
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

AIRES ACONDICIONADOS MODELO COMPACTO MONTADO EN LA PARED

MODELOS W17A1

W18A1	W18L1
W24A1	W24L1
W30A1	W30L1
W36A1	W36L1
W42A1	W42L1
W48A1	W48L1
W60A1	W60L1
W70A1	W70L1



Bard Manufacturing Company, Inc.
Bryan, Ohio 43506

Desde 1914... avanzando, según lo planeado.

Manual: 2100-508B
Reemplaza
al manual: 2100-508A
Archivo: Volume III Tab 16
Fecha: 03-03-10

Contenido

Otra información y publicaciones	3	Arranque	
Información general sobre montaje en la pared		General	15
Nomenclatura de modelos montados en la pared	4	Llenado de la carga del sistema	15
Daños ocasionados durante el transporte	4	Prácticas de seguridad	15
General	4	Nota importante para el instalador	16
Red de conductos	5	Interruptor de alta presión	16
Filtros	5	Compresor de espiral de tres fases	16
Entrada de aire fresco	5	Monitor de fase	16
Drenaje de condensación	5	Funcionamiento del ventilador del condensador	16
Instrucciones de instalación		Consejos para el mantenimiento	16
Información para montaje en la pared	6	Secuencia de funcionamiento	17
Instalación de la unidad	6	Módulo de control del compresor	17
Separaciones necesarias	6	Ajustes	17
Separaciones mínimas	6	Puertos de servicio de presión	17
Cableado: Potencia principal	14	Solución de problemas	
Cableado: Cableado de bajo voltaje	14	Dimensiones del montaje	
		de la paleta del ventilador	18
		Desmontaje de la cubierta del ventilador	18
		Carga refrigerante	18
Figuras		Tablas	
Figura 1 Conjunto amortiguador de aire fresco	5	Tabla 1 Dimensiones de la paleta del ventilador	18
Figura 2 Dimensiones de la unidad	7	Tabla 2A Carga refrigerante	18
Figura 3A Instrucciones de montaje	8	Tabla 2B Carga refrigerante	18
Figura 3B Instrucciones de montaje - W17 – 36	9	Tabla 3 Presión de refrigeración	19
Figura 3C Instrucciones de montaje - W42, 48, 60, 70	10	Tabla 4 Especificaciones eléctricas W**A	20
Figura 4 Separación de la calefacción eléctrica	11	Tabla 5 Especificaciones eléctricas W**L	21
Figura 5 Instrucciones de montaje en la pared	12	Tabla 6 Circulación de aire recomendada	22
Figura 6 Instrucciones de montaje en la pared	12	Tabla 7 Rendimiento del soplador interior	22
Figura 7 Instalaciones comunes con montaje en la pared	13	Tabla 8 ESP máxima: sólo calefacción eléctrica	22
Figura 8 Montaje de la paleta del ventilador	18	Tabla 9 Calefacción eléctrica	23
		Tabla 10 Accesorios opcionales	24
		Tabla 11 Opciones de ventilación y control	25

MÁS INFORMACIÓN Y PUBLICACIONES

Estas publicaciones pueden ayudarlo a instalar el aire acondicionado o la bomba de calor. Por lo general, puede encontrar este material en una librería local o lo puede adquirir directamente de la editorial. Asegúrese de consultar la edición actual de cada norma.

National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA 70

Standard for the Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems..... ANSI/NFPA 90A
(Norma para la instalación de sistemas de acondicionamiento de aire y de ventilación)

Standard for Warm Air Heating and Air Conditioning Systems ANSI/NFPA 90B
(Norma de aire para sistemas de acondicionamiento de aire y de ventilación)

Load Calculation for Residential Winter and Summer Air Conditioning ACCA Manual J
(Cálculo de carga para acondicionamiento de aire de tipo residencial para verano e invierno)

Duct Design for Residential Winter and Summer Air Conditioning and Equipment Selection ACCA Manual D
(Diseño de conductos para la selección de equipos y acondicionamiento de aire de tipo residencial para verano e invierno)

**PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN,
COMUNÍQUESE CON
ESTAS EDITORIALES:**

ACCA Air Conditioning Contractors of America

1712 New Hampshire Ave. N.W.
Washington, DC 20009
Teléfono: (202) 483-9370
Fax: (202) 234-4721

ANSI American National Standards Institute

11 West Street, 13th Floor
New York, NY 10036
Teléfono: (212) 642-4900
Fax: (212) 302-1286

ASHRAE American Society of Heating, Refrigeration

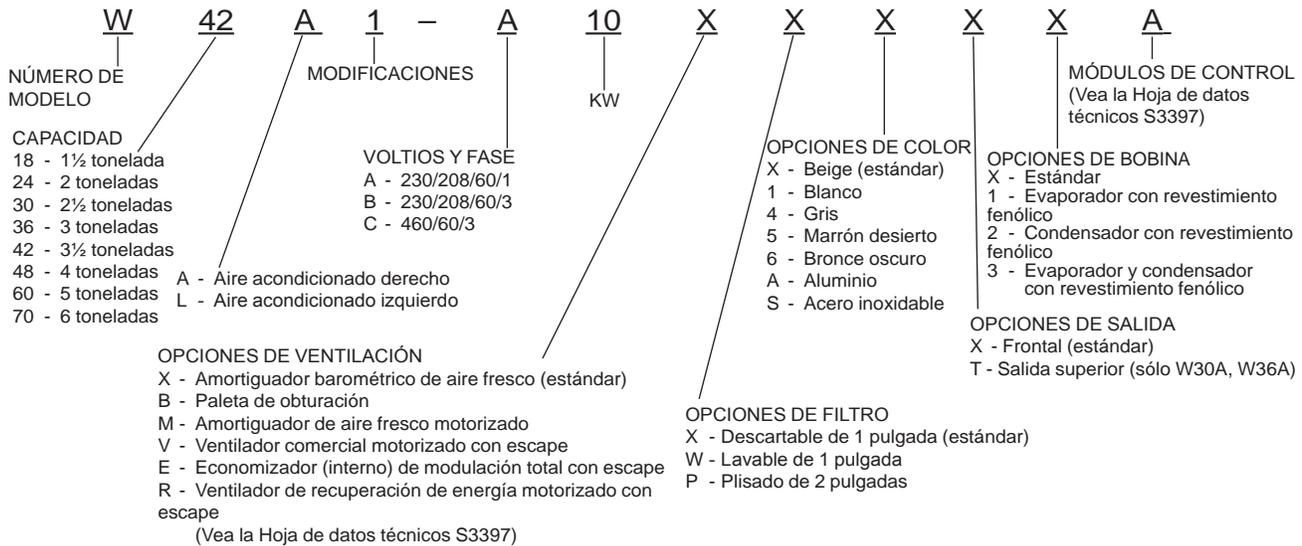
and Air Conditioning Engineers, Inc.
1791 Tullie Circle, N.E.
Atlanta, GA 30329-2305
Teléfono: (404) 636-8400
Fax: (404) 321-5478

NFPA National Fire Protection Association

Batterymarch Park
P.O. Box 9101
Quincy, MA 02269-9901
Teléfono: (800) 344-3555
Fax: (617) 984-7057

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE MONTAJE EN LA PARED

NOMENCLATURA DE MODELOS DE AIRE ACONDICIONADO MONTADO EN LA PARED



NOTA: Las opciones de salida X, B y M no tienen capacidad de escape. Es posible que necesiten una compuerta barométrica separada suministrada en el campo en el edificio.

DAÑOS OCASIONADOS DURANTE EL TRANSPORTE

Cuando se recibe el equipo, se debe revisar si la caja de cartón tiene signos externos de daños ocasionados durante el transporte. Si se detecta algún daño, quien recibe debe comunicarse inmediatamente con la última empresa de transporte, preferentemente por escrito, y debe solicitar que el agente de la empresa de transporte realice una inspección.

GENERAL

El equipo que se cubre en este manual debe ser instalado por técnicos de instalación y de servicio capacitados y con experiencia.

El sistema refrigerante está totalmente ensamblado y cargado. El cableado interno está completo.

La unidad está diseñada para usarse con o sin red de conductos. Se suministran bridas para acoplar los conductos de retorno y suministro.

En estas instrucciones se explica el método recomendado para instalar la unidad independiente enfriada por aire y las conexiones de cableado a la unidad.

Es necesario leer detenidamente estas instrucciones y cualquier otra instrucción que venga con cualquier equipo separado, y que sean necesarias para preparar todo el sistema de aire acondicionado antes de comenzar la instalación. Tenga en cuenta especialmente el “Procedimiento de arranque” y las etiquetas y rótulos que vienen con el equipo.

Si bien estas instrucciones pretenden ser una guía general recomendada, de ninguna manera sustituyen ningún código local o nacional. Se debe consultar a las autoridades que tienen jurisdicción antes de realizar la instalación. Vea la Página 3 para obtener información acerca de los códigos y las normas.

El tamaño de la unidad para una instalación propuesta se debe basar en el cálculo de pérdidas de calor realizado según los métodos de Air Conditioning Contractors of America (ACCA). El conducto de aire se debe instalar según las normas de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) para la instalación de sistemas de acondicionamiento de aire y de ventilación de tipo no residencial, NFPA N.º 90A, y sistemas de acondicionamiento de aire y calefacción por aire caliente de tipo residencial, NFPA N.º 90B. En los casos en los que la reglamentación local no está de acuerdo con las instrucciones, el instalador debe respetar los códigos locales.

RED DE CONDUCTOS

Toda la red de conductos (los conductos de retorno y suministro) debe tener el tamaño adecuado para el diseño de circulación del aire del equipo. Air Conditioning Contractors of America (ACCA) es una guía excelente sobre tamaños adecuados. Toda la red o las porciones de conductos que no se encuentren en el espacio acondicionado deben estar debidamente aislados para conservar la energía y prevenir daños por humedad o condensación.

Consulte la Tabla 6, Presión estática externa (ESP) máxima del funcionamiento de la calefacción eléctrica.

Diseñe la red de conductos según los métodos de Air Conditioning Contractors of America (ACCA). A los conductos que atraviesan espacios sin calefacción se les debe colocar aislamiento de por lo menos una pulgada. Utilice aislamiento con barrera de vapor en la parte externa del aislamiento. Se deben utilizar conexiones flexibles para conectar la red de conductos con el equipo y mantener la transmisión de ruido al mínimo.

Los modelos W18 y W24 están aprobados para instalarse sin dejar espacio de separación con respecto al conducto de suministro. En los modelos serie W30, W36, W42, W48, W60 y W70 se debe dejar un espacio de 1/4 de pulgada entre el material inflamable y los tres primeros pies de conducto conectado a la estructura de salida. Vea las Instrucciones de montaje en la pared y las Figuras 3 y 4 para obtener más detalles.

Los conductos que atraviesan paredes deben estar aislados y todas las conexiones deben encintarse o sellarse para impedir que ingrese aire o humedad en la cavidad de la pared.

Es posible que en algunas instalaciones no sea necesario colocar conducto de aire de retorno. Las instalaciones que tienen conducto de aire de retorno requieren una parrilla metálica de aire de retorno. El espacio entre la rejilla de ventilación y la parrilla no debe ser superior a 5/8 de pulgada.

Se puede usar cualquier parrilla que cumpla con el criterio de espacio de 5/8 de pulgada con respecto a la rejilla de ventilación. Cuando no se usa conducto de retorno, se recomienda instalar el Juego de parrilla de aire de retorno Bard de RG2 a RG5 o de RFG2 a RFG5. Comuníquese con un distribuidor o con la fábrica para obtener información acerca de cómo pedirlo. Si se utiliza una parrilla de filtro de aire de retorno, los filtros deben ser lo suficientemente grandes como para permitir una velocidad máxima de 400 pies por minuto.

NOTA: Si no se utiliza conducto de aire de retorno, conforme a los códigos de instalación aplicables, este gabinete sólo se puede instalar en una estructura de un piso.

FILTROS

Cada unidad viene de fábrica con un filtro descartable de 1 pulgada. El filtro se desliza hasta el lugar, lo que hace que sea simple hacer el mantenimiento. A este filtro se le puede hacer el mantenimiento desde afuera, retirando el panel de acceso al filtro. También se encuentran disponibles como accesorios opcionales un filtro lavable de 1 pulgada y un filtro plisado de 2 pulgadas. Las ménsulas del filtro interno se ajustan para contener el filtro de 2 pulgadas doblando dos (2) lengüetas hacia abajo a cada lado de la ménsula de soporte de filtro.

ENTRADA DE AIRE FRESCO

Todas las unidades se fabrican con rendijas de entrada de aire fresco en la puerta de servicio.

Si la unidad está equipada con un conjunto amortiguador de aire fresco, el conjunto se envía junto con la unidad. La paleta del amortiguador está trabada en la posición cerrada. Para permitir que el amortiguador funcione, se deben instalar los topes máximo y mínimo de posición de la paleta. Vea la Figura 1.

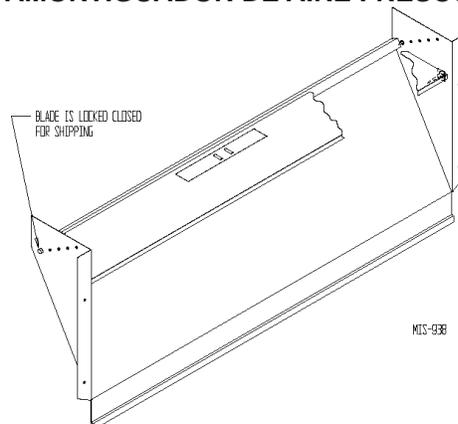
Toda la información de capacidad, eficiencia y costo de funcionamiento se basa en que la paleta de obturación de aire fresco esté en su lugar y se recomienda para un rendimiento energético óptimo.

La paleta de obturación se puede solicitar a la fábrica y se instala en lugar del amortiguador de aire fresco que se envía con la unidad.

DRENAJE DE CONDENSACIÓN

Desde la bandeja de drenaje en la parte superior de la unidad se extiende una manguera plástica de drenaje hasta la base de la unidad. En la base de la unidad hay aberturas para pasar la manguera de drenaje. En caso de que la manguera de drenaje esté conectada a algún tipo de sistema de drenaje, éste debe ser un sistema de tipo abierto o ventilado para garantizar un drenaje correcto.

**FIGURA 1
AMORTIGUADOR DE AIRE FRESCO**



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INFORMACIÓN PARA MONTAJE EN LA PARED

1. Se deben realizar dos agujeros en la pared para la salida de aire de suministro y de retorno como se muestra en la Figura 3.
2. En paredes con estructura de madera, la construcción de la pared debe ser lo suficientemente fuerte y rígida como para soportar el peso de la unidad sin transmitir las vibraciones de ésta.
3. Las paredes de bloque de concreto se deben revisar bien para asegurarse de que sean capaces de soportar el peso de la unidad instalada.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

1. Estas unidades se fijan con ménsulas de montaje en la pared que sujetan la unidad a la superficie externa de la pared de ambos lados. Si bien no es necesaria, se suministra una ménsula de montaje inferior, junto con el paquete, para una instalación simple.
2. La unidad en sí puede instalarse sin dejar espacio, pero el material inflamable y la brida del conducto de aire de suministro conectada a los tres primeros pies de conducto de aire de suministro requieren una separación de 1/4 de pulgada entre sí en los modelos serie W30, W36, W42, W48, W60 y W70. Sin embargo, por lo general, se recomienda dejar un espacio de 1 pulgada para que la instalación sea más fácil y para conservar la separación necesaria del material inflamable. Vea la Figura 3 para obtener más información acerca de los tamaños de las aberturas.
3. Localice y marque las ubicaciones de los tirafondos y la ubicación del soporte de montaje inferior. Vea la Figura 3.



ADVERTENCIA

Si no se deja un espacio de separación de 1/4 de pulgada entre el conducto de suministro y los 3 primeros pies de conducto, se puede producir un incendio, que puede ocasionar daños, lesiones o incluso la muerte.

4. Instale el soporte de montaje inferior.
5. Coloque el tapajunta para lluvia superior, que se coloca junto con la brida de suministro frontal derecha para el envío, debajo del acodamiento trasero superior.
6. Coloque la unidad en la abertura y fije con tirafondos de 5/16; use arandelas planas de 7/8 de pulgada de diámetro en los tirafondos.
7. Fije el tapajunta para lluvia en la pared y calafatee todo el largo de la parte superior. Vea la Figura 3.
8. Para lograr una mayor rigidez de la instalación, los collarines o las estructuras de salida de aire de retorno y aire de suministro se pueden taladrar y atornillar a la pared estructural (según la construcción de la pared). Asegúrese de respetar la separación necesaria si se trata de una pared inflamable.
9. En las instalaciones lado a lado, conserve un espacio de al menos 20 pulgadas en el lado derecho para permitir el acceso al panel de control y a las bandas de calor, y para que haya buena circulación del aire hacia la bobina exterior. Es posible que sea necesario dejar una separación mayor para cumplir con códigos locales o nacionales

Clearances Required for Service Access and Adequate Condenser Airflow

MODELS	LEFT SIDE	RIGHT SIDE
W17A, W18A, W24A, W30A, W36A	15"	20"
W18L, W24L, W30L, W36L	20"	15"
W42A, W48A, W60A, W70A	20"	20"
W42L, W48L, W60L, W70L	20"	20"

NOTA: Para instalar dos (2) modelos W**A lado a lado, debe haber un espacio de 20" entre las unidades. Este espacio se puede reducir a 15" si se usa un modelo W**L (compresor y controles del lado izquierdo) para la unidad de la izquierda y WA (compresor y controles del lado derecho) para la unidad de la derecha.

Vea la especificación S3397 de W**A y la especificación S3400 de W**L.

Minimum Clearances Required to Combustible Materials

MODELS	SUPPLY AIR DUCT FIRST THREE FEET	CABINET
W18A, L / W24A, L	0"	0"
W30A, L / W36A, L	1/4"	0"
W42A, L / W48A, L W60A, L / W70A, L	1/4"	0"

FIGURA 3A
W17A1, W18A1, W18L1, W24A1, W24L1
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

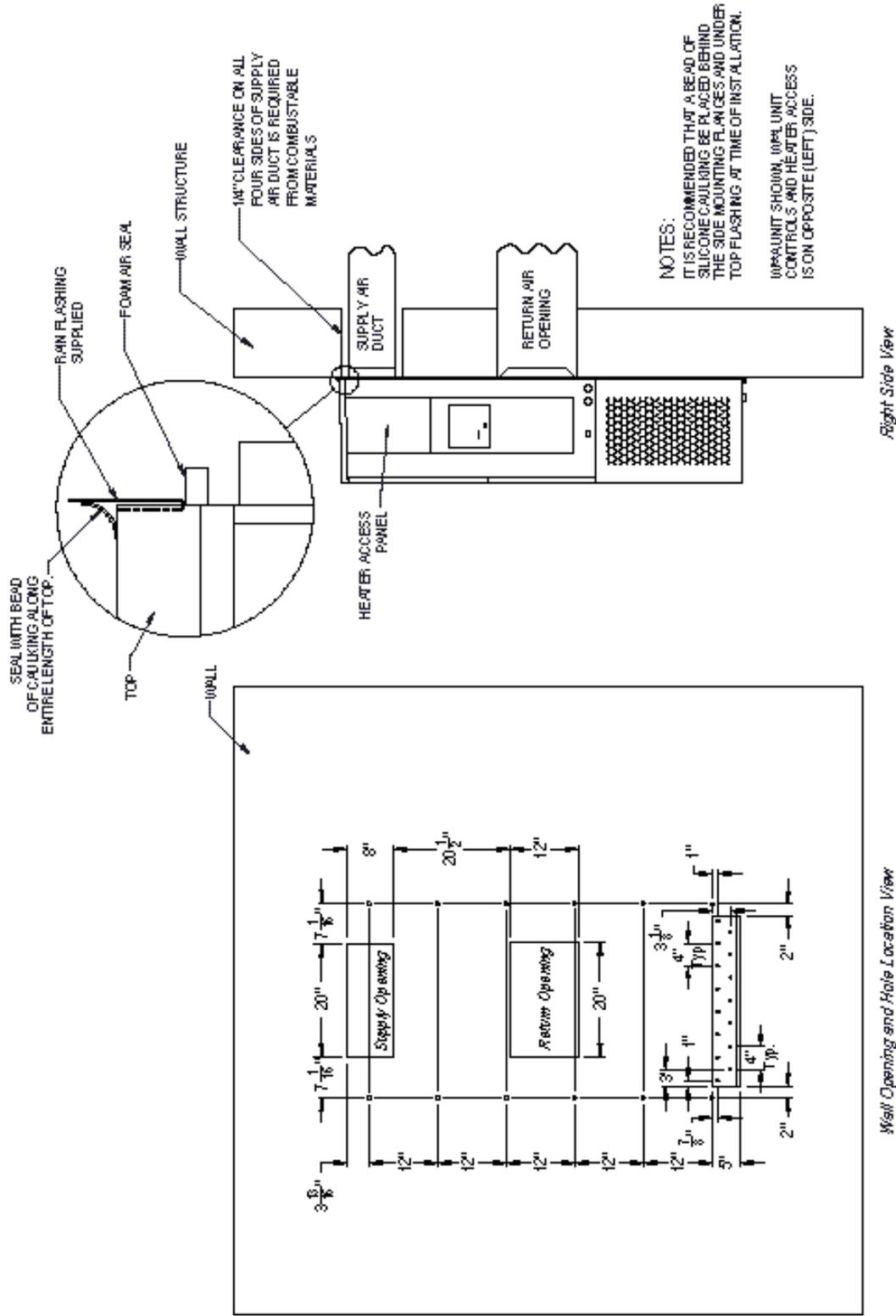
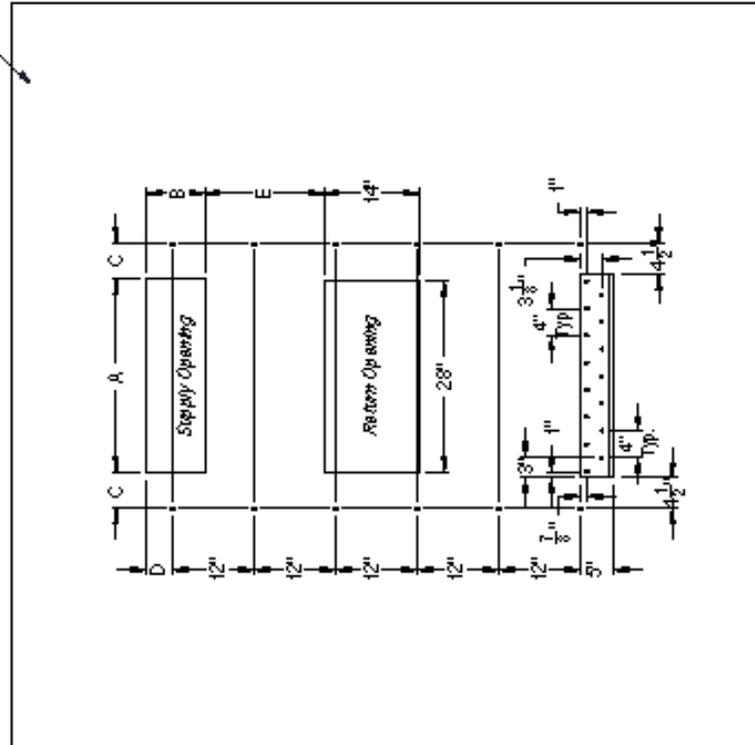
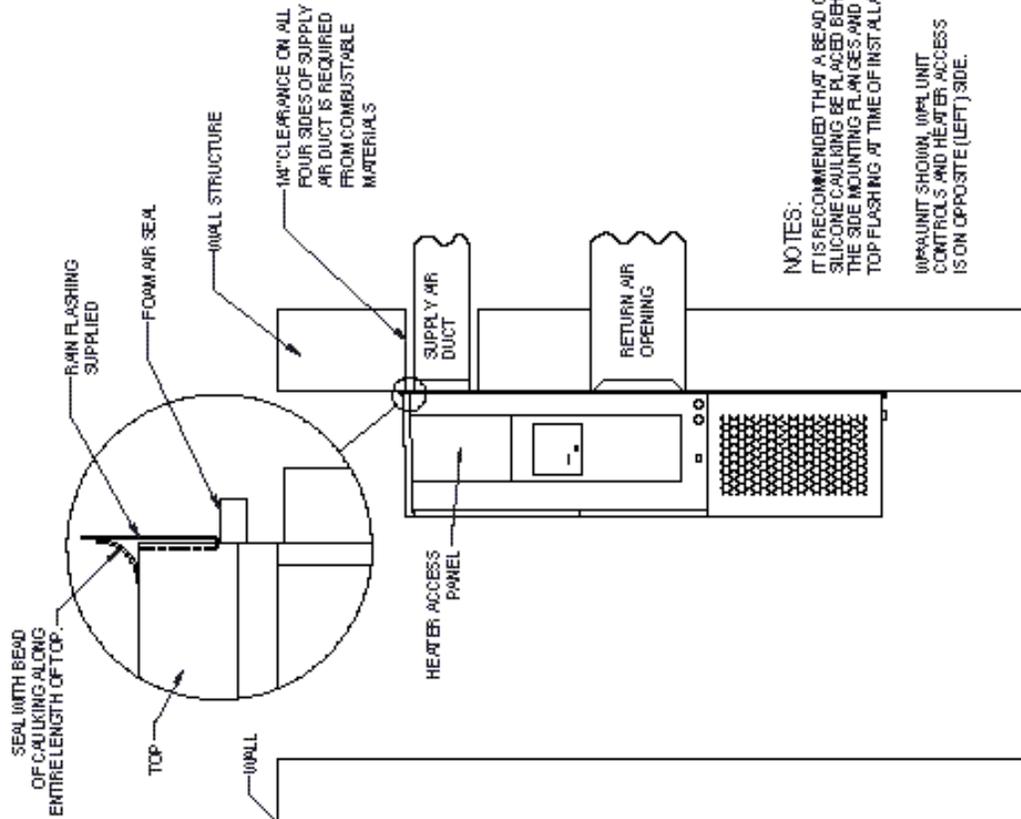


FIGURA 3B
W30A1, W30L1, W36A1, W36L1
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

	A	B	C	D	E
REQUIRED DIMENSIONS TO MAINTAIN 1/4" MIN. CLEARANCE FROM COMBUSTIBLE MATERIALS	28 1/2	8 1/2	5 1/4	3 13/16	17 5/8
REQUIRED DIMENSIONS TO MAINTAIN RECOMMENDED 1" CLEARANCE FROM COMBUSTIBLE MATERIALS	30	10	4 1/2	4 9/16	16 7/8

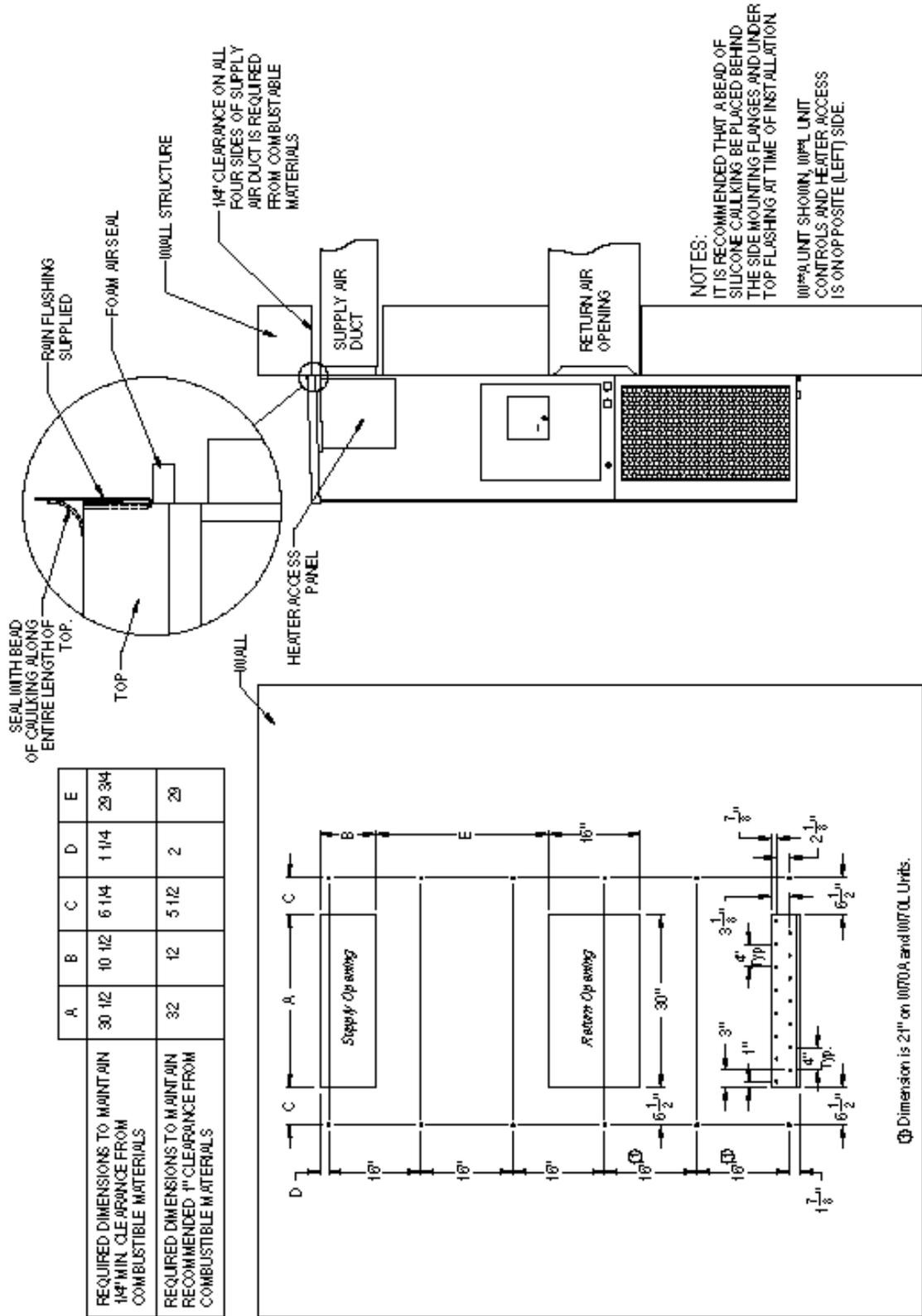


NOTES:
 IT IS RECOMMENDED THAT A BEAD OF SILICONE CAULKING BE PLACED BEHIND THE SIDE MOUNTING FLANGES AND UNDER TOP FLASHING AT TIME OF INSTALLATION.
 W36A UNIT SHOWN, W36L UNIT CONTROLS AND HEATER ACCESS IS ON OPPOSITE (LEFT) SIDE.

Right Side View

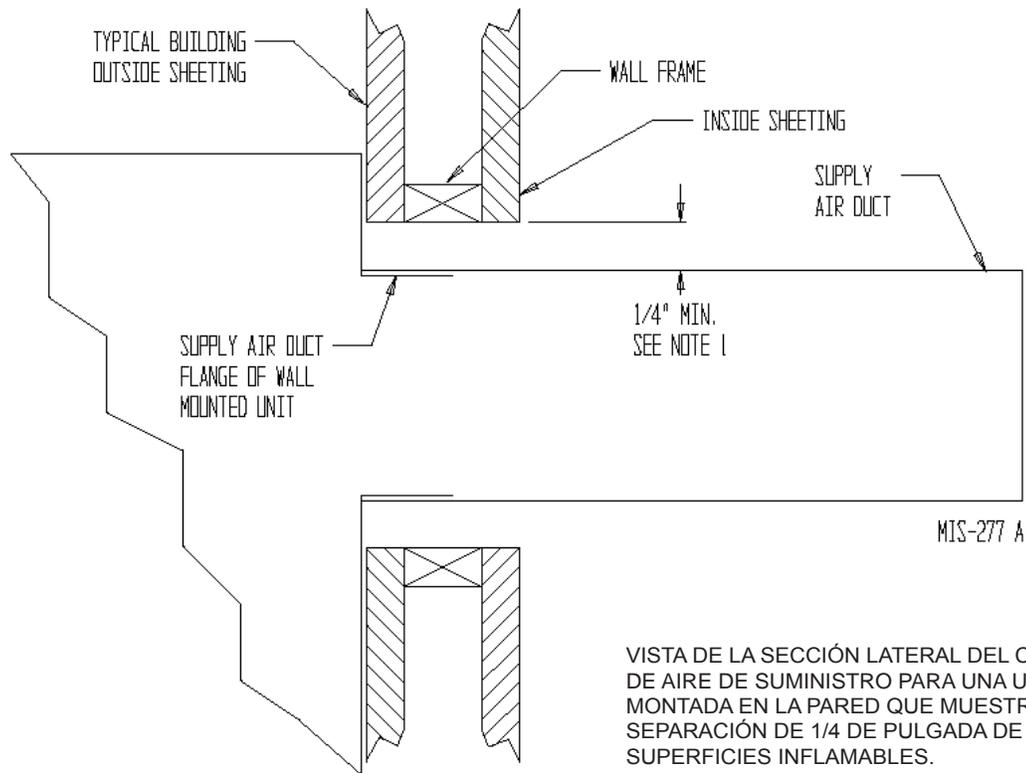
Wall Opening and Hole Location View

FIGURA 3C
W42A1, W42L1, W48A1, W48L1, W60A1, W60L1, W70A1, W70L1
INSTRUCCIONES DE MONTAJE



MIS-416 C

FIGURA 4
SEPARACIÓN DE LA CALEFACCIÓN ELÉCTRICA
W30A1, W30L1, W36A1, W36L1, W42A1, W42L1, W48A1, W48L1, W60A1, W60L1, W70A1, W70L1



ADVERTENCIA

Se debe mantener una separación **de por lo menos** 1/4 de pulgada entre el conducto de aire de suministro y los materiales inflamables. Esta indicación se aplica para los tres primeros pies de conducto.

Es importante garantizar que se mantendrá una separación de por lo menos 1/4 de pulgada de todos los puntos.

De lo contrario, se puede producir un recalentamiento del material inflamable y producir un incendio, que puede ocasionar daños, lesiones o incluso la muerte.

FIGURA 5 INSTRUCCIONES DE MONTAJE EN LA PARED

VEA LA FIGURA 3 – INSTRUCCIONES DE MONTAJE

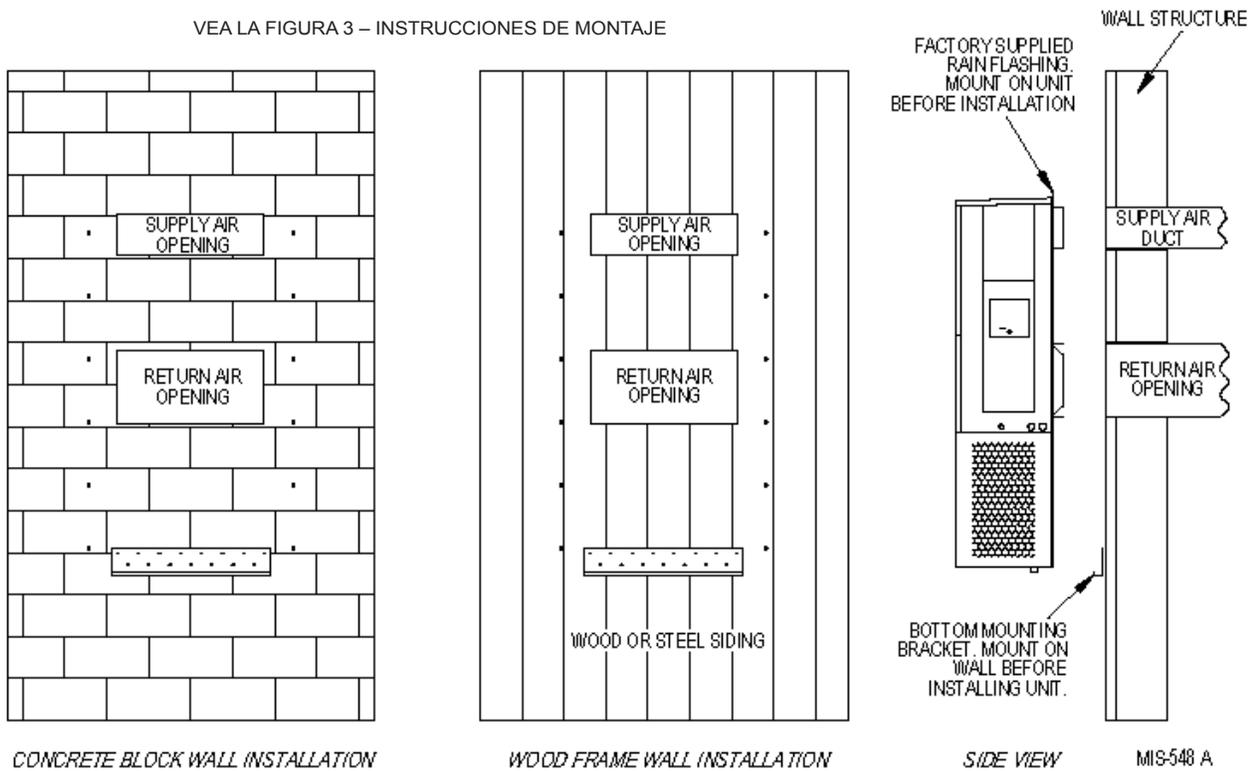


FIGURA 6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE EN LA PARED

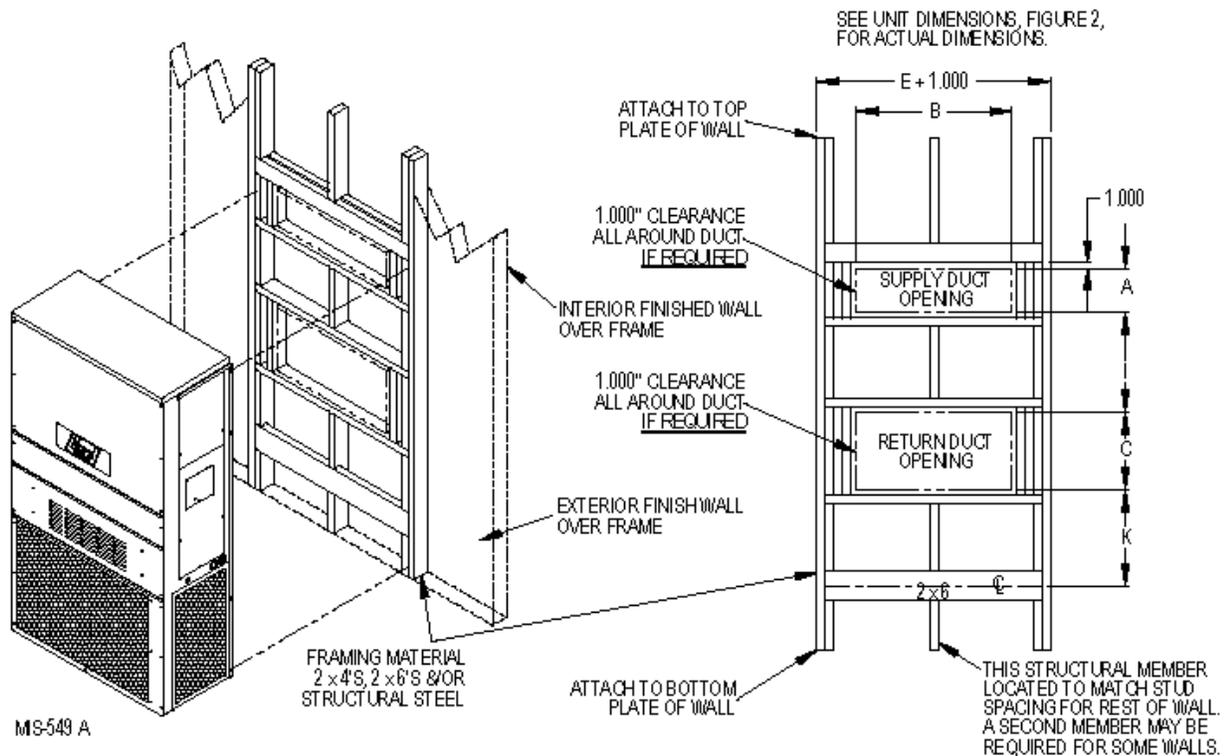
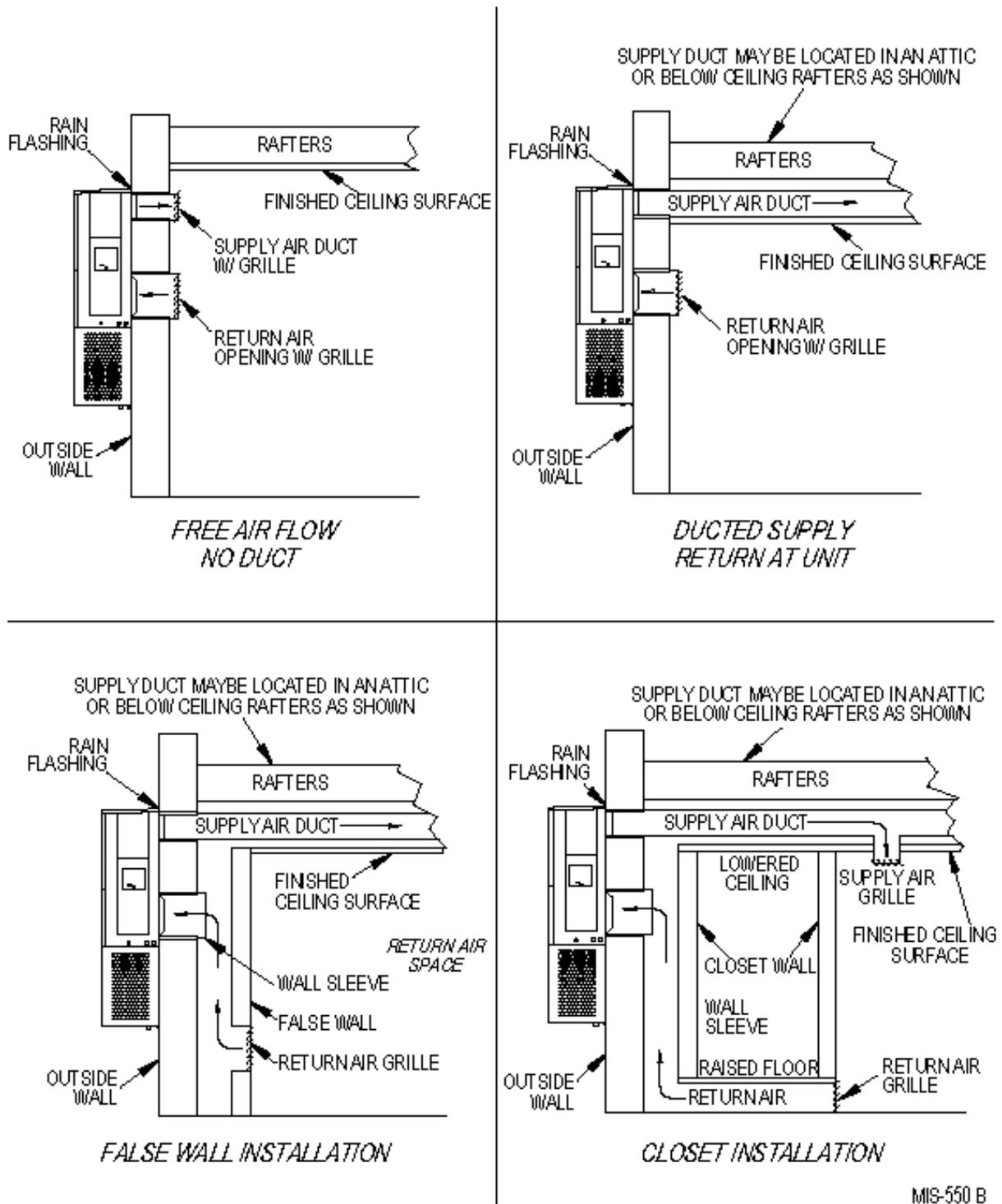


FIGURA 7
INSTALACIONES COMUNES CON MONTAJE EN LA PARED



MIS-550 B

CABLEADO – POTENCIA PRINCIPAL

Consulte la placa de características de la unidad para obtener información acerca del tamaño de los cables y el tamaño máximo de los interruptores tipo “HACR” o fusibles. Cada unidad exterior está marcada con una “Ampacidad de circuito mínima”. Esto significa que el cableado del inductor debe calibrarse para transportar esa cantidad de corriente. Según la potencia instalada de la calefacción eléctrica, es posible que se necesiten dos circuitos de potencia. Si es así, la placa de serie de la unidad lo indicará. Todos los modelos deben usar sólo conexiones con cable de cobre. Cada unidad o diagrama de cableado tendrá la indicación “Usar sólo conductores de cobre”. **Respete** estas instrucciones. Consulte el NEC para obtener datos completos acerca de la capacidad de transporte de corriente de los distintos grados de aislamiento del material de cableado. Todo cableado debe cumplir con los códigos locales y con el NEC.

Los datos eléctricos contienen los tamaños de fusibles y cables (cobre 75° C) para todos los modelos, incluidos los tamaños de radiador más comúnmente usados. También se muestra la cantidad de circuitos de potencia necesarios para los distintos modelos con radiadores.

La placa de características de la unidad contiene un “fusible interruptor de demora máximo” o un interruptor tipo “HACR” que se usa con el equipo. Se debe utilizar el tamaño correcto para la protección de circuito adecuada y también asegurar que no habrá ninguna interrupción por interferencia debido a la corriente de arranque momentáneamente alta del motor del compresor.

La puerta de acceso a la desconexión de esta unidad puede estar bloqueada para evitar el acceso no autorizado a la desconexión. Para modificar la capacidad de bloqueo, flexione la lengüeta ubicada en la esquina inferior izquierda de la abertura de desconexión debajo del panel de acceso a la desconexión. Esta lengüeta se alineará con la ranura de la puerta. Cuando esté cerrada, podrá pasar un candado

por el agujero de la lengüeta para impedir el ingreso.

Vea la sección “Arranque” para obtener información importe acerca del arranque del compresor de espiral de tres fases.

Vea las Tablas 4 y 5 para conocer las Especificaciones eléctricas.

CABLEADO – CABLEADO DE BAJO VOLTAJE

Transformadores de voltaje primario dual para equipos de 1 fase y 3 fases, 230/208V. Todos los equipos salen de fábrica cableados con conexión de 240V. Para un funcionamiento con 208V, reconectar de conexión de 240V a 208V. El rango de voltaje de funcionamiento aceptable para las conexiones de 240 y 208V es el siguiente:

CONEXIÓN	RANGO
240	253 – 216
208	220 – 187

NOTA: El voltaje se debe medir en el punto de conexión de potencia en la unidad y mientras la unidad funciona con carga completa (condición de funcionamiento de máximo amperaje).

Para obtener información acerca del tamaño de cableado y conexiones, consulte el Manual del cableado 2100-507.

ARRANQUE

ESTAS UNIDADES NECESITAN ACEITE POLIOL-ÉSTER Y REFRIGERANTE R-410.

GENERAL:

1. Use equipos de servicio separados para evitar la contaminación de refrigerantes y aceite.
2. Use equipos de recuperación para refrigerante R-410A.
3. Use manómetros para colector múltiple para R-410A (800 psi/250 psi baja).
4. El R-410A es una combinación binaria de HFC-32 y HFC-125.
5. R-410A es casi azeotrópico y es similar al R-22 y al R-12. Si bien es casi azeotrópico, se carga con refrigerante líquido.
6. El R-410A funciona a una presión entre un 40% y un 70% mayor que el R-22, y los sistemas diseñados para el R-22 no pueden soportar una presión mayor.
7. El R-410A tiene un potencial de agotamiento de la capa de ozono nulo, pero debe retirarse debido a su potencial de calentamiento global.
8. Los compresores para R-410A usan aceite poliol-éster.
9. El aceite poliol-éster es higroscópico; absorbe rápidamente la humedad y la contiene fuertemente en el aceite.
10. Debe usar un secador de línea de líquido. Ni siquiera una aspiración profunda separa la humedad del aceite.
11. Limite la exposición atmosférica a 15 minutos.
12. Si es necesario retirar el compresor, siempre tapónelo inmediatamente después de retirarlo. Purgue con una pequeña cantidad de nitrógeno al colocar los tapones.

LLENADO DE LA CARGA DEL SISTEMA

Si se ha producido una fuga en el sistema, Bard Manufacturing recomienda retirar, evacuar (vea los criterios más arriba) y cargar según lo indica la placa. Si el llenado de la carga del sistema se realiza correctamente, no se presentarán problemas.

Con el R-410A, no hay cambios significativos en la composición refrigerante durante varias fugas y recargas. El refrigerante R-410A es casi una mezcla azeotrópica (se comporta como un compuesto puro o como refrigerante de un solo compuesto). La carga refrigerante restante en el sistema puede usarse después de que se han producido fugas y luego debe "llenar" la

carga usando como pauta los cuadros de carga que se encuentran en la cubierta interior del panel de control.

RECUERDE: Al agregar refrigerante R-410A, éste debe salir del tanque/cilindro de carga en estado líquido, para evitar todo fraccionamiento y para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema. Consulte las instrucciones del cilindro que se está utilizando para conocer el método adecuado de extracción de líquido.



ADVERTENCIA

Si no se cumple con estas prácticas, se pueden producir daños, lesiones o incluso la muerte.

PRÁCTICAS DE SEGURIDAD:

1. Nunca mezcle el R-410A con otros refrigerantes.
2. Use guantes y anteojos de seguridad; los aceites poliol-éster pueden irritar la piel, y el refrigerante líquido congelarla.
3. Nunca use aire y el R-410A para detectar fugas; la mezcla puede tornarse inflamable.
4. No inhale el R-410A; el vapor ataca el sistema nervioso y produce mareo, pérdida de la coordinación y alteración del habla. Si se respira esta concentración, se pueden producir irregularidades cardíacas, pérdida del conocimiento e incluso la muerte.
5. No queme el R-410A; Esta descomposición produce vapores peligrosos. Evacue el área en caso de exposición.
6. Use sólo cilindros con clasificación DOT4BA/4BW 400.
7. Nunca llene los cilindros más del 80% de su capacidad total.
8. Almacene los cilindros en un área fresca, fuera de la luz del sol directa.
9. Nunca caliente los cilindros a una temperatura superior a 125°F.
10. Nunca retenga el líquido R-410A en conjuntos de colectores, cilindros o líneas de calibrado. El R-410A se expande considerablemente a temperaturas cálidas. Una vez que un cilindro o línea está lleno de líquido, cualquier aumento de la temperatura provocará una explosión.

ARRANQUE (Continuación)

NOTA IMPORTANTE PARA EL INSTALADOR

Para un mejor funcionamiento del arranque, lave la bobina interior con un detergente lavavajillas.

INTERRUPTOR DE ALTA PRESIÓN

Todos los modelos de aire acondicionado serie W**A/W**L montados en la pared se suministran con restauración remota para el interruptor de alta y baja presión. Si este interruptor de presión se interrumpe, se puede restaurar apagando el termostato y encendiéndolo nuevamente.

INFORMACIÓN DE ARRANQUE DEL COMPRESOR DE ESPIRAL DE TRES FASES

Los compresores de espiral, al igual que muchos otros tipos de compresores, sólo comprimen en una dirección rotativa. La dirección de rotación no representa un problema en los compresores de una fase debido a que siempre arrancan y funcionan en la dirección correcta.

Sin embargo, el sentido de la rotación de los compresores de tres fases dependerá de la conexión de la fase de alimentación. Debido a que existe un 50% de posibilidades de conectar la alimentación de manera tal que produzca la rotación en la dirección inversa, se debe verificar que la rotación se realice en la dirección correcta. Para verificar que la rotación se realiza en la dirección correcta, se debe observar que la presión de succión baja y la presión de descarga sube cuando el compresor está activo. La rotación inversa también produce un nivel de sonido mayor que la rotación correcta, además de una toma de corriente sustancialmente menor que los valores tabulados.

La verificación de la **rotación correcta** se debe realizar cuando el equipo se pone en funcionamiento. Si la rotación incorrecta se corrige en este momento, no se producirá ningún impacto negativo en la durabilidad del compresor. Sin embargo, el funcionamiento en la rotación inversa durante más de una hora puede tener un impacto negativo en el cojinete debido al agotamiento de aceite.

NOTA: Si se permite que el compresor funcione en rotación inversa durante varios minutos, el protector interno del compresor se dispara.

Todos los compresores de tres fases están cableados de manera idéntica por dentro. Por lo tanto, una vez que se determina la conexión de la fase correcta para una instalación o sistema específico, al realizar la conexión de los conductores de corriente con la fase de alimentación correcta con el mismo terminal Fusite se debe mantener la dirección de rotación correcta.

La dirección de rotación del compresor se puede cambiar invirtiendo cualquiera de las dos conexiones de línea de la unidad.

MONITOR DE FASE

Todas las unidades con compresores de espiral de tres fases están equipados con un monitor de línea de 3 fases para prevenir daños en el compresor por inversión de fase.

El monitor de fase de esta unidad está equipado con dos LED. Si la señal Y está presente en el monitor de fase y las fases están bien, se enciende el LED verde.

Si las fases están invertidas, el LED rojo que indica error se ilumina y se inhibe el funcionamiento del compresor.

Si se produce un estado de error, invierta dos de los conductores de corriente de la unidad. **No invierta ninguno de los cables de fábrica de la unidad ya que se pueden ocasionar daños.**

FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR

Sólo se aplica para los modelos W42, W48, W60 y W70. El motor del ventilador del condensador en las unidades de una y tres fases, 230/208 voltios, de 60 HZ es un motor de dos velocidades que viene cableado de fábrica en la opción de alta velocidad para un desempeño óptimo. Si las condiciones ambientales lo permiten, se puede reconectar en la opción de baja velocidad (cable rojo) para un menor nivel de ruido. Vea el diagrama de cableado.

Los modelos de 50 HZ deben tener el ventilador cableado en la opción de baja velocidad. Estos modelos vienen cableados de fábrica en la opción de baja velocidad.

CONSEJOS PARA EL MANTENIMIENTO

1. Advierta al dueño u operador que mantenga los filtros de aire limpios en todo momento. Además, no cierre innecesariamente los registros de aire de suministro y retorno. Esto reduce la circulación de aire en el sistema y, por ende, reduce la vida útil del equipo y aumenta los costos operativos.
2. Verifique que todos los interruptores o fusibles de potencia tengan el valor correcto.
3. Es fundamental realizar una limpieza periódica de la bobina exterior para permitir una circulación de aire libre y total.

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

REFRIGERACIÓN – El circuito R-Y hace que en el termostato se detenga el contactor del compresor y se inicien el motor exterior y el compresor. El circuito G (motor interior) se completa automáticamente en toda solicitud de funcionamiento de refrigeración o se puede activar mediante el interruptor del ventilador manual en subbase para una circulación de aire constante. Cuando se desea utilizar la calefacción, el circuito R-W1 hace que en el termostato se detenga el contacto de calor para el calor de la banda y el funcionamiento del soplador. Cuando se desea calor de segunda etapa, el circuito R-W2 hace que se active el segundo contactor de calor, si tiene.

MÓDULO DE CONTROL DEL COMPRESOR

El módulo de control del compresor viene de fábrica en todos los modelos que se cubren en este manual. El módulo de control del compresor es un temporizador anti ciclo corto/de bloqueo con monitoreo del interruptor de alta y baja presión y salida de relé de alarma.

Temporizador de retardo de apertura y cierre ajustable

En el encendido inicial o en cualquier momento que se interrumpe el suministro de energía a la unidad, comienza el período de *retardo de cierre*, que dura 2 minutos más el 10% de la configuración de *retardo de apertura*. Cuando el retardo de cierre se completa y el interruptor de alta presión y el interruptor de baja presión están cerrados, el contactor del compresor se activa. Después de la interrupción, se inicia el temporizador de retardo de apertura e impide el reinicio hasta que los períodos de retardo de apertura y retardo de cierre hayan terminado.

Durante el funcionamiento de rutina de la unidad sin interrupciones del suministro de energía, el compresor funciona a petición sin demoras.

Interruptor de alta presión y secuencia de bloqueo

Si el interruptor de alta presión se abre, el contactor del compresor se desactiva inmediatamente. El temporizador de bloqueo pasa a un *bloqueo suave* y se mantiene en bloqueo hasta que el interruptor de alta presión se cierra y el período de retardo de apertura ha terminado. Si el interruptor de alta presión se abre nuevamente en este mismo ciclo de funcionamiento, la unidad pasa al estado de *bloqueo manual* y el circuito de relé de alarma se activa. El reciclaje del termostato de pared repone el bloqueo manual.

Interruptor de baja presión, derivación y secuencia de bloqueo

Si el interruptor de baja presión se abre durante más de 120 segundos, el contactor del compresor se desactiva y pasa al estado de *bloqueo suave*. Independientemente del estado del interruptor de baja presión, el contactor se volverá a activar después de que el período de retardo de cierre haya terminado. Si el interruptor de

baja presión permanece abierto o se vuelve a abrir durante más de 120 segundos, la unidad pasa al estado de bloqueo manual y el circuito de relé de alarma se activa. El reciclaje del termostato de pared repone el bloqueo manual.

Salida de relé de alarma.

El terminal de alarma es la conexión de salida para las aplicaciones en las que se emplea relé de alarma. Este terminal se activa siempre que el compresor está bloqueado por las secuencias de HPC (conexión de trayecto de orden superior) o LPC (conexión de camino de menor orden) según se describen.

NOTA: Los controles de interruptores de alta presión y baja presión son esencialmente dispositivos que se restauran automáticamente. La configuración de apagado e interrupción del interruptor de alta presión y del interruptor de baja presión se fijan según el modelo de unidad de aire acondicionado. Las funciones de bloqueo (suave y manual) son una característica del módulo de control del compresor.

AJUSTES

Temporizador de retardo de apertura y de retardo de cierre ajustable

El potenciómetro se usa para seleccionar el tiempo de retardo de apertura de 30 segundos a 5 minutos. El tiempo de retardo de cierre (DOM) en interrupciones del suministro de energía en el encendido y en momentos posteriores es igual 2 minutos más el 10% de la configuración de retardo de apertura (DOB):

0.5 minuto	(30 segundos)	DOB = 123	segundos DOM
1.0 minuto	(60 segundos)	DOB = 126	segundos DOM
2.0 minutos	(120 segundos)	DOB = 132	segundos DOM
3.0 minutos	(180 segundos)	DOB = 138	segundos DOM
4.0 minutos	(240 segundos)	DOB = 144	segundos DOM
5.0 minutos	(300 segundos)	DOB = 150	segundos DOM

Durante el funcionamiento de rutina de la unidad sin interrupciones del suministro de energía, el compresor funciona a petición sin demoras.

Configuración típica para instalación de unidad dual:

Unidad 1: DOB configurado en 2 minutos, y DOM es 132 segundos

Unidad 2: DOB configurado en 4 minutos, y DOM es 144 segundos

PUERTOS DE SERVICIO DE PRESIÓN

En todas las unidades se instalan puertos de servicio de alta y baja presión para poder observar las presiones de funcionamiento del sistema. En el manual que cubre todos los modelos encontrará una tabla de presión. Es fundamental hacer coincidir la tabla de presión correcta con la unidad por número de modelo. Vea la Tabla 3.

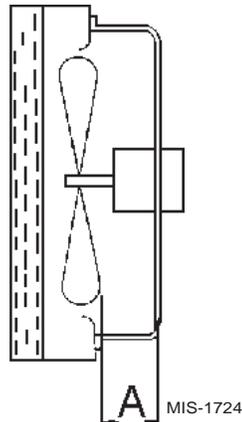
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIONES DEL MONTAJE DE LA PALETA DEL VENTILADOR

En la Figura 8 se muestra el montaje de la paleta del ventilador correcto para un suministro de aire adecuado en la bobina exterior. Consulte la Tabla 1 para obtener información acerca de la dimensión específica de la unidad.

Para todo trabajo de mantenimiento que implique retirar o ajustar algo en el área del ventilador o del motor se deberán verificar las siguientes dimensiones y la paleta se deberá ajustar en el eje del motor de acuerdo con esto.

**FIGURA 8
MONTAJE DE LA PALETA
DEL VENTILADOR**



**TABLA 1
DIMENSIÓN DE LA PALETA
DEL VENTILADOR**

Model	Dimension A
W17A1 W18A1 / W18L1 W24A1 / W24L1	1.00"
W30A1 / W30L1 W36A1 / W36L1	1.25"
W42A1 / W42L1 W48A1 / W48L1 W60A1 / W60L1	1.75"
W70A1 / W70L1	.75"

DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL VENTILADOR

1. Desconecte el suministro de energía de la unidad.
2. Retire los tornillos que sostienen ambas parrillas, a ambos lados de la unidad, y retire las parrillas.
3. Retire los tornillos que sostienen la cubierta del ventilador al condensador y a la parte inferior. Nueve (9) tornillos.
4. Desconecte el motor del ventilador del condensador.
5. Deslice el motor completo, la paleta del ventilador y el montaje de la cubierta fuera de la unidad.

6. Haga el mantenimiento del motor o ventilador según sea necesario.

7. Repita los pasos en el orden inverso para volver a instalar.

CARGA REFRIGERANTE

La carga de R-410A correcta para el sistema se muestra en la placa de características de la unidad. El funcionamiento óptimo del sistema se produce con una carga refrigerante que produce una temperatura de la línea de succión (a 6" del compresor) como se muestra en la Tabla 2A. Si se tiene dudas con respecto a la cantidad de carga, retire la unidad y recargue según la cantidad que indica la placa de fábrica.

**TABLA 2A
CARGA REFRIGERANTE**

Model	Rated Airflow	95°F OD Temperature	82°F OD Temperature
W17A1 W18A1 / W18L1	600	61 - 65	62 - 66
W24A1 / W24L1	800	56 - 60	56 - 60
W30A1 / W30L1	1000	57 - 61	57 - 61
W36A1 / W36L1	1100	56 - 60	57 - 61
W42A1 / W42L1	1400	58 - 62	60 - 64
W48A1 / W48L1	1550	63 - 67	65 - 69
W60A1 / W60L1	1650	63 - 67	64 - 68

Las temperaturas de la línea de succión de la Tabla que se muestra arriba se basan en una temperatura de bulbo seco de 80°F/de bulbo húmedo de 67°F (50% humedad relativa) y en la circulación aire estimada en el evaporador durante el ciclo de refrigeración.

**TABLA 2B
CARGA REFRIGERANTE**

Model	Rated Airflow	95°F Subcooling	82°F Subcooling
W70A1 / W70L1	1800	15 - 18°	16 - 19°

La carga de R-410A correcta para el sistema se muestra en la placa de la unidad. El funcionamiento óptimo del sistema se produce con una carga refrigerante que produce un subenfriamiento del líquido como se muestra en la Tabla 2B. Si se tiene dudas con respecto a la carga, retire la unidad y recargue según la cantidad que indica la placa de fábrica.

**TABLA 3
TABLA DE PRESIÓN DE REFRIGERACIÓN**

Temperatura del aire que ingresa a la bobina exterior en °F

Model	Return Air Temperature	Pressure	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
W17A1 W18A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	127 295	129 316	131 337	133 360	135 383	137 407	138 432	140 457	141 484	143 511
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	136 303	138 324	140 346	142 369	144 393	146 417	148 443	150 469	151 496	153 524
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	141 314	143 335	145 358	147 382	149 407	151 432	153 459	155 485	156 513	158 542
W24A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	121 326	123 350	125 375	127 401	130 426	132 450	134 477	135 502	137 527	138 553
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	129 334	132 359	134 385	136 411	139 437	141 462	143 489	144 515	146 541	148 567
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	134 346	137 372	139 398	141 425	144 452	146 478	148 506	149 533	151 560	153 587
W30A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	121 335	122 357	125 380	127 404	130 429	132 454	134 481	136 509	137 537	138 566
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	129 344	131 366	134 390	136 414	139 440	141 466	143 493	145 522	146 551	148 581
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	134 356	136 379	139 404	141 428	144 455	146 482	148 510	150 540	151 570	153 601
W36A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	123 350	125 372	127 396	129 420	131 445	133 470	136 496	138 524	140 552	143 581
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	132 359	134 382	136 406	138 431	140 456	142 482	145 509	148 537	150 566	153 596
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	137 372	139 395	141 420	143 446	145 472	147 499	150 527	153 556	155 586	158 617
W42A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	128 341	130 362	132 383	133 406	135 429	137 453	138 480	140 506	142 534	144 564
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	137 350	139 371	141 393	142 416	144 440	146 465	148 492	150 519	152 548	154 578
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	142 362	144 384	146 407	147 431	149 455	151 481	153 509	155 537	157 567	159 598
W48A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	125 349	127 370	129 391	131 415	133 440	136 467	137 495	140 526	143 557	146 590
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	134 358	136 379	138 401	140 426	142 451	145 479	147 508	150 539	153 571	156 605
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	139 371	141 392	143 415	145 441	147 467	150 496	152 526	155 558	158 591	161 626
W60A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	126 352	128 373	130 396	132 418	133 442	135 466	137 491	137 517	139 544	141 571
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	135 361	137 383	139 406	141 429	142 453	144 478	146 504	147 530	149 558	151 586
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	140 374	142 396	144 420	146 444	147 469	149 495	151 522	152 549	154 578	156 607
W70A1/L1	75 deg. DB 62 deg. WB	Low Side High Side	118 326	119 347	121 370	122 392	123 416	125 440	127 465	130 489	132 516	135 542
	80 deg. DB 67 deg. WB	Low Side High Side	126 334	127 356	129 379	131 402	132 427	134 451	136 477	139 502	141 529	144 556
	85 deg. DB 72 deg. WB	Low Side High Side	130 346	131 368	134 392	136 416	137 442	139 467	141 494	144 520	146 548	149 575

Lado de baja presión ± 2 PSIG

Lado de alta presión ± 5 PSIG

Las tablas se basan en los pies cúbicos por minuto estimados (circulación de aire) de la bobina del evaporador. Si existe alguna duda con respecto a la carga de funcionamiento correcto que hay en el sistema, se debe retirar la carga, evacuar el sistema y recargarlo según el peso de carga de la placa de serie.

NOTA: Tabla de presión basada en el funcionamiento del ventilador del condensador de alta velocidad. Si las presiones de condensación parecen elevadas, verifique el cableado del ventilador del condensador. Vea "Funcionamiento del ventilador del condensador".

TABLA 4

Especificaciones eléctricas — Serie WA**

Model	Rated Volts and Phase	No. Field Power Circuits	Single Circuit				Dual Circuit							
			3 Minimum Circuit Ampacity	1 Maximum External Fuse or Ckt. Brkr.	2 Field Power Wire Size	2 Ground Wire	3 Minimum Circuit Ampacity		1 Maximum External Fuse or Ckt. Brkr.		2 Field Power Wire Size		2 Ground Wire Size	
							Ckt. A	Ckt. B	Ckt. A	Ckt. B	Ckt. A	Ckt. B	Ckt. A	Ckt. B
W17, 18A1 - A00, A0Z	230/208-1	1	16	20	12	12								
A05		1	30	30	10	10								
A08		1	46	50	8	10								
A10		1	56	60	6	10								
W24A1 - A00, A0Z	230/208-1	1	21	30	10	10								
A05		1	30	30	10	10								
A08		1	46	50	8	10								
A10		1	56	60	6	10								
W24A1 - B00, B0Z	230/208-3	1	15	15	14	14								
B06		1	22	25	10	10								
W24A1 - C00, C0Z	460-3	1	10	15	14	14								
C06		1	12	15	14	14								
W30A1 - A00*, A0Z*	230/208-1	1	24	35	8	10								
A05*		1	32	35	8	10								
A08		1	48	50	8	10								
A10*		1	58	60	6	10								
A15		1 or 2	84	90	4	8	58	26	60	30	6	10	10	10
W30A1 - B00*, B0Z*	230/208-3	1	18	20	12	12								
B06		1	24	25	10	10								
B09*		1	33	35	8	10								
B15		1	51	60	8	10								
W30A1 - C00*, C0Z*	460-3	1	11	15	14	14								
C06		1	12	15	14	14								
C09*		1	17	20	12	12								
C15		1	26	30	10	10								
W36A1 - A00*, A0Z*	230/208-1	1	29	35	8	10								
A05*		1	32	35	8	10								
A08		1	48	50	8	10								
A10*		1	58	60	6	10								
A15		1 or 2	84	90	4	8	58	26	60	30	6	10	10	10
W36A1 - B00*, B0Z*	230/208-3	1	23	30	10	10								
B06		1	24	30	10	10								
B09*		1	33	35	8	10								
B15		1	51	60	6	10								
W36A1 - C00*, C0Z*	460-3	1	12	15	14	14								
C06		1	12	15	14	14								
C09*		1	17	20	10	10								
C15		1	26	30	10	10								
W42A1 - A00, A0Z	230/208-1	1	33	50	8	10								
A05		1	33	50	8	10								
A10		1	59	60	6	10								
A15		1 or 2	85	90	4	8	59	26	60	30	6	10	10	10
A20		1 or 2	111	125	2	6	59	52	60	60	6	6	10	10
W42A1 - B00, B0Z	230/208-3	1	25	35	8	10								
B09		1	34	35	8	10								
B15		1	53	60	6	10								
B18		1	62	70	6	8								
W42A1 - C00, C0Z	460-3	1	13	15	14	14								
C09		1	18	20	12	12								
C15		1	27	30	10	10								
W48A1 - A00, A0Z	230/208-1	1	37	50	8	10								
A05		1	37	50	8	10								
A10		1	59	60	6	10								
A15		1 or 2	85	90	4	8	59	26	60	30	6	10	10	10
A20		1 or 2	111	125	2	6	59	52	60	60	6	6	10	10
W48A1 - B00, B0Z	230/208-3	1	29	40	8	10								
B09		1	34	40	8	10								
B15		1	52	60	6	10								
B18		1	62	70	6	8								
W48A1 - C00, C0Z	460-3	1	14	20	12	12								
C09		1	18	20	12	12								
C15		1	27	30	10	10								
W60A1 - A00, A0Z	230/208-1	1	41	60	8	10								
A05		1	41	60	8	10								
A10		1	59	60	6	10								
A15		1 or 2	85	90	4	8	59	26	60	30	6	10	10	10
A20		1 or 2	111	125	2	6	59	52	60	60	6	6	10	10
W60A1 - B00, B0Z	230/208-3	1	28	40	8	10								
B09		1	34	40	8	10								
B15		1	53	60	6	10								
B18		1	62	70	6	10								
W60A1 - C00, C0Z	460-3	1	15	20	12	12								
C09		1	18	20	12	12								
C15		1	27	30	10	10								
W70A1 - A00, A0Z	230/208-1	1	49	60	8	10								
A05		1	49	60	8	10								
A10		1 or 2	59	60	6	10								
A15		1 or 2	85	90	4	8	59	26	60	30	6	10	10	10
A20		1 or 2	111	125	2	6	59	52	60	60	6	6	10	10
W70A1 - B00, B0Z	230/208-3	1	43	60	8	10								
B09		1	43	60	8	10								
B15		1	53	60	6	10								
B18		2	N/A	N/A	N/A	N/A	43	28	60	30	8	10	10	10
W70A1 - C00, C0Z	460-3	1	23	30	10	10								
C09		1	23	30	10	10								
C15		1	27	35	8	10								

- ① Tamaño máximo del fusible de tiempo de demora o interruptor tipo HACR para protección de los conductores del cableado del inductor.
- ② Basado en un cable de cobre 75 C. Todo cableado debe cumplir con el National Electrical Code y con todos los códigos locales.
- ③ Estos valores de "Ampacidad de circuito mínima" se deben usar para calibrar los conductores de potencia. Consulte el National Electrical Code (última versión), Artículo 310 para obtener información acerca del calibrado de conductores de potencia..

Precaución: Cuando pasa más de un circuito de potencia por un conducto, es necesario disminuir la potencia de los conductos. Preste especial atención a la nota 8 de la Tabla 310 sobre los Factores de ajuste de ampacidad cuando hay más de tres (3) conductores que transportan corriente en un canal de conducción.

* Se encuentra disponible la opción de salida superior sólo instalada en fábrica y sólo en ciertos modelos.

IMPORTANTE: Si bien estos datos eléctricos se presentan como guía, es importante conectar fusibles del tamaño correcto y cables conductores de acuerdo con el National Electrical Code y los códigos locales.

TABLA 5

Especificaciones eléctricas — Serie WL**

Model	Rated Volts and Phase	No. Field Power Circuits	Single Circuit				Dual Circuit											
			3 Minimum Circuit Ampacity	1 Maximum External Fuse or Ckt. Brkr.	2 Field Power Wire Size	2 Ground Wire	3 Minimum Circuit Ampacity		1 Maximum External Fuse or Ckt. Brkr.		2 Field Power Wire Size		2 Ground Wire Size					
							Ckt. A	Ckt. B	Ckt. A	Ckt. B	Ckt. A	Ckt. B	Ckt. A	Ckt. B				
W18L1 - A00, A0Z A05 A08 A10	230/208-1	1 1 1 1	16 30 46 56	20 30 50 60	12 10 8 6	12 10 10 10												
W24L1 - A00, A0Z A05 A08 A10	230/208-1	1 1 1 1	21 30 46 56	30 30 50 60	10 10 8 6	10 10 10 10												
W24L1 - B00, B0Z B06	230/208-3	1 1	15 22	15 25	14 10	14 10												
W30L1 - A00*, A0Z* A05* A08 A10* A15	230/208-1	1 1 1 1 1 or 2	24 32 48 58 84	35 35 50 60 90	8 8 8 6 4	10 10 10 10 8	58	26	60	30	6	10	10	10				
W30L1 - B00*, B0Z* B09* B15	230/208-3	1 1 1	18 33 51	20 35 60	12 8 8	12 10 10												
W30L1 - C00*, C0Z* C09* C15	460-3	1 1 1	11 17 26	15 20 30	14 12 10	14 12 10												
W36L1 - A00*, A0Z* A05* A10* A15	230/208-1	1 1 1 1 or 2	29 32 58 84	35 35 60 90	8 8 6 4	10 10 10 8	58	26	60	30	6	10	10	10				
W36L1 - B00*, B0Z* B09* B15	230/208-3	1 1 1	23 33 51	30 35 60	10 8 6	10 10 10												
W36L1 - C00*, C0Z* C09* C15	460-3	1 1 1	12 17 26	15 20 30	14 10 10	14 10 10												
W42L1 - A00, A0Z A05 A10 A15	230/208-1	1 1 1 1 or 2	33 33 59 85	50 50 60 90	8 8 6 4	10 10 10 8	59	26	60	30	6	10	10	10				
W42L1 - B00, B0Z B09 B15	230/208-3	1 1 1	25 34 53	35 35 60	8 8 6	10 10 10												
W42L1 - C00, C0Z C09 C15	460-3	1 1 1	13 18 27	15 20 30	14 12 10	14 12 10												
W48L1 - A00, A0Z A05 A10 A15	230/208-1	1 1 1 1 or 2	37 37 59 85	50 50 60 90	8 8 6 4	10 10 10 8	59	26	60	30	6	10	10	10				
W48L1 - B00, B0Z B09 B15	230/208-3	1 1 1	29 34 52	40 40 60	8 8 6	10 10 10												
W48L1 - C00, C0Z C09 C15	460-3	1 1 1	14 18 27	20 20 30	12 12 10	12 12 10												
W60L1 - A00, A0Z A05 A10 A15	230/208-1	1 1 1 1 or 2	41 41 59 85	60 60 60 90	8 8 6 4	10 10 10 8	59	26	60	30	6	10	10	10				
W60L1 - B00, B0Z B09 B15	230/208-3	1 1 1	28 34 53	40 40 60	8 8 6	10 10 10												
W60L1 - C00, C0Z C09 C15	460-3	1 1 1	15 18 27	20 20 30	12 12 10	12 12 10												
W70L1 - A0Z A05 A10 A15	230/208-1	1 1 1 1 or 2	49 49 59 85	60 60 60 90	8 8 6 4	10 10 10 8	59	26	60	30	6	10	10	10				
W70L1 - B0Z B09 B15	230/208-3	1 1 1	43 43 53	60 60 60	8 8 6	10 10 10												
W70L1 - C0Z C09 C15	460-3	1 1 1	23 23 27	30 30 35	10 10 8	10 10 10												

- ① Tamaño máximo del fusible de tiempo de demora o interruptor tipo HACR para protección de los conductores del cableado del inductor.
- ② Basado en un cable de cobre 75 C. Todo cableado debe cumplir con el National Electrical Code y con todos los códigos locales.
- ③ Estos valores de "Ampacidad de circuito mínima" se deben usar para calibrar los conductores de potencia. Consulte el National Electrical Code (última versión), Artículo 310 para obtener información acerca del calibrado de conductores de potencia..

Precaución: Cuando pasa más de un circuito de potencia por un conducto, es necesario disminuir la potencia de los conductos. Preste especial atención a la nota 8 de la Tabla 310 sobre los Factores de ajuste de ampacidad cuando hay más de tres (3) conductores que transportan corriente en un canal de conducción.

* Se encuentra disponible la opción de salida superior sólo instalada en fábrica y sólo en ciertos modelos.

IMPORTANTE: Si bien estos datos eléctricos se presentan como guía, es importante conectar fusibles del tamaño correcto y cables conductores de acuerdo con el National Electrical Code y los códigos locales.

**TABLA 6
CIRCULACIÓN DE AIRE RECOMENDADA**

Model	Rated CFM *	Rated ESP *	Recommended Airflow Range	Factory Speed Connection
W17A W18A, W18L	550	.40	575 - 725	High
W24A, W24L	800	.20	700 - 950	High
W30A, W30L	1000	.40	930 - 1300	High
W36A, W36L	1100	.30	930 - 1350	High
W42A, W42L	1400	.30	1600 - 1150	High
W48A, W48L	1550	.20	1750 - 1285	High
W60A, W60L	1650	.30	1950 - 1375	High
W70A, W70L	1800	.20	2000 - 1475	High

* Pies cúbicos por minuto estimados y ESP en conexiones de alta velocidad.

**TABLA 7
RENDIMIENTO DEL SOPLADOR INTERIOR**

E.S.P. In H ₂ O	W17A W18A/L, W24A/L		W30A/L, W36A/L				W42A/L, W48A/L				W60A/L, W70A/L			
	High Speed		High Speed		Low Speed		High Speed		Low Speed		High Speed		Low Speed	
	Dry Coil	Wet Coil	Dry Coil	Wet Coil	Dry Coil	Wet Coil	Dry Coil	Wet Coil	Dry Coil	Wet Coil	Dry Coil	Wet Coil	Dry Coil	Wet Coil
.0	1020	975	1395	1315	950	935	1885	1800	1650	1600	2200	2000	1600	1450
.1	960	905	1340	1270	930	915	1770	1665	1550	1500	2100	1900	1525	1375
.2	865	800	1285	1190	910	885	1635	1540	1450	1400	2000	1800	ó	ó
.3	820	735	1205	1100	855	830	1500	1400	1350	1300	1875	1700	ó	ó
.4	735	650	1110	1000	800	755	1370	1285	1300	1175	1775	1600	ó	ó
.5	615	535	1005	870	ó	ó	1250	1150	ó	ó	1650	1475	ó	ó

**TABLA 8
PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA (ESP) MÁXIMA DEL FUNCIONAMIENTO
DE LA CALEFACCIÓN ELÉCTRICA SOLAMENTE**

Model	W17A W18A/L, W24A/L	W30A/L, W36A/L				W42A/L, W48A/L		W60A/L, W70A/L	
Outlet	FRONT	FRONT		TOP		FRONT		FRONT	
Speed	Single	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low
-A0Z	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
-A04				.50	.45				
-A05	.50	.50	.50			.50	.50	.50	.50
-A08	.50	.50	.50						
-A10		.50	.45	.50	.35	.50	.50	.50	.50
-A15		.40	.35			.50	.50	.50	.50
-A20						.50	.45	.50	.40
-B0Z	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
-B06	.50	.50	.40						
-B09		.50	.50	.45	.40	.50	.50	.50	.50
-B15		.45	.30			.50	.50	.50	.50
-B18						.50	.50	.50	.50
-C0Z		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
-C06		.50	.50						
-C09		.50	.40	.45	.40	.50	.50	.50	.50
-C15		.45	.35			.50	.50	.50	.50

Los valores que se muestran son para las unidades equipadas con filtro descartable de una pulgada estándar y filtro lavable de una pulgada.

Disminuir la ESP .15 para los filtros plisados de 2 pulgadas

**TABLA 9
CALEFACCIÓN ELÉCTRICA**

Modelos	240V-1		208V-1		240V-3		208V-3		460V-3		
	KW	Amps	BTUH	Amps	BTUH	Amps	BTUH	Amps	BTUH	Amps	BTUH
4	16.7	13650	14.4	10240							
5	20.8	17065	18.1	12800							
6					14.4	20500	12.5	15360	7.2	20500	
8	33.3	27300	28.8	20475							
9					21.7	30600	18.7	23030	10.8	30700	
10	41.6	34130	36.2	25600							
12									14.4	40950	
15	62.5	51250	54.0	38400	36.2	51200	31.2	38400	18.0	51200	
18					43.3	61430	37.5	46100			
20	83.2	68260	72.1	51200							

**TABLA 10
ACCESORIOS OPCIONALES**

Part Number	W1718A1-A	W24A1-A	W24A1-B	W24A1-C	W30A1-A	W30A1-B	W30A1-C	W36A1-A	W36A1-B	W36A1-C	W42A1-A	W42A1-B	W42A1-C	W48A1-A	W48A1-B	W48A1-C	W60A1-A	W60A1-B	W60A1-C	W70A1-A	W70A1-B	W70A1-C																							
JUEGOS DE RADIADORES																							EHWA02-A05	X	X																				
																							EHW02A-A08	X	X																				
																							EHWA02A-A10	X	X																				
																							EHWA24-B06			X																			
																							EHWH24B-C06				X																		
																							EHWA03-A05					X			X														
																							EHWA03-A08					X			X														
																							EHWA03-A10					X			X														
																							EHWA03-A15					X			X														
																							EHWA03-B06						X																
																							EHW36A-B06									X													
																							EHWA03-B09						X			X													
																							EHWA37-B15						X			X													
																							EHWC03A-C06							X			X												
																							EHWC03A-C09							X			X												
																							EHWA03A-C15							X			X												
																							EHWA05-A05											X			X								
																							EHWA05-A10											X			X			X				X	
																							EHWA05-A15											X			X			X				X	
																							EHWA05-A20											X			X			X				X	
																							EHWA05-B09												X			X							
																							EHWA05-B15												X			X		X				X	
																							EHW05A-B18												X			X		X				X	
																							EHWA05A-C09													X			X		X			X	X
																							EHWA05A-C15													X			X		X			X	X
																							EHWA60-A05																	X			X		
EHWA60-B09																		X			X																								
INTERRUPTOR (WMCB) Y DESCONEXIÓN DE DERIVACIÓN (WMPD)																							WMCB-01B			X																			
																							WMCB-02A	X																					
																							WMCB-02B					X																	
																							WMCB-03A		X																				
																							WMCB-04B						X																
																							WMCB-05A					X			X														
																							WMCB-05B											X				X							
																							WMCB-06B																		X				
																							WMCB-08A											X			X								
																							WMCB-09A																	X			X		
																							WMPD-01C				X			X			X			X			X		X				X
WMCB-09B																					X																								

**TABLA 11
OPCIONES DE VENT. Y CONTROL**

Part Number	Description	W17, W18, W24	W30, W36	W42, W48, W60, W70
CMC-14	ODT	X	X	X
CMC-15	Start Kit (230V 1-Phase)	X	X	X
CMC-23	DDC	X	X	
CMC-24	DDC			X
CMC-28	LAC	X	X	X
BFAD-2	Barometric Fresh Air Damper - Standard	X		
BOP-2	Blank Off Plate	X		
MFAD-2	Motorized Fresh Air Damper	X		
CRV-2	Commercial Ventilator - Spring Return	X		
EIFM-2B	Economizer	X		
ERV-2A	Energy Recovery Ventilator - 230 Volt	X		
BFAD-3	Barometric Fresh Air Damper - Standard		X	
BOP-3	Blank Off Plate		X	
MFAD-3	Motorized Fresh Air Damper		X	
CRVS-3	Commercial Ventilator - Spring Return		X	
CRVP-3	Commercial Ventilator - Power Return		X	
EIFM-3C	Economizer		X	
ERV-3A	Energy Recovery Ventilator - 230 Volt		X	
ERV-3C	Energy Recovery Ventilator - 460 Volt		X	
BFAD-5	Barometric Fresh Air Damper - Standard			X
BOP-5	Blank Off Plate			X
MFAD-5	Motorized Fresh Air Damper			X
CRVS-5	Commercial Ventilator - Spring Return			X
CRVP-5	Commercial Ventilator - Power Return			X
EIFM-5C	Economizer			X
ERV-5A	Energy Recovery Ventilator - 230 Volt			X
ERV-5C	Energy Recovery Ventilator - 460 Volt			X