



Aires acondicionados de 6 toneladas de montaje vertical en la pared ComPac® I y ComPac® II

R-410A
Refrigerant

Modelos AVPA12-20-24-30-36-42-48-60-72 (Compresor de 1 etapa)
Modelos HVEA24-30-36-42-49-60 (Compresor de 1 etapa)
Modelos HVESA36-42-49-60 (Compresor de 2 etapas)

Descripción general

Los aires acondicionados Marvair® ComPac® I y ComPac® II se utilizan principalmente para enfriar casetas (shelters) de equipos electrónicos y de comunicaciones. Debido a la alta carga térmica sensible, estas casetas requieren enfriamiento aunque la temperatura exterior sea menor de 60 °F (15 °C). Los aires acondicionados ComPac I y ComPac II tienen los controles y los componentes necesarios para la operación a esas temperaturas menores de 60 °F (15 °C). Todos los modelos utilizan el refrigerante R-410A, que no reduce la capa de ozono.

La diferencia principal entre las unidades ComPac I y ComPac II consiste en que el aire acondicionado ComPac® II cuenta con un economizador instalado en fábrica. Cuando el ambiente exterior es frío y seco, el economizador utiliza aire exterior para enfriar la caseta. El economizador proporciona control de temperatura, ahorro de costo de energía y mayor confiabilidad, gracias a que disminuye la cantidad de horas de operación del compresor y del ventilador del condensador. Los aires acondicionados ComPac I y ComPac II son solucionadores de problemas para una amplia gama de condiciones y aplicaciones. Para asegurar una operación correcta y un rendimiento óptimo, todos los economizadores están instalados y probados en fábrica y no son desmontables. Además, pueden utilizarse accesorios instalados en fábrica y en campo para cumplir requisitos específicos.

Los modelos HVEA y HVESA son los más eficientes aires acondicionados de montaje en la pared de Marvair. Los motores de ventilador interior conmutados electrónicamente, combinados con los compresores de espiral de alta eficiencia, dan como resultado una Relación de eficiencia energética (EER) de hasta 11.75.

Los modelos HVESA36-42-49-60 tienen un compresor de 2 etapas, con una capacidad de enfriamiento de la primera etapa que es aproximadamente el 65% de la capacidad de enfriamiento total. El compresor de 2 etapas tiene una corriente de arranque menor. Esto puede ser fundamental cuando se opera con un generador. El compresor de 2 etapas también puede reducir el costo de energía y puede adaptar de manera más precisa la capacidad de enfriamiento del aire acondicionado a la carga térmica de la caseta. Tanto las unidades ComPac I como las ComPac II pueden suministrarse con compresores de 2 etapas.



AVPA36ACA-100C



Aprobaciones de seguridad y Certificaciones de energía

Todos los aires acondicionados ComPac están contruidos de acuerdo con las normas UL 1995, 4ª edición, y CAN/CSA C22.2 N.º 236-11. En lo referente a la eficiencia energética y la capacidad, las unidades se prueban y clasifican de acuerdo con la norma ANSI/AHRI (Instituto de aire acondicionado, calefacción y refrigeración) 390-2003 (Unidades verticales compactas). Todas las unidades cumplen o superan los requisitos de eficiencia de ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1.2007. Los aires acondicionados ComPac I y ComPac II son unidades comerciales. No están destinados a su empleo en aplicaciones residenciales.

*Aire acondicionado ComPac® II únicamente

Características estándar

Diseñados para operación en condiciones ambientales de baja temperatura

- El control de temperatura ambiente baja somete al ventilador del condensador a ciclos de operación a fin de mantener valores correctos de presión del refrigerante. Permite la operación de enfriamiento mecánico (compresor) de nuestros aires acondicionados estándar a partir de 20 °F (-7 °C). Con la opción Servicio extremo (Extreme Duty), las unidades pueden operar a partir de 0 °F (-18 °C). Nota: la operación en baja temperatura es afectada por las condiciones ambientales, como el viento y la humedad.
- Puenteo de tres minutos del interruptor de baja presión para el arranque del compresor cuando la temperatura exterior es menor de 55 °F (13 °C).
- Economizador incorporado de fábrica.*

Alta eficiencia

- Compresor de alta eficiencia.
- Aletas estriadas como estándar en los serpentines de evaporador y de condensador.

Confiabilidad incorporada

- El interruptor de alta presión y el interruptor de baja presión con bloqueo

protegen el circuito refrigerante.

- Retardo a la conexión, ajustable de 0.03 a 10 minutos, para protección contra ciclos cortos.

Capacidad de alarma remota

- Pueden utilizarse los contactos sin corriente para alarma remota o notificación del bloqueo del equipo de aire acondicionado.

Facilidad de instalación

- La cara superior inclinada con cubrejunta elimina la necesidad de una cubierta antilluvia.
- Las bridas de montaje incorporadas facilitan la instalación y minimizan la probabilidad de que se produzcan fugas de agua.
- Las aberturas de suministro y de retorno coinciden exactamente con las de los modelos anteriores.
- Desconector instalado en fábrica en todas las unidades.
- La entrada única de alimentación eléctrica cumple con la última edición de la norma UL 1995.

Construcción robusta

- Serpentines del evaporador y condensador de tubo de cobre con aletas de aluminio.
- Calentadores instalados in situ o en fábrica en el lado de descarga del serpentín del

evaporador (opcionales).

- Acabado beige neutro horneado sobre acero galvanizado y recocido (galvanneal), que garantiza la máxima vida útil del gabinete. (Se ofrecen también otros acabados).

Facilidad de servicio

- Las válvulas para acceso de servicio son estándar.
- Filtro plisado de 2" (50 mm) estándar con especificación MERV de 7, intercambiable desde el exterior.
- Todos los componentes principales son de fácil acceso.
- El panel de control frontal permite un acceso fácil y cumple con los códigos de espaciado de NEC en sistemas lado a lado redundantes.
- Los estados operacionales y las condiciones de falla se indican mediante luces LED.
- Aislamiento con lámina de respaldo en la trayectoria de aire interior.
- Potenciometro de posición mínima que puede ajustarse para evitar que el regulador del economizador se cierre por completo. Este control asegura que se introduzca aire fresco en la edificación toda vez que el ventilador del evaporador esté en funcionamiento.

*Aire acondicionado ComPac® II únicamente

Una primicia de Marvair®: Economizador instalado en fábrica

El aire acondicionado ComPac® II de Marvair ha sido el estándar de la industria desde su presentación en 1986. Existen decenas de miles de equipos de aire acondicionado ComPac II en operación, desde las áreas metropolitanas de Norteamérica hasta los desiertos del Oriente Medio y la tundra siberiana. La manera en que funciona el economizador es la siguiente:

A partir de una señal proveniente del termostato interior de montaje en la pared, que indica que se requiere enfriamiento, se proporciona enfriamiento mecánico con el compresor o enfriamiento libre con el economizador. Un controlador de entalpía instalado en fábrica determina si el aire exterior está suficientemente frío y seco para utilizarlo en el enfriamiento. Si fuera así, se bloquea el compresor y se abre el regulador del economizador para hacer entrar aire exterior. El descargador de presión integrado permite que el aire interior salga de la caseta, con lo que permite que entre a la misma el aire exterior. La temperatura a la que se abre el economizador es ajustable desde 63 °F (17 °C) con una humedad relativa de 50% hasta 73 °F (23 °C) con una humedad relativa de 50%.

Después de que el control de entalpía se haya activado y se haya introducido el aire exterior en la edificación, el sensor de aire mezclado mide la temperatura del aire que ingresa al soplador interior y modula el regulador del economizador para mezclar en la proporción adecuada el aire exterior fresco con el aire interior cálido, a fin de mantener una temperatura de 50 a 63 °F (de 10 a 17 °C) en el aire entregado a la edificación. Esto evita el choque de los componentes electrónicos con el aire exterior frío. No se permite la operación del compresor mientras esté funcionando el economizador.

Si el aire exterior se vuelve demasiado cálido o húmedo, el regulador del economizador se cierra por completo o hasta una posición de apertura mínima elegida por medio de un potenciometro de posición mínima opcional, y se activa el enfriamiento mecánico.

En todos los aires acondicionados ComPac II, el caudal de aire de suministro en el modo de economizador es el mismo o mayor que el caudal de aire nominal. (El caudal de aire nominal es el caudal de aire certificado por AHRI cuando la unidad funciona con enfriamiento mecánico). El economizador de 'flujo total' reduce el costo de electricidad, al maximizar el uso del aire exterior para el enfriamiento.

Ahorro con un economizador

La tabla que sigue muestra el costo anual de electricidad para enfriar una caseta de 10 x 20 x 9 pies (3 x 6 x 2.7 m) en nueve ciudades de los EE. UU. Se muestran los costos para un equipo de aire acondicionado sin economizador (unidades ComPac I), para un equipo con economizador (unidades ComPac II), y el ahorro. El ahorro no incluye cargos por demanda. El ahorro se calcula en base al consumo eléctrico de un aire acondicionado de 5 toneladas y una tarifa eléctrica de 0.10 dólar por kilowatt-hora, que es la tarifa comercial promedio aproximada en los EE. UU.

Horas de operación	Atlanta, GA	Boston, MA	Chicago, IL	Dallas, TX	Denver, CO	Houston, TX
Tiempo de funcionamiento anual del compresor y el motor del condensador sin economizador (h)	6531	6348	6361	6628	6472	6655
Tiempo de funcionamiento anual del compresor y el motor del condensador con economizador (h)	3841	2153	2424	3798	750	4970
Ahorro de tiempo de funcionamiento con el economizador (h)	2690	4195	3937	2830	5722	1685
Ahorro de costo anual (dólares) de una unidad EER 9.0 con economizador (ComPac II)						
Costo de operación anual (dólares) de una unidad EER 9.0 sin economizador	\$ 4100.00	\$ 3985.00	\$ 4792.00	\$ 4161.00	\$ 3657.00	\$ 4178.00
Costo de operación anual (dólares) de una unidad EER 9.0 con economizador	\$ 2685.00	\$ 1784.00	\$ 2315.00	\$ 2671.00	\$ 940.00	\$ 3291.00
Ahorro anual (dólares) de una unidad EER 9.0 con economizador	\$ 1415.00	\$ 2201.00	\$ 2477.00	\$ 1490.00	\$ 2717.00	\$ 887.00

Horas de operación	Los Angeles, CA	Miami, FL	Phoenix, AZ	Pittsburgh, PA	Seattle, WA	St. Louis, MO
Tiempo de funcionamiento anual del compresor y el motor del condensador sin economizador (h)	6467	6779	6765	6386	6465	6472
Tiempo de funcionamiento anual del compresor y el motor del condensador con economizador (h)	3862	6391	3106	1929	1654	2716
Ahorro de tiempo de funcionamiento con el economizador (h)	2605	388	3659	4457	4811	3756
Ahorro de costo anual (dólares) de una unidad EER 9.0 con economizador (ComPac II)						
Costo de operación anual (dólares) de una unidad EER 9.0 sin economizador	\$ 4060.00	\$ 4255.00	\$ 4247.00	\$ 4009.00	\$ 3653.00	\$ 4063.00
Costo de operación anual (dólares) de una unidad EER 9.0 con economizador	\$ 2686.00	\$ 4051.00	\$ 2315.00	\$ 1667.00	\$ 1368.00	\$ 2090.00
Ahorro anual (dólares) de una unidad EER 9.0 con economizador	\$ 1374.00	\$ 204.00	\$ 1932.00	\$ 2342.00	\$ 2285.00	\$ 1973.00

Datos de la caseta:

- Edificación de 10' x 20' x 9'
- Ganancia de calor interna (carga electrónica): 12 000 watts.
- Superficie de la edificación (excepto el área del piso): 740 pies²
- Valor R de las paredes y cielorraso: R-12
- Temperatura interna de la caseta (valor de ajuste del termostato): 75 °F

Datos del equipo de aire acondicionado:

- Ajuste del economizador del ComPac II: 57 °F (bulbo húmedo)
- Capacidad de la unidad de aire acondicionado: 60 000 BTU/h (5 toneladas) con compresor de 1 etapa
- EER nominal (eficiencia de la unidad): 9.0 (modelos AVPA)
- Costo de la energía: 0.10 dólar por kWh

Operación de los aires acondicionados con compresor de 2 etapas con un controlador de termostato de adelanto/atraso CommStat 4™

Los aires acondicionados HVESA de Marvair cuentan con compresor de 2 etapas. Estas unidades pueden proporcionar un considerable ahorro de energía y mejor control de la temperatura y de la humedad, al armonizar las necesidades de enfriamiento con el funcionamiento del equipo de aire acondicionado. La primera etapa tiene normalmente 65% de la capacidad total (2 etapas) del equipo de aire acondicionado. Cuando se opera con la energía suministrada por un generador, el arranque del equipo de aire acondicionado en 1 etapa significa una corriente de arranque menor.

Cuando se controlan dos aires acondicionados de 2 etapas con un controlador de adelanto/atraso ComStat 4 en una aplicación redundante, uno de los equipos es la unidad de adelanto y el otro es la unidad de atraso. Ante una demanda de enfriamiento, la unidad de adelanto comienza a operar en el modo de 1 etapa (baja capacidad). Si la temperatura de la edificación continúa aumentando por encima del valor de ajuste de temperatura, se inicia el funcionamiento de la unidad de atraso en el modo de 1 etapa (baja capacidad). Cuando la temperatura de la edificación cae hasta igualar el valor de ajuste, los aires acondicionados se apagan. El proceso se repite para las demandas de enfriamiento subsiguientes.

Si el valor de ajuste de temperatura no se alcanza con una operación de capacidad de 1 etapa de ambos aires acondicionados después de unos 6 minutos (este período es ajustable en campo), la unidad de adelanto comenzará a funcionar en el modo de 2 etapas (capacidad plena). Si la temperatura de la edificación continúa aumentando más allá del valor de ajuste, la unidad de atraso conmutará al modo de enfriamiento de 2 etapas después de unos 6 minutos (ajustables en campo) de haber comenzado la operación. En ese momento, ambos aires acondicionados están operando a máxima capacidad.

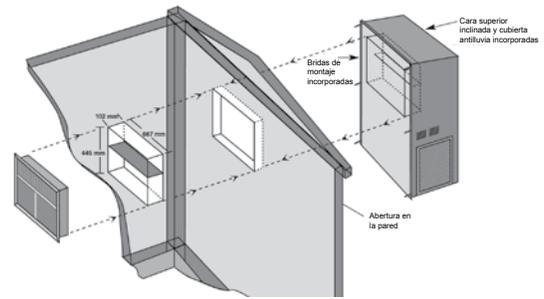
Cuando se alcanza la temperatura buscada en la edificación, ambas unidades se apagan.

Si las unidades tienen economizadores (aires acondicionados ComPac II), el sensor de entalpía determina si se debe utilizar aire exterior o enfriamiento mecánico. Cuando se utiliza el economizador, los compresores no funcionan.

Aire acondicionado de 1 tonelada AVPA12 de Marvair: ideal como reemplazo para los viejos aires acondicionados de ventana o para construcciones nuevas

La caseta de electrónica/comunicaciones requiere enfriamiento prácticamente durante todo el año, debido a la carga térmica generada por los equipos electrónicos internos (es decir, los equipos de conmutación y de transmisión). Los aires acondicionados de ventana para uso residencial no están diseñados para operar cuando las temperaturas del aire exterior son moderadas o frías, es decir por debajo de 65 °F (18 °C). Los problemas típicos son la congelación del serpentín, disminución de la capacidad y daños al compresor, que contribuyen a generar mayor mantenimiento y a abreviar la vida útil.

Los aires acondicionados Marvair® de 1 tonelada ComPac® I y ComPac® II están diseñados como equipos de grado comercial para muchos años de operación en casetas de electrónica y comunicaciones. El Marvair de 1 tonelada está construido para operar de manera continua y eficiente en una amplia variedad de condiciones exteriores. Para casetas existentes con aires acondicionados de ventana, la mejora del sistema con los aires acondicionados de grado comercial Marvair se facilita gracias al diseño de la unidad ComPac II de 1 tonelada con economizador instalado en fábrica. El panel posterior está diseñado para una abertura de 19" x 19" (483 mm x 483 mm) o de 28" x 19" (711 mm x 483 mm), que son los tamaños de abertura estándar de muchas unidades de ventana. La unidad sale de fábrica para su montaje en una abertura de 19" x 19" (483 mm x 483 mm), pero puede modificarse fácilmente in situ para acomodarse en una abertura de 28" x 19" (711 mm x 483 mm). Con las bridas de montaje incorporadas, el aire acondicionado se monta de manera rápida y sencilla en el exterior de la edificación. La rejilla de suministro y retorno de una pieza se fija fácilmente a la carcasa de pared, a fin de completar la instalación. La unidad ComPac I (sin economizador) cuenta con rejillas de suministro y de retorno separadas (vea en la sección Accesorios los números de parte de las rejillas y las carcasas de pared). El aire acondicionado Marvair de 1 tonelada cuenta con calor eléctrico instalado en fábrica, con lo que se elimina el calor de zócalo y una segunda fuente de energía.



Controladores y termostatos

Controladores

Controlador de climatización CommStat 4 Telecom N.º de parte S/7846

El controlador de climatización CommStat 4 está diseñado específicamente para controlar sistemas redundantes de dos aires acondicionados, bombas de calor o aires acondicionados con compresores de 2 etapas en una caseta de telecomunicaciones. El CommStat 4 tiene siete salidas para notificación o alarmas remotas. Los LED de estado indican CALOR (HEAT), FRÍO (COOL), ENCENDIDO (POWER) y unidad de ADELANTO (LEAD). Cuando se detecta una falla, un LED de alarma destella y la pantalla de cristal líquido (LCD) visualiza la falla.

El CommStat 4 utiliza comunicaciones RS-485 por medio de un conector RJ11. Puede conectarse en cadena tipo margarita con un segundo controlador CommStat 4 para controlar hasta cuatro aires acondicionados en una caseta. Cuando se conectan dos controladores CommStat 4 en cadena tipo margarita, uno es el MAESTRO (MASTER) y el otro controlador es el ESCLAVO (SLAVE). Todo ajuste de la unidad MAESTRO tiene efecto de inmediato en la unidad ESCLAVO. Vea los detalles completos en la Hoja de datos de producto del CommStat 4.

Controlador de adelanto-atraso con microprocesador CommStat3™ N.º de parte S/04581

Controlador de estado sólido diseñado para operar un sistema de acondicionamiento de aire total o parcialmente redundante. Asegura el mismo desgaste en ambos aires acondicionados, a la vez que permite que la unidad de atraso ayude en función de la demanda. La conmutación adelanto/atraso está ajustada en fábrica en 7 días, pero puede programarse in situ desde 1/2 día hasta 7 días en incrementos de 1/2 día. El controlador CommStat 3™ cuenta con indicadores LED que indican estado y función, visualización digital de temperatura, un botón de anulación de confort para ahorro de energía, cinco relés de alarma y un sensor de temperatura integrado, y es totalmente programable. Para conocer la operación e instalación en detalle, vea la Hoja de datos de producto del CommStat 3™.

AVPA & HVEA PDS 04/2015 rev.12

Controlador de adelanto/atraso LL357D4

Termostato frío-calor de dos etapas con módulo de estado sólido para operación redundante (vea los detalles en la Hoja de datos de producto del LL357D4).

Termostatos y protecciones de termostatos

Nota: Todos los aires acondicionados con compresores de 2 etapas, modelos HVEA, requieren un termostato de enfriamiento de 2 etapas.

Termostato N.º de parte 50123

Termostato digital. 1 etapa de calor y 1 etapa de frío. Programación de 7 días. Interruptor de ventilador: Automático y Encendido (ON). Conmutación automática. Bloqueo de teclado. Memoria de programa no volátil.

Termostato N.º de parte 50107

Termostato digital. 2 etapas de calor y 2 etapas de frío. Programación de 7 días. Interruptor de ventilador: Automático y Encendido (ON). Conmutación automática. LED de estado. Pantalla transiluminada. Ventilador programable. Memoria de programa no volátil.

Protección de termostato N.º de parte 50092

Protección de termostato para su empleo con los termostatos 50123 y 50107.

Termostato N.º de parte 50218

Termostato digital no programable. 1 etapa de frío y 1 etapa de calor. Conmutación automática.

Humidistato digital N.º de parte 50254

Para utilizar con unidades de recalentamiento por gas caliente o eléctrico. Controlador de ventilación y deshumidistato programable. Retención de memoria permanente de valores de ajuste. El sensor de humedad puede calibrarse en campo. Valores de ajuste de deshumidificación alto y bajo. Sensor de temperatura exterior y humedad incluido. Unidad de temperatura seleccionable: °F o °C.

Termostato N.º de parte 50252

Termostato digital no programable con pantalla transiluminada. 2 etapas de calor y 2 etapas de frío. Conmutación automática.

Accesorios

Rejillas de suministro

Para AVPA20/24 20" x 8" (508 mm x 203 mm)	N.º de parte 80674
Para AVPA30, 36 y HVEA24 28" x 8" (711 mm x 203 mm)	N.º de parte 80675
Para AVPA42, 48, 60, 72 y HVEA30, 36, 42, 49, 60 30" x 10" (762 mm x 254 mm)	N.º de parte 80676

Rejillas de retorno

Para AVPA20/24 20" x 12" (508 mm x 305 mm)	N.º de parte 80677
Para AVPA30, 36 y HVEA24 28" x 14" (711 mm x 356 mm)	N.º de parte 80678
Para AVPA42, 48, 60, 72 y HVEA30, 36, 42, 49, 60 30" x 16" (762 mm x 406 mm)	N.º de parte 80679

Rejillas de filtro de retorno

Se utilizan cuando se debe cambiar el filtro desde el interior. No se recomiendan para el aire acondicionado ComPac® II. Nota: El filtro utilizado en la rejilla de filtro de retorno tiene un espesor de 1" (25 mm).

Para AVPA20/24 20" x 12" (508 mm x 305 mm)	N.º de parte 80671
Para AVPA30, 36 y HVEA24 28" x 14" (711 mm x 356 mm)	N.º de parte 80672
Para AVPA42, 48, 60, 72 y HVEA30, 36, 42, 49, 60 30" x 16" (762 mm x 406 mm)	N.º de parte 80673

Rejillas y carcassas de pared para AVPA12

Para AVPA12 ComPac I (sin economizador)
Rejilla de suministro 17" x 5" (432 mm x 127 mm) N.º de parte 80682

Rejillas de aire de retorno para unidad AVPA12 (sin economizador)
17" x 10" (432 mm x 254 mm) N.º de parte 92352
Para unidad AVPA12 ComPac I (sin economizador)
Rejilla de filtro de aire de retorno
17" x 10" (432 mm x 254 mm) N.º de parte 80683

Para AVPA12 ComPac II con economizador instalado en fábrica
Rejilla combinada de suministro y retorno de aire y carcasa de pared para abertura de 19" x 19"
Carcasa de pared para abertura de 19" x 19"
(483 mm x 483 mm) N.º de parte S/09392
Rejilla combinada de suministro y retorno de aire para
abertura de 19" x 19" (483 mm x 483 mm) N.º de parte 92379
Nota: La rejilla es de 17" x 17" (432 mm x 432 mm)

Rejilla combinada de suministro y retorno de aire y carcasa de pared para abertura de 28" x 19"
Carcasa de pared para abertura de 28" x 19"
(711 mm x 483 mm) N.º de parte S/01784
Rejilla combinada de suministro y retorno de aire para
abertura de 28" x 19" (711 mm x 483 mm) N.º de parte 80681
Nota: La rejilla es de 26" x 17" (660 mm x 432 mm)

Opciones

Los aires acondicionados ComPac® I y ComPac® II han sido diseñados y están contruidos de acuerdo con los exigentes requisitos de las casetas de equipos electrónicos y de comunicaciones. Existen aplicaciones que tienen requisitos especiales. Se ofrecen numerosas opciones para que los aires acondicionados ComPac I y ComPac II cumplan con estas necesidades especiales.

Kit de arranque fuerte: se utiliza en equipos monofásicos para dar al compresor un par de arranque mayor en condiciones de baja tensión (para instalación en campo únicamente). (Nota: No se recomienda para utilizar en compresores de espiral).

Deshumidificación (aires acondicionados ComPac® I y ComPac® II): permite que el calor eléctrico funcione simultáneamente con el enfriamiento. Vea los detalles en el Boletín de aplicación Deshumidificación. Nota: Los requisitos y características eléctricas de los aires acondicionados con opción de deshumidificación son diferentes de los aires acondicionados estándar. Para ver las características eléctricas de las unidades con recalentamiento eléctrico, consulte los cuadros de resumen de especificaciones apropiados. Disponible en todas las unidades, excepto la AVPA12. Las unidades con recalentamiento requieren un termostato y un deshumidistato para funcionar correctamente.

Paquetes de recubrimiento protector: normalmente, solo el ComPac I se utiliza en entornos corrosivos, pero el aire acondicionado ComPac II se ofrece también con protección contra la corrosión. Se ofrecen dos conjuntos de protección contra la corrosión: uno para la sección del condensador y el otro para la unidad completa (el conjunto Coat-All).

El conjunto de protección para el condensador incluye:

- Sujetadores resistentes a la corrosión
- Motor del ventilador del condensador sellado o parcialmente sellado
- Cobertura protectora aplicada a todo el metal y el cobre interno expuesto de la sección de condensador
- Cobertura protectora en el serpentín del condensador.

El conjunto Coat-All incluye todo lo anterior, así como un recubrimiento protector en el serpentín del evaporador y la cobertura protectora en toda la chapa metálica y los componentes exteriores e interiores. (Nota: La chapa metálica interna aislada y la caja de control interna no están recubiertas).

NOTA: El AVPA12 se ofrece con los recubrimientos protectores y sujetadores resistentes a la corrosión, pero el motor del ventilador del condensador no es sellado.

Recubrimientos protectores de serpentín: pueden recubrirse el serpentín del condensador o el del evaporador. Sin embargo, el recubrimiento del serpentín del evaporador no es común. Para condiciones agresivas, como las de centrales de energía, fábricas de papel o sitios en los que la unidad vaya a estar expuesta al agua salada, los serpentines deben recubrirse. Nota: La capacidad de enfriamiento puede reducirse hasta en un 5% en unidades con serpentines recubiertos.

Soplador externo de bajo ruido (ELNB) (aires acondicionados ComPac® I y ComPac® II): un kit instalado en campo que consiste en una campana extractora de aire del condensador, sopladores centrífugos, controles y una camisa de compresor para reducir el nivel sonoro de los aires acondicionados Marvair ComPac hasta en 6 dbA. Disponible para los modelos AVPA30-60. Vea los detalles en la Hoja de datos de producto del Soplador externo de bajo ruido.

Marco de transición para el aire acondicionado ComPac® II (ComPac II únicamente): un marco de chapa metálica que permite que el aire acondicionado AVPA42/48/60 ComPac II reemplace una unidad AVPA30/36 ComPac II. El marco adapta las aberturas de suministro y de retorno de las unidades de 3-1/2, 4 y 5 toneladas a las aberturas menores.

Hot Gas Bypass (aire acondicionado ComPac® I únicamente): se utiliza en aplicaciones especializadas, como en edificaciones para Imágenes por resonancia magnética (MRI), a fin de evitar la perturbación electromagnética causada por los ciclos de operación del compresor. Los conjuntos opcionales de derivación de gas caliente permiten la operación a partir de 20 °F (-7 °C). Vea los detalles en el Boletín de aplicación de la Derivación de gas caliente. No disponible en AVPA12, 20 y 24.

Alta Filtración: algunas unidades están construidas con motores/ventiladores más grandes, para utilizar con filtros de mayor eficiencia con especificaciones MERV de 11, 13 y 14 en pruebas realizadas según ASHRAE 52.2. Las unidades con economizadores tienen un prefiltro para el aire exterior. No disponible en AVPA12. En relación con modelos específicos, comuníquese con su representante Marvair.

Color: los aires acondicionados ComPac® I y ComPac® II se ofrecen en cinco colores de gabinete: el beige estándar de Marvair®, blanco, gris, marrón y bronce oscuro. Los paneles laterales, superior y frontal del gabinete estándar están construidos en acero pintado calibre 20. Como opción, estos paneles pueden construirse en acero calibre 16 en beige y gris, o en estuco de aluminio de 0.050". Cuando se utiliza el aluminio o el acero pintado calibre 16, solo los paneles laterales, superior y frontal son de aluminio o acero calibre 16. En relación con muestras de color, comuníquese con su representante Marvair. El gabinete puede construirse también con acero inoxidable tipo 316. Se ofrecen dos construcciones de gabinetes de acero inoxidable: el gabinete completo, incluida la mayoría de las chapas metálicas internas, o solo las chapas metálicas externas.

Garantía extendida: se ofrecen garantías de mano de obra por el primer año (Plata) y de dos años (Oro).

Indicador de filtro sucio: es una opción instalada en fábrica que mide la diferencia de presión a través del filtro interno y enciende un LED cuando la misma supera un valor determinado. No disponible en AVPA12.

Monitor de fases: mide continuamente la tensión de cada una de las tres fases. El monitor detecta separadamente tensión baja y alta, desbalance de tensión incluida pérdida de fase, e inversión de fases. Un LED rojo se enciende para indicar una falla. Cuando todas las tensiones son aceptables, se enciende un LED verde. La reposición es automática cuando las tensiones y las fases están dentro de las tolerancias de operación. Nota: No se necesita en unidades monofásicas (1Ø).

Válvula de expansión térmica: disponible en todos los aires acondicionados ComPac. Mejora el desempeño a temperatura ambiente alta.

Motores de ventilador de condensador sellados: se recomiendan en unidades que van a instalarse en sitios corrosivos, como cerca del océano o en desiertos con viento de arena. Disponible en todas las unidades, excepto la AVPA12.

Camisa acústica de compresor: reduce el nivel sonoro del compresor. Disponible en todas las unidades, excepto la AVPA12.

Conjunto Servicio extremo (Extreme Duty) (no disponible para AVPA12): permite a los aires acondicionados Marvair® funcionar en condiciones ambientes de temperatura extremadamente alta y baja. El Kit Servicio extremo (Extreme Duty) se instala siempre en fábrica, y se ofrece para todos los equipos de aire

acondicionado. Las unidades ComPac I sin economizador pueden funcionar de 0 °F a 131 °F (de -18 °C a 55 °C). Las unidades ComPac II con economizador pueden funcionar de -40 °F a 131 °F (de -40 °C a 55 °C).

El conjunto Servicio extremo (Extreme Duty) incluye un acumulador de línea de aspiración, válvula de expansión térmica (TXV), calentador de cárter, kit de arranque fuerte, interruptor de alta presión con autorreposición, termostato exterior e interruptor de ciclo de ventilador. El control de ciclo de ventilador es estándar en todos los aires acondicionados ComPac y funciona en base a la presión de la línea de líquido. El termostato exterior se abre toda vez que la temperatura exterior es menor de 50 °F (10 °C), y se cierra cuando la temperatura exterior es de 50 °F (10 °C) o mayor. Toda vez que la temperatura sea menor de 50 °F (10 °C), el interruptor de ciclo de ventilador está en el circuito; cuando la temperatura es de 50 °F (10 °C) o mayor, el interruptor de ciclo de ventilador no está en el circuito. Se utiliza el sensor de temperatura exterior con una TXV para evitar el ciclado o inestabilidad (oscilaciones) de la TXV.

Cubierta bloqueable para placa de acceso al desconector: la placa de acceso para el interruptor desconector de servicio puede equiparse con una cubierta bloqueable.

Conjunto Desert Duty (no disponible para AVPA12): nuestros aires acondicionados estándar funcionan con temperaturas ambientes exteriores de hasta 120 °F (48.9 °C). El conjunto Desert Duty es un conjunto instalado en fábrica de componentes y modificaciones del gabinete que permite la operación a temperaturas ambientes de hasta 131 °F (55 °C). Los elementos estándar del conjunto Desert Duty son una válvula de expansión térmica y un motor de ventilador de condensador sellado. Las modificaciones del gabinete incluyen un panel ranurado en la bandeja de base que mejora el flujo de aire por el condensador y además proporciona acceso al compresor y el motor del ventilador del condensador. Para prevenir la infiltración de arena y polvo, la caja de control eléctrico es sellada. Un diseño de lazo cerrado de la unidad ComPac I asegura que no se introduzca aire exterior en la caseta. Nota: La unidad ComPac II con economizador puede pedirse con el conjunto Desert Duty. Si se necesita un aire acondicionado ComPac II con el conjunto Desert Duty, debe considerarse la intrusión de arena en la caseta.

Filtro lavable: la construcción de aluminio hilado permite el lavado de los filtros con agua.

Recalentamiento por gas caliente (HGR): un serpentín de recalentamiento por gas caliente y sus controles permiten que la humedad interior del entorno controlado se mantenga igual o menor que un valor de ajuste de humedad determinado. Estas unidades no tienen la capacidad de agregar humedad al recinto. La deshumidificación se alcanza mediante la operación del enfriamiento mecánico en conjunto con un serpentín de recalentamiento por gas caliente.

Ubicación del compresor en el lado derecho o izquierdo: los aires acondicionados pueden construirse con el compresor en el lado opuesto a fin de facilitar el acceso para el servicio cuando se instalan dos unidades lado a lado. En los modelos AVPA20-24-30-36, la ubicación estándar del compresor es en el lado derecho. En los modelos AVPA12 y AVPA42-48-60, la ubicación estándar del compresor es en el lado izquierdo. En el modelo 72 el compresor tiene acceso desde el frente de la unidad, por lo que no se necesita una configuración opuesta.

Adaptadores de panel posterior para aires acondicionados AVPA60

Estos adaptadores de panel posterior se instalan en fábrica en los aires acondicionados AVPA60 ComPac I para coincidir con las aberturas de suministro y retorno de aire de los aires acondicionados Marvair de 2 y 3 toneladas. Esto permite la instalación rápida y sencilla del AVPA60. No se necesita cortar ni aserrar la caseta. El panel posterior K/04317 tiene aberturas de suministro y retorno que coinciden con las aberturas de los aires acondicionados de montaje en la pared AVP24 y AVPA24. El panel posterior K/04315 tiene aberturas de suministro y retorno que coinciden con las aberturas de los aires acondicionados Marvair AVP36 y AVPA36. Además de coincidir con las aberturas de las unidades Marvair, los paneles posteriores coinciden también con las aberturas de equipos de otras marcas.

Cuando se utiliza el adaptador de panel posterior K/04317, debe utilizarse la rejilla de filtro de retorno N.º de parte 80671. Cuando se utiliza el adaptador de panel posterior K/04315, debe utilizarse la rejilla de filtro de retorno N.º de parte 80672.



Caja de control

La tarjeta de control interna de los aires acondicionados ComPac® simplifica el conexionado, consolida varias de las funciones eléctricas en un solo dispositivo, y mejora la confiabilidad del equipo. Además, la tarjeta de control cuenta con luces LED que indican el estado operacional y las condiciones de falla.

Luces indicadoras LED

COLOR	TIPO	ESTADO	DESCRIPCIÓN
Verde	Encendido	Siempre encendida	Se ha aplicado la alimentación eléctrica de 24 V CA
Roja	Estado	Siempre encendida	Operación normal
		1 destello	El interruptor de alta presión se ha abierto dos veces
		2 destellos	El interruptor de baja presión se ha abierto dos veces
		3 destellos	Protección Freezestat (opcional): la temperatura del serpentín interior es menor de 35 °F (1 °C)

Modos de operación

Arranque normal: ante una demanda de frío, y con el interruptor de alta presión cerrado, el sistema de enfriamiento (compresor, motor del ventilador del evaporador y motor del ventilador exterior) se energizará. (Nota: Vea la función Retardo a la conexión). El sistema de enfriamiento permanecerá energizado durante el ciclo de tres minutos de puenteo del interruptor de baja presión. Si el interruptor de baja presión se cierra, el sistema de enfriamiento continuará funcionando después del intervalo de puenteo de tres minutos. Si el interruptor de baja presión está abierto después del intervalo de puenteo de tres minutos, el sistema de enfriamiento se desenergizará.

Modo de bloqueo: si el interruptor de alta presión o el interruptor de baja presión se abre dos veces en la misma demanda de frío, la tarjeta de control pasa al modo de bloqueo, y lo indica. En el modo de bloqueo, el compresor se apaga, la salida de alarma se energiza, y el LED de estado destella para indicar cuál es la falla que se ha producido. Si existe una demanda de flujo de aire, el soplador interior permanecerá energizado. Cuando se haya abandonado la condición de bloqueo, la unidad se repondrá si se retira la demanda del termostato o se apaga la alimentación eléctrica. El circuito de bloqueo está conectado en fábrica para contactos normalmente abiertos. El usuario puede seleccionar contactos de alarma remota sin corriente normalmente cerrados o normalmente abiertos.

Retardo a la conexión: en el arranque inicial o al reanudar la alimentación eléctrica, el equipo esperará de 0.03 a 10 minutos a partir de la demanda de frío para permitir la energización del contactor.

Identificación de modelos

<p>• VE</p> <p>S</p> <p>A</p> <p>Refrigerante A = R410A</p> <p>Compresor de 2 etapas</p>	<p>• AC</p> <p>Tipo de sistema Aire acondicionado</p> <p>Enfriamiento nominal 12 = 11 000 BTU/h 20 = 20 000 BTU/h 24 = 24 000 BTU/h 30 = 30 000 BTU/h 36 = 36 000 BTU/h 42 = 42 000 BTU/h 48/49 = 48 000 BTU/h 60 = 60 000 BTU/h 72 = 72 000 BTU/h</p>	<p>•</p> <p>•</p> <p>Calor eléctrico – kW 000 = Sin calor 080 = 8 kW 022 = 2.2 kW 090 = 9 kW 036 = 3.6 kW 100 = 10 kW 040 = 4 kW 150 = 15 kW 050 = 5 kW</p> <p>Fuente de alimentación A = 208/230 V, 1ø, 60 Hz C = 208/230 V, 3ø, 60 Hz D = 460 V, 3ø, 60 Hz (3 conductores) Z = 575 V, 3ø, 60 Hz</p>	<p>•</p> <p>•</p> <p>Código de opción especial R = Recalentamiento eléctrico U = Compresor de espiral X = Derivación de gas caliente O = Compresor en el lado opuesto E = Servicio extremo (Extreme Duty) D = Desert Duty</p> <p>Configuración N = Aire acondicionado ComPac® I C = Aire acondicionado ComPac® II</p>	<p>•</p> <p>•</p> <p>•</p> <p>•</p> <p>•</p> <p>•</p> <p>Color del gabinete 100 = Beige 200 = Gris 300 = Marrón 400 = Blanco 500 = Acero inoxidable (exterior únicamente) SS-500 = Acero inoxidable 600 = Bronce oscuro 700 = Estuco de aluminio</p> <p>A5 = Construido de conformidad con la norma UL 1995, 4ª edición</p>
---	---	---	---	--

A = Unidad vertical con fuente de aire
H = Unidad vertical de alta eficiencia

Especificaciones de capacidad y eficiencia certificadas según la norma ANSI/AHRI 390 - Aires acondicionados AVPA



Número de modelo	AVPA12		AVPA20		AVPA24		AVPA30		AVPA36		AVPA42		AVPA48		AVPA60		AVPA72			
	ACA	ACC	ACC	ACC																
BTU/h de enfriamiento ¹	10 800		19 000		24 000		29 000		35 000		42 000		46 000		54 500		62 000		70 000	
EER ²	9.00		9.00		9.25		9.25		9.25		9.25		9.50		9.25		10.00		10.00	
Caudal de aire nominal (CFM) ³	400		755		840		1000		1100		1575		1725		1850		1925		1925	

¹Enfriamiento especificado a temperatura exterior de 95 °F (35 °C) y temperaturas del aire de retorno de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo). ²EER = Relación de eficiencia energética ³CFM = Pies cúbicos por minuto
Las especificaciones son sin aire exterior. La capacidad estará afectada por la altitud.
Las especificaciones son para 230 volts en unidades de 208/230 volts (modelos 'A' y 'C') y 460 volts en modelos 'D'. La operación de las unidades con una tensión diferente de la especificada afectará la capacidad y el caudal de aire.

Relación de calor sensible/total a una temperatura del aire exterior de 95 °F (35 °C) (bulbo seco) - Aires acondicionados AVPA

Número de modelo	AVPA12		AVPA20		AVPA24		AVPA30		AVPA36		AVPA42		AVPA48		AVPA60		AVPA72			
	ACA	ACC	ACC	ACC																
Capacidad total	10 800		19 600		24 000		29 000		35 000		42 000		46 000		54 500		62 000		70 000	
Relación de calor sensible	0.74		0.76		0.75		0.75		0.69		0.76		0.76		0.73		0.71		0.67	
Capacidad sensible	8000		14 800		18 000		21 740		24 155		31 900		34 940		39 800		43 815		46 800	
Caudal de aire nominal (CFM) ¹	400		755		840		1000		1100		1575		1725		1850		1925		1925	

¹CFM = Pies cúbicos por minuto. Relaciones de calor sensible basadas en las condiciones de aire exterior de la norma ANSI/AHRI 390 de 95 °F (35 °C) y temperaturas del aire de retorno de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo).

Capacidad de enfriamiento (BTU/h) a diversas temperaturas exteriores - Aires acondicionados AVPA

Número de modelo	Temperatura exterior											
	75 °F / 24 °C	80 °F / 26.5 °C	85 °F / 29 °C	90 °F / 32 °C	95 °F / 35 °C	100 °F / 38 °C	105 °F / 40.5 °C	110 °F / 43.3 °C	115 °F / 46 °C	120 °F / 48.9 °C	125 °F / 51.7 °C	130 °F / 54.4 °C
AVPA12AC	12 525	12 095	11 660	11 230	10 800	10 365	9995	9500	9285	8640	8205	7775
AVPA20AC	22 735	21 950	21 165	20 380	19 600	18 815	18 030	17 245	16 855	15 680	14 895	14 110
AVPA24AC	27 840	26 880	25 920	24 960	24 000	23 040	22 080	21 120	20 640	19 200	18 240	17 280
AVPA30AC	33 640	32 480	31 320	30 160	29 000	27 840	26 680	25 520	24 940	23 200	22 040	20 880
AVPA36AC	40 600	39 200	37 800	36 400	35 000	33 600	32 200	30 800	30 100	28 000	26 600	25 200
AVPA42AC	48 720	47 040	45 360	43 680	42 000	40 320	38 640	36 960	36 120	33 600	31 920	30 240
AVPA48AC	53 360	51 520	49 680	47 840	46 000	44 160	42 320	40 480	39 560	36 800	34 960	33 120
AVPA60AC	63 220	61 040	58 860	56 680	54 500	52 320	50 140	47 960	46 870	43 600	41 420	39 240
AVPA72ACA	71 920	69 440	66 960	64 480	62 000	59 520	57 040	54 560	53 320	49 600	47 120	44 640
AVPA72ACC, ACD, ACZ	81 200	78 400	75 600	72 800	70 000	67 200	64 400	61 600	60 200	56 000	53 200	50 400

En base a las condiciones de aire de retorno de la norma ANSI/AHRI 390 de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo) a diversas temperaturas exteriores.
Nota: La operación de unidades por encima de 120 °F (48.9 °C) requiere el uso del conjunto Desert Duty.

Características eléctricas - Compresor y motores del ventilador y del soplador - Aires acondicionados AVPA

MODELO BÁSICO	COMPRESOR				MOTORES DEL VENTILADOR EXTERIOR Y EL SOPLADOR INTERIOR		MOTOR DEL VENTILADOR EXTERIOR			MOTOR DEL SOPLADOR INTERIOR			
	TIPO	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RLA ¹	LRA ²	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES		RPM ³	FLA ⁴	HP ⁵	RPM ³	FLA ⁴	HP ⁵	
AVPA12ACA	ROTATIVO	208/230-60-1	4.7	25.0	208/230-60-1		1630	0.65	1/6	1650	0.85	1/5	
AVPA20ACA	ALTERNATIVO	208/230-60-1	8.3	43.0	208/230-60-1		1075	1.5	1/5	1075	1.5	1/5	
AVPA24ACA		208/230-60-1	10.6	54.0	208/230-60-1		1075	1.5	1/5	1075	1.5	1/5	
AVPA30ACA		208/230-60-1	13.1	74.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4	
AVPA36ACA		208/230-60-1	14.7	84.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4	
AVPA42ACA		208/230-60-1	15.7	84.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA48ACA		208/230-60-1	18.6	102.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA60ACA		208/230-60-1	23.0	130.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	5.2	3/4	
AVPA24ACA		DE ESPIRAL	208/230-60-1	12.8	64.0	208/230-60-1		1075	1.5	1/5	1075	1.5	1/5
AVPA30ACA			208/230-60-1	14.1	77.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4
AVPA36ACA			208/230-60-1	17.9	112.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4
AVPA42ACA	208/230-60-1		19.8	109.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA48ACA	208/230-60-1		21.8	117.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA60ACA	208/230-60-1		26.2	134.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	5.2	3/4	
AVPA72ACA	208/230-60-1		30.1	158.0	208/230-60-1		825	2.9	1/2	1075	5.2	3/4	
AVPA24ACC	DE ESPIRAL		208/230-60-3	8.3	61.0	208/230-60-1		1075	1.5	1/5	1075	1.5	1/5
AVPA30ACC			208/230-60-3	9.0	71.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4
AVPA36ACC			208/230-60-3	13.2	88.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4
AVPA42ACC		208/230-60-3	13.6	83.1	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA48ACC		208/230-60-3	13.7	83.1	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA60ACC		208/230-60-3	15.6	111.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	5.2	3/4	
AVPA72ACC		208/230-60-3	22.4	149.0	208/230-60-1		825	2.9	1/2	1075	5.2	3/4	
AVPA24ACD		DE ESPIRAL	460-60-3	5.1	28.0	208/230-60-1		1075	1.5	1/5	1075	1.5	1/5
AVPA30ACD			460-60-3	5.6	38.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4
AVPA36ACD			460-60-3	6.0	44.0	208/230-60-1		1075	1.8	1/4	1075	2.5	1/4
AVPA42ACD	460-60-3		6.1	41.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	1/2	
AVPA48ACD	460-60-3		6.2	41.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	3.1	2	
AVPA60ACD	460-60-3		7.7	52.0	208/230-60-1		825	2.8	1/3	1075	5.2	3/4	
AVPA72ACD	460-60-3		10.6	75.0	208/230-60-1		825	2.9	1/2	1075	5.2	3/4	
AVPA72ACZ	575-60-3		7.7	54.0	208/230-60-1		825	2.9	1/2	1075	5.2	3/4	

¹RLA = Corriente de carga nominal (A) ²LRA = Corriente con rotor bloqueado (arranque) (A) ³RPM = Revoluciones por minuto ⁴FLA = Corriente de plena carga (A) ⁵HP = Potencia (hp)

Las unidades de 460 volts (ACD) cuentan con un transformador reductor para los motores de 230 volts.

Resumen de especificaciones eléctricas (dimensionamiento de cables e interruptores automáticos)

Aires acondicionados AVPA con configuraciones de ventilación:

Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')

Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

CALOR ELÉCTRICO		000 = Ninguno		022 = 2.2 kW		036 = 3.6 kW		040 = 4 kW		050 = 5 kW		060 = 6 kW		080 = 8 kW		090 = 9 kW		100 = 10 kW		120 = 12 kW		150 = 15 kW	
MODELO BÁSICO	TENSIÓN (Volts) - FASES - FRECUENCIA (Hz)	SPPE ²																					
		MCA ¹	MFS ²																				
AVPA12ACA	208/230-1-60	7.4	15	12.4	15	19.7	20			26.9	30												
AVPA20ACA	208/230-1-60	13.4	20					22.4	25	27.5	30	32.8	35	43.1	45			53.6	60				
AVPA24ACA	208/230-1-60	19.0	30					22.4	30	27.5	30	32.8	35	43.1	45			53.6	60				
AVPA30ACA	208/230-1-60	21.9	35					23.4	35	28.5	35	33.8	35	44.1	45			54.6	60	65.0	70	80.6	90
AVPA36ACA	208/230-1-60	26.7	40					26.7	40	28.5	40	33.8	40	44.1	45			54.6	60	65.0	70	80.6	90
AVPA42ACA	208/230-1-60	30.7	50							30.7	50							55.2	60	65.6	70	81.2	90
AVPA48ACA	208/230-1-60	33.2	50							33.2	50							55.2	60	65.6	70	81.2	90
AVPA60ACA	208/230-1-60	40.8	60							40.8	60							57.3	60	67.7	70	83.3	90
AVPA72ACA	208/230-1-60	45.6	60							45.6	60							57.3	60	67.7	70	83.3	90
AVPA24ACC	208/230-3-60	13.4	20									19.5	20			28.6	30			37.6	40		
AVPA30ACC	208/230-3-60	15.6	20									20.5	25			29.6	30			38.6	40	47.6	50
AVPA36ACC	208/230-3-60	20.8	30									20.8	30			29.6	30			38.6	40	47.6	50
AVPA42ACC	208/230-3-60	22.9	35									22.9	35			30.2	35			39.1	40	48.1	50
AVPA48ACC	208/230-3-60	23.0	35									23.0	35			30.2	35			39.1	40	48.1	50
AVPA60ACC	208/230-3-60	27.5	40									27.5	40			32.3	40			41.3	45	50.2	60
AVPA72ACC	208/230-3-60	36.1	50									36.1	50			36.1	50			41.3	50	50.2	60
AVPA24ACD	460-3-60	7.9	15									9.8	15			14.3	15			18.8	20	23.3	25
AVPA30ACD	460-3-60	9.2	15									10.3	15			14.8	15			19.3	20	23.8	25
AVPA36ACD	460-3-60	9.7	15									10.3	15			14.8	15			19.3	20	23.8	25
AVPA42ACD	460-3-60	10.6	15									10.9	15			15.1	20			19.6	20	24.1	25
AVPA48ACD	460-3-60	10.7	15									10.9	15			15.1	20			19.6	20	24.1	25
AVPA60ACD	460-3-60	13.6	20									13.6	20			16.1	20			20.6	25	25.1	30
AVPA72ACD	460-3-60	17.3	25									17.3	25			17.3	25			20.6	25	25.1	30
AVPA72ACZ	575-3-60	12.8	20									12.8	20			13.0	20			16.5	20	20.1	25

¹MCA = Capacidad de corriente mínima (A) (para dimensionamiento de cables) ²MFS = Calibre máximo del fusible o interruptor automático tipo HACR (especial para equipos de calefacción, aire acondicionado y refrigeración) ³SPPE = Entrada única de alimentación eléctrica

MCA y MFS se calculan a 230 volts en los modelos ACA y ACC. En los modelos ACD se calculan a 460 volts. Este cuadro debe utilizarse únicamente como una pauta para estimar el calibre de los conductores y la protección de sobrecorriente. Para conocer los requisitos de cada unidad en particular, consulte siempre la etiqueta de datos de la unidad.

Aires acondicionados de alta eficiencia HVEA

Especificaciones de capacidad y eficiencia certificadas según la norma ANSI/AHRI 390 para aires acondicionados HVEA con compresor de 1 etapa



Número de modelo	HVEA24			HVEA30			HVEA36			HVEA42			HVEA49			HVEA60		
	ACA	ACC	ACD															
BTU/h de enfriamiento ¹	23 600			29 000			35 600			40 000			49 000			58 000		
EER ²	10.75			11.75			11.25			10.50			11.50			10.50		
Caudal de aire nominal (CFM) ³	800			1000			1300			1400			1750			1900		

¹Enfriamiento especificado a temperatura exterior de 95 °F (35 °C) y temperaturas del aire de retorno de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo) ²EER = Relación de eficiencia energética ³CFM = Pies cúbicos por minuto
 Las especificaciones son sin aire exterior. La capacidad estará afectada por la altitud.
 Las especificaciones son para 230 volts en unidades de 208/230 volts (modelos 'A' y 'C') y 460 volts en modelos 'D'. La operación de las unidades con una tensión diferente de la especificada afectará la capacidad y el caudal de aire.

Relación de calor sensible/total a una temperatura del aire exterior de 95 °F (35 °C) (bulbo seco) - Aires acondicionados HVEA con compresor de 1 etapa

Número de modelo	HVEA24			HVEA30			HVEA36			HVEA42			HVEA49			HVEA60		
	ACA	ACC	ACD															
Capacidad total	23 600			29 000			35 600			40 000			49 000			58 000		
Relación de calor sensible	0.74			0.76			0.76			0.73			0.74			0.73		
Capacidad sensible	17 435			22 020			26 945			29 270			36 175			42 505		
Caudal de aire nominal (CFM) ¹	800			1000			1300			1400			1750			1900		

¹CFM = Pies cúbicos por minuto
 Relaciones de calor sensible basadas en las condiciones de aire exterior de la norma ANSI/AHRI 390 de 95 °F (35 °C) y temperaturas del aire de retorno de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo).

Capacidad de enfriamiento (BTU/h) a diversas temperaturas exteriores para aires acondicionados HVEA con compresor de 1 etapa

Número de modelo	Temperatura exterior											
	75 °F / 24 °C	80 °F / 26.5 °C	85 °F / 29 °C	90 °F / 32 °C	95 °F / 35 °C	100 °F / 38 °C	105 °F / 40.5 °C	110 °F / 43.3 °C	115 °F / 46.1 °C	120 °F / 48.9 °C	125 °F / 51.7 °C	130 °F / 54.4 °C
HVEA24AC	27 375	26 430	25 490	24 545	23 600	22 655	21 710	20 770	20 295	19 870	19 445	19 020
HVEA30AC	33 640	32 480	31 320	30 160	29 000	27 840	26 680	25 520	24 940	24 420	23 895	23 375
HVEA36AC	41 295	39 70	38 450	37 025	35 600	34 175	32 750	31 320	30 615	29 975	29 335	28 695
HVEA42AC	46 400	44 800	43 200	41 600	40 000	38 400	36 800	35 200	34 400	33 680	32 960	32 240
HVEA49AC	56 840	54 880	52 920	50 960	49 000	47 040	45 080	43 120	42 140	41 260	40 375	39 495
HVEA60AC	67 280	64 960	62 640	60 320	58 000	55 680	53 360	51 040	49 880	48 835	47 790	46 745

En base a las condiciones de aire de retorno de la norma ANSI/AHRI 390 de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo) a diversas temperaturas exteriores.

Características eléctricas - Compresor y motores del ventilador y del soplador - Aire acondicionado HVEA con compresor de 1 etapa

MODELO BÁSICO	COMPRESOR				MOTOR DEL VENTILADOR EXTERIOR				MOTOR DEL VENTILADOR INTERIOR (ECM)			
	Tipo	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RLA ¹	LRA ²	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RPM ³	FLA ³	HP ⁵	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RPM ³	FLA ³	HP ⁵
HVEA24ACA	DE ESPIRAL	208/230-60-1	12.8	58.3	208/230-60-1	1075	1.8	1/4	208/230-60-1	1500	2.8	1/3
HVEA30ACA		208/230-60-1	12.8	64.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA36ACA		208/230-60-1	16.6	79.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA42ACA		208/230-60-1	19.8	109.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA49ACA		208/230-60-1	21.8	117.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVEA60ACA		208/230-60-1	26.4	134.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVEA24ACC	DE ESPIRAL	208/230-60-3	7.7	55.4	208/230-60-1	1075	1.8	1/4	208/230-60-1	1500	2.8	1/3
HVEA30ACC		208/230-60-3	8.3	61.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA36ACC		208/230-60-3	10.4	88.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA42ACC		208/230-60-3	13.6	83.1	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA49ACC		208/230-60-3	13.7	83.1	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVEA60ACC		208/230-60-3	15.9	111.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVEA24ACD	DE ESPIRAL	460-60-3	4.0	28.0	208/230-60-1	1075	1.8	1/4	208/230-60-1	1500	2.8	1/3
HVEA30ACD		460-60-3	5.1	28.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA36ACD		460-60-3	5.8	38.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA42ACD		460-60-3	6.1	41.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVEA49ACD		460-60-3	6.2	41.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVEA60ACD		460-60-3	7.7	52.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4

¹RLA = Corriente de carga nominal (A) ²LRA = Corriente con rotor bloqueado (arranque) (A) ³RPM = Revoluciones por minuto ⁴FLA = Corriente de plena carga (A) ⁵HP = Potencia (hp)
Las unidades de 460 volts cuentan con un transformador reductor para los motores de 230 volts.

Resumen de especificaciones eléctricas (dimensionamiento de cables e interruptores automáticos)

Aires acondicionados HVEA con compresor de 1 etapa y configuraciones de ventilación:
Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')
Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

CALOR ELÉCTRICO		000 = Ninguno		040 = 4 kW		050 = 5 kW		060 = 6 kW		080 = 8 kW		090 = 9 kW		100 = 10 kW		120 = 12 kW		150 = 15 kW	
MODELO BÁSICO	TENSIÓN (Volts) - FASES - FRECUENCIA (Hz)	SPPE ³																	
		MCA ¹	MFS ²																
HVEA24ACA	208/230-1-60	20.6	30	23.1	30	28.8	30	34.1	35	44.4	45			54.9	60				
HVEA30ACA	208/230-1-60	21.6	30	23.1	30	28.8	30	34.1	35	44.4	45			54.9	60	65.3	70	80.9	90
HVEA36ACA	208/230-1-60	26.4	40	26.4	40	28.8	40	34.1	35	44.4	45			54.9	60	65.3	70	80.9	90
HVEA42ACA	208/230-1-60	30.4	50			30.4	50							54.9	60	65.3	70	80.9	90
HVEA49ACA	208/230-1-60	34.4	50			34.4	50							56.4	60	66.8	70	82.4	90
HVEA60ACA	208/230-1-60	40.1	60			40.1	60							56.4	60	66.8	70	82.4	90
HVEA24ACC	208/230-3-60	14.2	20					20.8	25			29.9	30			38.9	40		
HVEA30ACC	208/230-3-60	16.0	20					20.8	25			29.9	30			38.9	40	47.9	50
HVEA36ACC	208/230-3-60	18.6	25					20.8	25			29.9	30			38.9	40	47.9	50
HVEA42ACC	208/230-3-60	22.6	35					22.6	35			29.9	35			38.9	40	47.9	50
HVEA49ACC	208/230-3-60	24.2	35					24.2	35			31.4	35			40.4	50	49.4	50
HVEA60ACC	208/230-3-60	27.0	40					27.0	40			31.4	40			40.4	50	49.4	50
HVEA24ACD	460-3-60	7.3	15					10.4	15			14.9	15			19.4	20	23.9	25
HVEA30ACD	460-3-60	9.2	15					10.4	15			14.9	15			19.4	20	23.9	25
HVEA36ACD	460-3-60	10.1	15					10.4	15			14.9	15			19.4	20	23.9	25
HVEA42ACD	460-3-60	10.4	15					10.4	15			14.9	15			19.4	20	23.9	25
HVEA49ACD	460-3-60	11.3	15					11.3	15			15.7	20			20.2	25	24.7	25
HVEA60ACD	460-3-60	13.2	20					13.2	20			15.7	20			20.2	25	24.7	25

¹MCA = Capacidad de corriente mínima (A) (para dimensionamiento de cables) ²MFS = Calibre máximo del fusible o interruptor automático tipo HACR (especial para equipos de calefacción, aire acondicionado y refrigeración) ³SPPE = Entrada única de alimentación eléctrica
MCA y MFS se calculan a 230 volts en los modelos ACA y ACC. En los modelos ACD se calculan a 460 volts. Este cuadro debe utilizarse únicamente como una pauta para estimar el calibre de los conductores y la protección de sobrecorriente. Para conocer los requisitos de cada unidad en particular, consulte siempre la etiqueta de datos de la unidad.

Resumen de especificaciones eléctricas (dimensionamiento de cables e interruptores automáticos)

Aires acondicionados HVEA con recalentamiento eléctrico ('R'), con compresor de 1 etapa y configuraciones de ventilación:

Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')

Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

CALOR ELÉCTRICO		000 = Ninguno		040 = 4 kW		050 = 5 kW		060 = 6 kW		080 = 8 kW		090 = 9 kW		100 = 10 kW		120 = 12 kW		150 = 15 kW	
MODELO BÁSICO	TENSIÓN (Volts) - FASES - FRECUENCIA (Hz)	SPPE ³																	
		MCA ¹	MFS ²																
HVEA24ACA	208/230-1-60	20.6	30	41.5	45	46.6	50	51.9	60					72.7	80				
HVEA30ACA	208/230-1-60	21.6	30	42.5	45	47.6	50	52.9	60					73.7	80	84.1	90	99.7	100
HVEA36ACA	208/230-1-60	26.4	40	47.3	50	52.4	60	57.7	60					78.5	80	88.9	90	104.5	110
HVEA42ACA	208/230-1-60	30.4	50			56.4	60							82.5	90	92.9	100	108.5	110
HVEA49ACA	208/230-1-60	34.4	50			60.4	70							86.5	90	96.9	100	112.5	120
HVEA60ACA	208/230-1-60	40.1	60			66.1	70							92.2	100	102.6	110	118.2	120
HVEA24ACC	208/230-3-60	14.2	20					32.2	35			41.3	45			50.3	60	59.3	60
HVEA30ACC	208/230-3-60	16.0	20					34.0	35			43.1	45			52.1	60	61.1	70
HVEA36ACC	208/230-3-60	18.6	25					36.6	40			45.7	50			54.7	60	63.7	70
HVEA42ACC	208/230-3-60	22.6	35					40.6	45			49.7	50			58.7	60	67.7	70
HVEA49ACC	208/230-3-60	24.2	35					42.2	45			51.3	60			60.3	70	69.3	70
HVEA60ACC	208/230-3-60	27.0	40					45.0	45			54.1	60			63.1	70	72.1	80
HVEA24ACD	460-3-60	7.3	15					16.3	20			20.8	25			25.3	30	29.8	30
HVEA30ACD	460-3-60	9.2	15					18.2	20			22.7	25			27.2	30	31.7	35
HVEA36ACD	460-3-60	10.1	15					19.1	20			23.6	25			28.1	30	32.6	35
HVEA42ACD	460-3-60	10.4	15					19.4	20			23.9	25			28.4	30	32.9	35
HVEA49ACD	460-3-60	11.3	15					20.3	25			24.8	25			29.3	30	33.8	35
HVEA60ACD	460-3-60	13.2	20					22.2	25			26.7	30			31.2	35	35.7	40

¹MCA = Capacidad de corriente mínima (A) (para dimensionamiento de cables) ²MFS = Calibre máximo del fusible o interruptor automático tipo HACR (especial para equipos de calefacción, aire acondicionado y refrigeración) ³SPPE = Entrada única de alimentación eléctrica

MCA y MFS se calculan a 230 volts en los modelos ACA y ACC. En los modelos ACD se calculan a 460 volts. Este cuadro debe utilizarse únicamente como una pauta para estimar el calibre de los conductores y la protección de sobrecorriente. Para conocer los requisitos de cada unidad en particular, consulte siempre la etiqueta de datos de la unidad.

Corriente de carga de las unidades - Aires acondicionados HVEA con compresor de 1 etapa y configuraciones de ventilación:

Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')

Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

MODELO BÁSICO	TENSIÓN (Volts) - FASES - FRECUENCIA (Hz)	CORRIENTE (A)		CARGA DE LOS ELEMENTOS CALENTADORES RESISTIVOS ÚNICAMENTE (A)										CORRIENTE DE CALENTAMIENTO TOTAL MÁXIMA (A)							
				(1) TODOS LOS ELEMENTOS CALENTADORES SE CONECTAN A UN CIRCUITO SEPARADO										INCLUYE LA CORRIENTE DE MOTOR(ES) DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO SIN CALENTADORES CONECTADOS							
		AC ¹	IBM ²	04 kW	05 kW	06 kW	08 kW	09 kW	10 kW	12 kW	15 kW	04 kW	05 kW	06 kW	08 kW	09 kW	10 kW	12 kW	15 kW		
HVEA24ACA	208/230-1-60	17.4	2.8	16.7	20.8	25.0	33.3		41.7					19.5	23.6	27.8	36.1		44.5		
HVEA30ACA	208/230-1-60	18.4	2.8	16.7	20.8	25.0	33.3		41.7	50.0	62.5			19.5	23.6	27.8	36.1		44.5	52.8	65.3
HVEA36ACA	208/230-1-60	22.2	2.8	16.7	20.8	25.0	33.3		41.7	50.0	62.5			19.5	23.6	27.8	36.1		44.5	52.8	65.3
HVEA42ACA	208/230-1-60	25.4	2.8		20.8				41.7	50.0	62.5				23.6				44.5	52.8	65.3
HVEA49ACA	208/230-1-60	28.9	4.3		20.8				41.7	50.0	62.5				25.1				46.0	54.3	66.8
HVEA60ACA	208/230-1-60	33.5	4.3		20.8				41.7	50.0	62.5				25.1				46.0	54.3	66.8
HVEA24ACC	208/230-3-60	12.3	2.8			14.4		21.7		28.9	36.1				17.2		24.5		31.7	38.9	
HVEA30ACC	208/230-3-60	13.9	2.8			14.4		21.7		28.9	36.1				17.2		24.5		31.7	38.9	
HVEA36ACC	208/230-3-60	16.0	2.8			14.4		21.7		28.9	36.1				17.2		24.5		31.7	38.9	
HVEA42ACC	208/230-3-60	19.2	2.8			14.4		21.7		28.9	36.1				17.2		24.5		31.7	38.9	
HVEA49ACC	208/230-3-60	20.8	4.3			14.4		21.7		28.9	36.1				18.7		26.0		33.2	40.4	
HVEA60ACC	208/230-3-60	23.0	4.3			14.4		21.7		28.9	36.1				18.7		26.0		33.2	40.4	
HVEA24ACD	460-3-60	6.3	1.4			7.2		10.8		14.4	18.0				8.6		12.2		15.8	19.4	
HVEA30ACD	460-3-60	7.9	1.4			7.2		10.8		14.4	18.0				8.6		12.2		15.8	19.4	
HVEA36ACD	460-3-60	8.6	1.4			7.2		10.8		14.4	18.0				8.6		12.2		15.8	19.4	
HVEA42ACD	460-3-60	8.9	1.4			7.2		10.8		14.4	18.0				8.6		12.2		15.8	19.4	
HVEA49ACD	460-3-60	9.8	2.2			7.2		10.8		14.4	18.0				9.4		13.0		16.6	20.2	
HVEA60ACD	460-3-60	11.3	2.2			7.2		10.8		14.4	18.0				9.4		13.0		16.6	20.2	

¹AC = Corriente de la unidad de aire acondicionado (A) ²IBM = Motor del ventilador del evaporador

La potencia de calentamiento (kW) se especifica a 240 volts en los modelos ACA y ACC. Reduzca la capacidad del calentador en 25% para la operación a 208 volts. La potencia de calentamiento (kW) se especifica a 480 volts en los modelos ACD.

La corriente total de calentamiento y enfriamiento (A) incluye la de todos los motores. Los modelos de tres fases contienen cargas de motor monofásico. Las cargas no están equilibradas entre las fases; los valores mostrados son cargas máximas por fase.

Especificaciones de capacidad y eficiencia certificadas según la norma ANSI/AHRI 390 para aires acondicionados HVEA con compresor de 2 etapas



Número de modelo	HVESA36			HVESA42			HVESA49			HVESA60		
	ACA	ACC	ACD									
BTU/h de enfriamiento ¹ – 2ª etapa	35 000			39 000			47 000			56 000		
EER ² – 2ª etapa	11.00			10.50			11.75			10.50		
Valor de carga parcial integrado ³	16.0			14.1			16.0			14.8		
Caudal de aire nominal (CFM) ⁴	1300			1400			1750			1900		

¹Enfriamiento especificado a temperatura exterior de 95 °F (35 °C) y temperaturas del aire de retorno de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo). ²EER = Relación de eficiencia energética
³El Valor de carga parcial integrado es una medida de eficiencia integrada a partir de la modulación de capacidad de la 1ª y 2ª etapa. ⁴CFM = Pies cúbicos por minuto
 Las especificaciones son para 230 volts en unidades de 208/230 volts (modelos 'A' y 'C') y 460 volts en modelos 'D'. La operación de las unidades con una tensión diferente de la especificada afectará la capacidad y el caudal de aire.

Relación de calor sensible/total a una temperatura del aire exterior de 95 °F (35 °C) (bulbo seco) - Aires acondicionados HVESA con compresor de 2 etapas

Número de modelo	HVESA36			HVESA42			HVESA49			HVESA60		
	ACA	ACC	ACD									
Capacidad total	35 000			39 000			47 000			56 000		
Relación de calor sensible	0.70			0.71			0.79			0.77		
Capacidad sensible	24 445			27 590			36 920			43 235		
Caudal de aire nominal (CFM) ¹	1300			1400			1750			1900		

¹CFM = Pies cúbicos por minuto
 Relaciones de calor sensible basadas en las condiciones de aire exterior de la norma ANSI/AHRI 390 de 95 °F (35 °C) y temperaturas del aire de retorno de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo).

Capacidad de enfriamiento (BTU/h) de la etapa 2 a diversas temperaturas exteriores

Número de modelo	Temperatura exterior				
	75 °F / 24 °C	80 °F / 26.5 °C	85 °F / 29 °C	90 °F / 32 °C	95 °F / 35 °C
HVESA36AC	40 600	39 200	37 800	36 400	35 000
HVESA42AC	45 240	43 680	42 120	40 560	39 000
HVESA49AC	54 520	52 640	50 760	48 880	47 000
HVESA60AC	64 960	62 720	60 480	58 240	56 000

En base a las condiciones de aire de retorno de la norma ANSI/AHRI 390 de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo) a diversas temperaturas exteriores.

Capacidad de enfriamiento (BTU/h) de la etapa 1 a diversas temperaturas exteriores

Número de modelo	Temperatura exterior				
	75 °F / 24 °C	80 °F / 26.5 °C	85 °F / 29 °C	90 °F / 32 °C	95 °F / 35 °C
HVESA36AC	30 856	29 792	28 728	27 664	26 600
HVESA42AC	34 336	33 152	31 968	30 784	29 600
HVESA49AC	44 080	42 560	41 040	39 520	38 000
HVESA60AC	51 040	49 280	47 520	45 760	44 000

En base a las condiciones de aire de retorno de la norma ANSI/AHRI 390 de 80 °F (26.5 °C) (bulbo seco) / 67° F (19.5 °C) (bulbo húmedo) a diversas temperaturas exteriores.

Características eléctricas - Compresor y motores del ventilador y del soplador - Aire acondicionado HVESA con compresor de 2 etapas

MODELO BÁSICO	Tipo	COMPRESOR			MOTOR DEL VENTILADOR EXTERIOR				MOTOR DEL VENTILADOR INTERIOR (ECM ⁶)			
		TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RLA ¹	LRA ²	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RPM ³	FLA ⁴	HP ⁵	TENSIÓN (volts) / FRECUENCIA (Hz) / FASES	RPM ³	FLA ⁴	HP ⁵
HVESA36ACA	DE ESPIRAL	208/230-60-1	16.6	82.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVESA42ACA		208/230-60-1	16.6	96.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVESA49ACA		208/230-60-1	21.1	96.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVESA60ACA		208/230-60-1	25.6	118.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVESA36ACC	DE ESPIRAL	208/230-60-3	11.1	58.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVESA42ACC		208/230-60-3	13.4	88.0	208/230-60-1	825	2.8		208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVESA49ACC		208/230-60-3	13.4	88.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVESA60ACC		208/230-60-3	17.6	123.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVESA36ACD	DE ESPIRAL	460-60-3	4.5	29.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVESA42ACD		460-60-3	6.1	44.0	208/230-60-1	825	2.8	1/3	208/230-60-1	1500	2.8	1/2
HVESA49ACD		460-60-3	6.4	41.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4
HVESA60ACD		460-60-3	9.0	62.0	208/230-60-1	825	2.8	1/2	208/230-60-1	1500	4.3	3/4

¹RLA = Corriente de carga nominal (A) ²LRA = Corriente con rotor bloqueado (arranque) (A) ³RPM = Revoluciones por minuto conmutado electrónicamente ⁴FLA = Corriente de plena carga (A) ⁵HP = Potencia (hp) ⁶ECM = Motor

Las unidades de 460 volts cuentan con un transformador reductor para los motores de 230 volts.

Resumen de especificaciones eléctricas (dimensionamiento de cables e interruptores automáticos)

Aires acondicionados HVESA con compresor de 2 etapas

y configuraciones de ventilación:

Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')

Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

CALOR ELÉCTRICO		000 = Ninguno		040 = 4 kW		050 = 5 kW		060 = 6 kW		080 = 8 kW		090 = 9 kW		100 = 10 kW		120 = 12 kW		150 = 15 kW		
MODELO BÁSICO	TENSIÓN (Volts) - FASES - FRECUENCIA (Hz)	SPPE ³																		
		MCA ¹	MFS ²																	
HVESA36ACA	208/230-1-60	24.6	35	24.6	35	28.8	35	34.1	35	44.4	45			54.9	60	65.3	70	80.9	90	
HVESA42ACA	208/230-1-60	28.0	45			28.8	45							54.9	60	65.3	70	80.9	90	
HVESA49ACA	208/230-1-60	33.5	50			33.5	50							56.4	60	66.8	70	82.4	90	
HVESA60ACA	208/230-1-60	41.0	60			41.0	60							56.4	60	66.8	70	82.4	90	
HVESA36ACC	208/230-3-60	20.1	30					20.8	25			29.9	30				38.9	40	47.9	50
HVESA42ACC	208/230-3-60	23.2	35					23.2	35			29.9	35				38.9	40	47.9	50
HVESA49ACC	208/230-3-60	24.6	35					24.6	35			31.4	35				40.4	50	49.4	50
HVESA60ACC	208/230-3-60	27.7	40					27.7	40			31.4	40				40.4	50	49.4	50
HVESA36ACD	460-3-60	9.9	15					10.4	15			14.9	15				19.4	20	23.9	25
HVESA42ACD	460-3-60	10.6	15					10.6	15			14.9	15				19.4	20	23.9	25
HVESA49ACD	460-3-60	11.6	15					11.6	15			15.7	20				20.2	25	24.7	25
HVESA60ACD	460-3-60	12.6	15					12.6	20			15.7	20				20.2	25	24.7	25

¹MCA = Capacidad de corriente mínima (A) (para dimensionamiento de cables) ²MFS = Calibre máximo del fusible o interruptor automático tipo HACR (especial para equipos de calefacción, aire acondicionado y refrigeración) ³SPPE = Entrada única de alimentación eléctrica

MCA y MFS se calculan a 230 volts en los modelos ACA y ACC. En los modelos ACD se calculan a 460 volts. Este cuadro debe utilizarse únicamente como una pauta para estimar el calibre de los conductores y la protección de sobrecorriente. Para conocer los requisitos de cada unidad en particular, consulte siempre la etiqueta de datos de la unidad.

Resumen de especificaciones eléctricas (dimensionamiento de cables e interruptores automáticos)

Aires acondicionados HVESA con compresor de 2 etapas, recalentamiento eléctrico ('R') y configuraciones de ventilación:

Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')

Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

CALOR ELÉCTRICO		000 = Ninguno		040 = 4 kW		050 = 5 kW		060 = 6 kW		080 = 8 kW		090 = 9 kW		100 = 10 kW		120 = 12 kW		150 = 15 kW	
MODELO BÁSICO	TENSIÓN FASES - FRECUENCIA (Hz)	SPPE ³																	
		MCA ¹	MFS ²																
HVESA36ACA	208/230-1-60	24.6	35	45.5	50	50.6	60	55.9	60					76.7	80	87.1	90	102.7	110
HVESA42ACA	208/230-1-60	28.0	45			54.0	60							80.1	90	90.5	100	106.1	110
HVESA49ACA	208/230-1-60	33.5	50			59.5	60							85.6	90	96.0	100	111.6	120
HVESA60ACA	208/230-1-60	41.0	60			67.0	70							93.1	100	103.5	110	119.1	120
HVESA36ACC	208/230-3-60	20.1	30					38.1	40			47.2	50			56.2	60	65.2	70
HVESA42ACC	208/230-3-60	23.2	35					41.2	45			50.3	60			59.3	60	68.3	70
HVESA49ACC	208/230-3-60	24.6	35					42.6	45			51.7	60			60.7	70	69.7	70
HVESA60ACC	208/230-3-60	27.7	40					45.7	50			54.8	60			63.8	70	72.8	80
HVESA36ACD	460-3-60	9.9	15					18.9	20			23.4	25			27.9	30	32.4	35
HVESA42ACD	460-3-60	10.6	15					19.6	20			24.1	25			28.6	30	33.1	35
HVESA49ACD	460-3-60	11.6	15					20.6	25			25.1	30			29.6	30	34.1	35
HVESA60ACD	460-3-60	12.6	15					21.6	25			26.1	30			30.6	35	35.1	40

¹MCA = Capacidad de corriente mínima (A) (para dimensionamiento de cables) ²MFS = Calibre máximo del fusible o interruptor automático tipo HACR (especial para equipos de calefacción, aire acondicionado y refrigeración) ³SPPE = Entrada única de alimentación eléctrica

MCA y MFS se calculan a 230 volts en los modelos ACA y ACC. En los modelos ACD se calculan a 460 volts. Este cuadro debe utilizarse únicamente como una pauta para estimar el calibre de los conductores y la protección de sobrecorriente. Para conocer los requisitos de cada unidad en particular, consulte siempre la etiqueta de datos de la unidad.

Corriente de carga de las unidades -

Aires acondicionados HVESA con compresor de 2 etapas y configuraciones de ventilación:

Regulador manual, hasta 15% de aire exterior ('N')

Economizador, aire exterior con descargador de presión ('C')

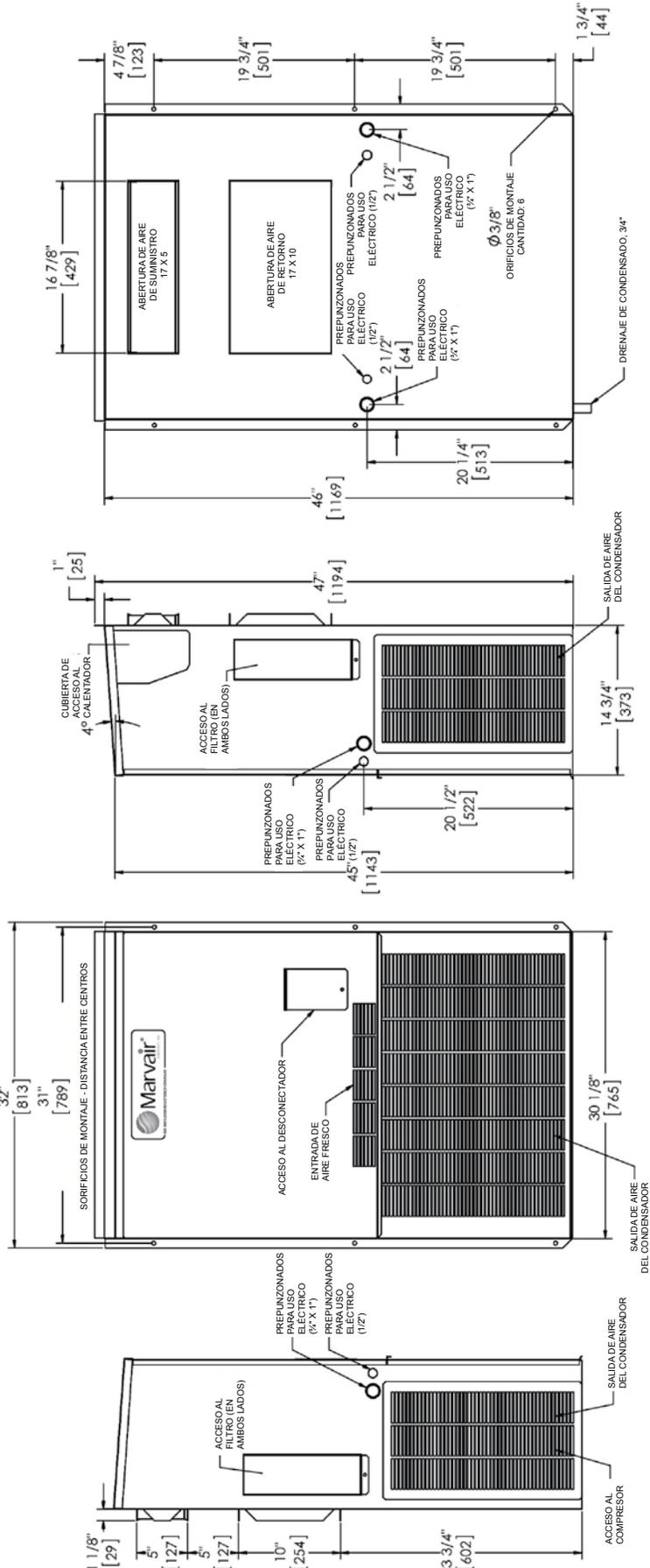
MODELO BÁSICO	TENSIÓN (Volts) - FASES - FRECUENCIA (Hz)	CORRIENTE (A)		CARGA DE LOS ELEMENTOS CALENTADORES RESISTIVOS ÚNICAMENTE (A) (1) TODOS LOS ELEMENTOS CALENTADORES SE CONECTAN A UN CIRCUITO SEPARADO (2) LOS VALORES SOMBRADOS (12 Y 15 kW) UTILIZAN DOS CIRCUITOS									CORRIENTE DE CALENTAMIENTO TOTAL MÁXIMA (A) INCLUYE LA CORRIENTE DE MOTOR(ES) DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO SIN CALENTADORES CONECTADOS						
		AC ¹	IBM ²	04 kW	05 kW	06 kW	08 kW	09 kW	10 kW	12 kW	15 kW	04 kW	05 kW	06 kW	08 kW	09 kW	10 kW	12 kW	15 kW
HVESA36ACA	208/230-1-60	20.8	2.8	16.7	20.8	25.0	33.3		41.7	50.0	62.5	19.5	23.6	27.8	36.1		44.5	52.8	65.3
HVESA42ACA	208/230-1-60	23.5	2.8		20.8				41.7	50.0	62.5		23.6				44.5	52.8	65.3
HVESA49ACA	208/230-1-60	28.2	4.3		20.8				41.7	50.0	62.5		25.1				46.0	54.3	66.8
HVESA60ACA	208/230-1-60	34.2	4.3		20.8				41.7	50.0	62.5		25.1				46.0	54.3	66.8
HVESA36ACC	208/230-3-60	17.2	2.8			14.4		21.7		28.9	36.1			17.2		24.5		31.7	38.9
HVESA42ACC	208/230-3-60	19.7	2.8			14.4		21.7		28.9	36.1			17.2		24.5		31.7	38.9
HVESA49ACC	208/230-3-60	21.1	4.3			14.4		21.7		28.9	36.1			18.7		26.0		33.2	40.4
HVESA60ACC	208/230-3-60	23.6	4.3			14.4		21.7		28.9	36.1			18.7		26.0		33.2	40.4
HVESA36ACD	460-3-60	8.5	1.4			7.2		10.8		14.4	18.0			8.6		12.2		15.8	19.4
HVESA42ACD	460-3-60	9.0	1.4			7.2		10.8		14.4	18.0			8.6		12.2		15.8	19.4
HVESA49ACD	460-3-60	9.2	2.2			7.2		10.8		14.4	18.0			9.4		13.0		16.6	20.2
HVESA60ACD	460-3-60	10.0	2.2			7.2		10.8		14.4	18.0			9.4		13.0		16.6	20.2

¹AC = Corriente de la unidad de aire acondicionado (A) ²IBM = Motor del ventilador del evaporador

La potencia de calentamiento (kW) se especifica a 240 volts en los modelos ACA y ACC. Reduzca la capacidad del calentador en 25% para la operación a 208 volts. La potencia de calentamiento (kW) se especifica a 480 volts en los modelos ACD.

La corriente total de calentamiento y enfriamiento (A) incluye la de todos los motores. Los modelos de tres fases contienen cargas de motor monofásico. Las cargas no están equilibradas entre las fases; los valores mostrados son cargas máximas por fase.

Datos dimensionales - Aires acondicionados AVPA12 ComPac® I



Vista posterior

Vista lateral derecha

Vista frontal

Vista lateral izquierda

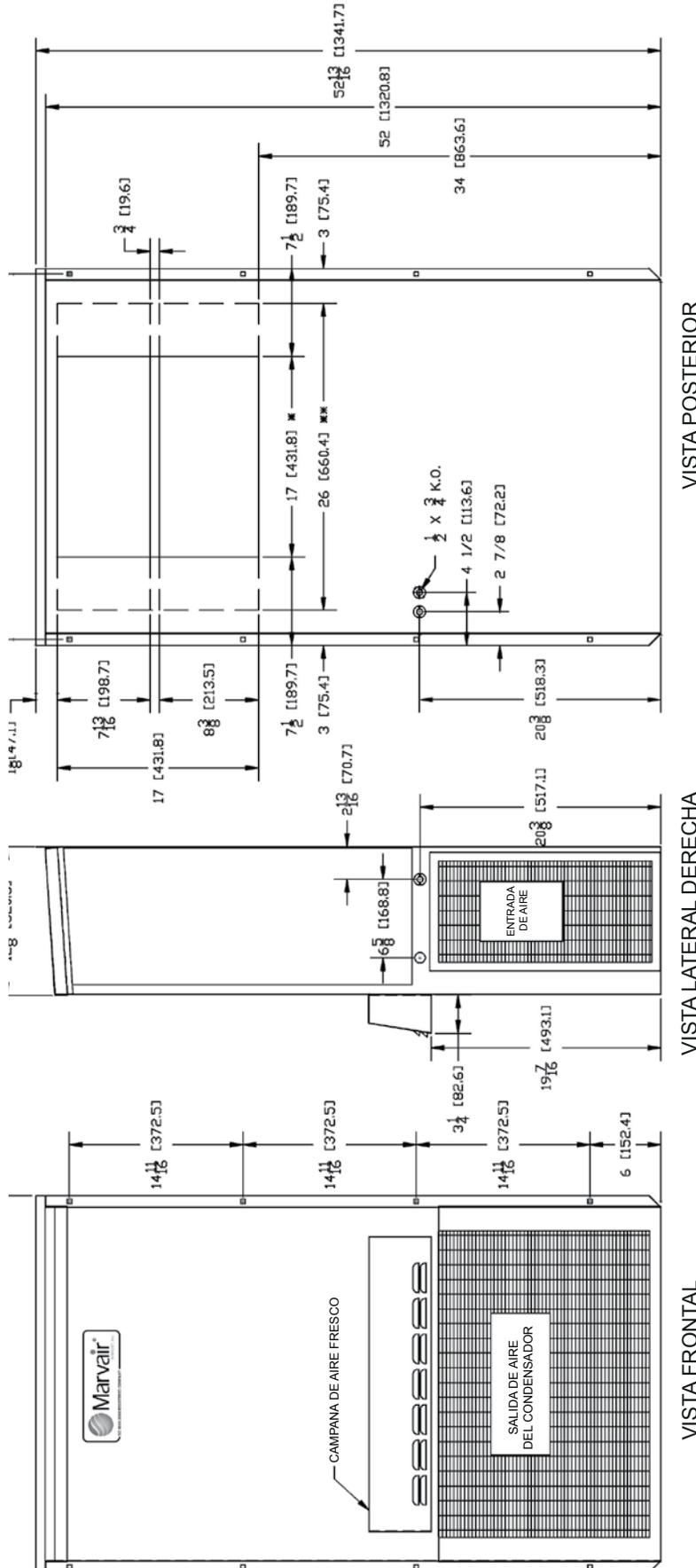
Peso para transporte (libras/kilogramos)

AVPA12	lb/kg
COMPAC I	185/84

Tamaño de filtros

AVPA12	PULGADAS	MILÍMETROS	NÚMERO DE PARTE	FILTROS POR UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MERV
FILTRO DE AIRE DE RETORNO	10" x 20" x 2"	254 x 508 x 52	91974	1	7

Datos dimensionales - Aires acondicionados AVPA12 ComPac® II



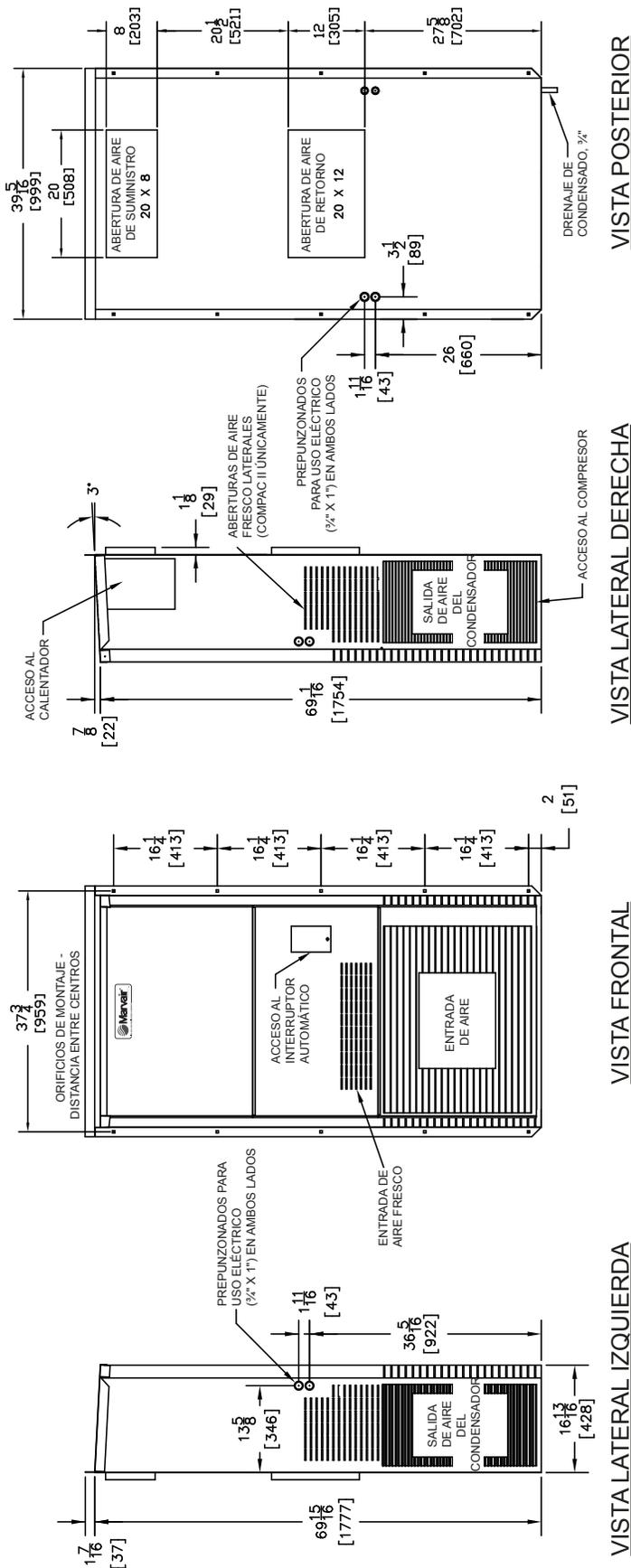
Peso para transporte (libras/kilogramos)

Modelo	lb / kg
AVPA12	194/88
COMPAC II	194/88

Tamaño de filtros

Modelo	PULGADAS	MILÍMETROS	NÚMERO DE PARTE	FILTROS POR UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MERV
AVPA12	6 1/4" x 22 1/4" x 2"	159 x 565 x 52	80172	1	7
FILTRO DE AIRE DE RETORNO					

Datos dimensionales - Aires acondicionados AVPA20/24 ComPac® I y II



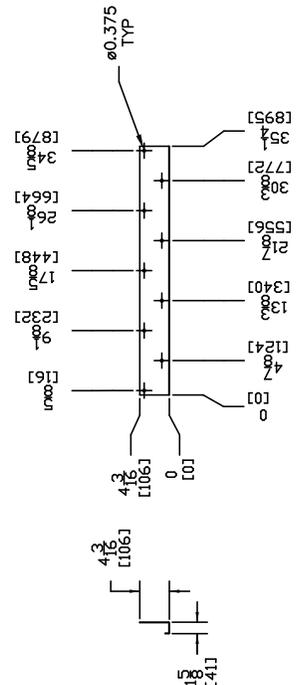
Peso para transporte (libras/kilogramos)

AVPA20/24	lb/kg
COMPAC I	350/159
COMPAC II	375/170.5

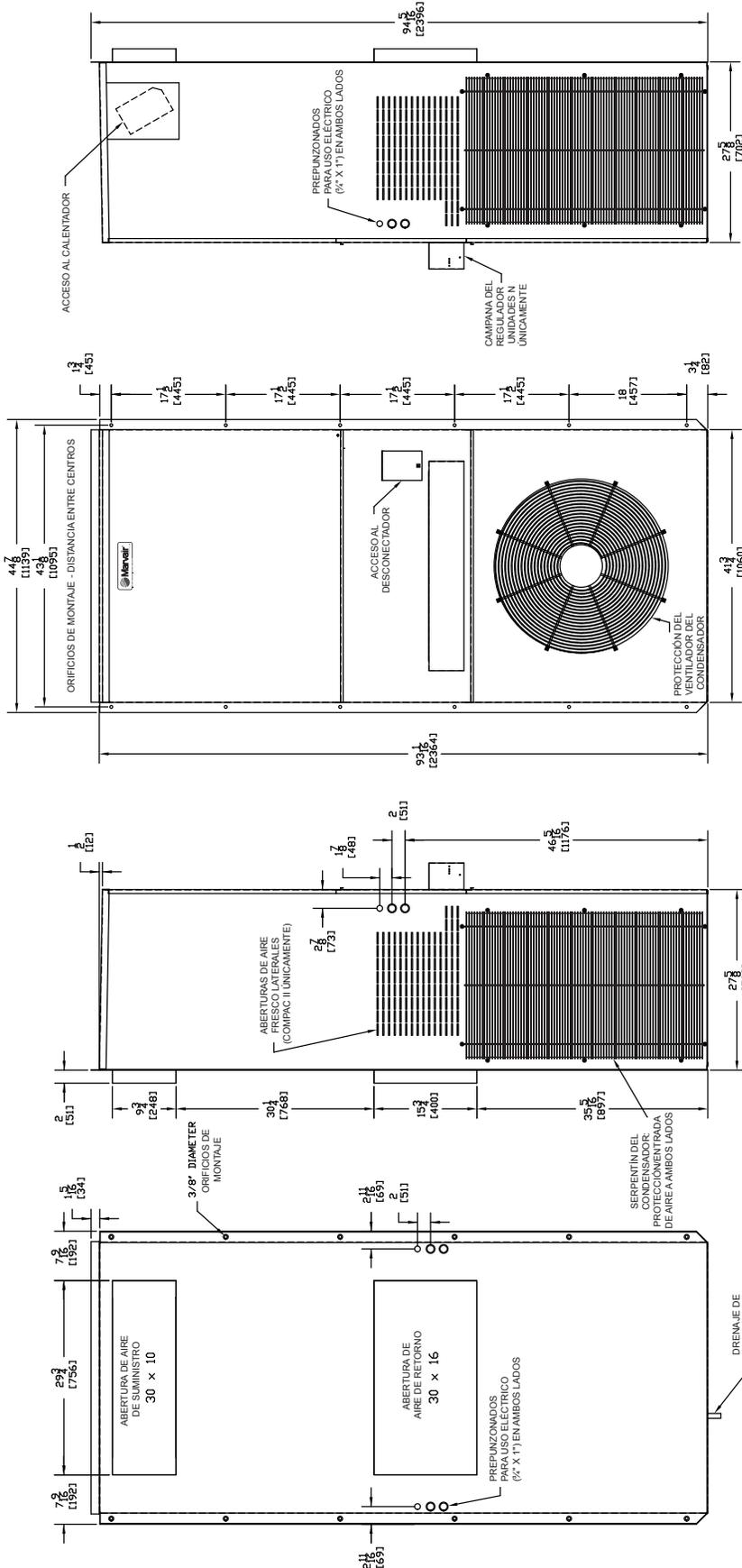
Tamaño de filtros

AVPA20/24	PULGADAS	MILÍMETROS	NÚMERO DE PARTE	FILTROS POR UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MERV
FILTRO DE AIRE DE RETORNO	25" x 16" x 2"	635 x 406 x 51	80137	1	7

SOPORTE DE MONTAJE INFERIOR



Datos dimensionales - Aires acondicionados AVPA72 y HVEA49/60, HVESA49/60 ComPac® I y ComPac® II



VISTA LATERAL DERECHA

VISTA FRONTAL
COMPRESOR CON ACCESO DESDE EL FRENTE

VISTA LATERAL IZQUIERDA

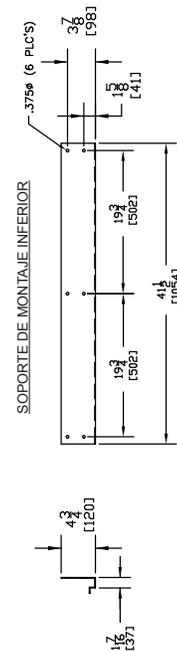
VISTA POSTERIOR

Peso para transporte (libras/kilogramos)

	lb/kg
AVPA72 y HVEA49/60, HVESA49/60	680/309
COMPAC I	705/320.5
COMPAC II	

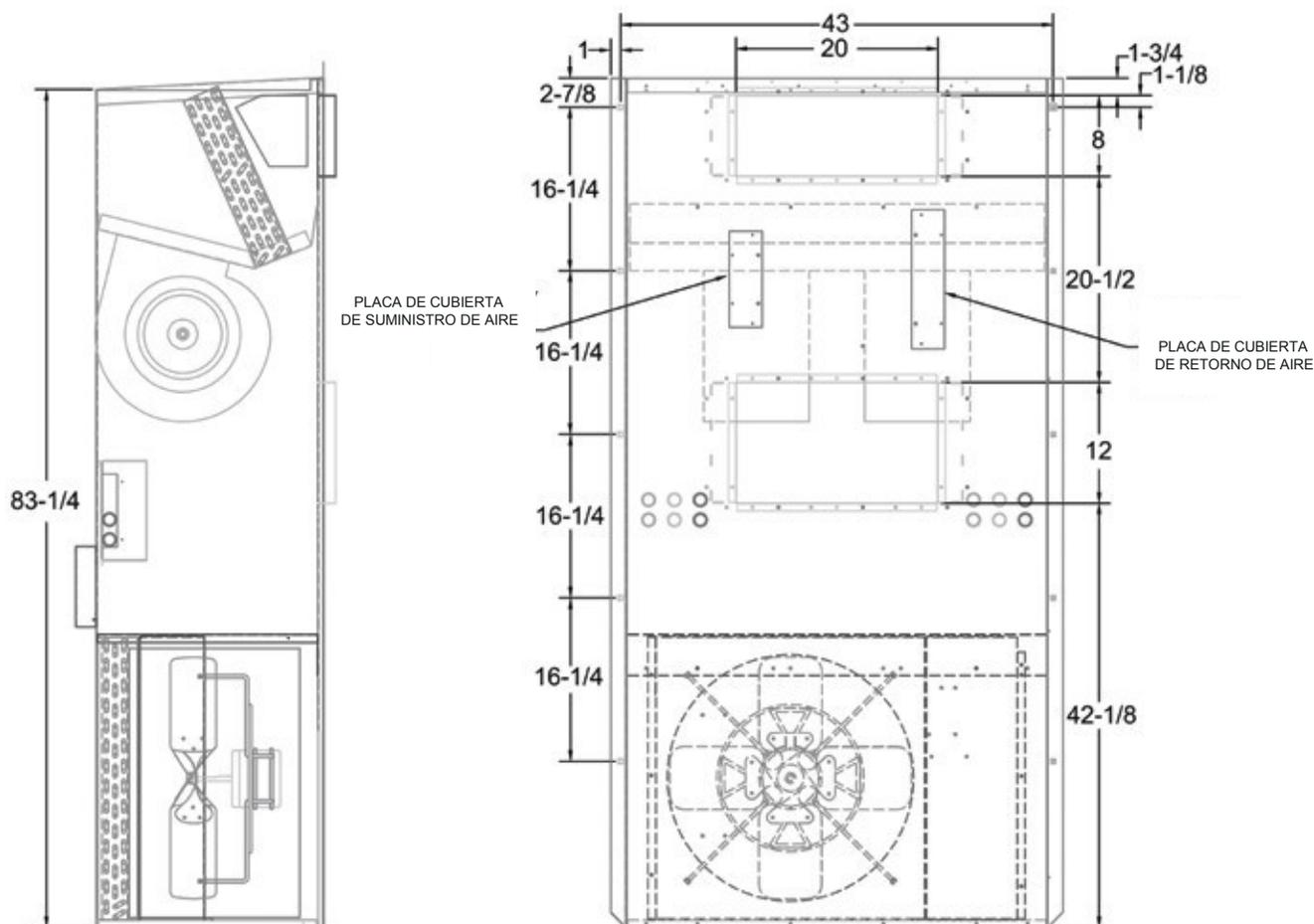
Tamaño de filtros

AVPA72, HVEA49/60 y HVESA49/60	PULGADAS	MILÍMETROS	NÚMERO DE PARTE	FILTROS POR UNIDAD	ESPECIFICACIÓN MERV
FILTRO DE AIRE DE RETORNO	18 x 24 x 2	457 x 610 x 51	81257	2	7



Datos dimensionales - AVPA60 con panel posterior K/04317

Para adaptar una abertura de pared de AVP24 existente al nuevo AVPA60



NOTAS:

LA UNIDAD SALE DE FÁBRICA CON LAS LÍNEAS DE SUMINISTRO Y DE RETORNO CENTRADAS DE IZQUIERDA A DERECHA EN EL PANEL POSTERIOR. LAS ABERTURAS DE SUMINISTRO Y DE RETORNO PUEDEN DESPLAZARSE $2\text{-}9/16$ " HACIA LA IZQUIERDA O HACIA LA DERECHA PARA LOGRAR UN MEJOR AJUSTE. SE PROPORCIONA UN PATRÓN DE AGUJEROS ALARGADOS PARA AYUDAR AL CORTE DE LAS ABERTURAS. TAMBIÉN SE PROPORCIONAN PLACAS DE CUBIERTA PARA CUBRIR LOS AGUJEROS SOBRLANTES DEL PANEL POSTERIOR DESPUÉS DE HACER LOS CORTES.