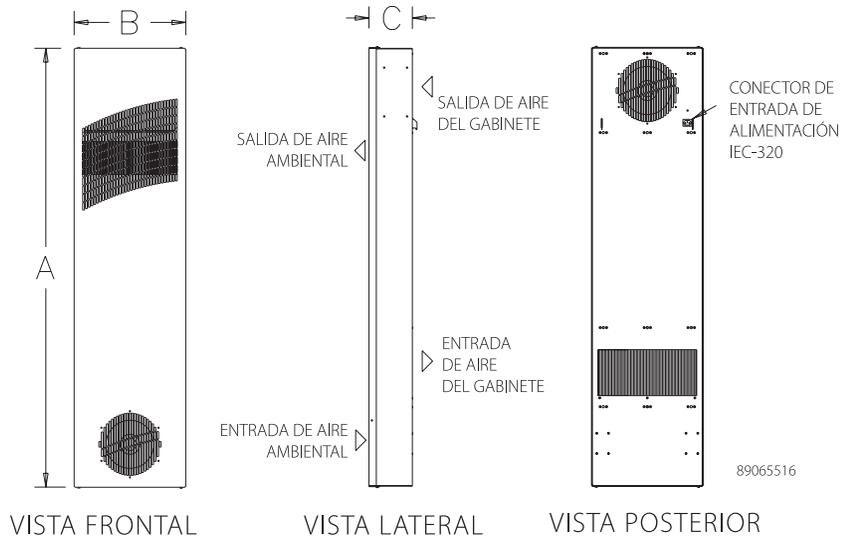
Nota: La cámara removible de flujo de aire puede usarse al montar el intercambiador de calor dentro o fuera del gabinete

Intercambiadores de calor

Intercambiadores de calor XR2918 y XR4724

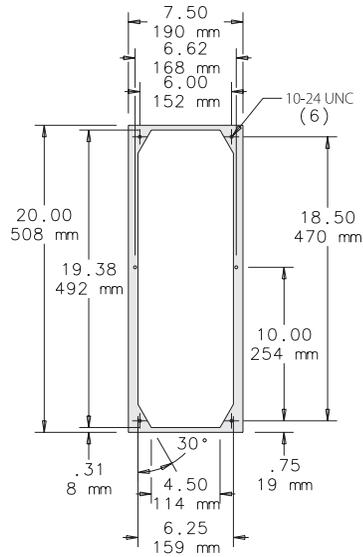


Intercambiadores de calor XR4735 y XR60

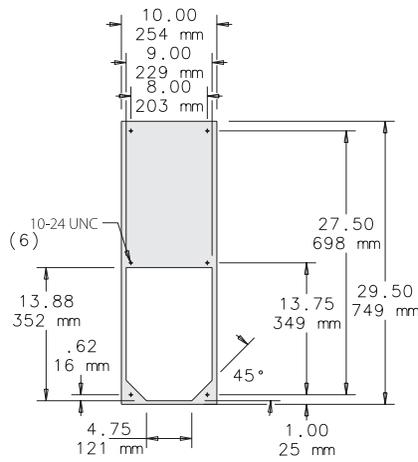


Intercambiadores de calor

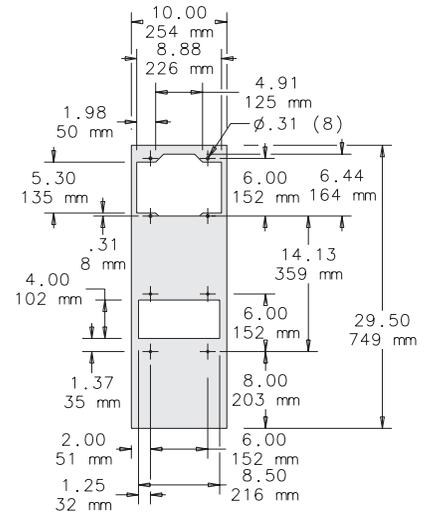
CORTES



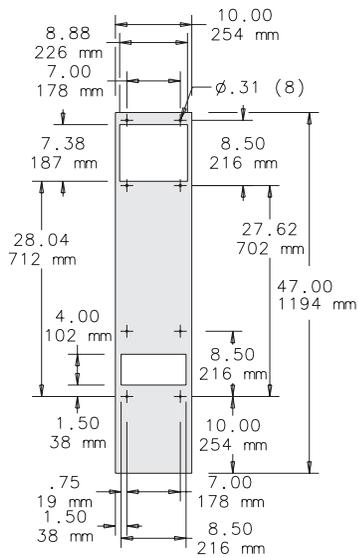
XR20



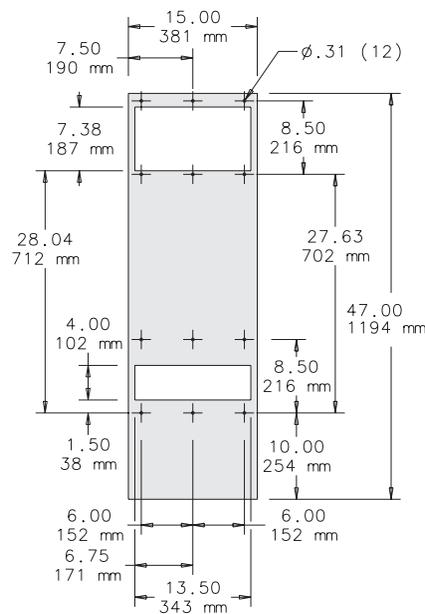
XR29-08



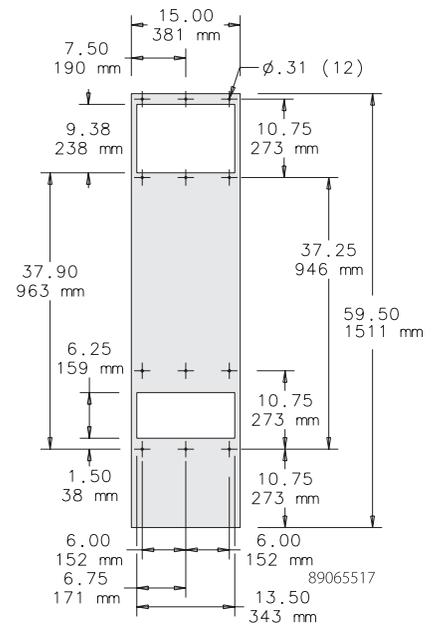
XR2918



XR4724



XR4735



XR60

Notas:

- Los cortes mostrados son únicamente para montaje externo. Para montaje interno, excepto XR2908, gire el corte 180 grados. No se muestra el corte de montaje interno XR2908.



## Descripción general de ventiladores, sopladores, persianas y orificios de ventilación

Antes de seleccionar una solución de control térmico, debe considerar con atención los detalles específicos de su aplicación y los siguientes factores:

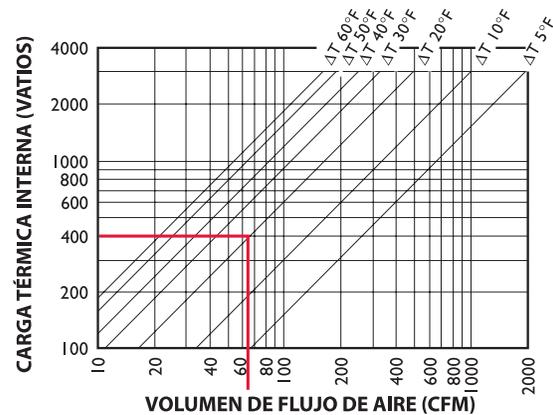
- Los paquetes de ventiladores y sopladores pueden introducir contaminantes ambientales, como vaho de aceite y polvo, en el gabinete
- Los intercambiadores de calor (esta sección) no pueden enfriar a menos de la temperatura ambiental
- Los acondicionadores de aire de circuito cerrado pueden enfriar por debajo de la temperatura ambiental y reducir la humedad sin introducir contaminantes
- Los dispositivos de ventilación sencillos, como persianas, rejillas y filtros, son apropiados si el mantenimiento de una temperatura fresca y constante no es un factor crítico

Después de haber determinado el método apropiado que requiere para enfriar el equipo, en esta sección se describe la forma de seleccionar la capacidad refrigerante requerida.

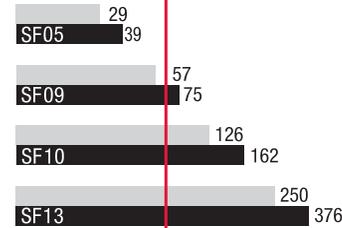
### Determinación del tamaño de ventilador o soplador requerido (volumen de flujo de aire)

- 1. Seleccione la familia de productos más apropiada para su aplicación:**
  - Ventiladores refrigerantes compactos (ventilador económico sin filtro)
  - Paquetes de ventilador refrigerante (ventilador económico con filtro de baja densidad)
  - Paquete de ventilador refrigerante tipo 12
  - Paquetes de filtro ventilador (paquete de ventilador de alta tecnología con filtro de alta densidad, para clasificación IP54)
  - Paquete de soplador (paquete de soplador centrífugo con filtro para gabinetes de alta densidad)
- 2. Determine la carga térmica interna, en vatios.**  
1 vatio = 3.413 BTU/h
- 3. Determine la diferencia de temperatura deseada, en grados F.**  
Determine  $\Delta T$  ( $^{\circ}F$ ), la diferencia entre la temperatura máxima fuera del gabinete ( $T_o$ ) y la temperatura máxima deseada dentro del gabinete ( $T_i$ ).  
 $T_o - T_i = \Delta T$  para intercambiadores de calor y ventiladores  
NOTA:  $1^{\circ}C \Delta T = 1.8^{\circ}F \Delta T$
- 4. Trace su aplicación, usando el gráfico de selección que aparece a la derecha.**
  - Encuentre los vatios (carga térmica interna) en la escala vertical
  - Trace una línea horizontal hasta el punto de intersección con la línea diagonal que representa su  $\Delta T$
  - Extienda una línea vertical hasta la escala horizontal para determinar el requisito de CFM
  - Extienda la línea vertical para identificar el ventilador o soplador correspondiente

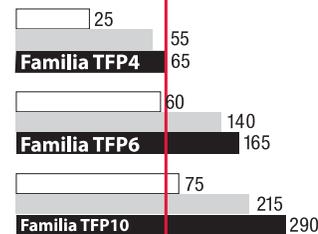
Se muestra una línea de ejemplo en color rojo, que representa una carga térmica de 400 vatios y una  $\Delta T$  de  $20^{\circ}F$ , lo cual indica un requisito de flujo de aire de 63 CFM.
- 5. Compruebe que la línea intercepte la barra que incluye los kits de rejilla de extractor de la familia de productos elegida en el paso 1.** Recuerde que el flujo de aire real que pasa por el gabinete puede ser menor, dependiendo de la densidad dentro del gabinete. La salida del ventilador (CFM) se reduce en un 10% a 15% al funcionar a 50 Hz.



#### PAQUETES DE FILTRO VENTILADOR



#### PAQUETES DE VENTILADOR REFRIGERANTE



#### PAQUETE DE SOPLADOR



63 CFM

TIPO 12

CON 1 REJILLA DE EXTRACTOR

CON 2 REJILLAS DE EXTRACTOR

## Cómo leer los números de catálogo de los paquetes de filtro ventilador

### Filtros ventiladores

#### SF - 05 - 1 - 6 - 001

- SF = filtro ventilador
- 05 = tamaño aproximado del armazón del ventilador (por ejemplo, 05 = 5")
- 1 = 115 voltios o 2 = 230 voltios
- 6 = 50/60 Hz
- 001 = modelo estándar

### Kit de rejilla de extractor

#### SG - 0500 - 001

- SG = kit de rejilla de extractor
- 0500 = tamaño aproximado del armazón del ventilador (por ejemplo, 05 = 5")
- 001 = modelo estándar

## Software de determinación de tamaño y selección de control térmico



Este software fue desarrollado para ayudarlo a elegir las opciones más adecuadas de equipos de aire acondicionado, intercambiadores de calor o ventiladores para su aplicación. Descargue una copia gratuita del software de nuestro sitio en Internet: [hoffmanonline.com](http://hoffmanonline.com). Haga clic en el capítulo **Control térmico**.

## Selección de ventiladores refrigerantes y sopladores



### Paquetes de ventilador refrigerante

CFM	Paquetes de ventilador refrigerante
55	TFP41, TFP42
140	TFP61, TFP62
215	TFP101, TFP102

CFM con una rejilla de extractora 60 Hz.

### Paquetes de filtro ventilador

CFM	Paquetes de filtro ventilador
29	SF05
57	SF09
126	SF10
250	SF13

CFM con una rejilla de extractor a 60 Hz.

### Paquete de soplador

CFM	Paquete de soplador
260	ADB275

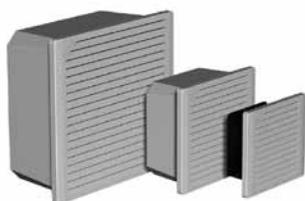
CFM con una rejilla de extractor a 60 Hz.

### Ventiladores refrigeradores compactos



Número de catálogo	Diámetro pulg./mm	Cuadrado pulg./mm	Profundidad pulg./mm	CFM a 60 Hz (m³/h)
A4AXFN	—	4.69 119	1.52 39	100 (170)
A6AXFN	6.72 171	—	2.00 51	240 (408)
A10AXFN	10.00 254	—	3.50 89	560 (951)

### Paquetes de ventilador refrigerante



Número de catálogo	Diámetro pulg./mm	Cuadrado pulg./mm	Profundidad pulg./mm	CFM a 60 Hz (m³/h)
TFP41	6.29 160	7.37 187	2.65 67	55 (95)
TFP61	7.80 198	8.87 225	3.75 95	140 (238)
TFP101	11.81 300	12.99 330	5.25 133	215 (370)

CFM con una rejilla de extractor instalada.

### Paquetes de filtro ventilador

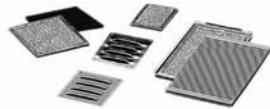


Número de catálogo	Diámetro pulg./mm	Cuadrado pulg./mm	Profundidad pulg./mm	CFM a 60 Hz (m³/h)
SF05XXXXXXX	5.83 148	5.83 148	2.76 70	29 (49)
SF09XXXXXXX	8.03 204	8.03 204	3.76 96	57 (97)
SF10XXXXXXX	9.84 250	9.84 250	5.20 132	126 (214)
SF13XXXXXXX	12.72 323	12.72 323	6.09 155	250 (425)

CFM con una rejilla de extractor instalada.

**Determinación de tamaño de ventiladores, sopladores, persianas y orificios de ventilación****Paquete de soplador**

Número de catálogo	Diámetro pulg./mm	Cuadrado pulg./mm	Profundidad pulg./mm	CFM a 60 Hz (m <sup>3</sup> /h)
ADB275	5.75 146	19.00 483	7.25 184	230/275 (135/162)

**Persianas y orificios de ventilación**

Tres estilos de persianas y orificios de ventilación proveen enfriamiento pasivo.

## Ventiladores refrigeradores compactos



### Normas de la industria

Componente reconocido por UL

Certificado por CSA

### Aplicación

Los ventiladores refrigerantes compactos son ideales para aplicaciones con espacio limitado en el gabinete donde se requiere enfriamiento silencioso y confiable. Diseñados y fabricados para brindar 50,000 horas de funcionamiento continuo sin necesidad de lubricación o servicio.

### Instalación

Pueden instalarse en cualquier superficie de un gabinete. Con la adición de soportes accesorios para ventilador, los ventiladores refrigerantes compactos también pueden instalarse en cualquier posición dentro del gabinete para el enfriamiento de zonas específicas o la circulación del aire.

### Características

- La temperatura operativa máxima es de 158 °F (70 °C)
- El ventilador de 4 pulg. tiene protección térmica y utiliza cojinetes esféricos de lubricación permanente
- Los ventiladores de 6 y 10 pulg. tienen cojinetes esféricos y motores de condensador partido
- Los motores de condensador partido tienen protección térmica para evitar fallas prematuras
- Impulsores dinámicamente balanceados, hechos de material de policarbonato moldeado
- Se provee un protector para dedos (hay protectores adicionales para dedos disponibles)
- Se proveen todos los componentes para el montaje

*El soporte de ventilador y los protectores adicionales para dedos deben ordenarse por separado*

- Los ventiladores de 240 y 560 CFM tienen cojinetes esféricos y motores de condensador partido
- Los ventiladores tienen cables de conexión con puntas desforradas 1/2 pulg. (12 mm) o un cable de alimentación de 6 pies (1.8 m) con clavija polarizada para conexión a tomacorriente

*Consulte con la oficina de ventas de Hoffman en su localidad para obtener información sobre las modificaciones a este producto*

### Acabado

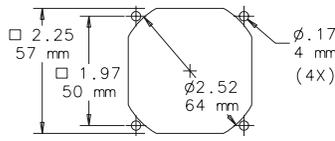
La estructura del ventilador es negra.

Boletín: D85

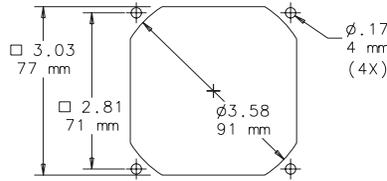
### Producto estándar y dimensiones de corte

Número de catálogo	Tamaño nominal	Conexión de alimentación	Tensión	A pulg./mm	D pulg./mm	E pulg./mm	J pulg./mm	K pulg./mm	L pulg./mm	M pulg./mm
A2AXFN24	2	Cables de conexión	24 VCC	—	1.97	.98	1.97	.98	—	—
				—	50	25	50	25	—	—
A3AXFN	3	Cables de conexión	115 VCA	—	2.81	1.40	2.81	1.40	—	—
				—	71	36	71	36	—	—
A3AXFN24	3	Cables de conexión	24 VCC	—	2.81	1.40	2.81	1.40	—	—
				—	71	36	71	36	—	—
A4AXFNGQ	4	Cable de alimentación, silencioso	115 VCA	4.62	4.12	2.06	4.12	2.06	—	—
				117	105	52	105	52	—	—
A4AXFNPG	4	Cable de alimentación	115 VCA	4.62	4.12	2.06	4.12	2.06	—	—
				117	105	52	105	52	—	—
A4AXFN	4	Cables de conexión	115 VCA	4.62	4.12	2.06	4.12	2.06	—	—
				117	105	52	105	52	—	—
A4AXFN2	4	Cables de conexión	230 VCA	4.62	4.12	2.06	4.12	2.06	—	—
				117	105	52	105	52	—	—
A4AXFN24	4	Cables de conexión	24 VCC	4.62	4.12	2.06	4.12	2.06	—	—
				117	105	52	105	52	—	—
A6AXFNGQ	6	Cable de alimentación, silencioso	115 VCA	5.88	—	—	—	—	3.19	6.38
				149	—	—	—	—	81	162
A6AXFNPG	6	Cable de alimentación	115 VCA	5.88	—	—	—	—	3.19	6.38
				149	—	—	—	—	81	162
A6AXFN	6	Cables de conexión	115 VCA	5.88	—	—	—	—	3.19	6.38
				149	—	—	—	—	81	162
A6AXFN2	6	Cables de conexión	230 VCA	5.88	—	—	—	—	3.19	6.38
				149	—	—	—	—	81	162
A6AXFN24	6	Cables de conexión	24 VCC	5.88	—	—	—	—	3.19	6.38
				149	—	—	—	—	81	162
A10AXFNPG	10	Cable de alimentación	115 VCA	9.00	6.88	3.44	6.88	3.4	—	—
				229	175	87	175	87	—	—
A10AXFN	10	Cables de conexión	115 VCA	9.00	6.88	3.44	6.88	3.44	—	—
				229	175	87	175	87	—	—
A10AXFN2	10	Cables de conexión	230 VCA	9.00	6.88	3.44	6.88	3.44	—	—
				229	175	87	175	87	—	—

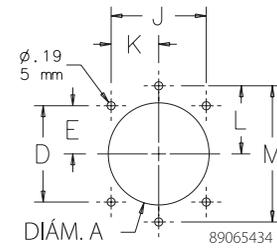
CFM sin rejilla de extractor



DIMENSIONES DE CORTE PARA MONTAJE, 2 PULGADAS



DIMENSIONES DE CORTE PARA MONTAJE, 3 PULGADAS

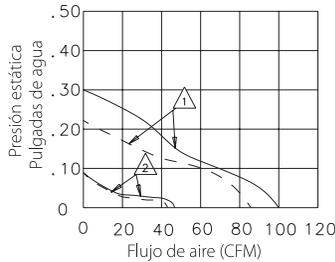


DIMENSIONES DE CORTE PARA MONTAJE, 4, 6, Y 10 PULGADAS

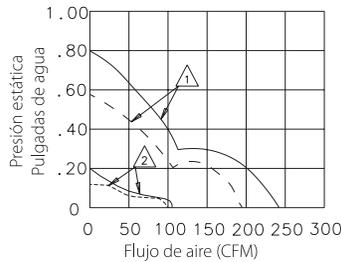
**Datos técnicos y de rendimiento para ventiladores refrigerantes compactos**

Número de catálogo	Tamaño nominal	Conexión de alimentación	Tensión	Amperios a 50/60 Hz	Vatios a 50/60 Hz	CFM a 50/60 Hz	Tamaño de ventilador (pulg. <sup>2</sup> )	Profundidad de ventilador	RPM operativas máx. del motor a 50/60 Hz	Ruido SIL (dB)
A2AXFN24	2	Cables de conexión	24 VCC	.09	2.16	21.5	2.36	.98 pulg.	4550	65
A3AXFN	3	Cables de conexión	115 VCA	.09	7	27	3.15	1.50 pulg.	2700	40
A3AXFN24	3	Cables de conexión	24 VCC	.14	3.36	40	3.15	.98 pulg.	3400	35
A4AXFNGQ	4 (ventilador silencioso)	Cable de alimentación	115 VCA	.09/.08	6/5	46/49	4.69	1.52 pulg.	1350/1450	27/28
A4AXFNPG	4	Cable de alimentación	115 VCA	.26/21	17/15	85/100	4.69	1.52 pulg.	2415/2900	37/41
A4AXFN	4	Cables de conexión	115 VCA	.26/21	17/15	85/100	4.69	1.52 pulg.	2415/2900	37/41
A4AXFN2	4	Cables de conexión	230 VCA	.14/11	16/14	85/100	4.69	1.52 pulg.	2415/2900	37/41
A4AXFN24	4	Cables de conexión	24 VCC	.35	84	118	4.69	1.52 pulg.	3200	46.5
A6AXFNGQ	6 (ventilador silencioso)	Cable de alimentación	115 VCA	.16/19	16/18	85/102	6.77	1.50 pulg.	1400/1650	35/38
A6AXFNPG	6	Cable de alimentación	115 VCA	.45/36	36/32	200/240	6.77	1.50 pulg.	2670/3200	50/56
A6AXFN	6	Cables de conexión	115 VCA	.45/36	36/32	200/240	6.77	1.50 pulg.	2670/3200	50/56
A6AXFN2	6	Cables de conexión	230 VCA	.23/18	39/35	200/240	6.77	1.50 pulg.	2670/3200	50/56
A6AXFN24	6	Cables de conexión	24 VCC	.88	21.1	280	6.77	2.00 pulg.	3750	62.5
A10AXFNPG	10	Cable de alimentación	115 VCA	1.0/.88	36/36	480/560	10.00	3.50 pulg.	1350/1650	45.8/49
A10AXFN	10	Cables de conexión	115 VCA	1.0/.88	36/36	480/560	10.00	3.50 pulg.	1350/1650	45.8/49
A10AXFN2	10	Cables de conexión	230 VCA	.47/43	36/36	480/560	10.00	3.50 pulg.	1350/1650	45.8/49

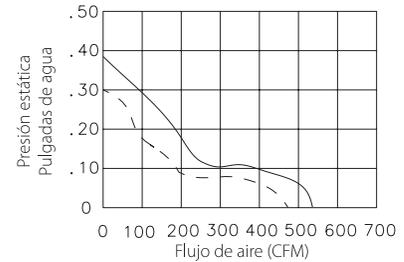
Curvas de rendimiento: ventiladores de 4 pulg.



Curvas de rendimiento: ventiladores de 6 pulg.



Curvas de rendimiento: ventiladores de 10 pulg.



△ 1 Modelos FNPG, FN, FN2  
 △ 2 Modelos FNGQ

(Las curvas representan únicamente el rendimiento del ventilador)

— 60 Hz  
 - - - 50 Hz

89065435

**Cables para ventilador**



Se utilizan para alimentar los ventiladores refrigerantes compactos cuando se requiere una tierra positiva de la estructura del gabinete. Disponibles con conectores para uno o dos ventiladores. Cable de 5 pies (1.52 metros) con clavija de tres patas con conexión a tierra. Compatible con los modelos A4AXFNPG, A6AXFNPG, A10AXFNPG, A4AXFNGQ y A10AXFNGQ.

Boletín: DTHRM

Número de catálogo	Descripción
ACORD1	Un conector
ACORD2	Dos conectores

**Kit de filtro ventilador y protector para dedos**



Kit de filtro de baja densidad para ventiladores de 4 pulg. (102 mm) y 6 pulg. (152 mm). También puede utilizarse como rejilla de ventilación. Es posible retirar el filtro para limpieza y posterior reutilización. Incluye componentes de montaje.

Boletín: DTHRM, DWS1

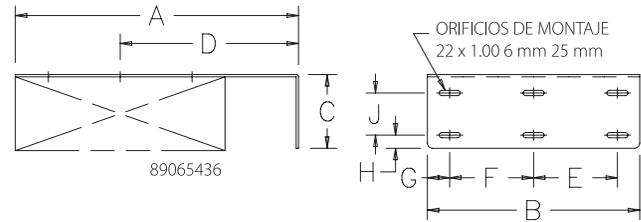
Número de catálogo	Descripción	Compatible con
AFLTR4LD	Kit de filtro ventilador y protector para dedos	Ventiladores de 4 pulg.
AFLTR6LD	Kit de filtro ventilador y protector para dedos	Ventiladores de 6 pulg.

**Soportes para ventilador**



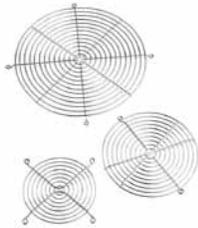
Diseñados para facilitar el montaje de los ventiladores refrigerantes Hoffman en paneles de gabinetes. Los soportes pueden usarse para circulación general del aire o para dirigir el aire a áreas problemáticas. Todos los tamaños son de aluminio de 0.100 pulg. Un soporte por paquete. Los ventiladores deben ordenarse por separado.

Boletín: D85



Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Se usa con ventilador número de catálogo	D pulg./mm	E pulg./mm	F pulg./mm	G pulg./mm	H pulg./mm	J pulg./mm
<b>ABRKT2</b>	3.75 x 2.75 x 1.50 95 x 70 x 38	A2AXFN24	2.38	—	1.75	.50	.37	.62
<b>ABRKT3</b>	4.50 x 3.50 x 1.50 114 x 89 x 38	A3AXFN, A3AXFN24	2.75	—	2.50	.50	.37	.62
<b>ABRKT4</b>	6.00 x 5.00 x 1.50 152 x 127 x 38	A4AXFNPG, A4AXFNQG, A4AXFN, o A4AXFN2	3.50	—	3.00	1.00	.38	.62
<b>ABRKT6</b>	10.00 x 6.88 x 2.00 254 x 175 x 51	A6AXFNPG, A6AXFNQG, A6AXFN, o A6AXFN2	6.50	—	5.00	.94	.38	1.00
<b>ABRKT10</b>	13.50 x 10.12 x 3.50 343 x 257 x 89	A10AXFNPG, A10AXFNQG, A10AXFN, o A10AXFN2	8.50	4.00	4.00	1.06	.62	2.00

**Protectores de dedos**

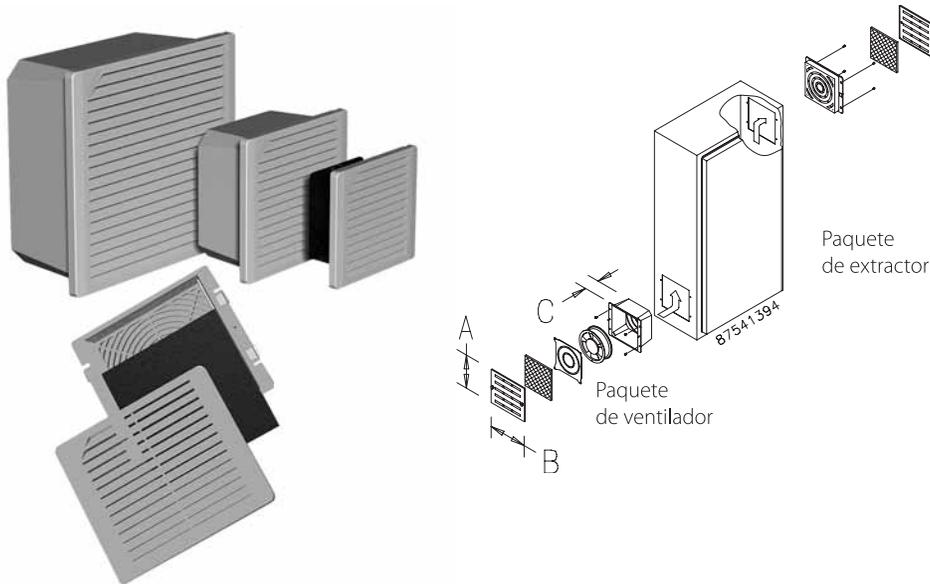


Se incluye un protector de dedos con cada ventilador refrigerante compacto y paquete de ventilador refrigerante. Pueden montarse protectores de dedos adicionales a ambos lados del ventilador para mayor seguridad. Todos los protectores están cromados y cumplen con los requisitos de la prueba de tapón de 0.25 pulg. UL 507.

Boletín: D85

Número de catálogo	Para usarse con ventiladores refrigerantes compactos con número de catálogo
<b>AGARD2</b>	A2AXFN24
<b>AGARD3</b>	A3AXFN, A3AXFN24
<b>AGARD4</b>	A4AXFNPG, A4AXFNQG, A4AXFN, A4AXFN2
<b>AGARD6</b>	A6AXFNPG, A6AXFNQG, A6AXFN, A6AXFN2
<b>AGARD10</b>	A10AXFNPG, A10AXFNQR, A10AXFN, A10AXFN2

## Paquetes de ventilador refrigerante y extractor



### Normas de la industria

Componente reconocido por UL 508A; archivo núm. E61997 Modelos TFP: tipo 1 Modelos TFP UL 12: tipo 12
---

Certificación CSA (únicamente ventilador)  
 CE

### Aplicación

Los paquetes de ventilador refrigerante y extractor están diseñados para gabinetes con espacio limitado que requieren un flujo de aire confiable y filtrado. Cuando no se requiere un flujo de aire positivo, pueden usarse paquetes de extractor tanto en la entrada como en la salida.

Diseñados y fabricados para brindar 50,000 horas de funcionamiento continuo sin necesidad de lubricación o servicio. Para los sistemas de tipo 1 y 12, se recomienda un programa de mantenimiento mensual para asegurar el rendimiento refrigerante óptimo.

### Características

- El paquete de ventilador refrigerante contiene ventilador, filtro de aire, cámara de aire compuesto, protector de dedos y rejilla
- El paquete de extractor contiene filtro de aire, retén de filtro con protector de dedos integrado y rejilla
- El kit de actualización EMC contiene un collarín separador de rejilla y una rejilla especial de blindaje EMC
- Filtro de espuma lavable (tipo 1) o desechable (tipo 12) en el ventilador. Hay un filtro opcional de aluminio lavable disponible para aplicaciones de tipo 1.
- Impulsores de ventilador dinámicamente balanceados, hechos de material de policarbonato moldeado
- El ventilador de 4 pulg. tiene protección térmica y utiliza cojinetes esféricos de lubricación permanente
- Los ventiladores de 6 y 10 pulg. tienen cojinetes esféricos y motores de condensador partido con protección térmica para evitar fallas prematuras
- Los ventiladores tienen cables de conexión con puntas desforradas 1/2 pulg. (12 mm)
- Se proveen todos los componentes para montaje e instrucciones de instalación

### Filtros

Los filtros de aire estándar tipo 1 son de espuma lavable.  
 Los filtros de aire tipo 12 no son lavables.

### Instalación

Los paquetes de filtro y extractor pueden instalarse en cualquier superficie de un gabinete. Son más eficaces cuando el conjunto del ventilador se encuentra en un panel inferior del gabinete y la rejilla del extractor está cerca de la parte superior del lado opuesto. Esta instalación ayuda a la transferencia de calor, al crear un poco más de turbulencia, y también prolonga la vida útil del ventilador, ya que se encuentra en la trayectoria del aire más frío que entra en el gabinete. La altura y anchura de los ventiladores refrigerantes puede girarse 90 grados para el montaje en gabinetes angostos. Deje espacio libre suficiente para dar mantenimiento al ventilador cuando hay equipo instalado en el gabinete, y para reemplazar los filtros del ventilador y del extractor. Las dimensiones de los cortes para el ventilador y el extractor se indican en la tabla de pedidos. Ordene los paquetes de ventilador y extractor por separado.

### Acabado

Las rejillas de acero inoxidable tienen acabado cepillado.  
 La rejilla de material compuesto ABS es negra.

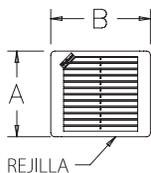
Boletín: D85

Producto estándar y dimensiones de corte **Paquetes de ventilador refrigerante y extractor**

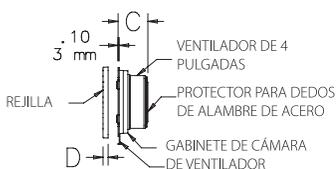
Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Material y tipo	Usar con rejilla de extractor	Tamaño nominal del ventilador	D pulg./mm	F pulg./mm	H pulg./mm	T pulg./mm	W pulg./mm
TFP424	6.29 x 7.37 x 2.35	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP4	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			11	144	20	105	162
TFP41	6.29 x 7.37 x 2.65	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP4	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			11	144	20	105	162
TFP41SS	6.29 x 7.37 x 2.65	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1	TEP4SS	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1			11	144	20	105	162
TFP41UL12	6.29 x 7.37 x 2.65	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12	TEP4UL12	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12			11	144	20	105	162
TFP42	6.29 x 7.37 x 2.65	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP4	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			11	144	20	105	162
TFP42SS	6.29 x 7.37 x 2.65	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1	TEP4SS	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1			11	144	20	105	162
TFP42UL12	6.29 x 7.37 x 2.65	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12	TEP4UL12	4	0.45	5.66	0.77	4.12	6.39
	160 x 187 x 67	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12			11	144	20	105	162
TFP624	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP6	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			12	182	34	114	200
TFP61	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP6	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			12	182	34	114	200
TFP61SS	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1	TEP6SS	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1			12	182	34	114	200
TFP61UL12	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12	TEP6UL12	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12			12	182	34	114	200
TFP62	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP6	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			12	182	34	114	200
TFP62SS	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1	TEP6SS	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1			12	182	34	114	200
TFP62UL12	7.80 x 8.87 x 3.75	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12	TEP6UL12	6	0.49	7.16	1.33	4.50	7.89
	198 x 225 x 95	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12			12	182	34	114	200
TFP101	11.81 x 12.99 x 5.25	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP10	10	0.55	11.16	2.14	6.88	11.89
	300 x 330 x 133	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			14	283	54	175	302
TFP101SS	11.81 x 12.99 x 5.25	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1	TEP10SS	10	0.55	11.16	2.14	6.88	11.89
	300 x 330 x 133	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1			14	283	54	175	302
TFP101UL12	11.81 x 12.99 x 5.25	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12	TEP10UL12	10	0.55	11.16	2.14	6.88	11.89
	300 x 330 x 133	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12			14	283	54	175	302
TFP102	11.81 x 12.99 x 5.25	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1	TEP10	10	0.55	11.16	2.14	6.88	11.89
	300 x 330 x 133	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 1			14	283	54	175	302
TFP102SS	11.81 x 12.99 x 5.25	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1	TEP10SS	10	0.55	11.16	2.14	6.88	11.89
	300 x 330 x 133	Rejilla de acero inoxidable UL 508 tipo 1			14	283	54	175	302
TFP102UL12	11.81 x 12.99 x 5.25	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12	TEP10UL12	10	0.55	11.16	2.14	6.88	11.89
	300 x 330 x 133	Rejilla de material compuesto UL 508 tipo 12			14	283	54	175	302

Cada paquete de filtro ventilador incluye una rejilla de entrada y un filtro. Ordene al menos un paquete de extractor por separado para cada instalación. Ordene rejillas de extractor como accesorio aparte.

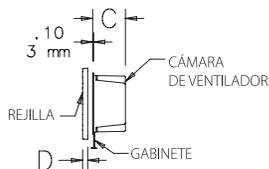
**Ventilador y rejilla de extractor**



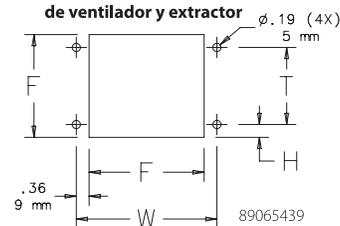
**Ventilador de 4" (ventilador montado en la parte trasera de la cámara)**



**Ventilador de 6" y 10" (cámara estilo caja)**



**Corte de montaje de paquete de ventilador y extractor**

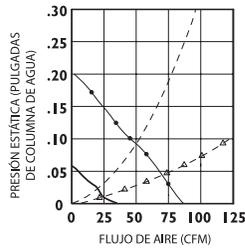


**Datos técnicos y de rendimiento para paquetes de ventilador refrigerante**

Rejilla de material compuesto UL tipo 1	Rejilla de acero inoxidable UL tipo 1	CFM tipo 1 a 50/60 Hz	Rejilla de material compuesto UL tipo 12	CFM tipo 2 a 50/60 Hz	Vatios a 50/60 Hz	Tensión	Amperios a 50/60 Hz	Temperatura operativa máx. (°F)	Temperatura operativa máx. (°C)	Ruido SIL (dB) a 50/60 Hz	Peso (lb)	Peso (kg)
TFP424	—	55	—	—	8.4	24 VCC	.35	158	70	65	4.2	1.90
TFP41	TFP41SS	46/55	TFP41UL12	21/25	17/15	115 VCA	.26/.21	158	70	37/41	4.2	1.90
TFP42	TFP42SS	46/55	TFP42UL12	21/25	16/14	230 VCA	.14/.11	158	70	37/41	4.3	1.95
TFP624	—	140	—	—	21.1	24 VCC	.88	158	70	62.5	5.3	2.40
TFP61	TFP61SS	117/140	TFP61UL12	50/60	36/32	115 VCA	.45/.36	158	70	50/56	5.3	2.40
TFP62	TFP62SS	117/140	TFP62UL12	50/60	39/35	230 VCA	.23/.18	158	70	50/56	5.4	2.45
TFP101	TFP101SS	180/215	TFP101UL12	63/75	64/80	115 VCA	.58/.70	167	75	54/61	12.0	2.45
TFP102	TFP102SS	180/215	TFP102UL12	63/75	64/80	230 VCA	.29/.35	167	75	54/61	11.4	5.17

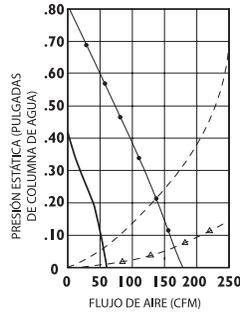
CFM con una rejilla de extractor instalada.

Curva de rendimiento para un paquete de ventilador refrigerante de 4" a 60 Hz



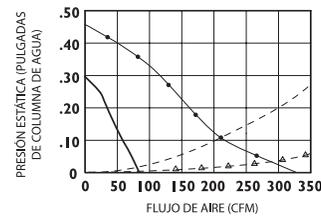
- Paquete de ventilador refrigerante de 4 pulg.
- - -■- Paquete de extractor de 4 pulg.
- - -▲- Dos paquetes de extractor de 4 pulg.
- Paquete de ventilador refrigerante de 4 pulg. tipo 12

Curva de rendimiento para un paquete de ventilador refrigerante de 6" a 60 Hz



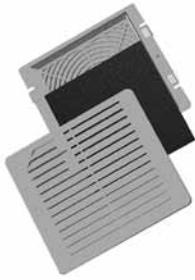
- Paquete de ventilador refrigerante de 6 pulg.
- - -■- Paquete de extractor de 6 pulg.
- - -▲- Dos paquetes de extractor de 6 pulg.
- Paquete de ventilador refrigerante de 6 pulg. tipo 12

Curva de rendimiento para un paquete de ventilador refrigerante de 10" a 60 Hz



- Paquete de ventilador refrigerante de 10 pulg.
- - -■- Paquete de extractor de 10 pulg.
- - -▲- Dos paquetes de extractor de 10 pulg.
- Paquete de ventilador refrigerante de 10 pulg. tipo 12

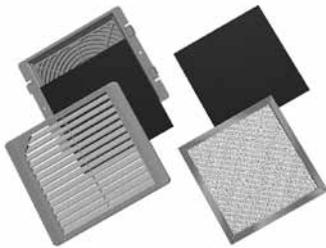
### Rejillas de extractor



Boletín: D85

Número de catálogo	Tamaño nominal del ventilador
TEP4	4 pulg.
TEP4SS	4 pulg.
TEP4UL12	4 pulg.
TEP6	6 pulg.
TEP6SS	6 pulg.
TEP6UL12	6 pulg.
TEP10	10 pulg.
TEP10SS	10 pulg.
TEP10UL12	10 pulg.

### Rejillas opcionales y filtros de reemplazo



Las rejillas opcionales ofrecen la opción de acero inoxidable o plástico ABS negro. Estas rejillas reemplazan las rejillas estándar de material compuesto gris RAL 7035 o de acero inoxidable en los paquetes de ventilador y extractor. Los filtros de reemplazo estándar son de espuma lavable (tipo 1) o desechables (tipo 12). Para mantener la clasificación UL tipo 12 del gabinete, deben utilizarse filtros tipo 12 en la entrada del paquete de ventilador. También hay filtros de aluminio lavables. Los filtros de aluminio son compatibles únicamente con sistemas tipo 1.

*Los filtros de aire tipo 12 no son lavables.*

Boletín: D85

Número de catálogo	Descripción	Compatible con tamaño nominal de ventilador y extractor	Compatible con tamaño de ventilador y rejilla de extractor (pulg.)	Compatible con tamaño de ventilador y rejilla de extractor (mm)
TG4SS	Rejilla de acero inoxidable cepillado	4	6.29 x 7.31 x .81	(160 x 186 x 21)
TG4B	Rejilla de plástico ABS negro	4	6.29 x 7.37 x .81	(160 x 187 x 21)
AFLTR4	Filtro de reemplazo tipo 1 (5 por paquete)	4	—	—
AFLTR4AL	Filtro de aluminio de reemplazo (5 por paquete)	4	—	—
TFLT4UL12	Filtro de reemplazo tipo 12 (5 por paquete)	4	—	—
TG6SS	Rejilla de acero inoxidable cepillado	6	7.80 x 8.81 x .75	(198 x 224 x 19)
TG6B	Rejilla de plástico ABS negro	6	7.80 x 8.87 x .49	(198 x 225 x 12)
AFLTR6	Filtro de espuma de reemplazo (5 por paquete)	6	—	—
AFLTR6AL	Filtro de aluminio de reemplazo (5 por paquete)	6	—	—
TFLT6UL12	Filtro UL 12 de reemplazo (5 por paquete)	6	—	—
TG10SS	Rejilla de acero inoxidable cepillado	10	11.81 x 12.92 x .75	(300 x 328 x 19)
TG10B	Rejilla de plástico ABS negro	10	11.81 x 12.99 x .75	(300 x 330 x 19)
AFLTR10	Filtro de espuma de reemplazo (5 por paquete)	10	—	—
AFLTR10AL	Filtro de aluminio de reemplazo (5 por paquete)	10	—	—
TFLT10UL12	Filtro UL 12 de reemplazo (5 por paquete)	10	—	—

Filtro de reemplazo únicamente para paquete de ventilador tipo 12 (modelos TFF\_\_\_UL12). Para el paquete de extractor tipo 12, use el filtro de reemplazo AFLTRX. Los filtros son compatibles con todos los paquetes de ventilador y extractor según su tamaño.

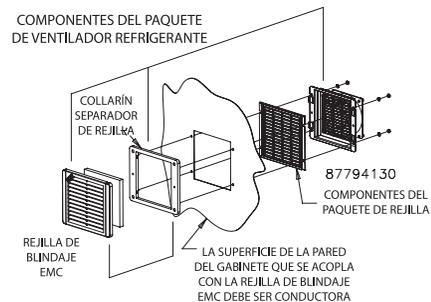
### Kit de actualización EMC para ventilador y rejilla

Con la adición de este kit, se actualizan los paquetes de ventilador refrigerante y extractor para proveer protección EMC (compatibilidad electromagnética). Consulte con Hoffman para conocer la eficacia del blindaje (atenuación dB contra frecuencia).

*Deben instalarse kits separados tanto en la entrada como en la salida. El paquete de ventilador refrigerante y extractor debe ordenarse por separado. El paquete de actualización EMC no funcionará con la opción de rejilla de acero inoxidable.*

Boletín: D85

Número de catálogo	Compatible con paquete de ventilador refrigerante	Compatible con rejilla de extractor
T4EMC	TFP41/TFP42	TEP4
T6EMC	TFP61/TFP62	TEP6
T10EMC	TFP101/TFP102	TEP10



## Generalidades de cómo seleccionar un filtro ventilador

Al seleccionar un filtro ventilador, se aplican tres factores generales:

- tensión de entrada
- protección del gabinete
- requisito de flujo de aire

### Tensión de entrada

Es bastante sencillo reducir el número de opciones de filtros ventiladores según la tensión de entrada. Si la tensión disponible en el sistema electrónico para alimentar el filtro ventilador es de CA, entonces se selecciona un filtro ventilador de VCA. Si la tensión de la aplicación es de CC, se especifica un filtro ventilador de VCC.

También debe tenerse en cuenta el nivel de tensión de la alimentación del filtro ventilador. Por ejemplo, si la tensión de entrada es de 115 VCA, debe especificarse un filtro ventilador de 115 VCA. Si la tensión de entrada es de 24 VCC, se requiere un impulsor de 24 VCC. Los filtros ventiladores por lo general están disponibles con alimentación trifásica de 115, 230 y 460 VCA, 50/60 Hz, y con alimentación de 24 VCC. Algunos fabricantes, como Pentair Technical Products, ofrecen modelos de 48 VCC debido a la tendencia a utilizar esta alimentación en ciertos sistemas electrónicos.

### Protección del gabinete

Otro factor importante es seleccionar un filtro y rejilla de extractor que mantengan el nivel de protección del gabinete eléctrico.

Las normas estadounidenses de protección por lo general son:

**Tipo 1** – Uso bajo techo, para proteger contra el contacto con el equipo en el interior de gabinete

**Tipo 12** – Uso al aire libre, para proteger contra polvo, suciedad que cae y goteo de líquidos no corrosivos, como agua

**Tipo 3R** – Uso al aire libre, para proteger contra lluvia y aguanieve

**Tipo 4** – Uso bajo techo o al aire libre, para proteger contra polvo y lluvia impulsados por el viento, salpicaduras de agua y agua dirigida por mangueras

**Tipo 4X** – Uso bajo techo o al aire libre, para proteger contra corrosión, polvo y lluvia impulsados por el viento, salpicaduras de agua y agua dirigida por mangueras

Las normas de protección europea son:

**IP54** – El polvo no debe entrar en tal cantidad que interfiera con el funcionamiento satisfactorio del equipo, protección completa contra el contacto; las salpicaduras de agua desde cualquier dirección contra el gabinete no deben tener efectos dañinos.

**IP55** – El polvo no debe entrar en tal cantidad que interfiera con el funcionamiento satisfactorio del equipo, protección completa contra el contacto; el agua proyectada por una boquilla desde cualquier dirección contra el gabinete no deben tener efectos dañinos.

**IP65** – Ningún ingreso de polvo; protección completa contra el contacto; el agua proyectada por una boquilla en cualquier dirección contra el gabinete no tendrá efectos dañinos.

### Flujo de aire

La selección de un filtro ventilador con el flujo de aire o la capacidad refrigerante correctos es tan importante como la tensión de entrada y la protección del gabinete. Sin embargo, este proceso es un poco más complicado.

Por lo general, las cargas térmicas menores en los sistemas electrónicos requerirán un filtro ventilador con menor caudal (CFM o m<sup>3</sup>/h). Las cargas térmicas moderadas o altas necesitarán un filtro ventilador más potente o varios filtros ventiladores para mover una cantidad de aire suficiente para enfriar los componentes electrónicos.

El proceso de cinco pasos que se presenta a continuación produce una especificación de filtro ventilador que usualmente funcionará en su sistema electrónico.

1. Determine delta T
2. Determine la carga térmica interna
3. Determine el flujo de aire libre
4. Calcule la impedancia del sistema
5. Seleccione el filtro ventilador

Estos cinco pasos generan un resultado aproximado. Siempre debe probarse una muestra del filtro ventilador en el sistema eléctrico real para confirmar que su rendimiento provea el flujo de aire adecuado.

En la siguiente sección se describe en mayor detalle el proceso de cinco pasos para seleccionar un filtro ventilador.

### Paso 1. Determine delta T (ΔT)

Delta T es la diferencia entre la **temperatura máxima deseada para los componentes electrónicos** y la **temperatura máxima afuera del gabinete**. Es importante determinar ΔT porque el aire más frío por lo general requiere menos flujo de aire del filtro ventilador, mientras que el aire más caliente requiere mayor flujo de aire.

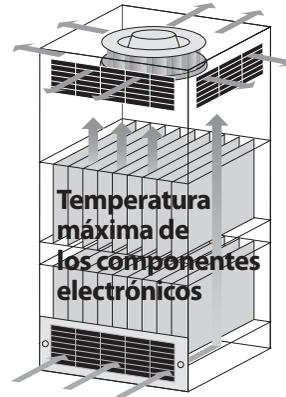
La temperatura máxima deseada para los componentes electrónicos se identifica revisando las especificaciones de los fabricantes de los componentes. Por lo general indican que el equipo no debe operar por encima de una temperatura determinada, como 35 °C (95 °F).

La temperatura máxima **afuera del gabinete** se determina pronosticando la mayor temperatura potencial del aire que rodea el gabinete electrónico. Si la aplicación está bajo techo, como en una fábrica con aire acondicionado, la temperatura máxima afuera del gabinete es la temperatura de la planta, por ejemplo, 25 °C (77 °F). Si el sistema electrónico está a la intemperie, la temperatura máxima alrededor del gabinete sería el clima más cálido al que estaría expuesta la aplicación, que podría ser de hasta 45 °C (116 °F) si está instalada en un techo, por ejemplo.

ΔT =  
 temperatura máxima deseada para los componentes electrónicos -  
 temperatura ambiente máxima esperada

Por ejemplo:

ΔT =  
 35 °C (95 °F) [temperatura máxima de los componentes electrónicos] -  
 25 °C [temperatura ambiente máxima]  
 ΔT = 10 °C (18 °F)



**Temperatura  
 ambiente  
 máxima**

### Paso 2. Determine la carga térmica interna

La carga térmica surge de la cantidad de calor de desecho generado por los componentes electrónicos en el interior del gabinete y se expresa en vatios. Hay varios métodos para determinar la carga térmica interna, dependiendo de los datos disponibles.

#### A. Datos de carga térmica de los fabricantes de los componentes electrónicos

Una manera de calcular la carga interna es recopilando datos de carga térmica de los fabricantes de los componentes electrónicos en el interior de gabinete. Si hay más de un controlador o componente en el interior del gabinete, será necesario sumar las estimaciones de carga térmica para determinar la carga térmica interna total.

#### B. Energía de los componentes – eficiencia de los componentes

Un segundo método es establecer los vatios de energía utilizados por cada componente electrónico. Calcule los vatios multiplicando el consumo de corriente de cada dispositivo por su tensión. Luego reste la eficiencia de cada componente a su uso de energía calculado, y sume los resultados individuales para obtener la carga térmica interna total.

CARGA TÉRMICA INTERNA =  
 ENERGÍA DEL COMPONENTE (vatios) - EFICIENCIA DEL COMPONENTE  
 (para cada aparato eléctrico)

*Por ejemplo:*

Un sistema electrónico utiliza dos componentes que consumen 115 VCA a 9.5 amperios. Cada uno tiene una eficiencia clasificada del 90 por ciento (el 10 por ciento de cada dispositivo es ineficiente). Las cantidades de energía no utilizadas se convierten en calor generado. Así, la carga térmica interna total estimada es:

Energía del dispositivo = 115 x 9.5 = 1100 vatios  
 Energía total = 2 x 1100 = 2200  
 Menos eficiencia = 2200 x (1 - 0.90)  
 Carga térmica total = 2000 vatios

#### C. Energía entrante – saliente

Un tercer método es calcular la energía que entra en el gabinete y la energía que sale de él. La diferencia es la cantidad estimada de carga térmica interna. Multiplique los amperios y voltios de cada línea eléctrica entrante para determinar los vatios, y luego sume los resultados. Haga lo mismo para las líneas eléctricas que salen de la aplicación. Después, se restan los vatios de salida a los vatios de entrada.

CARGA TÉRMICA INTERNA =  
 ENERGÍA DE ENTRADA (vatios) – ENERGÍA DE SALIDA (vatios)

*Por ejemplo:*

Un gabinete tiene tres líneas de entrada de 230 VCA a 11, 6 y 4 amperios. Tiene una línea de salida de control de 115 VCA a 9 amperios.

Energía de entrada = (230 x 11) + (230 x 6) + (230 x 4) = 4830 vatios

Energía de salida = (115 x 9) = 1035 vatios

Carga térmica total = 4830 – 1035 = 3795 vatios

#### D. Potencia del equipo automatizado

El cuarto método se aplica únicamente a equipo de automatización industrial que opera con caballos de fuerza, como las unidades de transmisión de frecuencia variable (VFD). 1 caballo de fuerza = 745.6 vatios. Así, la carga térmica interna de una VFD de 3 caballos de fuerza es de 2237 vatios, menos su eficiencia, que usualmente es del 93 al 95 por ciento.

*Por ejemplo:*

Un gabinete tiene tres VFD de 5 HP con una eficiencia del 95%.

Vatios de las VFD = 5 HP x 745.6 x 3 = 11184

Vatios ajustados = 11184 x (1 - 0.95) = 559

Carga térmica total = 559 x 1.25 = 699 vatios

*Nota: 1.25 es un margen de "seguridad" supuesto para otros componentes menores que generan calor.*

**Paso 3. Determine el flujo de aire libre**

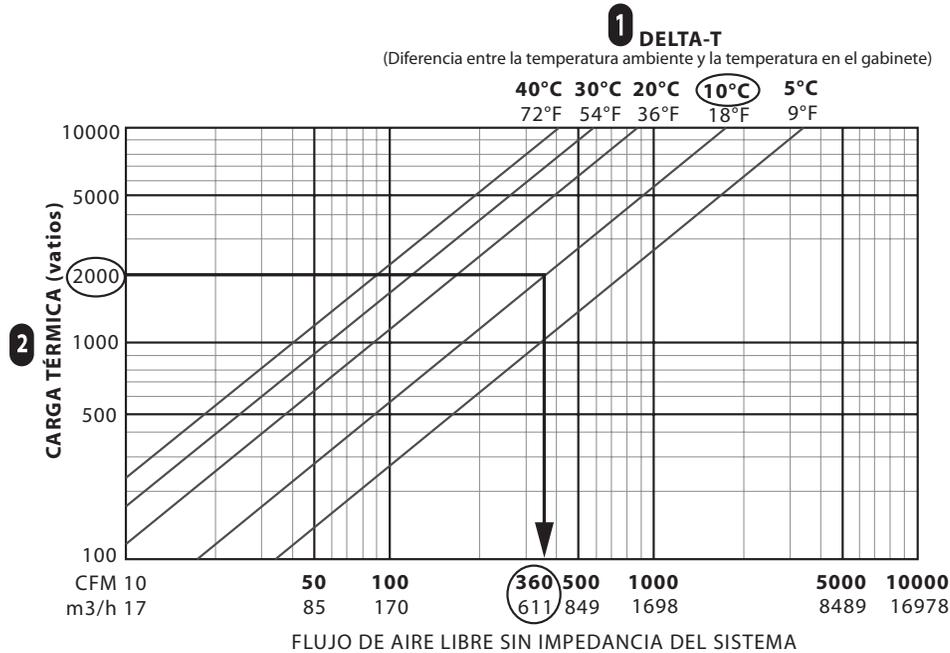
Para determinar el flujo de aire libre se aplican los resultados de los pasos 1 y 2 al siguiente gráfico. Recuerde que el flujo de aire libre es el flujo sin obstrucciones por el gabinete, sin interferencia de los componentes electrónicos o de las rejillas del extractor del filtro ventilador.

Seleccione la línea  $\Delta T$  diagonal que mejor corresponda a la  $\Delta T$  del sistema electrónico. Usando el ejemplo del paso 1,  $\Delta T$  es 10 °C (18 °F).

Luego, encuentre la carga térmica del gabinete en el eje Y del gráfico. En el ejemplo del paso 2, la carga térmica es de 2000 vatios.

Encuentre el punto donde la carga térmica intercepta  $\Delta T$  para determinar el flujo de aire libre. Continuando con el ejemplo, el flujo de aire libre en este caso es de 360 CFM o 611 m<sup>3</sup>/h.

Ahora debemos tener en cuenta la impedancia del sistema, es decir, la cantidad de interferencia en el flujo de aire creado por los componentes electrónicos en el gabinete. Para el diseño de este sistema, de hecho podría requerirse un filtro ventilador con **más de** 360 CFM o 611 m<sup>3</sup>/h de flujo de aire libre.



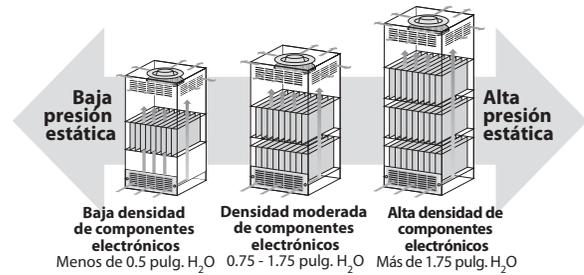
### Paso 4. Calcule la impedancia del sistema

La presión estática o impedancia del sistema puede afectar la capacidad de enfriamiento de un circulador de aire. Los filtros ventiladores funcionan bien en gabinetes eléctricos con baja presión estática, como son gabinetes grandes con una unidad descubierta y poco componentes más. No tienen la fuerza suficiente para empujar el aire por el gabinete con una impedancia de sistema moderada o alta.

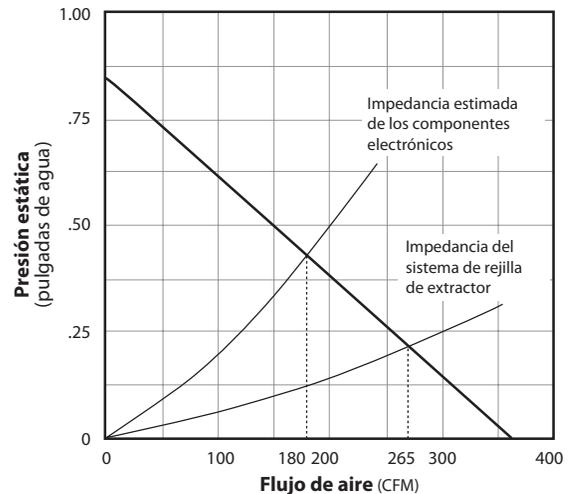
Si el diseño del sistema es similar al ejemplo central o de la derecha, quizá un impulsor motorizado o un soplador sean una mejor solución que un filtro ventilador.

Suponiendo que un filtro ventilador puede enfriar la aplicación, el extractor y los componentes eléctricos en el interior del gabinete reducirán el flujo de aire por el sistema. Los fabricantes de filtros ventiladores mostrarán el efecto de la rejilla del extractor en la curva de rendimiento. Sin embargo, no indican la curva de impedancia de un sistema electrónico porque los fabricantes de los filtros ventiladores desconocen esta información. Únicamente el diseñador del sistema o el ingeniero que especifica los componentes electrónicos podrán determinarla. Si no es posible medir la presión estática exacta en el interior de un gabinete electrónico, deberá hacer una estimación y obtener una aproximación.

En el ejemplo mostrado, el flujo de aire libre de un filtro ventilador de 376 CFM (638 m<sup>3</sup>/h) se reduce a 265 CFM con el kit de rejilla de extractor, y a 180 CFM al usarse en una aplicación real. Por lo tanto, un modelo de filtro ventilador con curva de rendimiento similar a la que se muestra en el siguiente gráfico sería demasiado pequeño para mantener frío el sistema eléctrico del ejemplo, ya que el flujo de aire libre que se busca es de 360 CFM.



**Impacto de la impedancia del sistema en el flujo de aire libre de un filtro ventilador de 376 CFM (638 m<sup>3</sup>/h)**



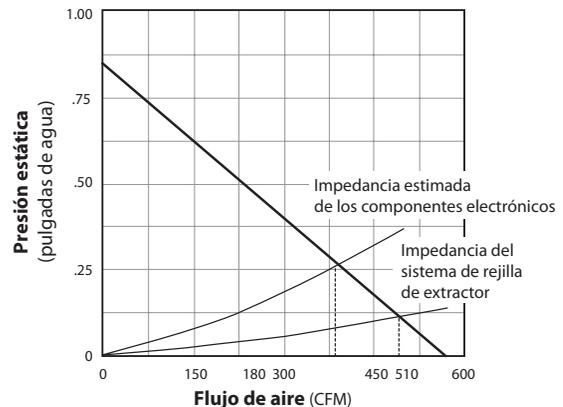
### Paso 5. Seleccione el filtro ventilador

En este último paso, se integran los resultados de flujo de aire libre (paso 3) y de impedancia del sistema (paso 4), utilizando los gráficos de rendimiento de filtro ventilador. Al aplicar el ejemplo, debemos seleccionar un impulsor motorizado que suministre, como mínimo, 360 CFM (611 m<sup>3</sup>/h).

Identifique tres modelos de filtro ventilador alternativos que tengan clasificaciones de flujo de aire libre superiores al resultado de 360 CFM (611 m<sup>3</sup>/h) que se obtuvo en el paso 3, a fin de compensar las pérdidas de flujo de aire causadas por la presión estática en el sistema. Se sobrepone una curva estimada de impedancia del sistema a los gráficos de rendimiento de cada uno de los filtros ventiladores opcionales, y luego se selecciona el modelo con el valor de CFM o m<sup>3</sup>/h más cercano al flujo de aire requerido.

En la curva de rendimiento que se muestra aquí, el filtro ventilador de 571 CFM es comúnmente el más grande ofrecido en la industria de enfriamiento de componentes electrónicos. Con base en la estimación de impedancia de componentes electrónicos superpuesta por nuestro ingeniero imaginario, debe proveer la capacidad refrigerante requerida por el sistema.

**Curva de rendimiento de un filtro ventilador con rejilla de extractor de 571 CFM (969 m<sup>3</sup>/h) e impedancia estimada del sistema**



### Un recordatorio amable

Este proceso de 5 pasos para la selección de un filtro ventilador produce un resultado aproximado. Asegúrese de probar una muestra del filtro ventilador en el prototipo del sistema eléctrico en las condiciones máximas de temperatura ambiental y carga térmica para verificar que el flujo de aire frío sea correcto.

## Paquetes de filtro ventilador



### Normas de la industria

Componente reconocido por UL; UL tipo 12; archivo UL núm. E235470

IEC 60529, IP54

Certificación CSA (únicamente ventilador)

CE

### Aplicación

Ideales para entornos limpios, los paquetes de filtro ventilador utilizan aire ambiental densamente filtrado para presurizar los gabinetes, de manera que no pueda entrar aire por las puertas, los paneles y los conductos de cables mal sellados. Esto protege los componentes electrónicos del calor y de la condensación.

Los paquetes de filtro ventilador incluyen el ventilador con rejilla, el filtro y el empaque sellador de filtro. Se ofrece kits de rejilla de extractor para cada paquete de filtro ventilador, pero deben comprarse por separado. Se proveen empaques de sellado de filtros con los paquetes de filtro ventilador y los kits de rejilla de extractor para lograr una clasificación IP54.

### Características

- Sencillo montaje a presión
- La delgada rejilla de ventilador sobresale únicamente 0.25 pulg. o menos del montaje en el gabinete
- El ventilador está completamente instalado en una estructura de plástico
- Tapa de rejilla removible
- Se proveen los componentes de montaje, una plantilla de montaje a escala completa, diagramas e instrucciones de instalación

### Especificaciones

- Las estructuras están hechas de ABS resistente al calor, de extinción automática, color gris RAL 7042 (solo rejilla)

Boletín: MCL, MCLY

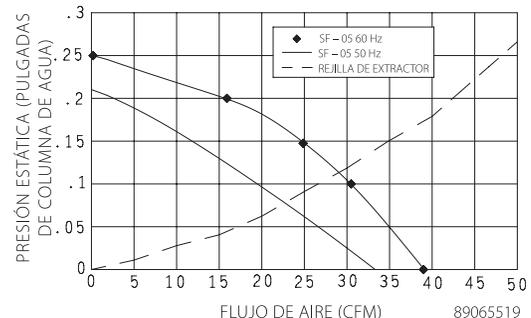
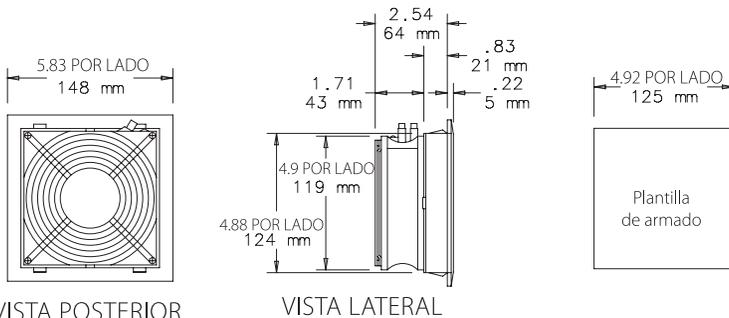
### Producto estándar

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Filtro de reemplazo	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temp. de servicio, baja (°F)	Temp. de servicio, baja (°C)	Temp. de servicio, alta (°F)	Temp. de servicio, alta (°C)	Ruido (dB) (A)	Peso de envío (lb / kg)	Kit de rejilla de extractor	Flujo de aire libre (CFM)	Flujo de aire con 1 kit de rejilla de extractor (CFM)
SF0516002	5.83 x 5.83 x 2.76 148 x 148 x 70	10100060	115	50/60	1	.22	2650/3100	14	-10	131	55	42	1.87 / .85	SG0500002	39	29
SF0526002	5.83 x 5.83 x 2.76 148 x 148 x 70	10100060	230	50/60	1	.11	2650/3100	14	-10	131	55	42	1.87 / .85	SG0500002	39	29
SF0916002	8.03 x 8.03 x 3.78 204 x 204 x 96	10100061	115	50/60	1	.22	2650/3100	14	-10	131	55	51	2.56 / 1.16	SG0900002	75	57
SF0926002	8.03 x 8.03 x 3.78 204 x 204 x 96	10100061	230	50/60	1	.11	2650/3100	14	-10	131	55	51	2.56 / 1.16	SG0900002	75	57
SF1016002	9.84 x 9.84 x 5.20 250 x 250 x 132	10100062	115	50/60	1	.53	2760/3030	14	-10	131	55	52	4.39 / 1.99	SG1000002	162	126
SF1026002	9.84 x 9.84 x 5.20 250 x 250 x 132	10100062	230	50/60	1	.30	2760/3030	14	-10	131	55	52	4.39 / 1.99	SG1000002	162	126
SF1316002	12.72 x 12.72 x 6.09 323 x 323 x 155	10100063	115	50/60	1	.89	2550/2800	14	-10	131	55	61	8.38 / 3.80	SG1300002	376	250
SF1326002	12.72 x 12.72 x 6.09 323 x 323 x 155	10100063	230	50/60	1	.45	2550/2800	14	-10	131	55	61	8.38 / 3.80	SG1300002	376	250

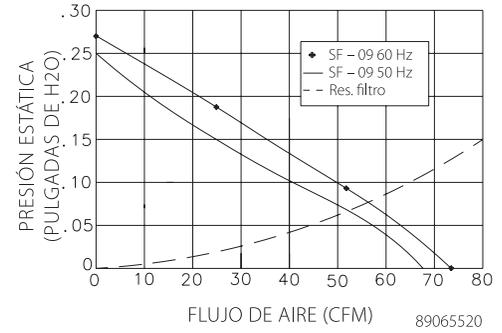
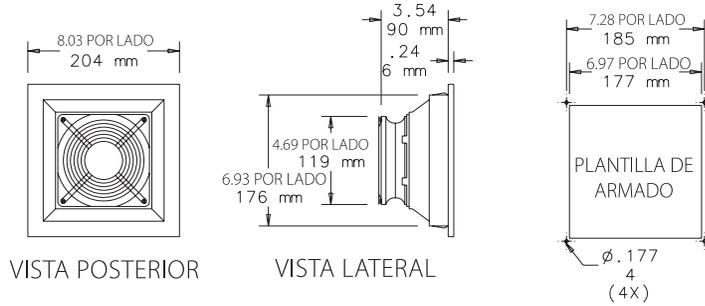
Ordene el kit de rejilla de extractor por separado.

El flujo de aire real puede variar dependiendo de la impedancia del sistema.

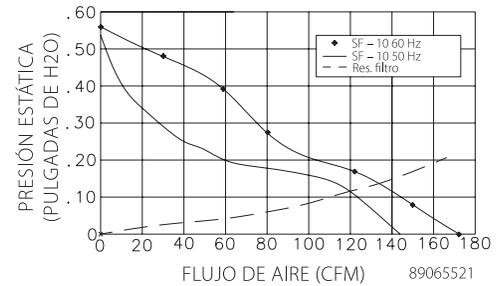
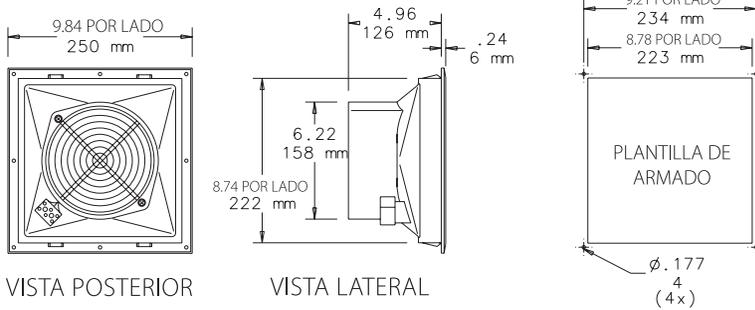
Paquete de filtro ventilador serie SF-05



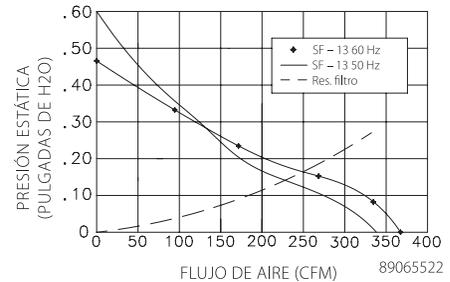
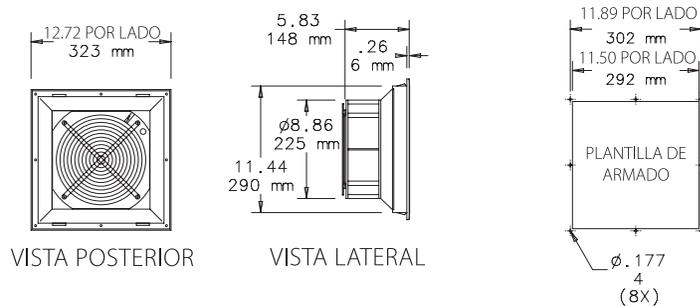
Paquete de filtro ventilador serie SF-09



Paquete de filtro ventilador serie SF-10



Paquete de filtro ventilador serie SF-13



**Empaques de sellado y filtros de reemplazo para ventiladores**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Filtro de reemplazo	Para paquetes de filtro ventilador y kits de rejilla de extractor
G050000	0.00	10100060	SF0516002, SF0526002, SG0500002
G090000	0.00	10100061	SF0916002, SF0926002, SG0900002
G100000	0.00	10100062	SF1016002, SF1026002, SG1000002
G130000	0.00	10100063	SF1316002, SF1326002, SG1300002

**Kits de rejilla de extractor**

Compre los kits de rejilla de extractor por separado.

Boletín: MCLY

Número de catálogo
SG0500002
SG0900002
SG1000002
SG1300002



**Filtro ventilador SF04 de montaje lateral, 16 CFM (28 m³/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 16 CFM (28 m³/h)
- Tamaño aproximado de 4 pulg. (105 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

Boletín: MCL

**Normas de la industria**

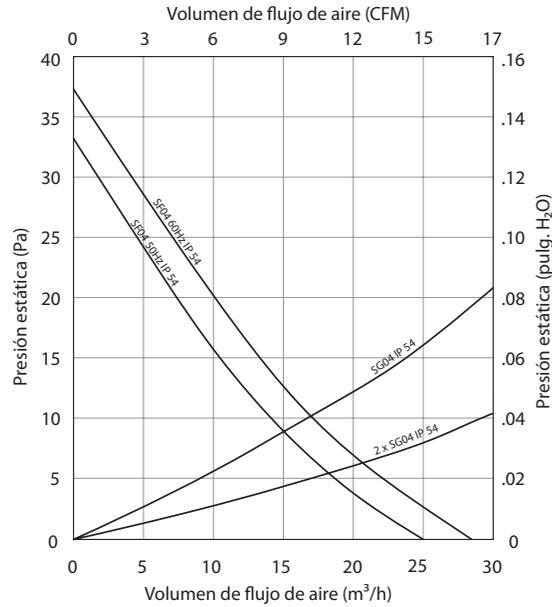
Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

Tipo 12, IP54 estándar

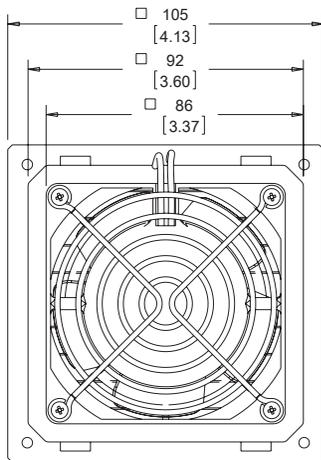
**Datos de rendimiento Filtro ventilador SF04 de montaje lateral, 16 CFM (28 m³/h)**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m³/h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m³/h)
SF0424414H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	1.00	3300	-4/-20	149/65	36	.73/.33	16 (28)	10 (17)
SF0424413H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	1.00	3300	-4/-20	149/65	36	.73/.33	16 (28)	10 (17)
SF0448414H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	7035	48	N.A.	1	.54	3300	-4/-20	149/65	36	.73/.33	16 (28)	10 (17)
SF0448413H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	.54	3300	-4/-20	149/65	36	.73/.33	16 (28)	10 (17)
SF0416414H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	1.40/1.20	2700/3200	14/-10	131/55	30	1.08/.49	16 (28)	10 (17)
SF0416413H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	1.40/1.20	2700/3200	14/-10	131/55	30	1.08/.49	16 (28)	10 (17)
SF0426414H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.70	2700/3200	14/-10	131/55	30	1.12/.51	16 (28)	10 (17)
SF0426413H	4.13 x 4.13 x 2.17 105 x 105 x 55	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.70	2700/3200	14/-10	131/55	30	1.12/.51	16 (28)	10 (17)

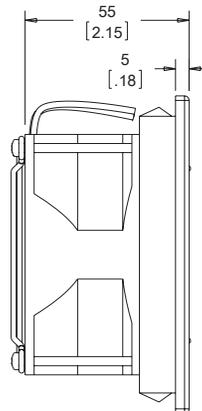
Curva de rendimiento de filtro ventilador  
 SF04 de montaje lateral de 16 CFM (28 m<sup>3</sup>/h)



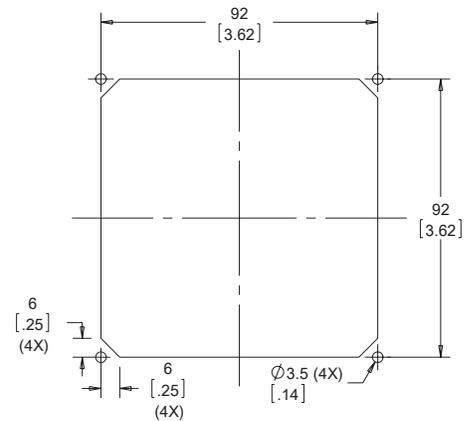
**FILTRO VENTILADOR**



VISTA POSTERIOR

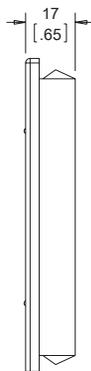
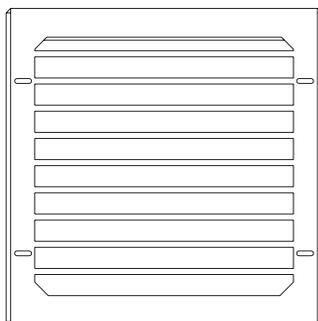


VISTA LATERAL



CORTE

**REJILLA DE EXTRACTOR**



89051142



**Filtro ventilador SF05 de montaje lateral, 39 CFM (66 m<sup>3</sup>/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 39 CFM (66 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 5 pulg. (148 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

Boletín: MCL

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

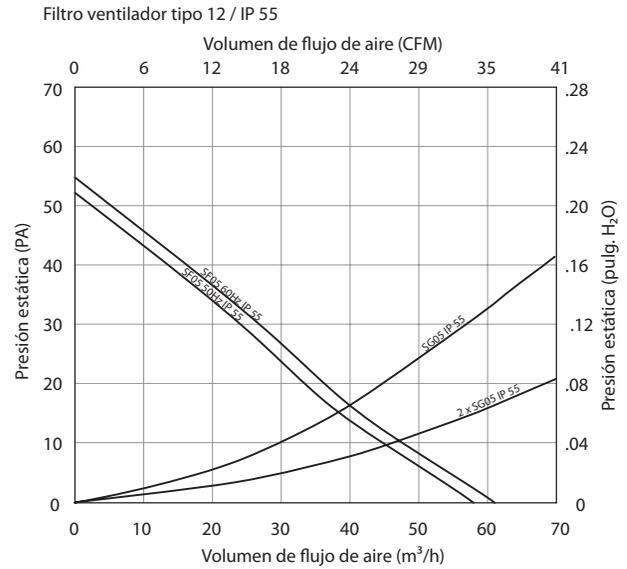
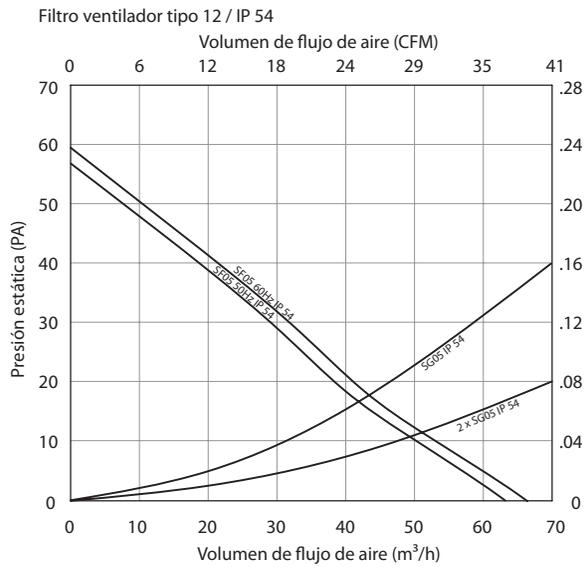
Tipo 12, IP54 estándar

Tipo 12, IP55 opcional

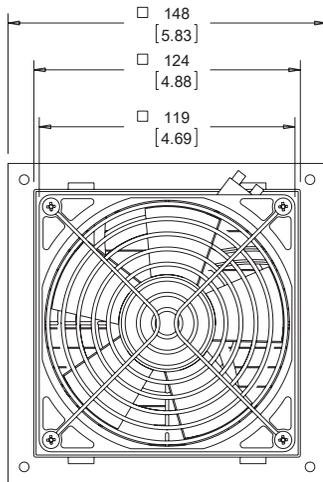
**Datos de rendimiento Filtro ventilador SF05 de montaje lateral, 39 CFM (66 m<sup>3</sup>/h)**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>2</sup> /h)
SF0524414H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	42	1.19/51	39 (66)	26 (44)
SF0524413H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	42	1.19/51	39 (66)	26 (44)
SF0548414H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	7035	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	42	1.19/51	39 (66)	26 (44)
SF0548413H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	42	1.19/51	39 (66)	26 (44)
SF0516414H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.76/80	39 (66)	26 (44)
SF0516413H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.76/80	39 (66)	26 (44)
SF0526414H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.76/80	39 (66)	26 (44)
SF0526413H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.76/80	39 (66)	26 (44)
SF0524514H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	7035	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0524513H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	9011	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0548514H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	7035	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0548513H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	9011	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0516514H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0516513H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0526514H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)
SF0526513H	5.83 x 5.83 x 2.56 148 x 148 x 65	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	42	1.30/59	36 (61)	28 (47)

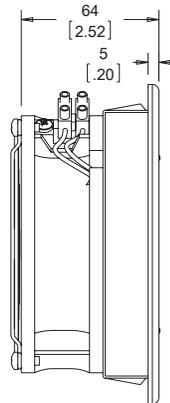
Curva de rendimiento de filtro ventilador SF05 de montaje lateral de 39 CFM (66 m<sup>3</sup>/h)



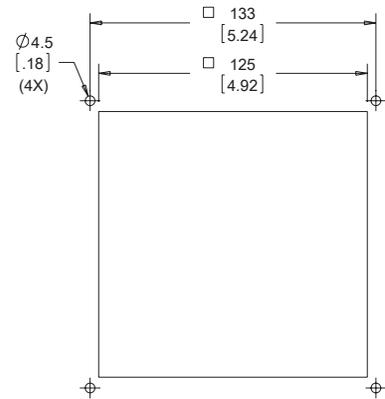
FILTRO VENTILADOR



VISTA POSTERIOR

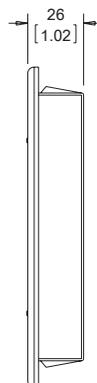
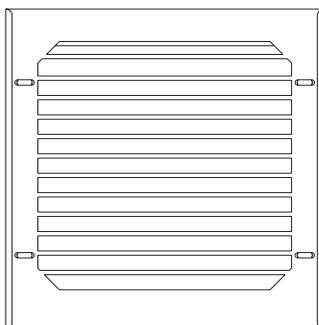


VISTA LATERAL



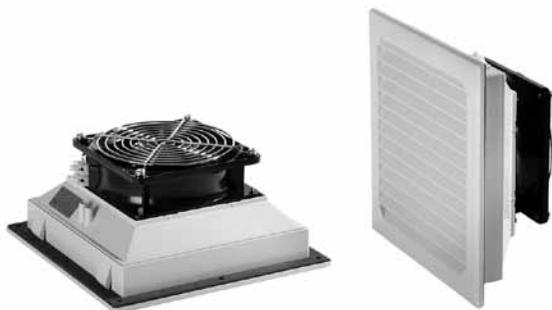
CORTE

REJILLA DE EXTRACTOR



89051216

## Filtro ventilador SF09 de montaje lateral, 75 CFM (127 m<sup>3</sup>/h)



### Características

- Flujo de aire libre de hasta 75 CFM (127 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 9 pulg. (200 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

### Acabado

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

### Normas de la industria

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

Tipo 12, IP54 estándar

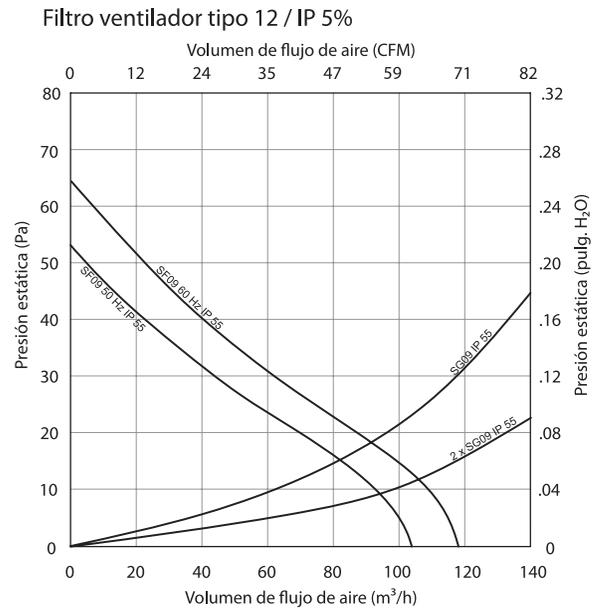
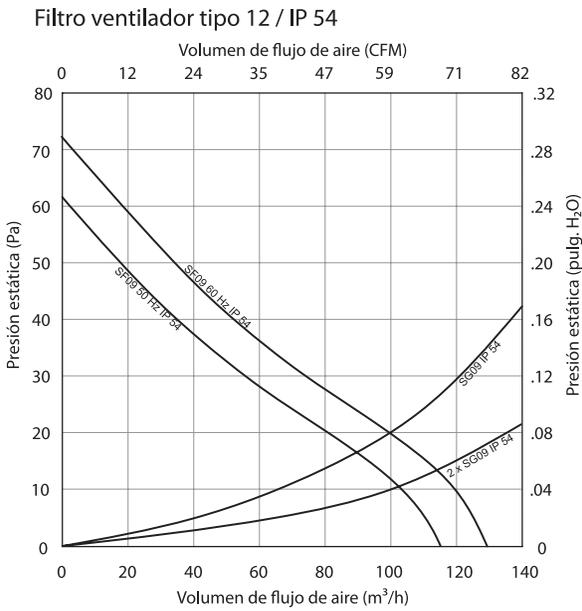
Tipo 12, IP55 opcional

Boletín: MCL

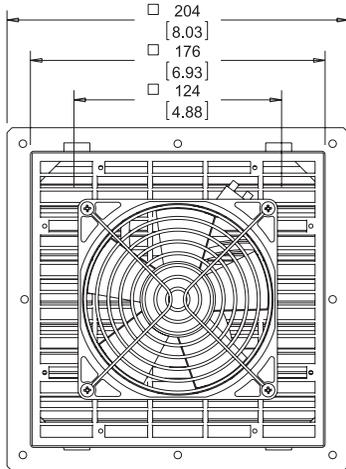
### Datos de rendimiento Filtro ventilador SF09 de montaje lateral, 75 CFM (127 m<sup>3</sup>/h)

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>3</sup> /h)
SF0924414H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	75 (127)	59 (100)
SF0924413H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	75 (127)	59 (100)
SF0948414H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	7035	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	75 (127)	59 (100)
SF0948413H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	75 (127)	59 (100)
SF0916414H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	75 (127)	59 (100)
SF0916413H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	75 (127)	59 (100)
SF0926414H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	75 (127)	59 (100)
SF0926413H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	75 (127)	59 (100)
SF0924514H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP55	7035	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	70 (118)	54 (92)
SF0924513H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP55	9011	24	N.A.	1	.17	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	70 (118)	54 (92)
SF0948514H	5.83 x 5.83 x 3.54 148 x 148 x 90	Tipo 12 / IP55	7035	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	70 (118)	54 (92)
SF0948513H	5.83 x 5.83 x 3.54 148 x 148 x 90	Tipo 12 / IP55	9011	48	N.A.	1	.08	3050	-4/-20	149/65	51	1.74/79	70 (118)	54 (92)
SF0916514H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	70 (118)	54 (92)
SF0916513H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.23	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	70 (118)	54 (92)
SF0926514H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	70 (118)	54 (92)
SF0926513H	8.03 x 8.03 x 3.54 204 x 204 x 90	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.11	2650/3100	14/-10	131/55	51	2.27/1.03	70 (118)	54 (92)

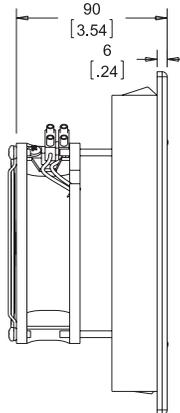
Curva de rendimiento de filtro ventilador SF09 de montaje lateral de 75 CFM (127 m<sup>3</sup>/h)



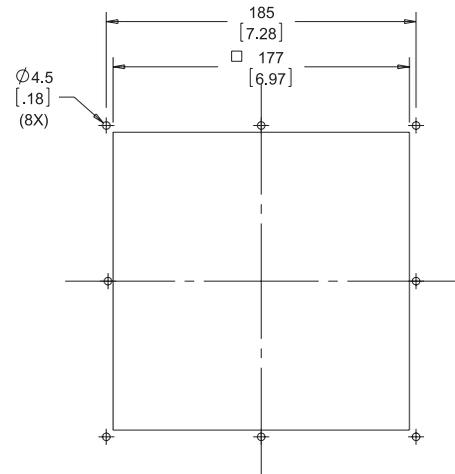
**FILTRO VENTILADOR**



VISTA POSTERIOR

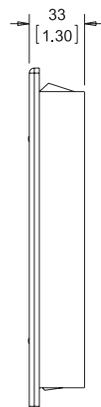
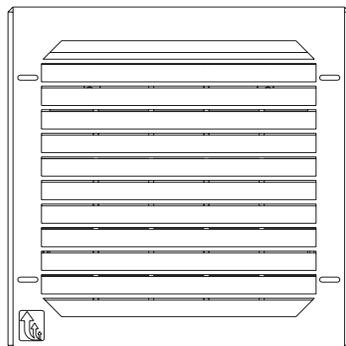


VISTA LATERAL



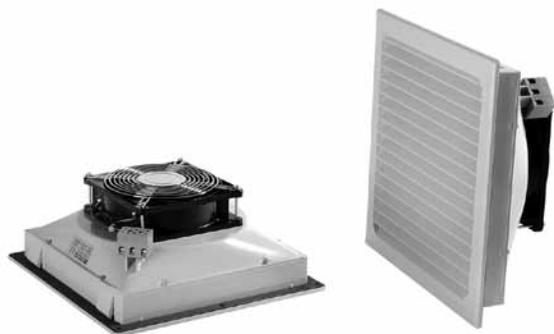
CORTE

**REJILLA DE EXTRACTOR**



89051217

**Filtro ventilador delgado ST10 de montaje lateral, 100 CFM (170 m<sup>3</sup>/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 100 CFM (170 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 10 pulg. (250 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Poca profundidad para minimizar la intrusión en el gabinete
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

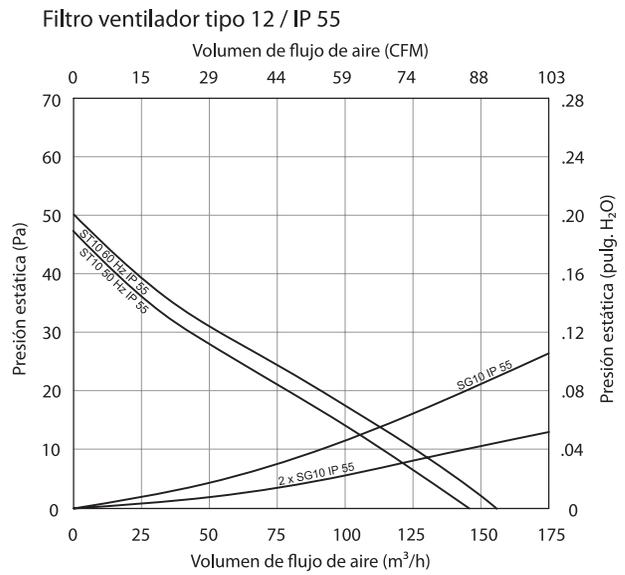
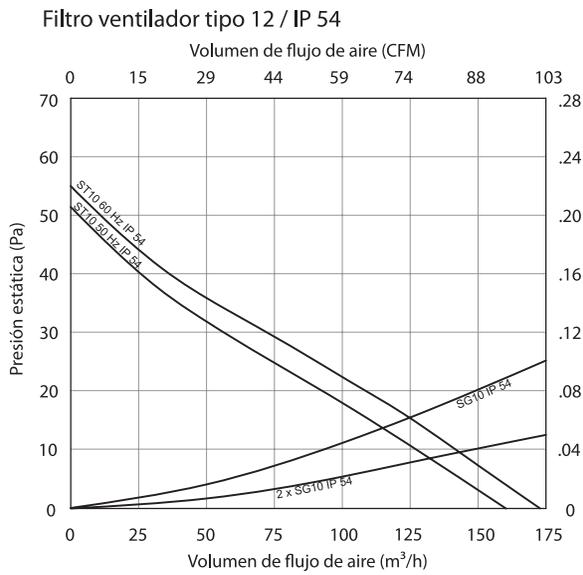
Tipo 12, IP54 estándar  
 Tipo 12, IP55 opcional

Boletín: MCL

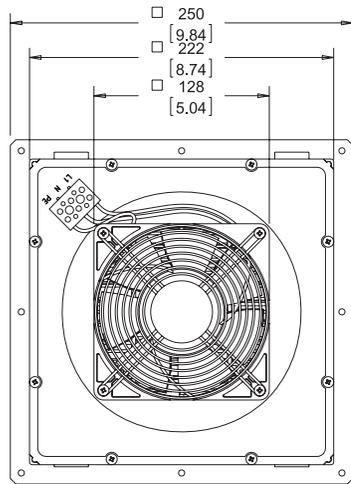
**Datos de rendimiento Filtro ventilador delgado ST10 de montaje lateral, 100 CFM (170 m<sup>3</sup>/h)**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>2</sup> /h)
ST1024414H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	.27	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	100 (170)	74 (125)
ST1024413H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	.27	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	100 (170)	74 (125)
ST1048414H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	.14	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	100 (170)	74 (125)
ST1048413H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	.14	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	100 (170)	74 (125)
ST1016414H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.20	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	100 (170)	74 (125)
ST1016413H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.20	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	100 (170)	74 (125)
ST1026414H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.10	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	100 (170)	74 (125)
ST1026413H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.10	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	100 (170)	74 (125)
ST1024514H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	7035	24	N.A.	1	.27	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	92 (156)	67 (114)
ST1024513H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	9011	24	N.A.	1	.27	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	92 (156)	67 (114)
ST1048514H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	7035	48	N.A.	1	.14	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	92 (156)	67 (114)
ST1048513H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	9011	48	N.A.	1	.14	3150	-4/-20	149/65	46	2.54/1.15	92 (156)	67 (114)
ST1016514H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.20	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	92 (156)	67 (114)
ST1016513H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.20	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	92 (156)	67 (114)
ST1026514H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.10	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	92 (156)	67 (114)
ST1026513H	9.84 x 9.84 x 4.02 250 x 250 x 102	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.10	2750/3100	14/-10	131/55	44	3.09/1.40	92 (156)	67 (114)

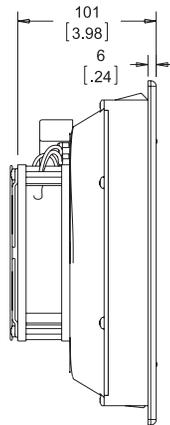
Curva de rendimiento de filtro ventilador delgado ST10 de montaje lateral de 100 CFM (170 m<sup>3</sup>/h)



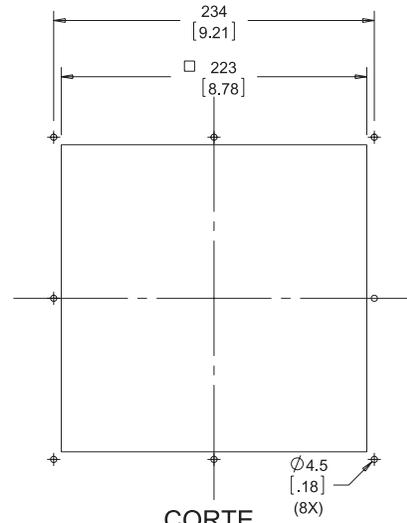
**FILTRO VENTILADOR**



VISTA POSTERIOR

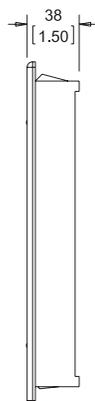
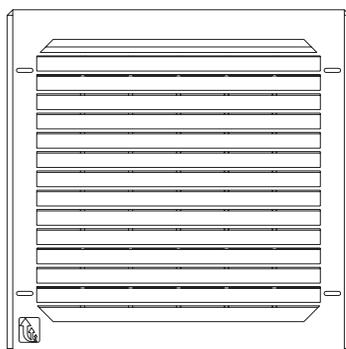


VISTA LATERAL



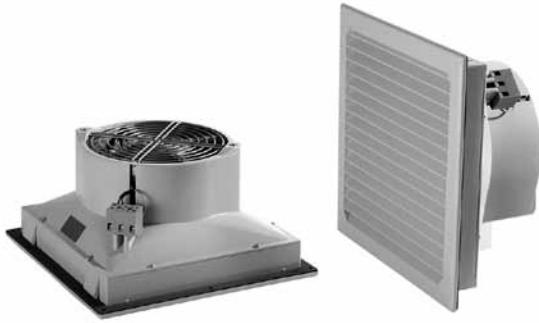
CORTE

**REJILLA DE EXTRACTOR**



89051218

**Filtro ventilador SF10 de montaje lateral, 162 CFM (275 m³/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 162 CFM (275 m³/h)
- Tamaño aproximado de 10 pulg. (250 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

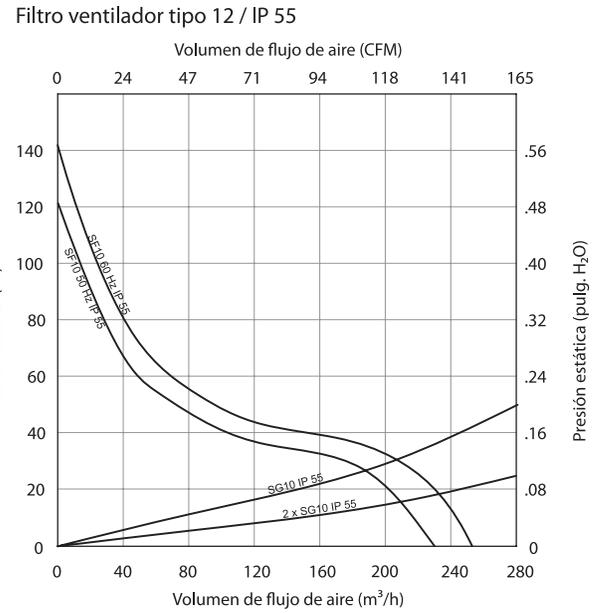
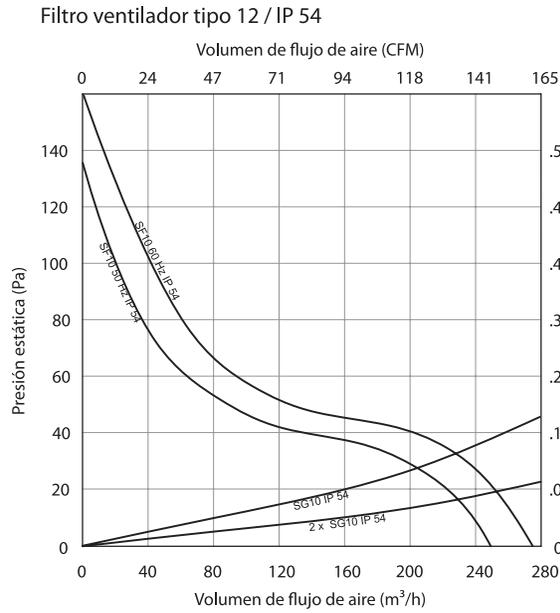
Tipo 12, IP54 estándar  
 Tipo 12, IP55 opcional

Boletín: MCL

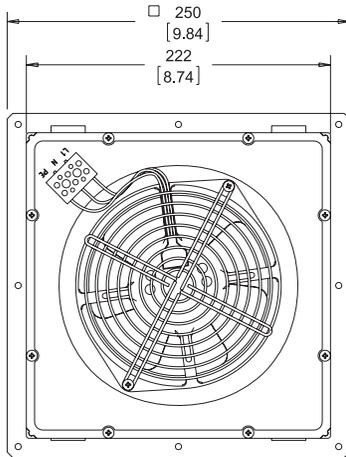
**Datos de rendimiento Filtro ventilador SF10 de montaje lateral, 162 CFM (275 m³/h)**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios de carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m³/h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m³/h)
SF1024414H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	.33	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1024413H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	.33	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1048414H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	7035	48	N.A.	1	.66	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1048413H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	.66	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1016414H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.53/.50	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1016413H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.53/.50	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1026414H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.30/.25	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1026413H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.30/.25	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	162 (275)	133 (226)
SF1024514H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	7035	24	N.A.	1	.33	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1024513H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	9011	24	N.A.	1	.33	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1048514H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	7035	48	N.A.	1	.66	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1048513H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	9011	48	N.A.	1	.66	2950	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1016514H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.53/.50	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1016513H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.53/.50	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1026514H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.30/.25	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)
SF1026513H	9.84 x 9.84 x 4.72 250 x 250 x 120	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.30/.25	2760/3030	14/-10	131/55	52	4.19/1.9	149 (253)	122 (207)

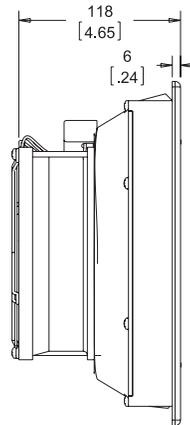
Curva de rendimiento de filtro ventilador SF10 de montaje lateral de 162 CFM (275 m<sup>3</sup>/h)



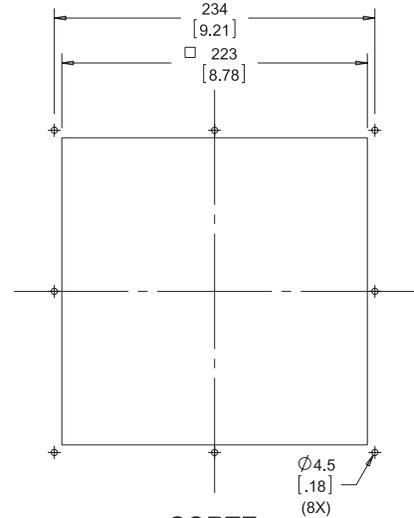
FILTRO VENTILADOR



VISTA POSTERIOR

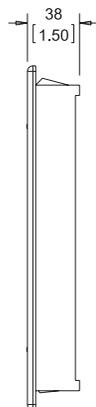
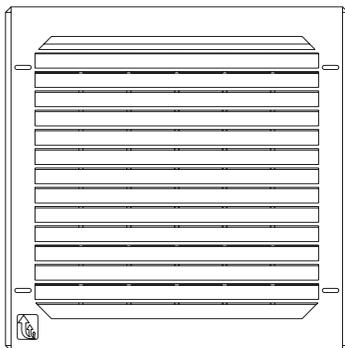


VISTA LATERAL



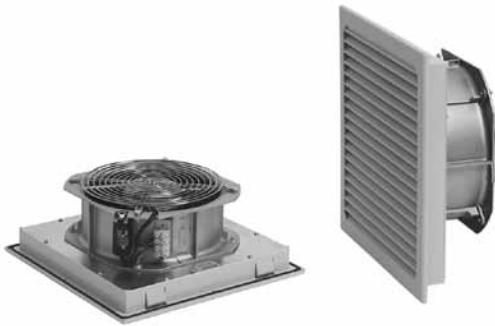
CORTE

REJILLA DE VENTILADOR



89051219

**Filtro ventilador delgado ST13 de montaje lateral, 303 CFM (515 m³/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 303 CFM (515 m³/h)
- Tamaño aproximado de 13 pulg. (325 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Poca profundidad para minimizar la intrusión en el gabinete
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Opción de flujo de aire inverso para aumentar la presión estática
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

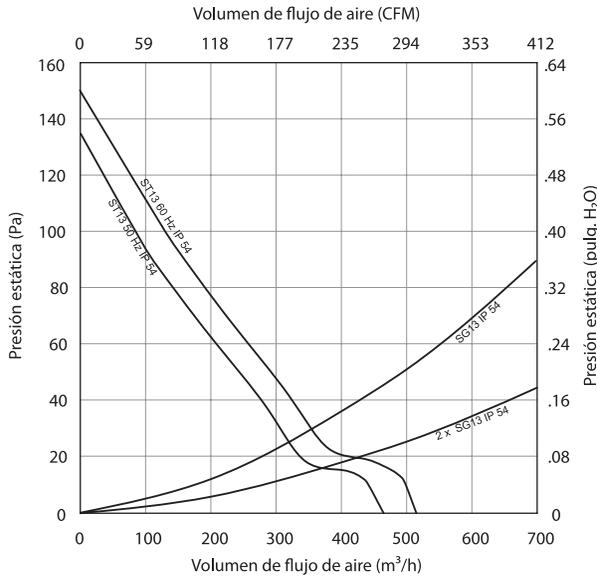
Tipo 12, IP54 estándar  
 Tipo 12, IP55 opcional

Boletín: MCL

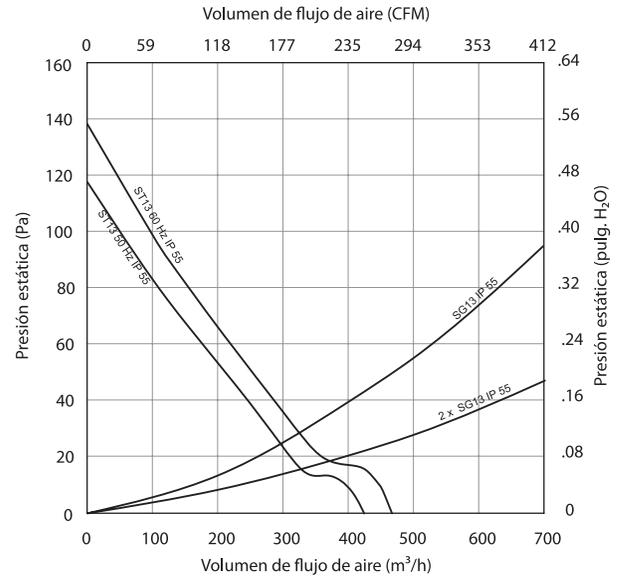
**Datos de rendimiento Filtro ventilador delgado ST13 de montaje lateral, 303 CFM (515 m³/h)**

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m³/h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m³/h)
ST1316414H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1316413H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1316414RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1316413RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1326414H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1326413H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1326414RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1326413RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	303 (515)	209 (355)
ST1316514H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1316513H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1316514RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1316513RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.58/.70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1326514H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1326513H	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1326514RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)
ST1326513RH	12.72 x 12.72 x 4.80 323 x 323 x 122	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.29/.35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.5/3.4	277 (470)	191 (325)

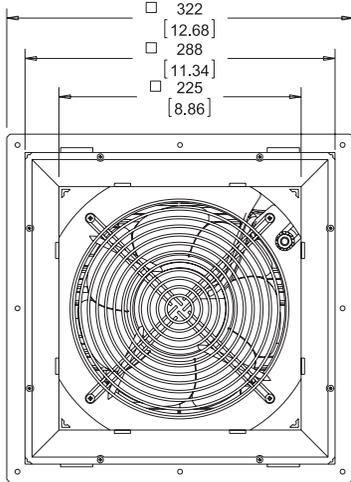
Curva de rendimiento de filtro ventilador delgado ST13 de montaje lateral de 313 CFM (515 m<sup>3</sup>/h)  
Filtro ventilador tipo 12 / IP 54



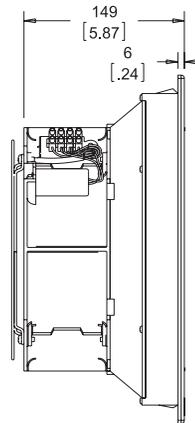
Filtro ventilador tipo 12 / IP 55



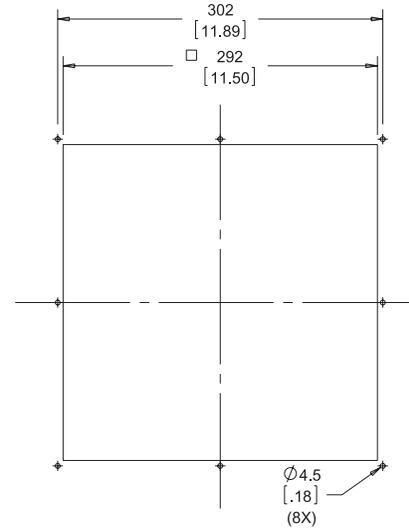
FILTRO VENTILADOR



VISTA POSTERIOR

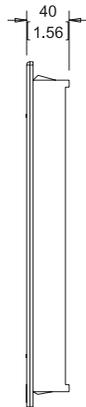
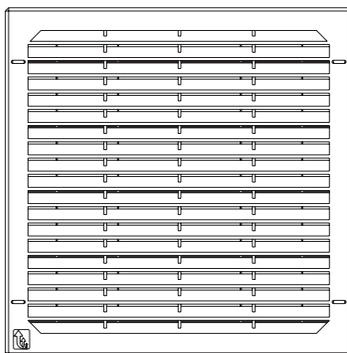


VISTA LATERAL



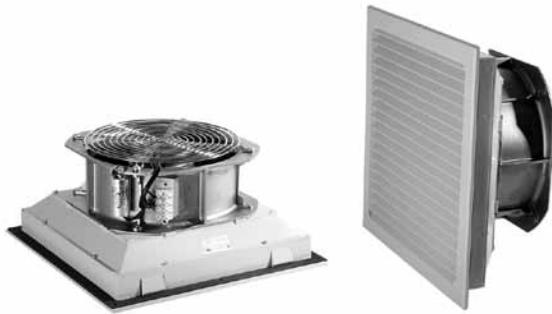
CORTE

REJILLA DE EXTRACTOR



89051221

**Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 376 CFM (638 m<sup>3</sup>/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 376 CFM (638 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 13 pulg. (325 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Opción de flujo de aire inverso para aumentar la presión estática
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

Tipo 12, IP54 estándar  
 Tipo 12, IP55 opcional

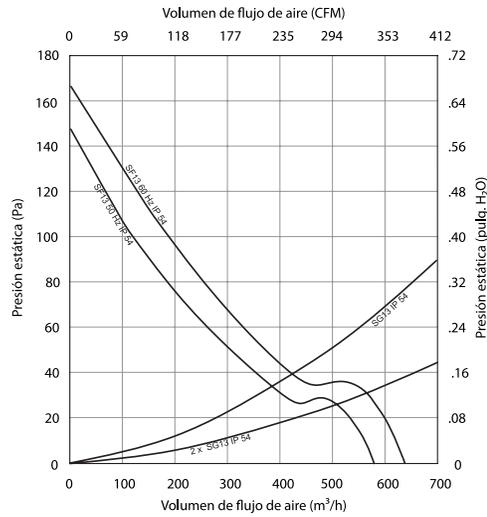
Boletín: MCL

**Datos de rendimiento Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 376 CFM (638 m<sup>3</sup>/h)**

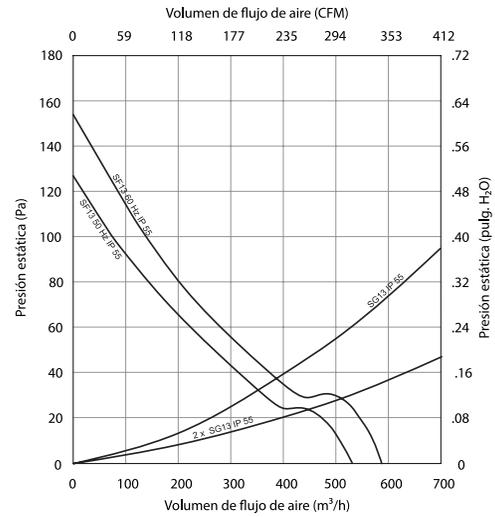
Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>3</sup> /h)
SF1324414H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	2.60	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1324413H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	2.60	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1348414H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	7035	48	N.A.	1	1.30	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1348413H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	1.30	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1316414H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.58/70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1316413H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.58/70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1316414RH	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.58/70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1316413RH	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	.58/70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1326414H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.29/35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1326413H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.29/35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1326414RH	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.29/35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1326413RH	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.29/35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	375 (638)	249 (423)
SF1324514H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	7035	24	N.A.	1	2.60	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1324513H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	9011	24	N.A.	1	2.60	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1348514H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	7035	48	N.A.	1	1.30	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1348513H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	9011	48	N.A.	1	1.30	2950	-13/-25	140/60	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1316514H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	.58/70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1316513H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	.58/70	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1326514H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.29/35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)
SF1326513H	12.72 x 12.72 x 5.83 323 x 323 x 148	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.29/35	2550/2800	14/-10	131/55	60	7.50/3.4	346 (587)	228 (387)

Curva de rendimiento de filtro ventilador SF13 de montaje lateral de 376 CFM (638 m<sup>3</sup>/h)

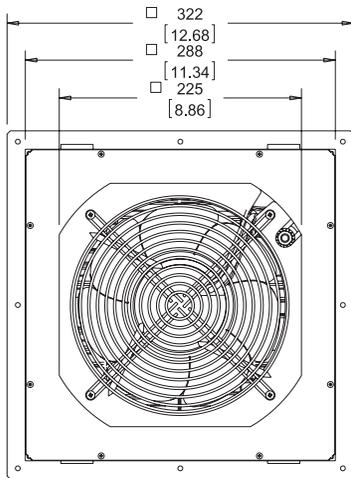
Filtro ventilador tipo 12 / IP 54



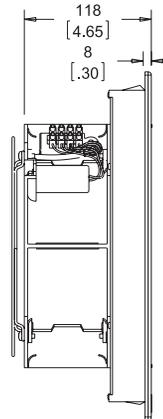
Filtro ventilador tipo 12 / IP 55



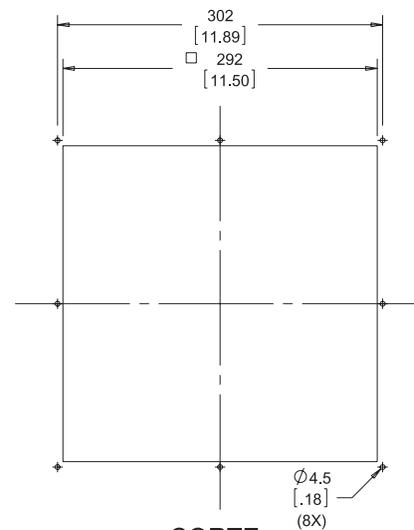
**FILTRO VENTILADOR**



VISTA POSTERIOR

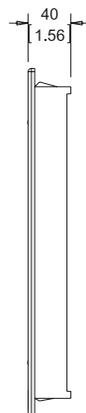
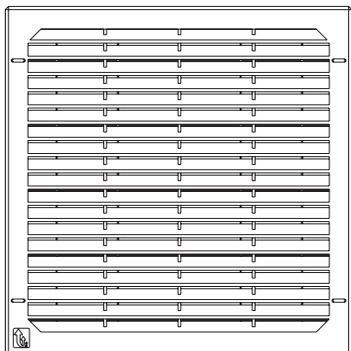


VISTA LATERAL



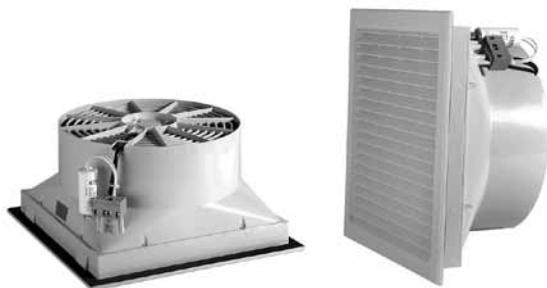
CORTE

**REJILLA DE EXTRACTOR**



89051222

**Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 473 CFM (803 m<sup>3</sup>/h)**



**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 473 CFM (803 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 13 pulg. (325 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Opción de flujo de aire inverso para aumentar la presión estática
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

Tipo 12, IP54 estándar  
 Tipo 12, IP55 opcional

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

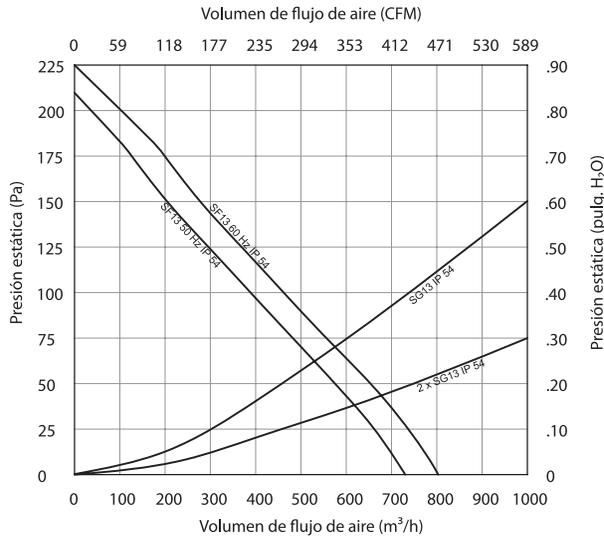
Boletín: MCL

**Datos de rendimiento Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 473 CFM (803 m<sup>3</sup>/h)**

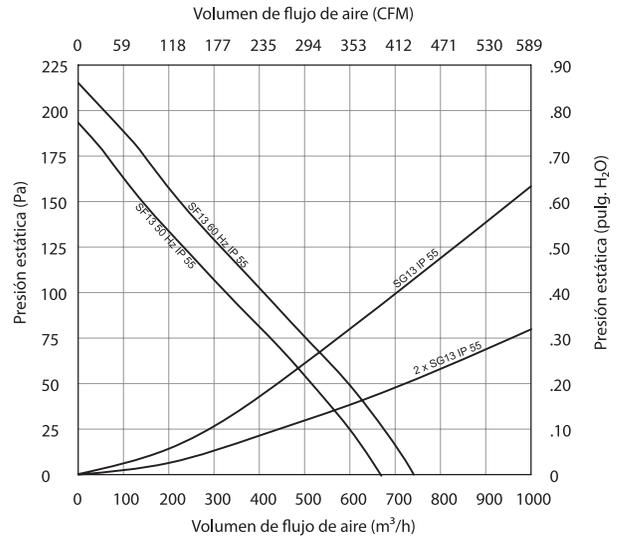
Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Tensión	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>3</sup> /h)
SF1316424H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	1.02/1.4	2450/2650	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1316423H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	1.02/1.4	2450/2650	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1316424RH	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	1.05/1.47	2450/2650	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1316423RH	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	1.05/1.47	2450/2650	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1326424H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.51/74	2550/2750	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1326423H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.51/74	2550/2750	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1326424RH	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.51/70	2550/2750	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1326423RH	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.51/70	2550/2750	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1340424H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	7035	400	50/60	3	.22/26	2650/2900	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1340423H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	9011	400	50/60	3	.22/26	2650/2900	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1340424RH	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	7035	400	50/60	3	.22/26	2650/2900	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1340423RH	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP54	9011	400	50/60	3	.22/26	2650/2900	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	473 (803)	343 (583)
SF1316524H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	1.02/1.4	2450/2650	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	436 (740)	314 (533)
SF1316523H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	1.02/1.4	2450/2650	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	436 (740)	314 (533)
SF1326524H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.51/74	2550/2750	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	436 (740)	314 (533)
SF1326523H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.51/74	2550/2750	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	436 (740)	314 (533)
SF1340524H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP55	7035	400	50/60	3	.22/26	2650/2900	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	436 (740)	314 (533)
SF1340523H	12.72 x 12.72 x 6.38 323 x 323 x 162	Tipo 12 / IP55	9011	400	50/60	3	.22/26	2650/2900	14/-10	131/55	70	7.72/3.5	436 (740)	314 (533)

Curva de rendimiento de filtro ventilador SF13 de montaje lateral de 473 CFM (803 m<sup>3</sup>/h)

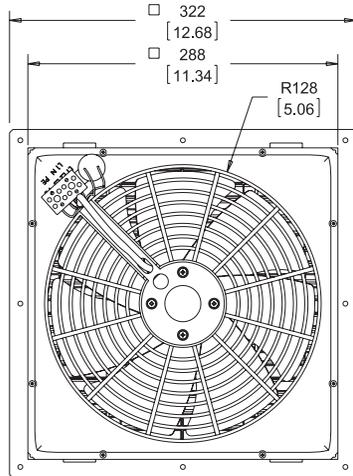
Filtro ventilador tipo 12 / IP 54



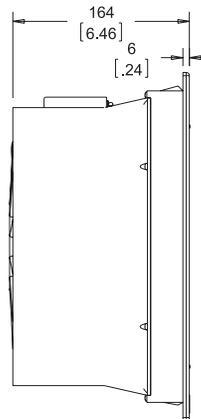
Filtro ventilador tipo 12 / IP 55



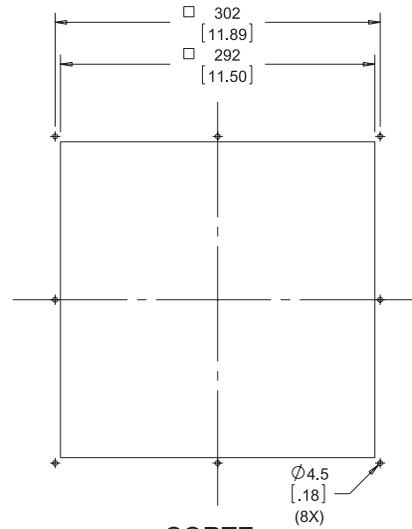
FILTRO VENTILADOR



VISTA POSTERIOR

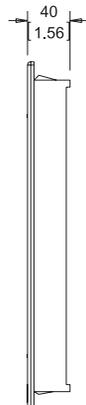
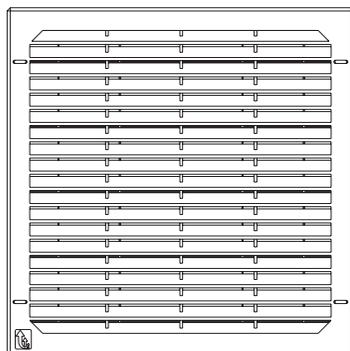


VISTA LATERAL



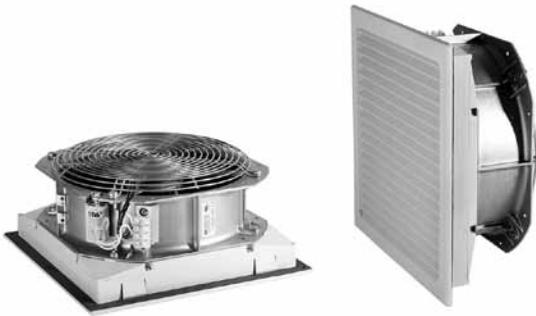
CORTE

REJILLA DE EXTRACTOR



89051223



**Paquetes de filtro ventilador**
**Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 571 CFM (970 m<sup>3</sup>/h)**

**Características**

- Flujo de aire libre de hasta 571 CFM (970 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 13 pulg. (325 mm)
- Diseño de enganche a presión que se instala con rapidez en la pared del gabinete; no se requieren herramientas ni tornillos
- Montaje en la pared lateral del gabinete
- Opción de flujo de aire inverso para aumentar la presión estática
- Empaque de espuma estándar
- Cortes de tamaño similar a los de otros fabricantes de filtros ventiladores
- Conexiones para cables terminales
- Rejilla a presión de apertura sencilla, para facilitar el reemplazo del filtro

**Acabado**

- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

**Normas de la industria**

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)
--

Tipo 12, IP54 estándar

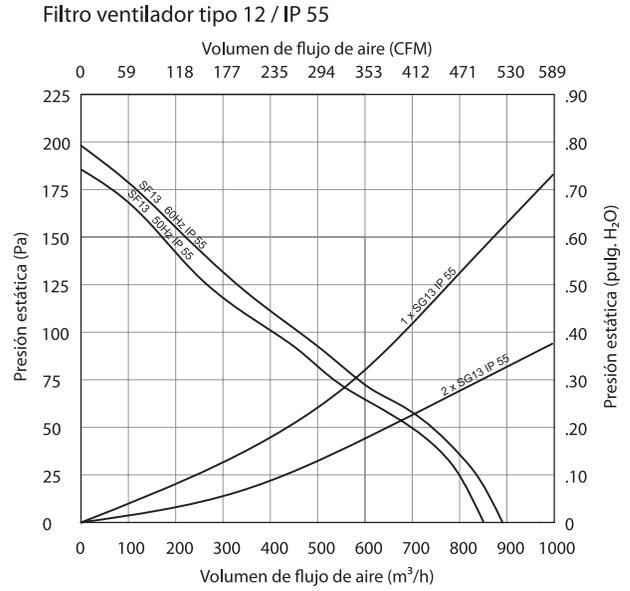
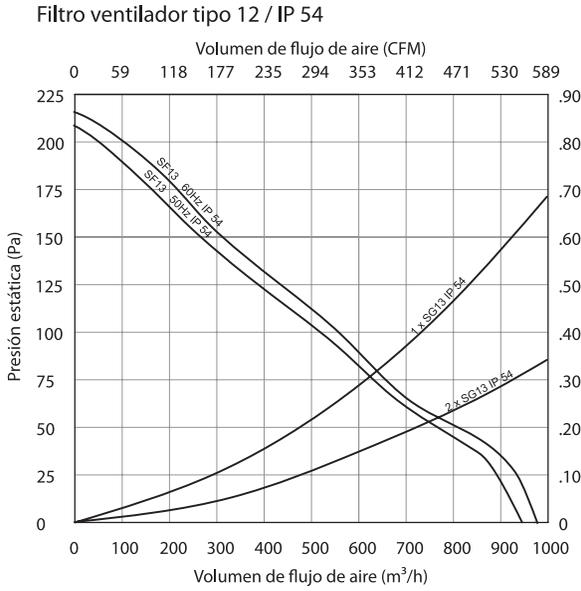
Tipo 12, IP55 opcional

Boletín: MCL

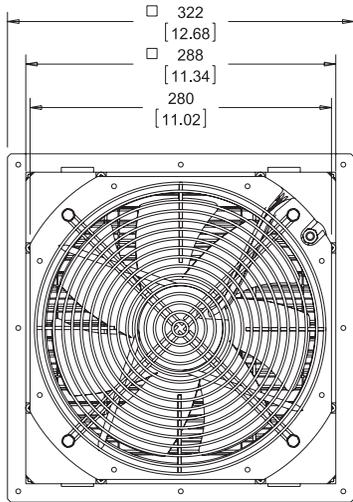
**Datos de rendimiento Filtro ventilador SF13 de montaje lateral, 571 CFM (970 m<sup>3</sup>/h)**

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>3</sup> /h)
SF1324434H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	24	N.A.	1	5.00	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1324433H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	24	N.A.	1	5.00	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1348434H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	48	N.A.	1	2.60	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1348433H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	48	N.A.	1	2.60	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1316434H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	1.02/1.47	2600/2850	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1316433H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	1.02/1.47	2600/2850	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1316434RH	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	1.02/1.47	2600/2850	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1316433RH	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	115	50/60	1	1.02/1.47	2600/2850	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1326434H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.60/.92	2650/2950	5/-15	140/60	69	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1326433H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.60/.92	2650/2950	5/-15	140/60	69	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1326434RH	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.60/.92	2650/2950	5/-15	140/60	69	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1326433RH	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	230	50/60	1	.60/.92	2650/2950	5/-15	140/60	69	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1346434H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	400/460	50/60	3	.25/.27	3050	5/-15	140/60	72	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1340434RH	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	7035	400/460	50/60	3	.25/.27	3050	5/-15	140/60	72	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1346433H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	400/460	60	3	.27	3050	5/-15	140/60	73	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1346433RH	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP54	9011	400/460	60	3	.27	3050	5/-15	140/60	73	10.14/4.6	571 (970)	377 (640)
SF1324534H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	7035	24	N.A.	1	5.00	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1324533H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	9011	24	N.A.	1	5.00	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1348534H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	7035	48	N.A.	1	2.60	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1348533H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	9011	48	N.A.	1	2.60	2750	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1316534H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	7035	115	50/60	1	1.02/1.47	2600/2850	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1316533H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	9011	115	50/60	1	1.02/1.47	2600/2850	5/-15	140/60	70	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1326534H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	7035	230	50/60	1	.60/.92	2650/2950	5/-15	140/60	69	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1326533H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	9011	230	50/60	1	.60/.92	2650/2950	5/-15	140/60	69	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1346534H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	7035	400/460	50/60	3	.25/.27	2650/2900	5/-15	140/60	72	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)
SF1346533H	12.72 x 12.72 x 5.51	323 x 323 x 140	Tipo 12 / IP55	9011	400/460	50/60	3	.25/.27	2650/2900	5/-15	140/60	72	10.14/4.6	526 (893)	345 (586)

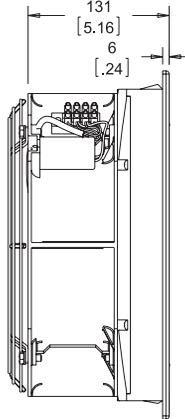
Curva de rendimiento de filtro ventilador SF13 de montaje lateral de 571 CFM (970 m<sup>3</sup>/h)



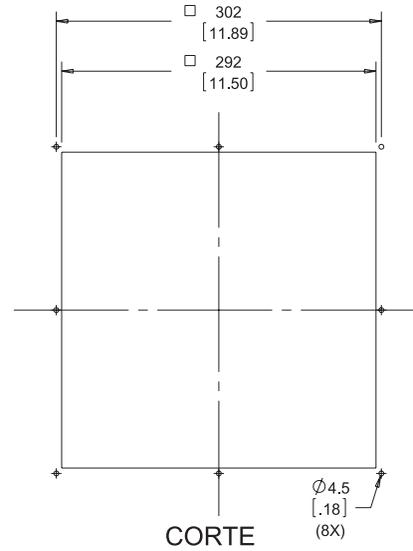
**FILTRO VENTILADOR**



VISTA POSTERIOR

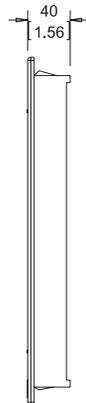
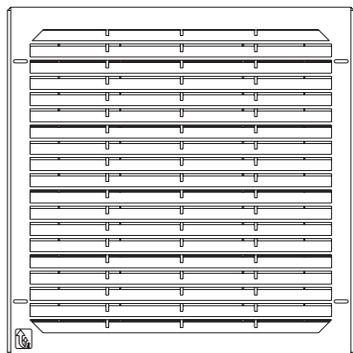


VISTA LATERAL



CORTE

**REJILLA DE EXTRACTOR**



89051224

Paquetes de filtro ventilador

Filtro ventilador SR16 de montaje en techo, 280 CFM (475 m<sup>3</sup>/h)



Normas de la industria

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

Tipo 12, IP54 estándar

Características

- Flujo de aire libre de hasta 280 CFM (475 m<sup>3</sup>/h)
- Tamaño aproximado de 16 pulg. (420 mm)
- Montaje en el techo del gabinete
- Fijación con pernos para asegurar un sello hermético
- Conexiones para cables terminales

Acabado

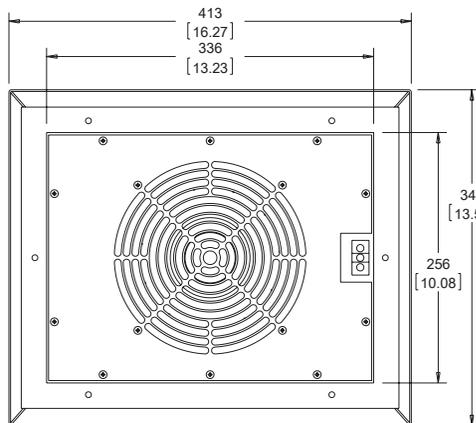
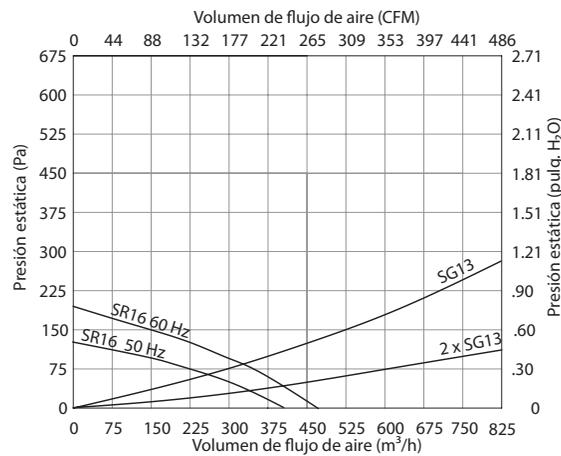
- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

Boletín: MCL

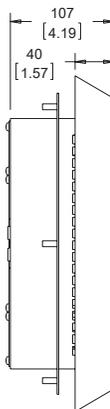
Datos de rendimiento Filtro ventilador SR16 de montaje en techo, 280 CFM (475 m<sup>3</sup>/h)

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>3</sup> /h)
SR1616414H	16.54 x 16.54 x 1.97	420 x 420 x 50	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.35/.40	1430/1700	14/-10	140/60	58/62	17.20/7.8	280 (475)	194 (330)
SR1626414H	16.54 x 16.54 x 1.97	420 x 420 x 50	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.20/.21	1430/1700	14/-10	140/60	58/62	17.20/7.8	280 (475)	194 (330)

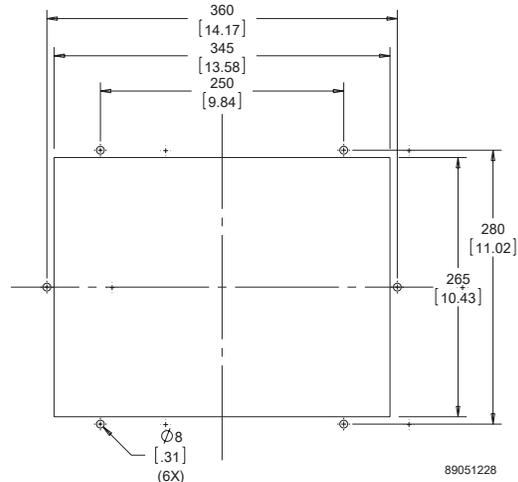
Curva de rendimiento de filtro ventilador SR16 de montaje en techo de 280 CFM (475 m<sup>3</sup>/h)



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL



CORTE

89051228

## Filtro ventilador SR16 de montaje en techo, 459 CFM (780 m<sup>3</sup>/h)



### Normas de la industria

Reconocido por UL/cUL, CE, CSA (solo motor del ventilador)

Tipo 12, IP54 estándar

### Características

- Flujo de aire libre de hasta 459 CFM (780 m<sup>3</sup>/h)
- Montaje en el techo del gabinete
- Fijación con pernos para asegurar un sello hermético
- Conexiones para cables terminales

### Acabado

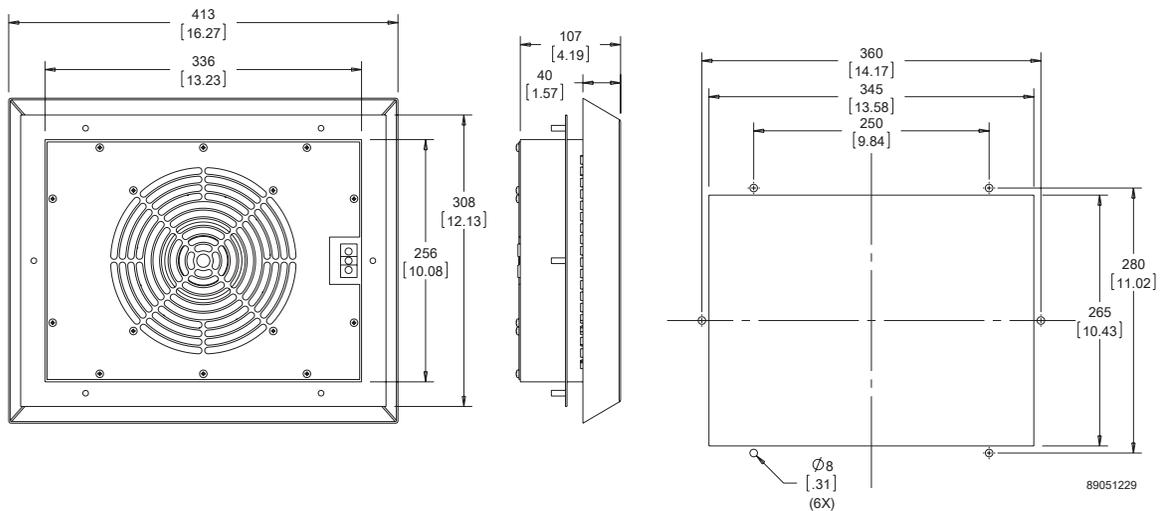
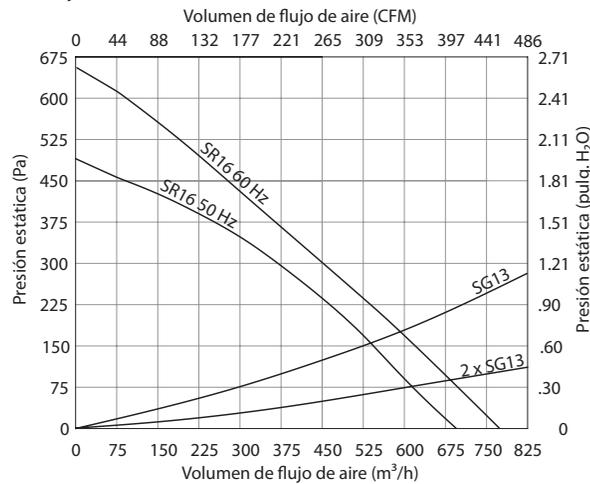
- Plástico de color gris RAL 7035, resistente a UV, estándar
- Plástico negro RAL 9011, resistente a UV, opcional

Boletín: MCL

### Datos de rendimiento Filtro ventilador SR16 de montaje en techo, 459 CFM (780 m<sup>3</sup>/h)

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Clasificación NEMA/IP	Color	Voltios	Hz	Fases	Amperios con carga completa	RPM del motor	Temperaturas bajas °F/°C	Temperaturas altas °F/°C	Ruido dB (A)	Peso de envío (lb/kg)	Flujo de aire libre CFM (m <sup>3</sup> /h)	Flujo de aire libre con una rejilla de extractor (m <sup>3</sup> /h)
SR1616424H	16.54 x 16.54 x 1.97	420 x 420 x 50	Tipo 12 / IP54	7035	115	50/60	1	.60/.80	2650/2950	14/-10	140/60	73/76	18.08/8.2	280 (475)	194 (330)
SR1626424H	16.54 x 16.54 x 1.97	420 x 420 x 50	Tipo 12 / IP54	7035	230	50/60	1	.55/.73	2650/2950	14/-10	140/60	73/76	18.08/8.2	280 (475)	194 (330)

Curva de rendimiento de filtro ventilador SR16 de montaje en techo de 459 CFM (780 m<sup>3</sup>/h)

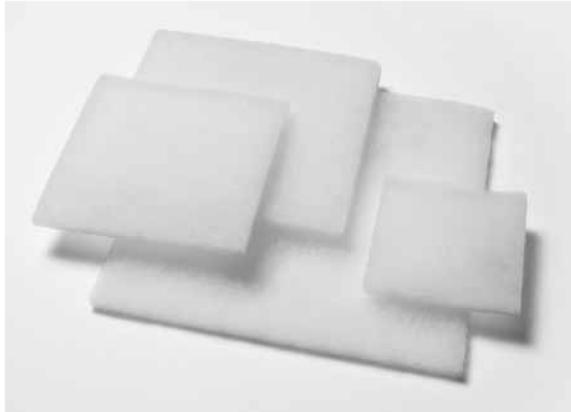


## Rejillas de extractor

Use esta tabla para determinar la rejilla de extractor correcta para su paquete de filtro ventilador.

Número de catálogo	Compatible con paquetes de filtro ventilador
<b>SG-0400-404</b>	SF0424414H, SF0448414H, SF0416414H, SF0426414H
<b>SG-0400-403</b>	SF0424413H, SF0448413H, SF0416413H, SF0426413H
<b>SG-0500-404</b>	SF0524414H, SF0548414H, SF0516414H, SF0526414H
<b>SG-0500-403</b>	SF0524413H, SF0548413H, SF0516413H, SF0526413H
<b>SG-0500-504</b>	SF0524514H, SF0548514H, SF0516514H, SF0526514H
<b>SG-0500-503</b>	SF0524513H, SF0548513H, SF0516513H, SF0526513H
<b>SG-0900-404</b>	SF0924414H, SF0948414H, SF0916414H, SF0926414H
<b>SG-0900-403</b>	SF0924413H, SF0948413H, SF0916413H, SF0926413H
<b>SG-0900-504</b>	SF0924514H, SF0948514H, SF0916514H, SF0926514H
<b>SG-0900-503</b>	SF0924513H, SF0948513H, SF0916513H, SF0926513H
<b>SG-1000-404</b>	SF1024414H, SF1048414H, SF1016414H, SF1026414H, ST1316414H, ST1316414RH, ST1326414H, ST1326414RH
<b>SG-1000-403</b>	SF1024413H, SF1048413H, SF1016413H, SF1026413H, ST1316514H, ST1316514RH, ST1326514H, ST1326514RH
<b>SG-1000-504</b>	SF1024514H, SF1048514H, SF1016514H, SF1026514H, ST1316413H, ST1316413RH, ST1326413H, ST1326413RH
<b>SG-1000-503</b>	SF1024513H, SF1048513H, SF1016513H, SF1026513H, ST1316513H, ST1316513RH, ST1326513H, ST1326513RH
<b>SG-1300-404</b>	SF1324414H, SF1348414H, SF1316414H, SF1316414RH, SF1326414H, SF1326414RH, ST1316414H, ST1316414RH, ST1326414H, ST1326414RH, SF1316424H, SF1316424RH, SF1326424H, SF1326424RH, SF1340424H, SF1340424RH, SF1346424H, SF1346424RH, SF1324434H, SF1348434H, SF1316434H, SF1316434RH, SF1326434H, SF1326434RH, SF1346434H, SF1346434RH, SR1616414H, SR1626414H, SR1616424H, SR1626424H
<b>SG-1300-403</b>	SF1324413H, SF1348413H, SF1316413H, SF1316413RH, SF1326413H, SF1326413RH, ST1316413H, ST1316413RH, ST1326413H, ST1326413RH, SF1316423H, SF1316423RH, SF1326423H, SF1326423RH, SF1326523H, SF1340423H, SF1340423RH, SF1346423H, SF1346423RH, SF1324433H, SF1348433H, SF1316433H, SF1316433RH, SF1326433H, SF1326433RH, SF1346433H, SF1346433RH
<b>SG-1300-504</b>	SF1324514H, SF1348514H, SF1316514H, SF1326514H, ST1316514H, ST1316514RH, ST1326514H, ST1326514RH, SF1316524H, SF1326524H, SF1340524H, SF1346524H, SF1324534H, SF1348534H, SF1316534H, SF1326534H, SF1346534H
<b>SG-1300-503</b>	SF1324513H, SF1348513H, SF1316513H, SF1326513H, ST1316513H, ST1316513RH, ST1326513H, ST1326513RH, SF1316523H, SF1340523H, SF1346523H, SF1324533H, SF1348533H, SF1316533H, SF1326533H, SF1346533H

## Filtros de reemplazo



- La opción de filtro tipo 12 / IP54 brinda protección contra la entrada de polvo
- El filtro IP55 brinda protección adicional contra la humedad
- Consulte las páginas de los productos individuales para conocer el número de catálogo y los artículos que debe ordenar

Filtros de reemplazo	Compatible con paquetes de filtro ventilador
101000059H	SF0424414H, SF0424413H, SF0448414H, SF0448413H, SF0416414H, SF0416413H, SF0426414H, SF0426413H
101000060	SF0524414H, SF0548414H, SF0516414H, SF0526414H, SF0524413H, SF0548413H, SF0516413H, SF0526413H
101000064H	SF0524514H, SF0548514H, SF0516514H, SF0526514H, SF0524513H, SF0548513H, SF0516513H, SF0526513H
101000061	SF0924414H, SF0948414H, SF0916414H, SF0926414H
101000065H	SF0924514H, SF0948514H, SF0916514H, SF0926514H, SF0924513H, SF0948513H, SF0916513H, SF0926513H
101000062	SF1024414H, SF1048414H, SF1016414H, SF1026414H, ST1316414H, ST1316414RH, ST1326414H, ST1326414RH, SF1024413H, SF1048413H, SF1016413H, SF1026413H, ST1316514H, ST1316514RH, ST1326514H, ST1326514RH
101000066H	SF1024514H, SF1048514H, SF1016514H, SF1026514H, ST1316413H, ST1316413RH, ST1326413H, ST1326413RH, SF1024513H, SF1048513H, SF1016513H, SF1026513H, ST1316513H, ST1316513RH, ST1326513H, ST1326513RH
101000063	SF1324414H, SF1348414H, SF1316414H, SF1316414RH, SF1326414H, SF1326414RH, ST1316414H, ST1316414RH, ST1326414H, ST1326414RH, SF1316424H, SF1316424RH, SF1326424H, SF1326424RH, SF1340424H, SF1340424RH, SF1346424H, SF1346424RH, SF1324434H, SF1348434H, SF1316434H, SF1316434RH, SF1326434H, SF1326434RH, SF1346434H, SF1346434RH, SR1616414H, SR1626414H, SR1616424H, SR1626424H, SF1324413H, SF1348413H, SF1316413H, SF1316413RH, SF1326413H, SF1326413RH, ST1316413H, ST1316413RH, ST1326413H, ST1326413RH
101000067H	SF1324514H, SF1348514H, SF1316514H, SF1326514H, ST1316514H, ST1316514RH, ST1326514H, ST1326514RH, SF1316524H, SF1326524H, SF1340524H, SF1346524H, SF1324534H, SF1348534H, SF1316534H, SF1326534H, SF1346534H, SF1324513H, SF1348513H, SF1316513H, SF1326513H, ST1316513H, ST1316513RH, ST1326513H, SF1326513RH, SF1340523H, SF1346523H, SF1324533H, SF1348533H, SF1316533H, SF1326533H, SF1346533H

## Campana protectora contra lavado y lluvia impulsada por el viento



### Características

- Protege el filtro ventilador y la rejilla de extractor contra la lluvia impulsada por el viento y el agua de mangueras de alta presión
- Reduce notablemente la posibilidad de infiltración de agua en el gabinete, al usarse en combinación con un filtro Z de alta densidad IP55
- Tamaños para cubrir filtros ventiladores SF05, SF09, SF10 y SF13 y rejillas de extractor SG05, SG09, SG10 y SFG3
- Se monta por separado sobre el filtro ventilador y la rejilla de extractor

### Acabado

- Acero inoxidable estándar
- Gris claro RAL 7035 sobre metal galvanizado opcional
- Negro RAL 9011 sobre metal galvanizado opcional

Boletín: MCL

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Compatible con paquetes de filtro ventilador
SH0500005H	8.86 x 7.72 x 2.17 225 x 196 x 55	Todos los modelos SF05
SH0900005H	11.81 x 9.92 x 2.17 300 x 252 x 55	Todos los modelos SF09
SH1000005H	14.76 x 11.73 x 3.15 375 x 298 x 80	Todos los modelos SF10
SH1300005H	18.90 x 14.72 x 3.94 480 x 374 x 100	Todos los modelos SF13

## Paquete de filtro ventilador y extractor para exteriores



### Características

- Ventilador axial de cojinetes esféricos, vida de servicio mínima de 50,000 horas a 77 °F (25 °C) y 65 por ciento de humedad relativa
- Flujo de aire libre de 11.8 CFM (20 metros cúbicos/hora)
- El plástico de alta resistencia al impacto es a prueba de la intemperie y resistente a la luz ultravioleta
- Filtro F5 removible
- Puerta con cerradura en la campana
- Provisto con cinta adhesiva por ambos lados
- La campana del filtro se fija de manera permanente al gabinete desde el interior
- 2 cables de conexión, 3.94 pulg. (100 mm) de longitud, con sujetadores a presión, calibre 14 (2.5 mm) máximo.
- Filtro de material sintético, resistente a temperaturas de hasta 212 °F (100 °C), autoextintor clase F1, resistente a humedad relativa de hasta el 100 por ciento
- Alfombrilla del filtro: grado fino F5 hasta DIN EN779 grado de filtración: 98 por ciento de las partículas mayores que 10 µm (10 micras)

### Normas de la industria

CE

cURus archivo núm. E234324

NEMA tipo 3R  
IEC/EN60529, IP55

### Aplicación

Este paquete de ventilador satisface los requisitos básicos para aplicaciones bajo techo o a la intemperie que requieren disipación de aire caliente.

### Especificaciones

- Cuerpo de ventilador de aluminio, impulsor de plástico

### Acabado

Plástico gris claro, UL94H-B

Boletín: D85

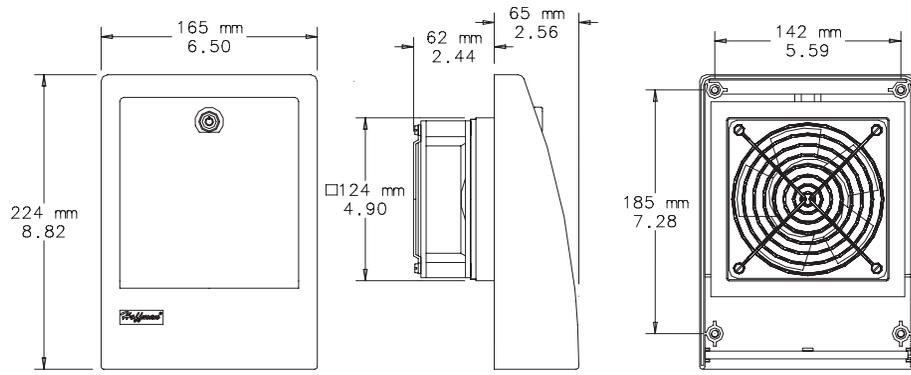
### Producto estándar

Número de catálogo	Corte de gabinete pulg./mm	Descripción	Profundidad de montaje externo pulg./mm	Profundidad de montaje interno pulg./mm	Tensión	Amperios con carga completa
AOFF118	4.92 x 4.92 125 x 125 (+ 0.4)	Filtro ventilador	2.56 65	2.44 62	120 VCA, 60 Hz	0.3
AOEFG118	4.92 x 4.92 125 x 125 (+.4)	Filtro de extractor	2.56 65	0.71 18	—	—

AOEFG118 no incluye ventilador.

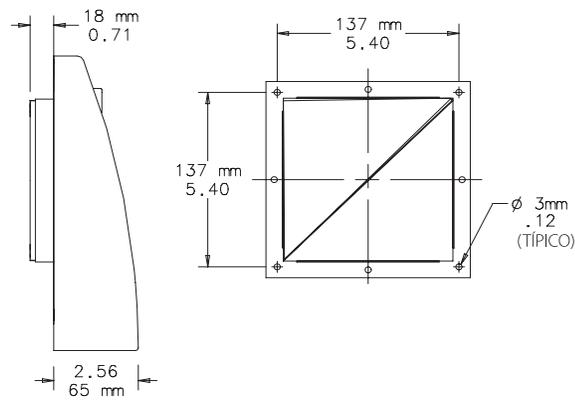
### Filtro de reemplazo

Número de reemplazo	Almohadilla de filtro 122 x 122 mm
AOFILTER	F5 (3 por paquete)



89065523

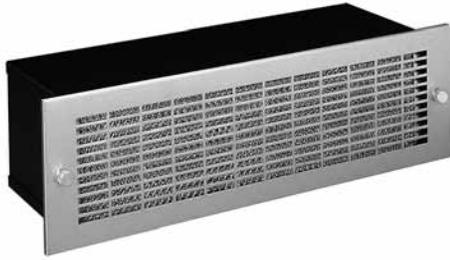
FILTRO VENTILADOR



FILTRO VENTILADOR

ARMAZÓN DE MONTAJE

## Paquete de ventilador soplador



### Normas de la industria

Componente reconocido por UL; archivo núm. E61997

EIA RS-310-D  
 Certificado por CSA  
 (solo motor del soplador)

### Aplicación

En aplicaciones en gabinetes o racks de 19 pulg., el paquete de ventilador soplador provee la máxima cantidad de aire refrigerante en la menor cantidad de espacio, utilizando alimentación monofásica de 115 voltios CA, 60/50 hercios. Diseñado para 20,000 horas de funcionamiento continuo al alimentarse de manera correcta.

### Características

- La rejilla de entrada se sujeta con dos tuercas manuales fáciles de quitar
- Filtro de aluminio lavable
- Soplador balanceado estáticamente, alimentado por un motor monofásico
- El motor tiene protección térmica y es enfriado por la entrada de aire forzado
- El motor de inducción de transmisión directa contiene cojinetes esféricos de lubricación permanente
- El lubricante brinda protección de -20 °F a 298 °F (-29 °C a 148 °C)
- Los componentes giratorios están suspendidos de bases amortiguadoras de neopreno
- Cable de alimentación de tres conductores (cinco pies de longitud)

### Instalación

Puede montarse como se ilustra a continuación o instalarse en racks estándar de 19 pulg. (483-mm). La unidad de sostiene en forma independiente, con bridas de acero calibre 16 con muescas conforme a la norma EIA RS-310-D. Se requieren dos aberturas en el gabinete para el flujo de entrada y salida de aire. Consulte los diagramas para conocer el tamaño y la ubicación de las aberturas. Se requiere un paquete de rejilla de extractor y filtro (número de catálogo **AEXGR275**), el cual debe ordenarse por separado. *Consulte con la oficina de ventas de Hoffman en su localidad para obtener información sobre las modificaciones a este producto.*

### Especificaciones

- Estructura de acero calibre 16

### Acabado

La estructura del soplador tiene acabado de esmalte negro.  
 Rejilla de acero inoxidable cepillado

### Accesorios

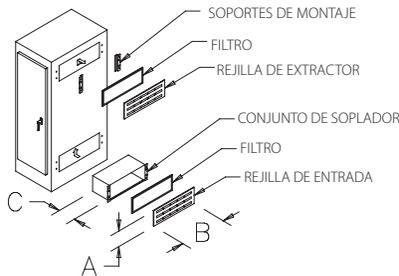
Rejilla de extractor y filtro para paquete de soplador  
 Adhesivo para filtro  
 Interruptores de control de temperatura

Boletín: D85

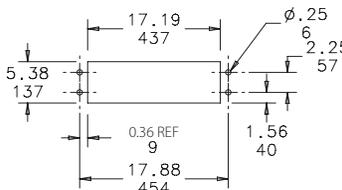
### Producto estándar

Número de catálogo	A x B x C pulg./mm	Aire libre (CFM)	Vatios	Tensión	Hz	Amperios	RPM del motor	Ruido SIL (dB)	Peso (lb)	Peso (kg)
ADB275	5.75 x 19.00 x 7.25 146 x 483 x 184	230 / 275	84	115	50 / 60	1.2	2580 / 3100	56	15.00	7.00

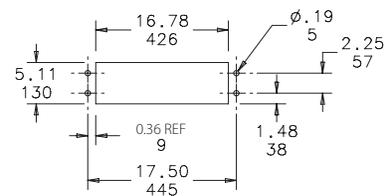
### Dimensiones de corte para montaje



Corte para soplador

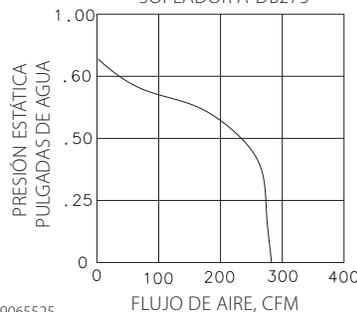


Corte para rejilla de extractor



89065524

Curva de rendimiento para SOPLADOR A-DB275



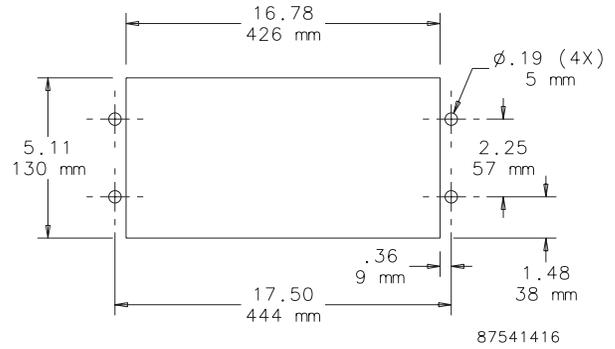
89065525

### Rejilla de extractor y filtro para paquete de soplador



Se ubica en el lado de descarga de aire de un gabinete, utilizando un paquete de soplador ADB275. La rejilla de acero inoxidable pulido está abierta en un 65 por ciento y ofrece baja resistencia al flujo de aire. El filtro de aluminio expandido (incluido con cada rejilla) se quita fácilmente desde el exterior del gabinete para su limpieza. Se proveen los componentes para el montaje.

Boletín: D85



Número de catálogo	Dimensiones A x B pulg./mm	Tamaño de filtro pulg./mm
AEXGR275	5.75 x 19.00 146 x 483	4.98 x 16.56 126 x 421

#### Filtro de reemplazo

Número de catálogo	Descripción	Cantidad
AFLTR275AL	Filtro de aluminio de reemplazo	5 por paquete

## Monitor de filtro y flujo de aire de ventilador



### Normas de la industria

CE

cURus, archivo núm. E250507

IEC EN60529, IP20

### Aplicación

El sencillo y confiable funcionamiento mecánico del monitor de flujo de aire de filtro y ventilador lo hace una alternativa viable a los sistemas de monitoreo electrónicos.

### Características

- La vida de servicio es superior a 100,000 ciclos
- El interruptor bidireccional activa un contacto eléctrico si el flujo de aire del ventilador se reduce a menos de 8.2 pie/s.
- Monitorea el flujo de aire hasta 164 pie/s (50 m/s) máximo.
- Contacto de laminilla e imán
- Umbral de conmutación de velocidad de flujo de aire > 8.2 pie/s (2.5 m/s)
- Conmutación máxima:  
 capacidad = 10 W (carga resistiva)  
 tensión = normalmente cerrado: 240 VCC; normalmente abierto: 60 VCC  
 corriente = normalmente cerrado: 500 mA CC; normalmente abierto: 170 mA CC
- Histéresis 3.3 pie/s (1 m/s) fija
- Resistencia del contacto, incluido el cable, 370 mΩ
- Dos conexiones calibre AWG 26 de un hilo, 19.69 pulg. (500 mm) de longitud; 0.20 pulg. (5 mm) de la punta del cable trenzado desforrado y estañado
- Se monta con un sujetador de accesorio o con una pinza, o está integrado en la rejilla protectora (ver diagrama)
- Monte la abertura del monitor de flujo de aire perpendicular al flujo de aire en un entorno libre de polvo y contaminación
- El modelo AAFMCNC puede sujetarse directamente a las rejillas de los paquetes refrigerantes y extractores
- El modelo AAFM120NO puede sujetarse a cualquier ventilador estándar de 4 pulg.

### Acabado

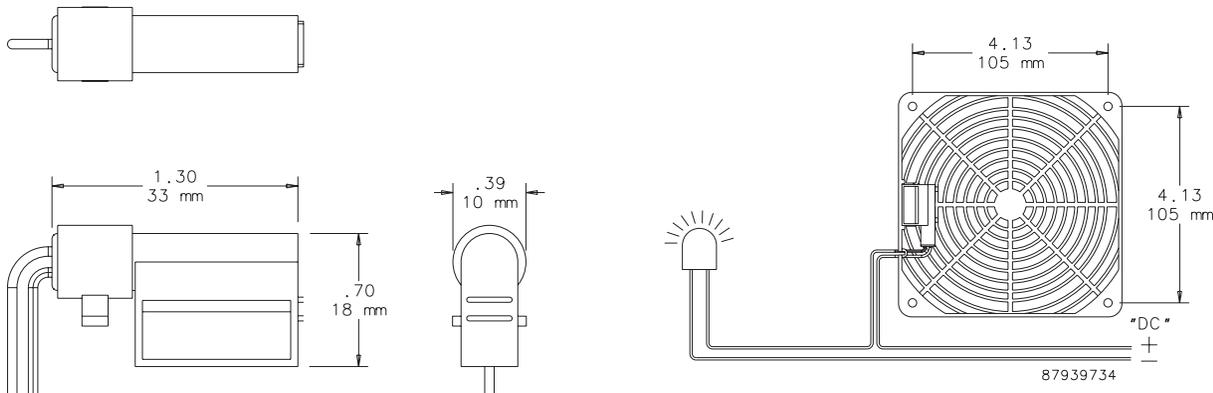
Plástico negro, UL94H-B

Boletín: D85

### Producto estándar

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Descripción	Temperatura operativa y de almacenamiento (°F)	Temperatura operativa y de almacenamiento (°C)
AAFMCNC	1.34 x 0.71 x 0.31	34 x 18 x 8	Monitor de flujo de aire normalmente cerrado	-4.0 a 122	-20 a 50

La tensión máxima y la corriente de conmutación no deben exceder 10 vatios. Los picos resultantes de tensión y corriente de las cargas inductivas o capacitivas deben limitarse con un circuito de protección de contacto.



Descripción	Uso recomendado
NC - normalmente cerrado - El contacto se abre cuando el flujo de aire es mayor que 8.2 pie/s	Se usa para encender una alarma o dispositivo señalador para indicar la pérdida de flujo de aire (menor o igual que 8.2 pie/s)
NO - Normalmente abierto - El contacto se cierra cuando el flujo de aire es mayor que 8.2 pie/s	Se usa para encender un dispositivo señalador para indicar que el flujo de aire es suficiente (mayor que 8.2 pie/s)

	Posición de aleta		Contacto	
	≤ 8.2 pies/s	> 8.2 pies/s	≤ 8.2 pies/s	> 8.2 pies/s
AAFMCNC	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto
AAFM120NO	Cerrado	Abierto	Abierto	Cerrado

89065529

## Controladores de velocidad de ventilador



### Normas de la industria

(ambos controladores)

Homologación UL 508; archivo núm. E249700.  
 Homologación cUL conforme a CSA C22.2 núm. 14; archivo núm. E249700

### Aplicación

Ideales para oficinas, aulas y otros lugares sensibles al ruido, los controladores de velocidad de ventilador optimizan el flujo de aire en un gabinete o rack, equilibrando los requisitos de volumen de aire con el nivel de ruido y el consumo de energía.

### Características

#### Controlador de velocidad de ventilador de montaje en panel AFANTSC

- Ajusta la velocidad del ventilador automáticamente, según la señal del sensor remoto de temperatura
- El valor de temperatura puede ajustarse en campo; el valor predeterminado es de 35 °C (95 °F)
- La velocidad mínima y la pendiente de temperatura pueden ajustarse en campo
- Cortacircuito térmico con botón de restablecimiento dentro de la caja del controlador
- La caja compacta de policarbonato del controlador puede montarse en cualquier posición
- Un tomacorriente NEMA 5-15R provee alimentación al ventilador
- El cable de alimentación de 6 pies (1.83 m) se conecta a una toma estándar de 120 V, 50 o 60 Hz
- El sensor remoto de temperatura con cable de conexión de 10 pies (3.05 m) se monta en el flujo de aire
- Incluye soportes de montaje

#### Controlador de velocidad de ventilador de montaje en rack de 19 pulg. A19FANSC

- Perilla de control de velocidad de ventilador de ajuste variable continuo y ajuste de velocidad mínima
- Ocupa un espacio de 1 unidad de rack
- Hecho de acero
- Dos tomas NEMA 5-15R proveen alimentación para el ventilador
- El cable de alimentación de 6 pies (1.83 m) se conecta a una toma estándar de 120 V, 60 Hz

### Acabado

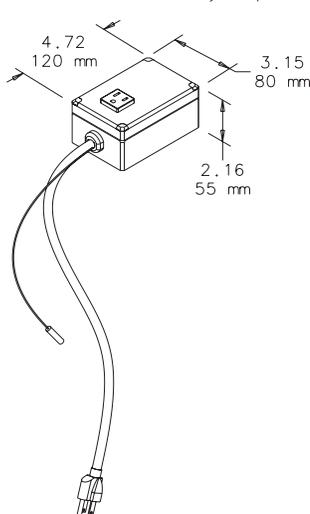
- AFANTSC: estructura del controlador de policarbonato gris claro
- A19FANSC: pintura de poliéster pulverizada negra RAL 9005

Boletín: DTHRM

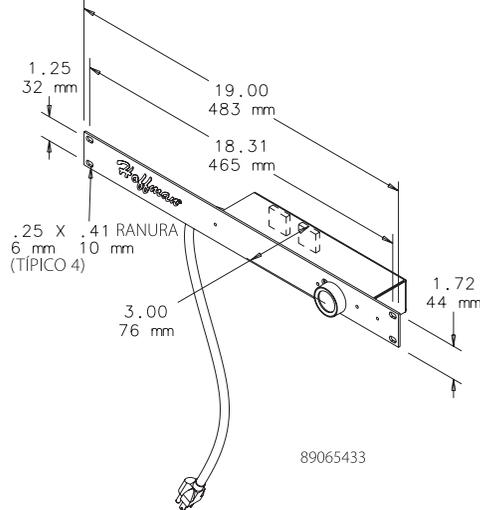
### Productos estándar

Número de catálogo	Descripción	Aplicación	Tensión y frecuencia	Corriente Consumo	Valores de temperatura (°C)	Valores de temperatura (°F)
AFANTSC	Controlador de velocidad de ventilador de montaje en panel	Velocidad de ventilador controlada automáticamente con sensor sensor de temperatura	120 VCA 50/60 Hz	2 A máx.	30, 35, 40, 45	86, 95, 104, 113
A19FANSC	Controlador de velocidad de ventilador de montaje en rack de 19 pulg.	Velocidad de ventilador ajustada manualmente	120 VCA 60 Hz	4 A máx.	Continuamente variable	Continuamente variable

Controlador de velocidad de ventilador de montaje en panel



Controlador de velocidad de ventilador de montaje en rack de 19 pulgadas



89065433



**Bandeja de ventiladores de montaje en rack de 19 pulg.**



**Aplicación**

Las bandejas de ventiladores mejoran la convección natural del flujo del aire en el interior de un gabinete al instalarse con otros equipos de montaje en rack de 19 pulg.

**Características**

- Bandejas de ventiladores disponibles con tres o seis ventiladores de 4 pulg.
- Incluye un cable de alimentación de 72 pulg. (1829 mm) con enchufe IEC 320 estándar
- El cable de alimentación se conecta a una toma estándar de 115 VCA
- El interruptor basculante iluminado controla el encendido y apagado e indica si están encendido el ventilador

**Acabado**

Pintura pulverizada de poliéster negro RAL 9005 ligeramente texturizada

Boletín: DTHRM

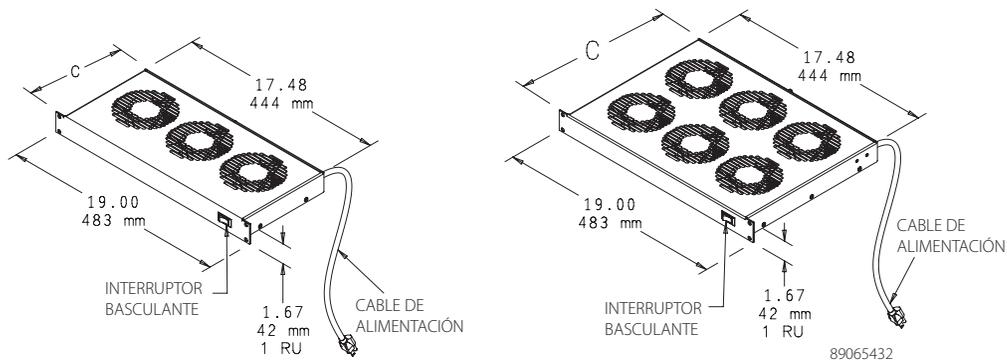
Productos estándar

Número de catálogo	Número de ventiladores	Energía (W)	Flujo de aire máx. (CFM)	C (pulg.)	C (mm)
A19FT3B	3	45	253	8.10	206
A19FT6B	6	90	506	12.96	329

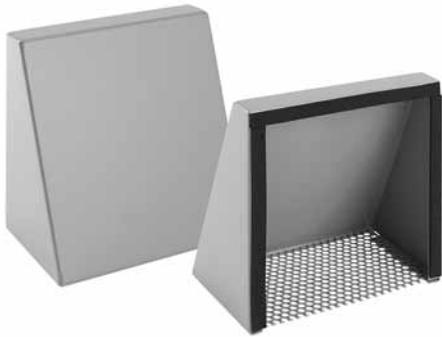
**Rendimiento técnico por ventilador de 4 pulgadas**

Tensión operativa (VCA)	Frecuencia operativa (Hz)	Capacidad nominal de flujo de aire (CFM)	Nivel de ruido (dB)	Presión estática máxima (pulg. columna de agua)	Temperatura operativa máx. (°F)	Temperatura operativa máx. (°C)	Consumo de energía (W)
115	60	102	41	0.27	158	70	15

La capacidad nominal de flujo de aire corresponde a los ventiladores antes de su instalación en la bandeja.



### Kit de campana de ventilador, tipo 3R



#### Normas de la industria

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 3R si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 3R.

Homologación UL 508A; tipo 3R; archivo núm. E61997  
 Homologación cUL conforme a CSA C22.2 núm. 94; tipo 3R; archivo núm. E61997

NEMA/EEMAC tipo 3R  
 IEC 60529, IP22

#### Aplicación

Los kits de campana de ventilador protegen las aberturas de los gabinetes a la intemperie de la lluvia, la aguanieve y la nieve.

#### Características

- Dos campanas de ventilador por paquete
- Rejilla de ventilación perforada
- Empaque con adhesivo sensible a la presión y componentes de montaje

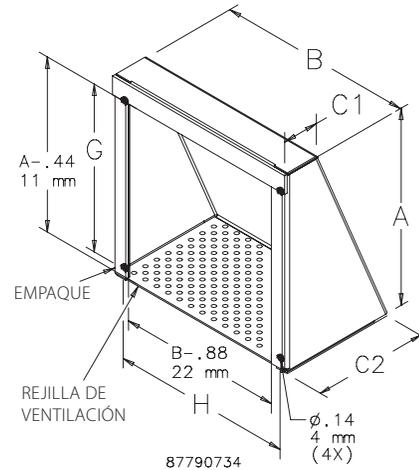
#### Especificaciones

- Acero dulce calibre 16 o acero inoxidable tipo 304

#### Acabado

Recubrimiento pulverizado de poliéster gris ANSI 61 sobre acero dulce; acabado cepillado liso núm. 4 en acero inoxidable

Boletín: D85



#### Producto estándar

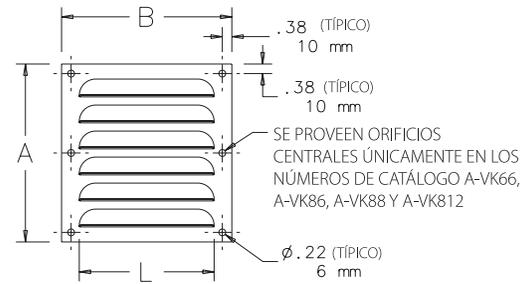
Número de catálogo	Material	A (pulg.)	A (mm)	B (pulg.)	B (mm)	C1 (pulg.)	C1 (mm)	C2 (pulg.)	C2 (mm)	G (pulg.)	G (mm)	H (pulg.)	H (mm)
T4S3R	Acero	6.00	152	6.00	152	1.44	37	4.69	119	4.69	119	5.25	133
T6S3R	Acero	8.00	203	8.00	203	1.44	37	4.69	119	6.69	170	7.25	184
T10S3R	Acero	12.00	305	12.00	305	1.44	37	4.71	120	10.69	272	11.25	286
T4S3RSS	Acero inoxidable	6.00	152	6.00	152	1.44	37	4.69	119	4.69	119	5.25	113
T6S3RSS	Acero inoxidable	8.00	203	8.00	203	1.44	37	4.69	119	6.69	170	7.25	184
T10S3RSS	Acero inoxidable	12.00	305	12.00	305	1.44	37	4.71	120	10.69	272	11.25	286

#### Tabla de uso

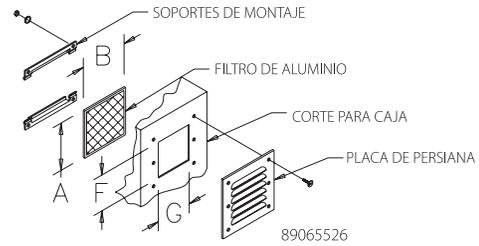
Número de catálogo	Ventiladores refrigerantes compactos (muffin) (4 pulg.)	Ventiladores refrigerantes compactos (muffin) (6 pulg.)	Ventiladores refrigerantes compactos (muffin) (10 pulg.)	Paquetes de ventilador refrigerante compacto y extractor (TFP4-)	Paquetes de ventilador refrigerante compacto y extractor (TFP6-)	Paquetes de filtro ventilador (SF05-)	Paquetes de filtro ventilador (SF09-)	Paquetes de filtro ventilador (SF10-)
T4S3R	•							
T6S3R	•	•					•	
T10S3R	•	•	•	•	•	•	•	•
T4S3RSS	•							
T6S3RSS	•	•					•	
T10S3RSS	•	•	•	•	•	•	•	•



## Kits de placa de persiana



Diseñadas para proveer ventilación en gabinetes donde el calor interno excesivo o el exceso de humedad son un problema. Aunque la persiana no puede mantener toda la humedad fuera del gabinete, el uso de empaques o sellos alrededor del perímetro de la placa de persiana reduce los problemas relacionados con la entrada de humedad. Estos kits pueden instalarse fácilmente en el campo si se hace un corte de tamaño adecuado y se monta la placa de persiana. Las placas de persiana están hechas de acero calibre 14 con acabado pulverizado de poliéster gris ANSI 61 sobre superficies tratadas, o de acero inoxidable 316. Se proveen los componentes para el montaje. Pueden proveer tamaños, materiales, acabados, etc. personalizados por pedido especial.



Boletín: D85

Número de catálogo	Dimensiones A x B (pulg.)	Dimensiones A x B (mm)	Número de persianas	Profundidad D (pulg.)	Profundidad D (mm)	Longitud L (pulg.)	Longitud L (mm)	Área de la abertura (pulg. <sup>2</sup> )	Área de la abertura (cm <sup>2</sup> )	Tamaño del corte, F (pulg.)	Tamaño del corte, F (mm)	Tamaño del corte, G (pulg.)	Tamaño del corte, G (mm)
AVK23	3.25 x 3.25	83 x 83	3	0.19	5	2.00	51	.86	5.54	2.00	51	1.75	44
AVK23SS6	3.25 x 3.25	83 x 83	3	0.19	5	2.00	51	.86	5.54	2.00	51	1.75	44
AVK33	3.88 x 4.50	98 x 114	3	0.25	6	3.00	76	1.32	8.52	2.62	67	3.00	76
AVK33SS6	3.88 x 4.50	98 x 114	3	0.25	6	3.00	76	1.32	8.52	2.62	67	3.00	76
AVK34	4.75 x 4.50	121 x 114	4	0.25	6	3.00	76	1.76	11.35	3.50	89	3.00	76
AVK34SS6	4.75 x 4.50	121 x 114	4	0.25	6	3.00	76	1.76	11.35	3.50	89	3.00	76
AVK43	4.50 x 5.50	114 x 140	3	0.25	6	4.00	102	1.88	12.10	3.25	83	4.00	102
AVK43SS6	4.50 x 5.50	114 x 140	3	0.25	6	4.00	102	1.88	12.10	3.25	83	4.00	102
AVK44	5.62 x 5.50	143 x 140	4	0.25	6	4.00	102	2.50	16.13	4.38	111	4.00	102
AVK44SS6	5.62 x 5.50	143 x 140	4	0.25	6	4.00	102	2.50	16.13	4.38	111	4.00	102
AVK64	5.62 x 7.50	143 x 191	4	0.31	8	6.00	152	5.21	33.61	4.38	111	6.00	152
AVK64SS6	5.62 x 7.50	143 x 191	4	0.31	8	6.00	152	5.21	33.61	4.38	111	6.00	152
AVK66	7.88 x 7.50	200 x 191	6	0.31	8	6.00	152	7.82	50.45	6.62	168	6.00	152
AVK66SS6	7.88 x 7.50	200 x 191	6	0.31	8	6.00	152	7.82	50.45	6.62	168	6.00	152
AVK84	5.81 x 9.50	148 x 241	4	0.31	8	8.00	203	8.08	52.12	4.56	116	8.00	203
AVK84SS6	5.81 x 9.50	148 x 241	4	0.31	8	8.00	203	8.08	52.12	4.56	116	8.00	203
AVK86	8.19 x 9.50	208 x 241	6	0.31	8	8.00	203	12.11	78.13	6.94	176	8.00	203
AVK86SS6	8.19 x 9.50	208 x 241	6	0.31	8	8.00	203	12.11	78.13	6.94	176	8.00	203
AVK88	10.56 x 9.50	268 x 241	8	0.31	8	8.00	203	16.15	104.19	9.31	236	8.00	203
AVK88SS6	10.56 x 9.50	268 x 241	8	0.31	8	8.00	203	16.15	104.19	9.31	236	8.00	203
AVK812	15.31 x 9.50	389 x 241	12	0.31	8	8.00	203	24.22	156.26	14.06	357	8.00	203
AVK812SS6	15.31 x 9.50	389 x 241	12	0.31	8	8.00	203	24.22	156.26	14.06	357	8.00	203

SS6 en el número de catálogo indica que la placa de persiana es de acero inoxidable tipo 316L.

## Filtros para kits de placa de persiana



### Diseño

Diseñados para usarse con el kit de placa de persiana. Los orificios de montaje del soporte del filtro se alinean con los orificios de montaje de la persiana. Los componentes provistos con las persianas también mantienen los soportes de filtro en su sitio. Los filtros de aire de aluminio proveen buen control del polvo y la suciedad aéreas.

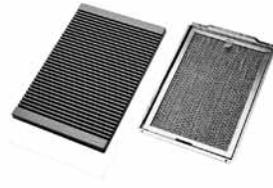
### Medio de filtración

El medio de filtración está hecho de capas de aluminio ranurado y expandido que proveen cientos de superficies amortiguadoras cubiertas con adhesivo para atrapar las impurezas. Las impurezas se retienen en todo lo profundo del filtro. El filtro se lava con agua tibia para mantenerlo limpio. Para obtener los mejores resultados, se recomienda el uso de adhesivo para filtros Hoffman.

Boletín: D85

Número de catálogo	Dimensiones A x B (pulg.)	Dimensiones A x B (mm)	Usar con persiana de acero	Usar con persiana de acero inoxidable
AFLT33	3.22 x 3.25	82 x 83	AVK33	AVK33SS6
AFLT34	4.09 x 3.25	104 x 83	AVK34	AVK34SS6
AFLT43	3.84 x 4.25	98 x 108	AVK43	AVK43SS6
AFLT44	4.97 x 4.25	126 x 108	AVK44	AVK44SS6
AFLT64	4.45 x 6.25	113 x 159	AVK64	AVK64SS6
AFLT66	6.72 x 6.25	171 x 159	AVK66	AVK66SS6
AFLT84	4.64 x 8.25	118 x 210	AVK84	AVK84SS6
AFLT86	7.02 x 8.25	178 x 210	AVK86	AVK86SS6
AFLT88	9.39 x 8.25	239 x 210	AVK88	AVK88SS6
AFLT812	14.14 x 8.25	359 x 210	AVK812	AVK812SS6

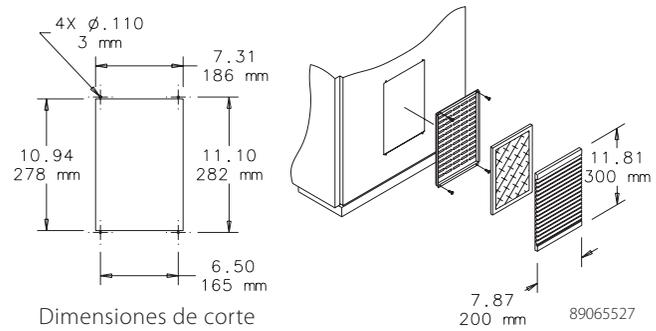
### Kit de ventilación



Incluye un paquete de filtro y tapa de persiana de diseño atractivo. Se usa como entrada de aire cuando se monta un ventilador refrigerante en un gabinete, o utilice dos kits de ventilación para permitir el flujo de aire pasivo. Incluye componentes de montaje. El kit de ventilación requiere el corte mostrado en el diagrama. Disponible en color gris (RAL 7042) o negro.

Boletín: D85, P20

Número de catálogo	H x W x D (pulg.)	H x W x D (mm)	Color
XPV32	11.81 x 7.88 x 1.03	300 x 200 x 26	Gris
PPV32B	11.81 x 7.88 x 1.03	300 x 200 x 26	Negro



### Ventiladores

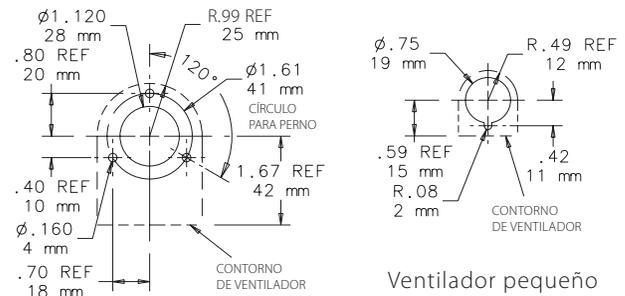


Diseñados para usarse con la mayoría de los gabinetes metálicos y no metálicos. La instalación correcta provee ventilación a prueba de lluvia pero no satisface los requisitos de tipo 4 o 12. El kit contiene un ventilador de material termoplástico ignífugo, componentes de montaje e instrucciones.

Los tornillos provistos miden 13 mm (0.515 pulgadas) de largo. Algunas aplicaciones pueden requerir tornillos más largos.

Boletín: D85

Número de catálogo	Descripción
ANMV6	Orificio de ventilación grande no metálico
ANMV3	Orificio de ventilación pequeño no metálico



89065528

### Adhesivo para filtro



Diseñado para maximizar la eficiencia de todos los filtros de aire de aluminio expandido. El uso del adhesivo para filtro duplica la capacidad de retención de polvo del filtro. El adhesivo contiene un aceite de baja viscosidad, soluble en agua, que absorbe las partículas de suciedad atrapadas en la superficie del filtro. Mediante la circulación del aceite, se establece constantemente una superficie renovada de absorción de impurezas. El lavado con agua elimina la suciedad, el polvo y otras impurezas. Una vez que el filtro esté seco, vuelva a cubrirlo con adhesivo.

Boletín: D85

Número de catálogo	Descripción
AFLTAD	Spray adhesivo

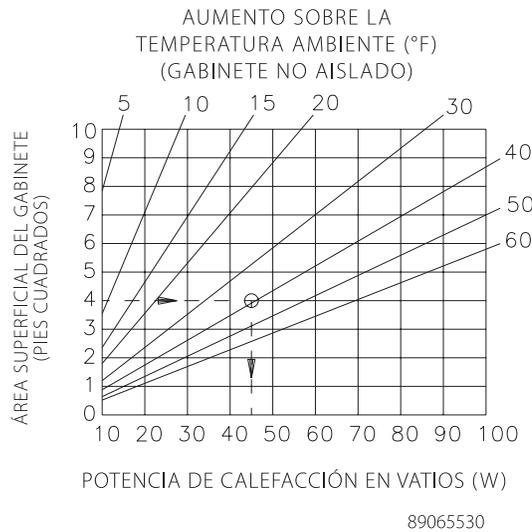
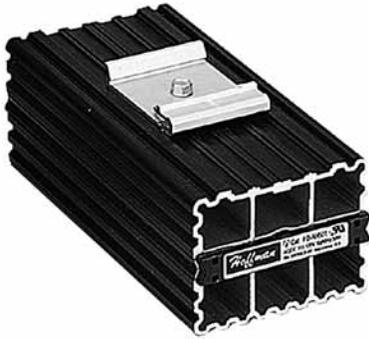
## Determinación de tamaño y selección de calentadores

### Descripción general de la determinación de tamaño y selección de calentadores

Cuando las temperaturas bajan a menos del intervalo aceptable para los componentes electrónicos, nuestros calentadores eléctricos pueden elevar la temperatura dentro de los gabinetes a los niveles apropiados. Los calentadores están diseñados para proteger el sensible equipo mecánico, eléctrico y electrónico contra los efectos dañinos de la condensación y la corrosión. Dos estilos ofrecen potencias de calentamiento de 10 a 800 vatios.

El gráfico en "Calentadores para paneles de control de semiconductores (para aplicaciones de calefacción de 10 a 60 vatios)" representa un gabinete de acero pintado montado en el interior de un edificio con aire en calma. La menor diferencia de temperatura entre la sala y el interior del gabinete debe ser de 10 °F para evitar la humedad y condensación. Para aplicaciones al aire libre, duplique el requisito de potencia de calentamiento.

### Calentadores para paneles de control de semiconductores (para aplicaciones de calefacción de 10 a 60 vatios)



#### Paso 1:

Use el gráfico para trazar su aplicación.

- Determine el área superficial (por ejemplo, 4 pie<sup>2</sup>) en la escala vertical
- Trace una línea horizontal hasta el punto de intersección con la línea diagonal que representa  $\Delta T = 40^\circ\text{F}$
- Extienda una línea vertical hasta la escala horizontal para determinar la potencia total de calefacción que requiere ( $W = 45$  vatios)

#### Paso 2:

Del total de vatios requeridos, reste los 20 vatios de los componentes existentes para llegar a la potencia mínima de 25 vatios para el calentador. En este caso debe seleccionarse el calentador DAH301 de 30 vatios, ya que es el tamaño más cercano que excede el requisito.

**Determinación de tamaño y selección de calentadores**
**Calentadores eléctricos (para aplicaciones de calefacción de 100 a 800 vatios)**

**Ejemplo:**

¿Qué calentador eléctrico mantendría de manera más eficiente una temperatura de 60 °F en un gabinete no aislado de 24 x 24 x 10 expuesto a una temperatura no inferior a 30 °F?

**Paso 1:**

Calcule el área superficial total del gabinete.

- Área (pie<sup>2</sup>) = 2[(A x B) + (A x C) + B x C] ÷ 144, donde "A", "B" y "C" son las dimensiones del gabinete.

En nuestro ejemplo:

- Área = 2[(24 x 24) + (24 x 10) + (24 x 10)] ÷ 144 = 14.7 pie<sup>2</sup>

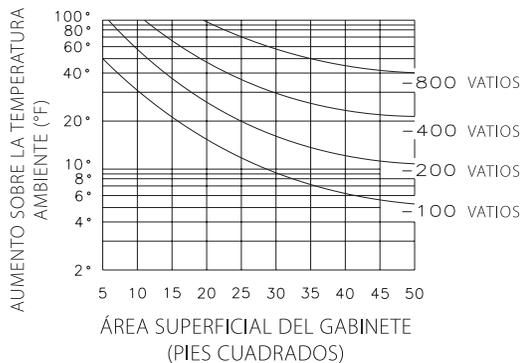
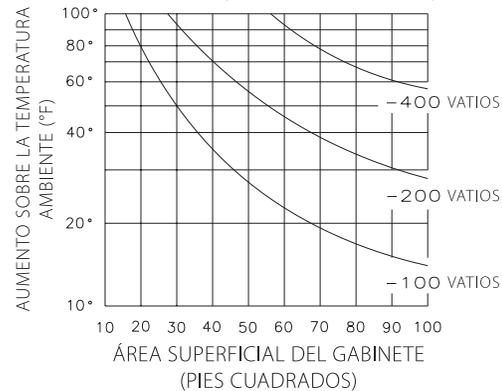
**Paso 2:**

Use los gráficos para trazar una línea vertical que pase por el área superficial del ventilador y determinar el aumento de temperatura generado por cada calentador.

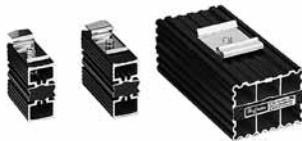
Para los gabinetes expuestos a condiciones de mucho viento, debe incrementar el tamaño de los calentadores en aproximadamente un 50 por ciento.

**Paso 3:**

Seleccione el calentador eléctrico que logre el aumento de temperatura deseado. En nuestro ejemplo, el aumento de temperatura deseado es de 30 °F (60 °F - 30 °F). Debe seleccionarse el calentador de 200 vatios, ya que su incremento de temperatura (35 °F) excede el requisito.

**GRÁFICO DE SELECCIÓN DE CALENTADOR (GABINETES NO AISLADOS)**

**GRÁFICO DE SELECCIÓN DE CALENTADOR (GABINETES AISLADOS)**


89065531

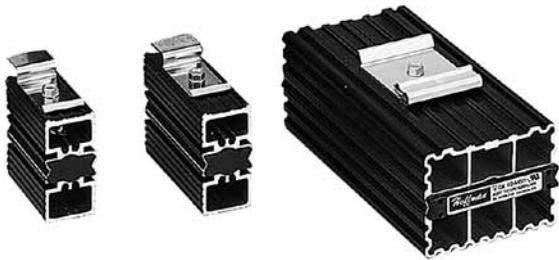
**Calentadores para panel de control de semiconductores**


Número de catálogo	Vatios
DAH101	10
DAH301	30
DAH601	60

**Calentadores eléctricos**


Número de catálogo	Vatios
DAH1001A	100
DAH1002A	100
DAH2001A	200
DAH2002A	200
DAH4001B	400
DAH4002B	400
DAH8001B	800
DAH8002B	800



**Calentadores**
**Calentador para panel de control de semiconductores**

**Normas de la industria**

Componente reconocido por UL
------------------------------

Componente reconocido por CSA  
IEC IP54  
CE

**Aplicación**

Proteja el equipo electrónico, neumático, hidráulico y mecánico de las temperaturas bajas, la condensación y la corrosión con este calentador que mantiene una temperatura estable en el gabinete.

**Especificaciones**

- Elemento calentador con coeficiente de temperatura positivo (PTC)
- Pinza de montaje para rieles DIN EN 50022 de 35 mm

**Acabado**

Aluminio extrudido anodizado negro.

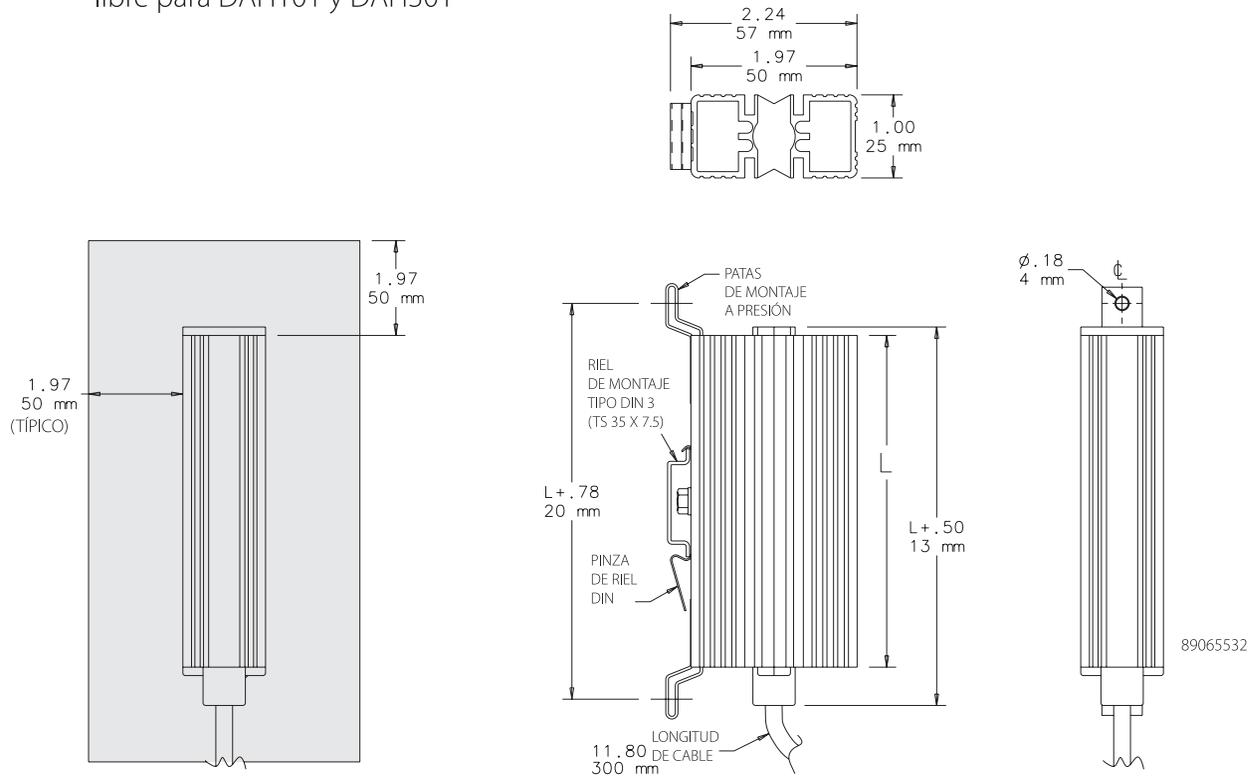
Boletín: D85

**Producto estándar**

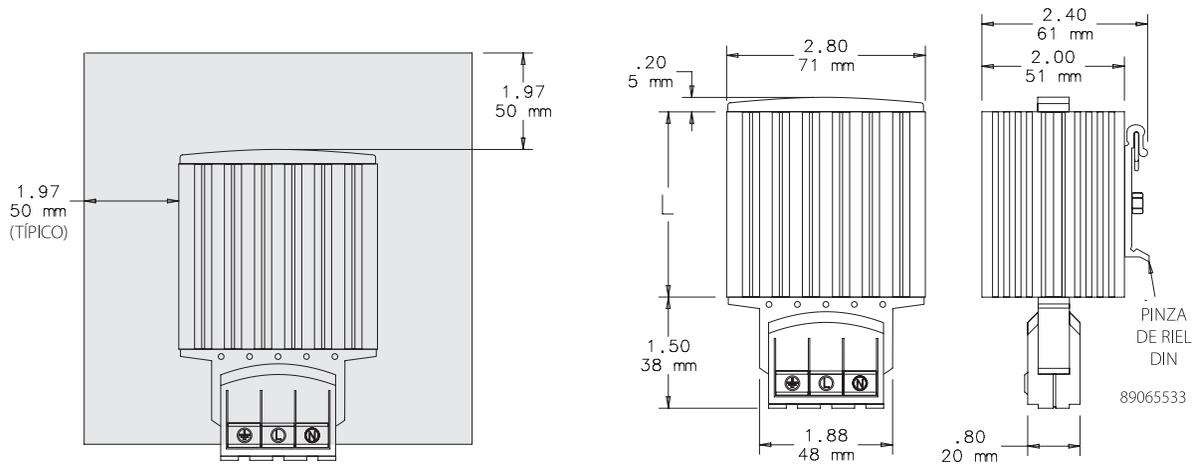
Número de catálogo	Vatios	Tensión	Amperios de corriente inicial	L (pulg.)	L (mm)	Peso (lb.)	Peso (kg)
DAH101	10	CA/CC 110/120	.8	1.97	50	.45	.20
DAH301	30	CA/CC 110/120	1.2	3.93	100	.66	.30
DAH601	60	CA/CC 110/250	2.5	5.5	140	1.10	.50

Calentadores

Intervalo de espacio libre para DAH101 y DAH301



Intervalo de espacio libre para DAH601



## Calentadores

### Calentador eléctrico



## PRECAUCIÓN

Estos calentadores eléctricos no están diseñados para usarse en ambientes sucios, corrosivos o peligrosos. Partes del calentador pueden estar calientes. Deben tomarse medidas de protección adecuadas para proteger a las personas de posibles quemaduras y para proteger a los demás componentes del calor. Hoffman recomienda instalar este conductor solo en gabinetes metálicos totalmente encerrados.

### NO INSTALE LOS CALENTADORES EN PANELES DE MADERA.

Los componentes sensibles al calor no deben colocarse cerca del área de descarga del calentador, ya que el aire puede estar bastante caliente. El intervalo de espacio libre define la zona que debe mantenerse libre de estos componentes para la operación correcta y segura del calentador.

### Normas de la industria

Componente reconocido por UL 508A; archivo núm. E61997

Certificación CSA; archivo CSA núm. LR42186  
CE

### Aplicación

Proteja el equipo mecánico, eléctrico y electrónico de las temperaturas bajas, la condensación y la corrosión con este calentador impulsado por ventilador, con control termostático, que mantiene una temperatura estable en el gabinete.

El ventilador toma aire frío de la parte inferior del gabinete y lo pasa por el termostato y los elementos calentadores antes de liberarlo a la cavidad del gabinete. El aire calentado se descarga por la parte superior de la unidad calentadora.

### Especificaciones

- Estructura de aluminio
- Termostato ajustable de 0 °F a 100 °F (-18 °C a 38 °C)
- Cada calentador incluye cuatro tornillos autorroscantes 10-32
- Ventilador de cojinetes esféricos
- Tira de terminales con conector de abrazadera que acepta cables sólidos y de varios hilos

### Acabado

Aluminio cepillado

Boletín: D85

### Producto estándar

Número de catálogo	Varios	Tensión	Hz	Amperios	X pulg./mm	Peso (lbs.)	Peso (kg)
DAH1001A	100	115	50/60	0.98	4.00 102	4.00	1.81
DAH1002A	100	230	50/60	0.49	4.00 102	4.00	1.81
DAH2001A	200	115	50/60	1.89	6.00 152	4.00	1.81
DAH2002A	200	230	50/60	0.95	6.00 152	4.00	1.81
DAH4001B	400	115	50/60	3.72	6.00 152	6.00	2.72
DAH4002B	400	230	50/60	1.86	6.00 152	6.00	2.72
DAH8001B	800	115	50/60	7.37	8.00 203	6.00	2.72
DAH8002B	800	230	50/60	3.69	8.00 203	6.00	2.72

**Calentadores**

Diagrama de dimensiones e intervalo de espacio libre para DAH1001A, -2A y DAH2001A, -2A

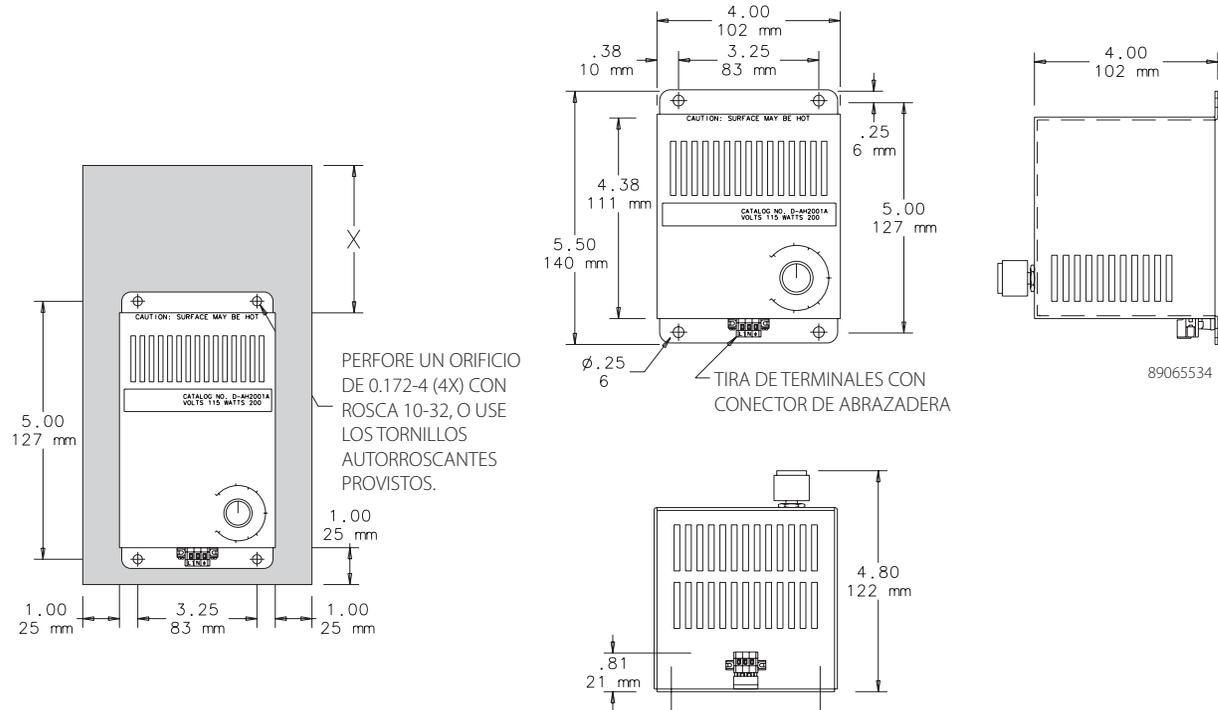
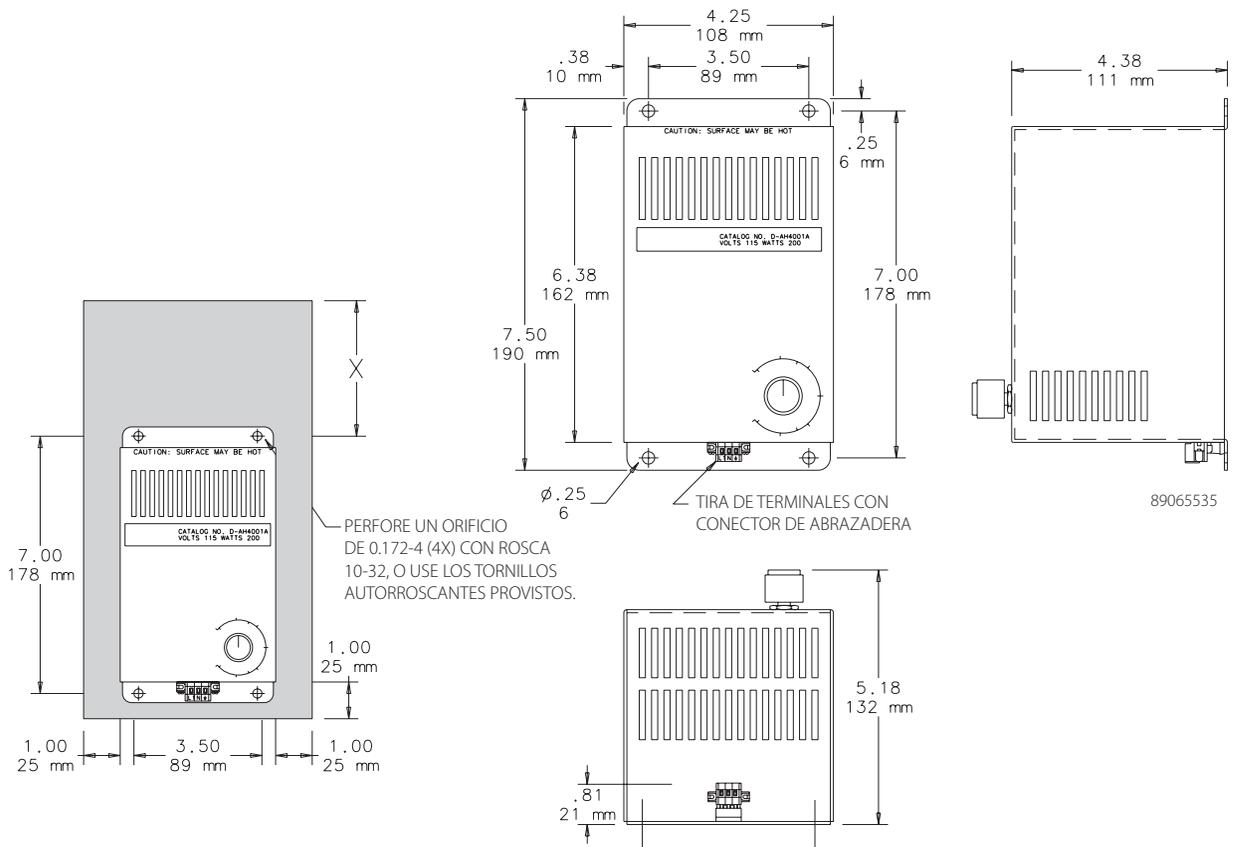


Diagrama de dimensiones e intervalo de espacio libre para DAH4001B, -2B y DAH8001B, -2B



**Controladores**
**Higrotermómetro electrónico**

**Normas de la industria**

CE

cURus, archivo núm. E164102

**Aplicación**

El higrotermómetro electrónico detecta la temperatura ambiente y la humedad relativa del aire y ajusta un dispositivo conectado para mantener los valores configurados de temperatura y humedad.

**Características**

- Ajuste de temperatura (32 a 140 °F) y humedad (50% a 90% HR)
- Alta capacidad de conmutación
- Indicadores ópticos de funciones (LED) en cada control
- Larga vida de servicio (100,000 ciclos normalmente abierto) (50,000 ciclos normalmente cerrado)
- Pinza de montaje para riel DIN de 35 mm
- Contacto de conmutación (relé)
- Conexión: terminal de 5 polos para calibre AWG 14 máximo (2.5 mm cuadrados)
- Estructura de plástico UL94V-0
- Montaje vertical
- Capacidad máxima de conmutación:
  - 120 VCA, 8 A (carga resistiva)
  - 240 VCA, 8 A (carga resistiva)
  - 120 VCA, 3 A (carga inductiva)
  - 240 VCA, 3 A (carga inductiva)
  - 24 VCC, 4 A

**Acabado**

Plástico gris claro UL94V-0

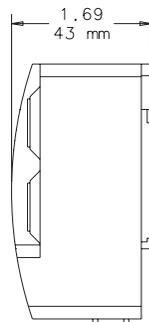
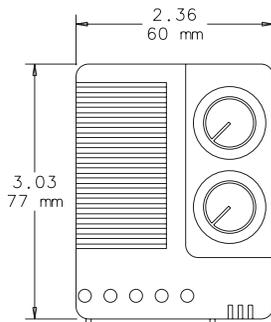
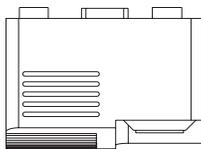
Boletín: D85

**Producto estándar**

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Histéresis	Valor de humedad (ajustable)	Valor de temperatura (ajustable) (°F)	Intervalo de temperatura operativa (°C)	Temperatura de almacenamiento (°F)	Temperatura de almacenamiento (°C)
ATEMHUM	3.03 x 2.36 x 1.69	77 x 60 x 43	~ 3.6 F (2K) ± 1.8 F (1K) tolerancia	50-90% HR	32 a 140	0 a 60	-4 a 176	-20 a 80

**Salida de relé**

Contactos	Se cierran con...	Se abren con...	Usar para
3 y 5	aumento de humedad o descenso de temperatura	descenso de humedad o aumento de temperatura	calentadores, deshumidificadores, alarmas de baja temperatura
4 y 5	descenso de humedad o aumento de temperatura	aumento de humedad o descenso de temperatura	enfriamiento, humidificadores, alarmas de alta temperatura



89065536

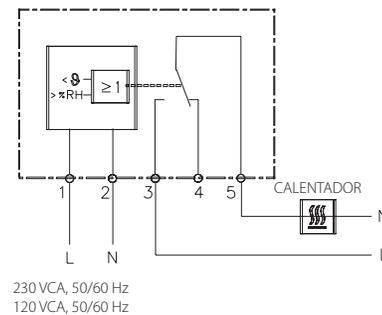
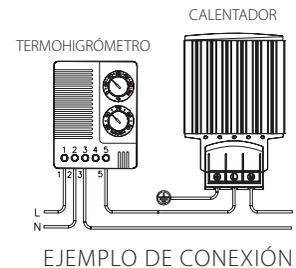

 230 VCA, 50/60 Hz  
 120 VCA, 50/60 Hz

DIAGRAMA DE CONEXIÓN

**Controladores**
**Higrostatto mecánico**

**Aplicación**

El higrostatto mecánico controla la humedad relativa del aire en el interior de un gabinete para evitar la condensación y corrosión que pueden dañar los componentes. También puede conectarse a calentadores de gabinetes, ventiladores refrigerantes, luces de advertencia y otros dispositivos.

*El nivel crítico de humedad relativa (HR) para la mayoría de los componentes es el 65 por ciento. A una humedad relativa superior al 65 por ciento, puede formarse condensación y averiarse del equipo electrónico.*

**Características**

- Intervalo de humedad relativa ajustable
- Alta capacidad de conmutación
- Larga vida de servicio (más de 100,000 ciclos)
- Velocidad máxima permitida del aire de 50 pie/s (15 m/s)
- Tensión máxima de conmutación = 250 VCA  
*La conmutación de 250 V solo debe efectuarse en un ambiente no condensante*
- Contacto de conmutación
- Pinza de montaje para riel DIN de 35 mm
- Conexión: terminal de 3 polos para calibre AWG 14 máximo (2.5 mm cuadrados)
- Resistencia de contacto inferior a 10 mΩ

**Normas de la industria**

CE

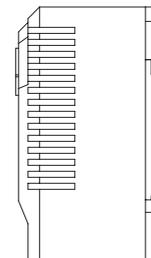
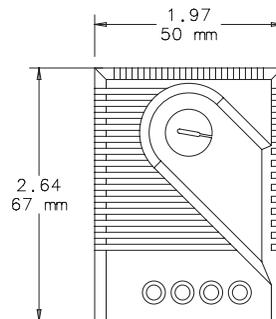
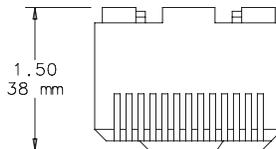
**Acabado**

Plástico gris claro, UL94V-0

Boletín: D85

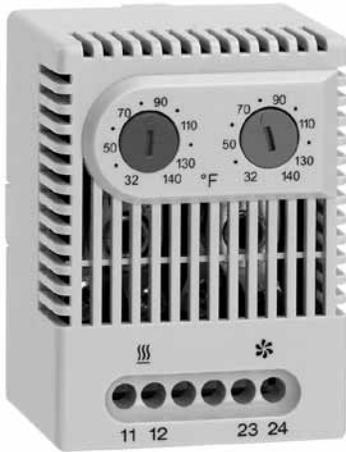
## Producto estándar

Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Capacidad de conmutación (mínima)	Capacidad de conmutación (máxima)	Temperatura operativa (ajustable) (°F)	Temperatura operativa (ajustable) (°C)	Temperatura de almacenamiento (°F)	Temperatura de almacenamiento (°C)	Intervalo de ajuste
AMHUM	2.64 x 1.97 x 1.50	67 x 50 x 38	100 mA a 20 VCA/VCC	5 A a 250 VCA (carga resistiva) 0,2 A a 250 V CA (carga inductiva) a cos 0 = 0,8) 20 W CC	32 a 140	0 a 60	-4 a 176	-20 a 80	35 a 95% HR



87921430



**Controladores**
**Termostato doble**

**Normas de la industria**

 CE  
 CSA, archivo núm. 215952

cURus, archivo núm. E164102

**Aplicación**

Con dos termostatos en uno, el termostato doble controla de manera independiente sistemas de calefacción y enfriamiento de equipo.

**Características**

- Dos termostatos; uno normalmente cerrado (NC), rojo, y uno normalmente abierto (NO), azul, en una misma estructura
- Amplia gama de ajuste de temperatura (32 a 140 °F)
- Elemento sensor termostático bimetalico
- Conexión: terminal de 4 polos para calibre AWG 14 máximo (2.5 mm<sup>2</sup>)
- Pinza de montaje para riel DIN de 35 mm

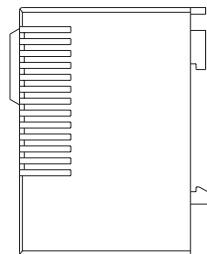
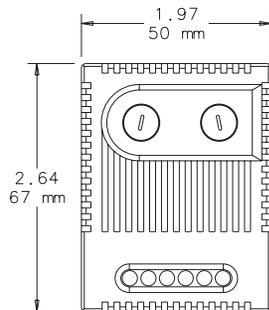
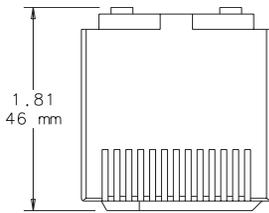
**Acabado**

Plástico gris claro, UL94V-0

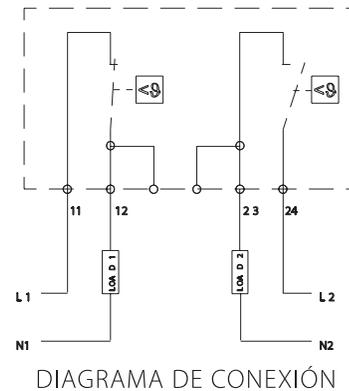
Boletín: D85

**Producto estándar**

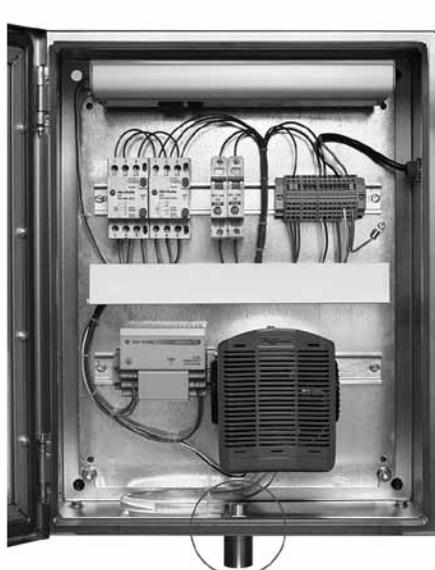
Número de catálogo	A x B x C pulg.	A x B x C mm	Capacidad de conmutación (normalmente cerrado)	Capacidad de conmutación (normalmente abierto)	Intervalo de ajuste (normalmente cerrado)	Intervalo de ajuste (normalmente abierto)
ADLTEMP	2.64 x 1.97 x 1.81	67 x 50 x 46	10 A resistiva/2 A inductiva a 250 VCA, 30 W CC	5 A resistiva/2 A inductiva a 250 VCA, 30 W CC	32-140 °F	32-140 °F



89065537





**Dispositivos de condensación**
**Drenajes de ventilación H2OMIT®, tipo 4X**

**Normas de la industria**

Mantiene la clasificación UL/cUL tipo 4, 4X si se instala correctamente en un gabinete UL/cUL tipo 4 o 4X.

Homologación UL 508A; tipo 4, 4X; archivo núm. E61997  
 Homologación cUL conforme a CSA C22.2 núm. 94; tipo 4, 4X; archivo núm. E61997

NEMA/EEMAC tipo 4, 4X

**Aplicación**

Los drenajes de ventilación H2OMIT® permiten que el agua acumulada se drene por la parte inferior de un gabinete. Los drenajes de ventilación aprobados por UL también funcionan como equalizador de presión de aire, reduciendo los efectos perjudiciales de los vacíos inducidos por temperatura, que pueden introducir agua y humedad en el gabinete.

**Características**

- Utiliza gravedad para eliminar los líquidos acumulados
- Una válvula de paso mecánica de una vía se cierra al igualarse la presión, para evitar que el agua y los contaminantes entren en el gabinete
- Ayuda a reducir la corrosión que puede limitar la vida útil de los componentes eléctricos y electrónicos en el interior
- Se instala en un orificio de 7/8 pulg. en la parte inferior del gabinete, utilizando la tuerca provista o un cubo para conducto roscado NPT/NPS de 1/2 pulg.
- Se instala en la parte inferior de gabinetes de acero dulce, aluminio, acero inoxidable o no metálicos
- Mantiene la clasificación UL del gabinete si se instala correctamente

**Especificaciones**
**Drenaje de ventilación de acero inoxidable**

- Material de poliéster resistente a la corrosión con un camisa de acero inoxidable tipo 304
- 2.00 pulg. de longitud x 1.38 pulg. de diámetro externo

**Drenaje de ventilación no metálico**

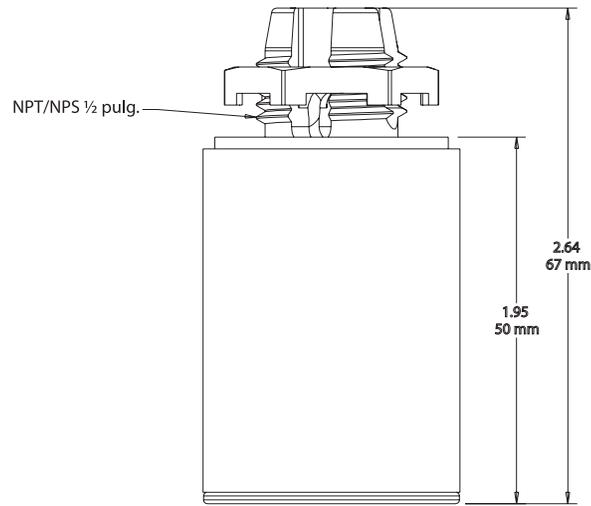
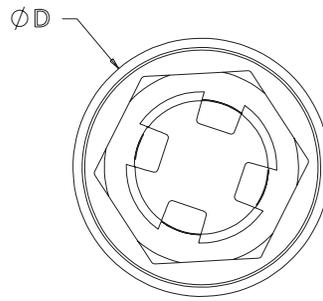
- Material de poliéster resistente a la corrosión
- 2.00 pulg. de longitud x 1.25 pulg. de diámetro externo

Boletín: H2O

**Producto estándar**

Número de catálogo	Descripción	D (pulg.)	D (mm)	Cantidad
AVDR4NM	Drenaje de ventilación no metálico	1.25	32	1
AVDR4SS4	Drenaje de ventilación de acero inoxidable	1.38	35	1

### Dispositivos de condensación



87937537

**Dispositivos de condensación**
**Deshumidificador termoeléctrico H2OMIT®**

 Drenaje de ventilación  
vendido por separado

**Normas de la industria**

 Homologación UL 508A; archivo núm. E61997  
 Homologación cUL conforme a CSA C22.2 núm. 14; archivo núm. E61997

**Aplicación**

El deshumidificador termoeléctrico H2OMIT® elimina la humedad del aire en el interior de un gabinete, brindando una forma barata y muy efectiva de proteger los componentes electrónicos y eléctricos de la condensación.

**Características**

- Reduce la corrosión que puede limitar la vida útil de los componentes eléctricos y electrónicos en el interior
- Condensa la humedad del aire en el interior del gabinete y de los líquidos acumulados
- Provisión integrada para drenaje, con una manguera de plástico que dirige la humedad recolectada hacia el drenaje de ventilación (vendido por separado)
- Los orificios de ventilación laterales giratorios dirigen el aire recirculante lejos de los controles críticos
- Se monta con un riel DIN en un panel interno, o directamente en la parte inferior interna del gabinete, encima del drenaje de ventilación (vendido por separado)
- Puede usarse en gabinetes de acero dulce, aluminio, acero inoxidable o no metálicos

**Especificaciones**

- Estructura externa de ABS de alta resistencia al impacto
- Funciona con alimentación de 24 VCC
- 4.5 amperios máximo (84 vatios)
- Funciona de manera continua a más de 32 °F<sup>a</sup> (no incluye fuente de alimentación)
- Elimina 8 onzas de humedad en 24 horas
- Diseño compacto de 6.00 pulg. x 5.50 pulg. x 5.75 pulg.
- Un deshumidificador termoeléctrico contiene:
  - Cuatro pies de manguera de plástico
  - Dos retenes de manguera
  - Un retén de manguera de doble extremo
  - Seis pulgadas de Velcro®
  - Riel DIN de 7 pulgadas
  - Dos tornillos de montaje

*Debe usarse con un drenaje con certificación UL para eliminar líquidos encharcados de un gabinete.*

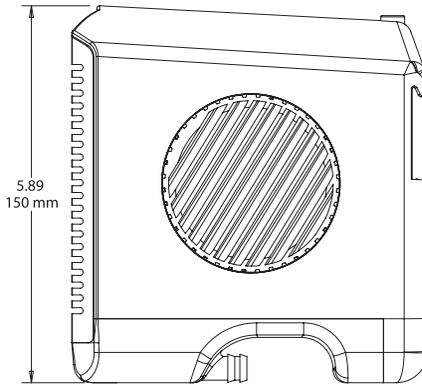
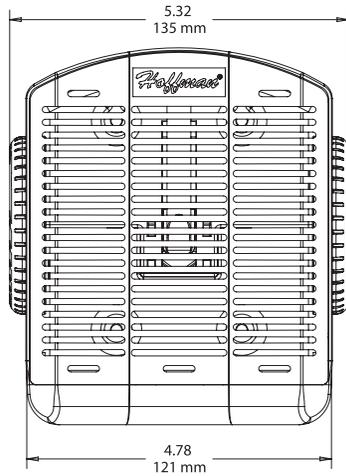
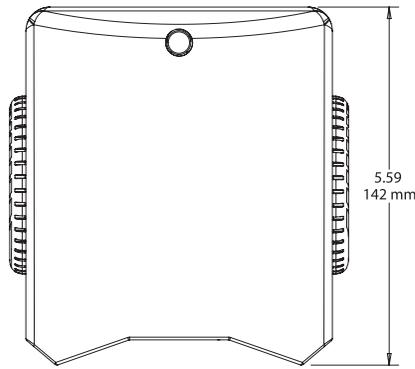
*Si no se desea el funcionamiento continuo, puede cablearse un higróstato mecánico (AMHUM) al deshumidificador eléctrico, para que encienda el deshumidificador cuando se presente la humedad relativa deseada.*

VELCRO es una marca comercial de Velcro Industries B.V.

Boletín: H2O

**Producto estándar**

Número de catálogo	Descripción
H2OMITTER	Deshumidificador termoeléctrico

**Dispositivos de condensación**


87937538

**Temperatura de punto de condensación Porcentaje de humedad relativa**

Temp. (° F)	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%
110	110	108	106	104	<b>102</b>	100	98	95	93	90	87	84	80	76	72	65	60	51	41
105	105	103	101	99	<b>97</b>	95	93	91	88	85	83	80	76	72	67	62	55	47	37
100	100	99	97	95	<b>93</b>	91	89	86	84	81	78	75	71	67	63	58	52	44	32
95	95	96	92	90	<b>88</b>	86	87	81	79	76	73	70	67	63	59	54	48	40	32
90	90	88	87	85	<b>83</b>	81	79	76	74	71	68	65	62	59	54	49	43	36	32
<b>85</b>	<b>85</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	76	74	71	69	67	64	61	58	54	50	45	38	32	—
80	80	78	77	75	73	71	69	67	65	62	59	56	53	50	45	40	35	32	—
75	75	73	72	70	68	66	64	62	60	58	55	52	49	45	41	36	32	—	—
70	70	68	67	65	63	61	59	58	55	53	50	47	44	40	37	32	—	—	—
65	65	63	62	60	59	57	55	53	50	48	45	42	40	36	32	—	—	—	—
60	60	58	57	55	53	52	50	48	45	43	41	38	35	32	—	—	—	—	—
55	55	53	52	50	49	47	45	43	40	38	36	33	32	—	—	—	—	—	—
50	50	48	46	45	44	42	40	38	36	34	32	—	—	—	—	—	—	—	—
45	45	43	42	40	39	37	35	34	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	40	39	37	35	34	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	35	34	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Definición:** El punto de condensación es la temperatura a la cual se forma condensación. Si la temperatura del gabinete es de 85 °F y la humedad relativa es del 80 por ciento, el punto de condensación será una temperatura de 78 °F o menor. Esto significa que el vapor de humedad se condensará en cualquier superficie que esté a menos de la temperatura de punto de condensación de 78 °F.