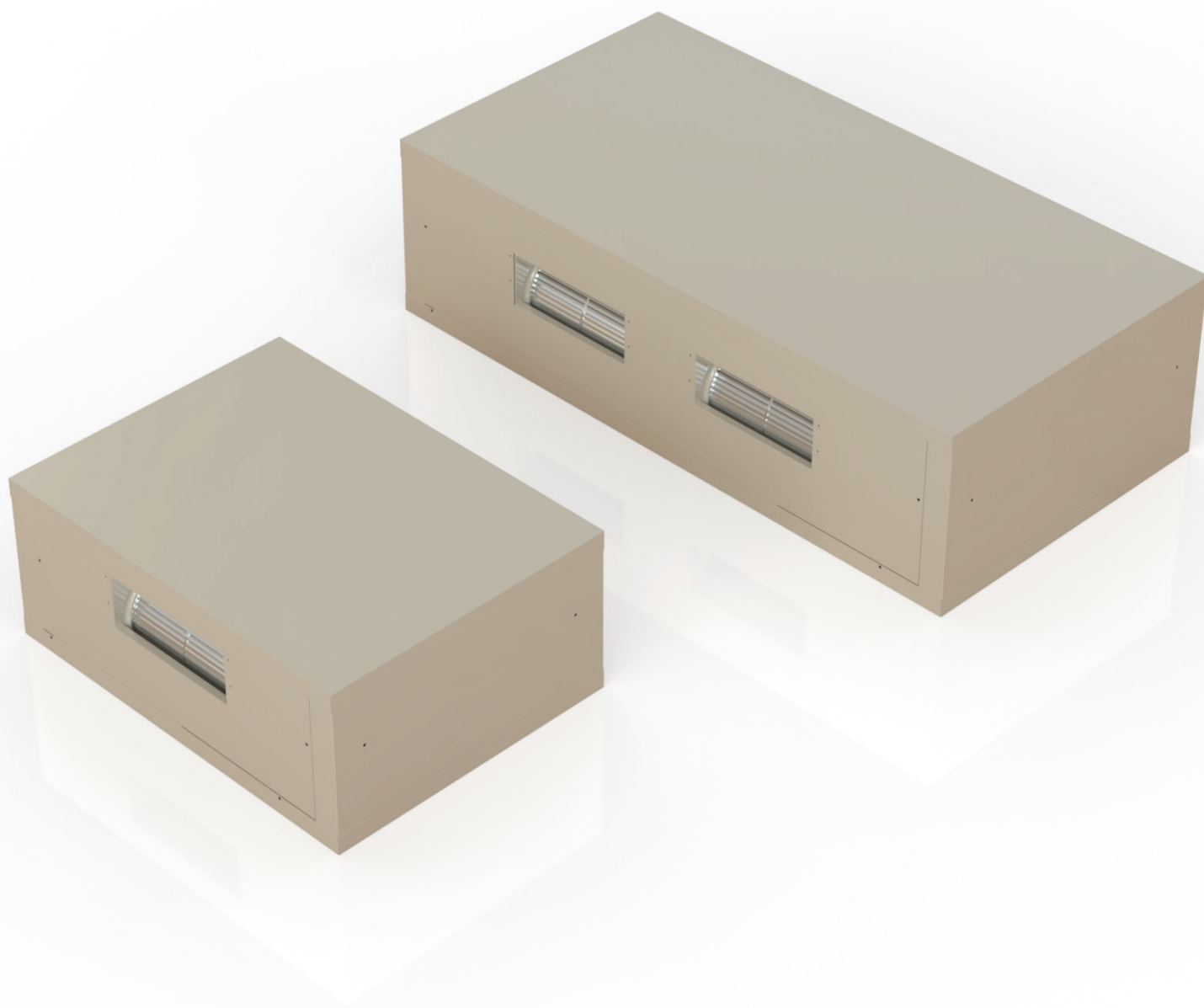




Manual Comercial
SERIE JFCG410
Fan Coil Con Gabinete de Expansión Directa
1 TON - 5 TON



3	Precauciones
4	Características Generales
5	Nomenclatura
6	Especificaciones Tecnicas
12	Dimensionamiento del Equipo
13	Diagrama Eléctrico
15	Sugerencias para la Instalación
16	Sugerencias para el Encendido
17	Recomendaciones para Mantenimiento
18	Notas

Precauciones

En este documento, encontrará una serie de recomendaciones clave para asegurar el correcto arranque, uso eficiente y adecuado mantenimiento de su sistema de aire. El cuidado preventivo regular no solo garantizará el funcionamiento óptimo del equipo, sino que también prolongará su vida útil, optimizando su rendimiento y ayudándole a ahorrar tiempo y dinero a lo largo del tiempo.

Siguiendo estos sencillos pasos de mantenimiento y operación, puede mantener su sistema HVAC en las mejores condiciones posibles, maximizando su eficiencia energética y evitando reparaciones imprevistas y costosas. Recuerde, la atención regular al sistema no solo mejora el confort en su espacio, sino que también contribuye al bienestar general y la seguridad de todos los que lo utilizan.



PELIGRO



Un montaje, izado o movimiento inadecuado de una unidad puede provocar daños a la unidad, daños a la propiedad, lesiones personales graves o incluso la muerte. Consulte los planos dimensionados certificados incluidos en la documentación del proyecto para conocer los pesos y el centro de gravedad de la unidad.



ADVERTENCIA



Una instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento incorrecto puede resultar en lesiones personales, muerte o daño a la propiedad. Por lo tanto, tanto la instalación como el servicio deben ser realizados exclusivamente por un instalador profesional con licencia o una agencia de servicio autorizada.



ADVERTENCIA



Desconecte la(s) fuente(s) de energía antes de realizar el mantenimiento. Confíe el servicio a personal calificado. ¡Riesgo de descarga eléctrica! ¡Puede causar lesiones o la muerte!



ADVERTENCIA



Para evitar la liberación de refrigerante a la atmósfera, el circuito de refrigeración de esta unidad debe ser reparado únicamente por técnicos que cumplan con los requisitos de competencia locales, estatales y federales.



ADVERTENCIA



La instalación del sistema y todos los componentes, partes y accesorios asociados que forman parte de la instalación deben llevarse a cabo de acuerdo con las regulaciones de TODAS las autoridades pertinentes y DEBERÁN cumplir con todos los códigos aplicables. Es responsabilidad del contratista instalador determinar y cumplir con TODOS los códigos y regulaciones aplicables.



ADVERTENCIA



Este dispositivo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento, a menos que reciban supervisión o instrucciones sobre el uso del dispositivo de una persona responsable de su seguridad.



ADVERTENCIA



El ángulo de izaje no debe superar los 30 grados desde la vertical, ya que la unidad puede volverse inestable, lo que podría resultar en daños a la unidad, daños a la propiedad, lesiones personales graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA



Las bandejas de drenaje deben limpiarse periódicamente. El material acumulado en bandejas sin limpiar puede causar enfermedades. La limpieza debe ser realizada por personal calificado.



ADVERTENCIA



Tenga en cuenta que el centro de gravedad no necesariamente se encuentra en el centro geométrico de la unidad. No se deben añadir elementos adicionales durante el izaje junto con la unidad, ya que esto podría afectar el centro de gravedad y causar daños a la unidad, daños a la propiedad, lesiones personales graves o incluso la muerte. Consulte los planos certificados según diseño para obtener información sobre el peso, la ubicación del centro de gravedad y los detalles específicos de la configuración de la unidad.



ADVERTENCIA



Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.



ADVERTENCIA



Los niños bajo supervisión NO deben jugar con el aparato.



PRECAUCIÓN



Los mecanismos de izaje no deben entrar en contacto con la unidad más allá del soporte de izaje. Se debe tener sumo cuidado al montar el equipo para evitar daños a los paneles de control, manijas de la unidad, tuberías y estructura de la unidad.



PRECAUCIÓN



No almacene ni instale las unidades en entornos corrosivos ni en lugares expuestos a temperaturas o humedad extremas. Las condiciones corrosivas y las altas temperaturas o humedad pueden reducir significativamente el rendimiento, la fiabilidad y la vida útil. Siempre mueva y almacene las unidades en posición vertical. Inclinar las unidades de lado causará daños al equipo.



PRECAUCIÓN



RIESGO DE CORTE – No seguir esta precaución puede causar lesiones personales. Las piezas metálicas pueden tener bordes afilados o rebabas. Sea cauteloso y use ropa protectora adecuada, gafas de seguridad y guantes al manipular las piezas y realizar el mantenimiento de las unidades de aire acondicionado.



PRECAUCIÓN



Para evitar daños al equipo, NO utilice estas unidades como fuente de refrigeración durante el proceso de construcción. Los componentes mecánicos y los filtros pueden obstruirse rápidamente con polvo y escombros de construcción, lo que podría dañar el sistema y anular la garantía del producto.



AVISO



El mantenimiento debe realizarse solo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.



AVISO



Solo para instalación en lugares no accesibles al público en general.

Un manejo incorrecto debido a la falta de conocimiento de las instrucciones o recomendaciones contenidas en este manual puede causar daños al equipo, lo que podría afectar su rendimiento y durabilidad. No nos hacemos responsables de los daños derivados de un uso incorrecto, no anticipado o indebido, ni de las consecuencias de reparaciones o modificaciones no autorizadas que alteren el funcionamiento del equipo. Para garantizar una operación segura y eficiente, es esencial seguir todas las instrucciones aquí detalladas. Tenga en cuenta que este manual es exclusivamente aplicable al modelo de equipo especificado y no cubre la instalación completa ni otros componentes adicionales que puedan formar parte del sistema HVAC.

La siguiente información hace referencia a la serie JFCG410. Los equipos suministrados pueden tener características variadas de acuerdo con los requerimientos del cliente. Para información más detallada del equipo adquirido, revisar las especificaciones técnicas y la etiqueta de características del mismo.

Construcción

Los Fan Coil con Gabinete de Expansión Directa están diseñados para servicio de trabajo pesado. Su construcción garantiza una estructura totalmente estable, capaz de soportar y distribuir de manera uniforme las cargas estáticas y dinámicas de los componentes internos.

- Fabricado en lámina de acero galvanizado de gran calibre, resistente a la corrosión.
- Paneles de pared sencilla de acero galvanizado con aislamiento de polietileno expandido.
- Compartimiento de ventilador-evaporador con paneles de fácil acceso.
- Base estructural en lámina galvanizada, brinda facilidad y seguridad en transporte e instalación.
- Sistema de pintura en polvo electrostática: acabado profesional de larga duración, ideal para ambientes agresivos.
- Bandeja de condensado en lámina de alto calibre con pintura electrostática.
- Montaje de motor-ventilador con soportes anti-vibración.

Ventiladores y Motores

Los Fan Coil con Gabinete de Expansión Directa cuentan con una gran variedad de opciones en la selección de ventiladores y motores en distintas gamas y capacidades, asegurando siempre una operación ideal según el requerimiento del usuario.

Motores

- Capacidades según criterio de diseño y requerimiento del cliente.
- Motor eléctrico a 110V / 220V
- Grado de protección IP54/IP55
- Opcional: trabajo en área clasificada, Explosion Proof, o ambientes agresivos
- Motores de alta eficiencia (IE3 / IE4) disponibles para reducir el consumo energético

Componentes

- Regleta de bornes para control a 24 V
- Ventilador Evaporador:
 - Tipo centrífugo
 - Transmisión directa
 - Aletas inclinadas hacia adelante o hacia atrás

Enfriamiento de Aire

Los Fan Coil con Gabinete de Expansión Directa están equipados con intercambiador de calor de tubo de cobre y aleta de aluminio. Disponible en distintos tamaños y configuraciones de circuito refrigerante, brinda el área de transferencia adecuada.

- Serpentes de hasta 8 filas para expansión directa y/o agua helada
- Serpentin totalmente extraíble
- Disponible en Cobre / Aluminio y Cobre / Cobre
- Estructura de soporte en acero galvanizado
- Bandeja de drenaje disponible en acero inoxidable
- Opcional: recubrimiento anticorrosivo para aplicaciones en ambientes marinos o industriales

Control y Operación

- Termostato digital con funciones de programación horaria
- Sistema de control opcional con pantalla táctil HMI para monitoreo y configuración local
- Protecciones automáticas contra sobrecorriente, sobrepresión y secuencia incorrecta de fases

Mantenimiento y Seguridad

- Fácil acceso lateral a todos los componentes para tareas de inspección y mantenimiento
- Ventiladores, motores y serpentines accesibles sin necesidad de herramientas especiales
- Señalización de advertencia e identificación clara de conexiones eléctricas y componentes críticos
- Manual de instalación y mantenimiento incluido

JFCG 410 - 060 - 1

Categoría

JFSG Junior Fan-Coil Sin Gabinete
JFCG Junior Fan-Coil Con Gabinete

Refrigerante

410 R410A
290 R290
32 R32

Capacidad Nominal

012 1 Ton	036 3 Ton
018 1.5 Ton	042 3.5 Ton
024 2 Ton	048 4 Ton
030 2.5 Ton	060 5 Ton

Configuración / Orientación de Mueble

(En Blanco) Horizontal
V Vertical

Alimentación Eléctrica

1	220V / 1Ph / 60Hz
2	110V / 1Ph / 60Hz
3	220V / 3Ph / 60Hz
4	440V / 3Ph / 60Hz
5	380V / 3Ph / 50Hz
7	380V / 3Ph / 60Hz
8	220V / 3Ph / 50Hz
9	440V / 3Ph / 50Hz

Revisión / Opciones Adicionales

(En blanco) Sin Revisiones Adicionales - Equipo Estandar
X (Letra A - Z) Versión de Diseño - Especificado en el Plano / Pedido / Ficha Tecnica

	JFCG410-012-1	JFCG410-012-2
DATOS GENERALES		
Capacidad de Enfriamiento (BTU/h)	12,000	12,000
Toneladas de Refrigeración	1	1
Nivel de Sonido (dB)	57	57
VENTILADOR DEL EVAPORADOR		
Transmisión	Directa	Directa
Tipo	Centrifugo	Centrifugo
Cantidad de Ventiladores	1	1
Flujo de Aire Nominal ^[1] (CFM)	400	400
Ventilador (DxW)	6.5 x 8	6.5 x 8
Cantidad de Motores	1	1
Corriente (A)	1.5	3.0
Potencia (HP)	1/6	1/6
RPM	1075	1075
SERPENTÍN EVAPORADOR		
Tipo (Tubo / Aleta)	Cobre / Aluminio	Cobre / Aluminio
Configuración	Vertical	Vertical
Área (ft ²)	1.4	1.4
Filas	2	2
Aletas por Pulgada	17	17
Tubería de Drenaje (in.)	3/4	3/4
DATOS ELÉCTRICOS		
V / Ph / Hz	(208-230 / 1 / 60)	(110 / 1 / 60)
Corriente de Operación ^[1] (A)	1.5	3.0
Amperaje Total de la Unidad ^[1] (A)	1.5	3.0
Ampacidad Mínima de Circuito (A)	2.0	4.0
Max. Protección de Sobrecarga (A)	3.0	7.0
PESO NETO (kg)	22	22
PESO BRUTO (kg)	24	24

Notas: ¹ Dato correspondiente a determinada condición de operación basado en el estándar AHRI 210/240 o 360. ² La información suministrada en la tabla puede cambiar sin previo aviso. ³ Ensayo según ASTM B 117

	JFCG410-018-1	JFCG410-018-2
DATOS GENERALES		
Capacidad de Enfriamiento (BTU/h)	18,000	18,000
Toneladas de Refrigeración	1.5	1.5
Nivel de Sonido (dB)	57	57
VENTILADOR DEL EVAPORADOR		
Transmisión	Directa	Directa
Tipo	Centrifugo	Centrifugo
Cantidad de Ventiladores	2	2
Flujo de Aire Nominal ^[1] (CFM)	600	600
Ventilador (DxW)	6.5 x 8	6.5 x 8
Cantidad de Motores	1	1
Corriente (A)	1.5	3.0
Potencia (HP)	1/6	1/6
RPM	1075	1075
SERPENTÍN EVAPORADOR		
Tipo (Tubo / Aleta)	Cobre / Aluminio	Cobre / Aluminio
Configuración	Vertical	Vertical
Área (ft ²)	1.4	1.4
Filas	3	3
Aletas por Pulgada	14	14
Tubería de Drenaje (in.)	3/4	3/4
DATOS ELÉCTRICOS		
V / Ph / Hz	(208-230 / 1 / 60)	(110 / 1 / 60)
Corriente de Operación ^[1] (A)	1.5	3.0
Amperaje Total de la Unidad ^[1] (A)	1.5	3.0
Ampacidad Mínima de Circuito (A)	1.9	3.8
Max. Protección de Sobrecarga (A)	3.0	7.0
PESO NETO (kg)	23	23
PESO BRUTO (kg)	25	25

Notas: ¹ Dato correspondiente a determinada condición de operación basado en el estándar AHRI 210/240 o 360. ² La información suministrada en la tabla puede cambiar sin previo aviso. ³ Ensayo según ASTM B 117

	JFCG410-024-1	JFCG410-024-2
DATOS GENERALES		
Capacidad de Enfriamiento (BTU/h)	24,000	24,000
Toneladas de Refrigeración	2	2
Nivel de Sonido (dB)	57	57
VENTILADOR DEL EVAPORADOR		
Transmisión	Directa	Directa
Tipo	Centrifugo	Centrifugo
Cantidad de Ventiladores	2	2
Flujo de Aire Nominal ^[1] (CFM)	800	800
Ventilador (DxW)	6.5 x 8	6.5 x 8
Cantidad de Motores	1	1
Corriente (A)	1.5	3.0
Potencia (HP)	1/6	1/6
RPM	1075	1075
SERPENTÍN EVAPORADOR		
Tipo (Tubo / Aleta)	Cobre / Aluminio	Cobre / Aluminio
Configuración	Vertical	Vertical
Área (ft ²)	1.6	1.6
Filas	4	4
Aletas por Pulgada	14	14
Tubería de Drenaje (in.)	3/4	3/4
DATOS ELÉCTRICOS		
V / Ph / Hz	(208-230 / 1 / 60)	(110 / 1 / 60)
Corriente de Operación ^[1] (A)	1.5	3.0
Amperaje Total de la Unidad ^[1] (A)	1.5	3.0
Ampacidad Mínima de Circuito (A)	1.9	3.8
Max. Protección de Sobrecarga (A)	3.0	7.0
PESO NETO (kg)	25	25
PESO BRUTO (kg)	27	27

Notas: ¹ Dato correspondiente a determinada condición de operación basado en el estándar AHRI 210/240 o 360. ² La información suministrada en la tabla puede cambiar sin previo aviso. ³ Ensayo según ASTM B 117

	JFCG410-036-1	JFCG410-036-2
DATOS GENERALES		
Capacidad de Enfriamiento (BTU/h)	36,000	36,000
Toneladas de Refrigeración	3	3
Nivel de Sonido (dB)	57	57
VENTILADOR DEL EVAPORADOR		
Transmisión	Directa	Directa
Tipo	Centrifugo	Centrifugo
Cantidad de Ventiladores	2	2
Flujo de Aire Nominal ^[1] (CFM)	1200	1200
Ventilador (DxW)	7 x 8	7 x 8
Cantidad de Motores	1	1
Corriente (A)	2.5	5.0
Potencia (HP)	1/3	1/3
RPM	1075	1075
SERPENTÍN EVAPORADOR		
Tipo (Tubo / Aleta)	Cobre / Aluminio	Cobre / Aluminio
Configuración	Vertical	Vertical
Área (ft ²)	2.1	2.1
Filas	4	4
Aletas por Pulgada	14	14
Tubería de Drenaje (in.)	3/4	3/4
DATOS ELÉCTRICOS		
V / Ph / Hz	(208-230 / 1 / 60)	(110 / 1 / 60)
Corriente de Operación ^[1] (A)	2.5	5.0
Amperaje Total de la Unidad ^[1] (A)	2.5	5.0
Ampacidad Mínima de Circuito (A)	3.1	6.3
Max. Protección de Sobrecarga (A)	6.0	11.0
PESO NETO (kg)	34	34
PESO BRUTO (kg)	36	36

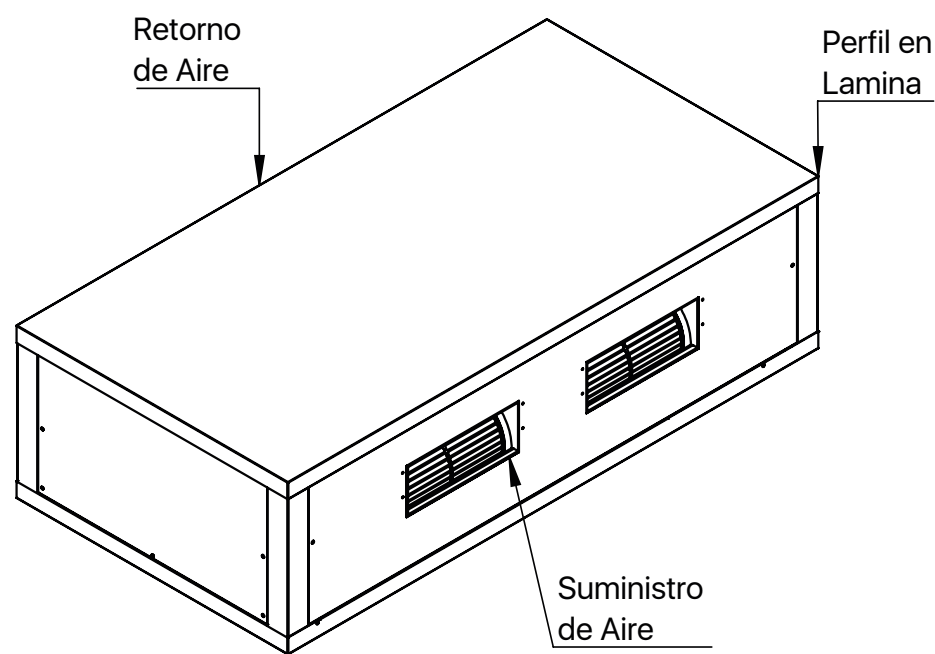
Notas: ¹ Dato correspondiente a determinada condición de operación basado en el estándar AHRI 210/240 o 360. ² La información suministrada en la tabla puede cambiar sin previo aviso. ³ Ensayo según ASTM B 117

	JFCG410-048-1	JFCG410-048-2
DATOS GENERALES		
Capacidad de Enfriamiento (BTU/h)	48,000	48,000
Toneladas de Refrigeración	4	4
Nivel de Sonido (dB)	57	57
VENTILADOR DEL EVAPORADOR		
Transmisión	Directa	Directa
Tipo	Centrifugo	Centrifugo
Cantidad de Ventiladores	2	2
Flujo de Aire Nominal ^[1] (CFM)	1600	1600
Ventilador (DxW)	7 x 8	7 x 8
Cantidad de Motores	1	1
Corriente (A)	4.3	8.6
Potencia (HP)	1/2	1/2
RPM	1625	1625
SERPENTÍN EVAPORADOR		
Tipo (Tubo / Aleta)	Cobre / Aluminio	Cobre / Aluminio
Configuración	Vertical	Vertical
Área (ft ²)	2.7	2.7
Filas	4	4
Aletas por Pulgada	14	14
Tubería de Drenaje (in.)	3/4	3/4
DATOS ELÉCTRICOS		
V / Ph / Hz	(208-230 / 1 / 60)	(110 / 1 / 60)
Corriente de Operación ^[1] (A)	4.3	8.6
Amperaje Total de la Unidad ^[1] (A)	4.3	8.6
Ampacidad Mínima de Circuito (A)	5.4	10.8
Max. Protección de Sobrecarga (A)	10.0	19.0
PESO NETO (kg)	39	39
PESO BRUTO (kg)	41	41

Notas: ¹ Dato correspondiente a determinada condición de operación basado en el estándar AHRI 210/240 o 360. ² La información suministrada en la tabla puede cambiar sin previo aviso. ³ Ensayo según ASTM B 117

	JFCG410-060-1	JFCG410-060-2
DATOS GENERALES		
Capacidad de Enfriamiento (BTU/h)	60,000	60,000
Toneladas de Refrigeración	5	5
Nivel de Sonido (dB)	57	57
VENTILADOR DEL EVAPORADOR		
Transmisión	Directa	Directa
Tipo	Centrifugo	Centrifugo
Cantidad de Ventiladores	2	2
Flujo de Aire Nominal ^[1] (CFM)	2000	2000
Ventilador (DxW)	7 x 8	7 x 8
Cantidad de Motores	1	1
Corriente (A)	4.3	8.6
Potencia (HP)	1/2	1/2
RPM	1625	1625
SERPENTÍN EVAPORADOR		
Tipo (Tubo / Aleta)	Cobre / Aluminio	Cobre / Aluminio
Configuración	Vertical	Vertical
Área (ft ²)	3.5	3.5
Filas	4	4
Aletas por Pulgada	14	14
Tubería de Drenaje (in.)	3/4	3/4
DATOS ELÉCTRICOS		
V / Ph / Hz	(208-230 / 1 / 60)	(110 / 1 / 60)
Corriente de Operación ^[1] (A)	4.3	8.6
Amperaje Total de la Unidad ^[1] (A)	4.3	8.6
Ampacidad Mínima de Circuito (A)	5.4	10.8
Max. Protección de Sobrecarga (A)	10.0	19.0
PESO NETO (kg)	45	45
PESO BRUTO (kg)	47	47

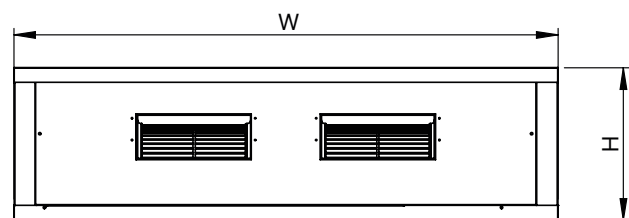
Notas: ¹ Dato correspondiente a determinada condición de operación basado en el estándar AHRI 210/240 o 360. ² La información suministrada en la tabla puede cambiar sin previo aviso. ³ Ensayo según ASTM B 117



Vista Superior



Vista Frontal

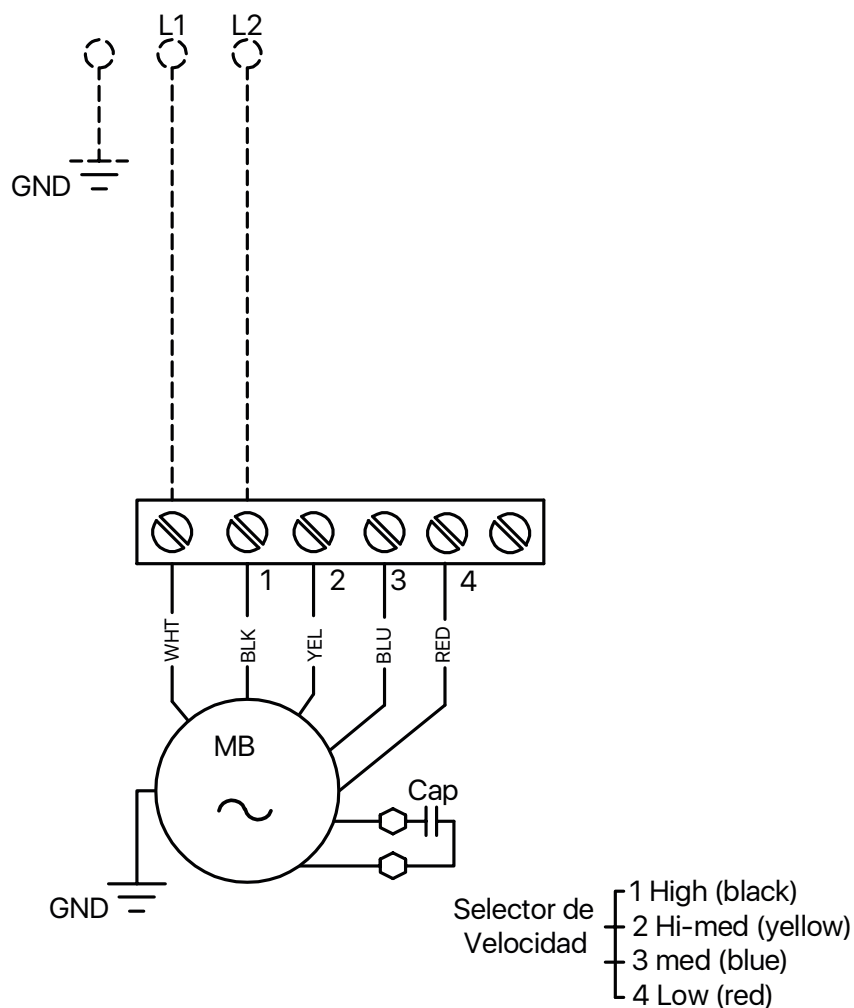


	1 TON	1.5 TON	2 TON	3 TON	4 TON	5 TON
H	300	300	300	300	350	350
W	740	895	950	1015	1030	1250
D	550	550	550	550	640	640

Nota: Todas las medidas son en milímetros (mm).

Mientras realiza la instalación eléctrica, el técnico autorizado, deberá verificar que esté cumpliendo con el circuito eléctrico del equipo que se muestra a continuación:

220V / 1Ph / 60Hz



ADVERTENCIA

Alto Voltaje: Desconecte la(s) fuente(s) de energía antes de realizar el mantenimiento. Confíe el servicio a personal calificado. ¡Riesgo de descarga eléctrica! ¡Puede causar lesiones o la muerte!

Elementos:

MB: Motor Ventilador
L: Línea Alimentación AC
Cap: Capacitor

Cableado de Fabrica:

— Alto Voltaje
— Bajo Voltaje

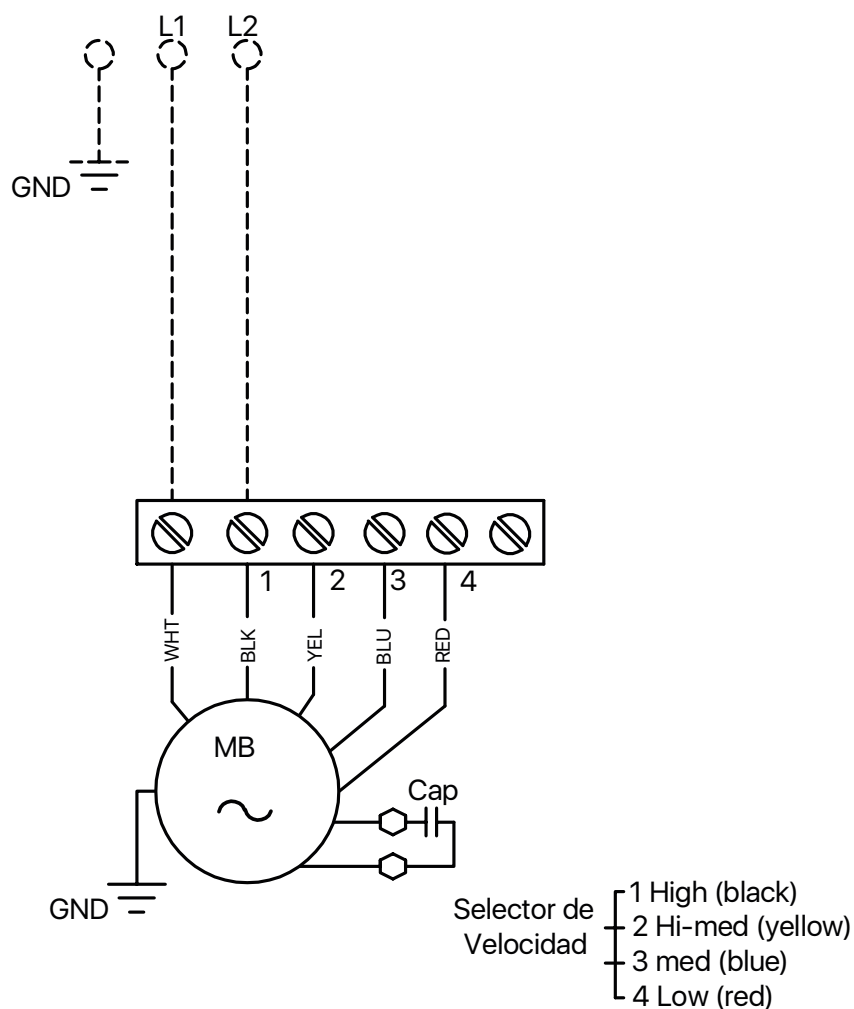
Cableado de Campo:

- - - Alto Voltaje
- - - - Bajo Voltaje

- Al reemplazar cualquier cable, asegúrese de que el calibre y el tipo de aislamiento sean los mismos que los originales.
- Utilice exclusivamente conductores de cobre para garantizar un rendimiento seguro y eficiente.

Mientras realiza la instalación eléctrica, el técnico autorizado, deberá verificar que esté cumpliendo con el circuito eléctrico del equipo que se muestra a continuación:

110V / 1Ph / 60Hz



ADVERTENCIA

Alto Voltaje: Desconecte la(s) fuente(s) de energía antes de realizar el mantenimiento. Confíe el servicio a personal calificado. ¡Riesgo de descarga eléctrica! ¡Puede causar lesiones o la muerte!

Elementos:

MB: Motor Ventilador
L: Línea Alimentación AC
Cap: Capacitor

Cableado de Fabrica:

— Alto Voltaje
— Bajo Voltaje

Cableado de Campo:

- - - Alto Voltaje
- - - - - Bajo Voltaje

- Al reemplazar cualquier cable, asegúrese de que el calibre y el tipo de aislamiento sean los mismos que los originales.
- Utilice exclusivamente conductores de cobre para garantizar un rendimiento seguro y eficiente.

Las condiciones generales que deben tenerse en cuenta antes de instalar el equipo:



ADVERTENCIA



El trabajo en el equipo debe ser realizado exclusivamente por profesionales. No conecte el suministro de energía hasta que todo el trabajo esté completado.



PRECAUCIÓN



RIESGO DE CORTE – No seguir esta precaución puede resultar en lesiones personales. Las partes metálicas pueden tener bordes afilados o rebabas. Sea cauteloso y use ropa protectora adecuada, gafas de seguridad y guantes al manipular las piezas y realizar mantenimiento en las unidades de aire acondicionado.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. Instalación eléctrica: Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado, cumpliendo con normativas locales y nacionales aplicables.
2. Conexión a tierra: Siga las normas del NEC o regulaciones locales para la conexión a tierra, garantizando seguridad y protección contra fallas.
3. Suministro eléctrico: Asegúrese de que el suministro eléctrico cumpla con las especificaciones del fabricante, incluyendo estabilidad de voltaje y disponibilidad de corriente.
4. Entorno seguro: Seleccione una ubicación alejada de gases, vapores inflamables o materiales combustibles que representen riesgos durante operación o mantenimiento.
5. Soporte estructural: Asegure que la estructura de soporte resista el peso total de la unidad, especialmente ante vibraciones y estrés a largo plazo.
6. Restricciones sísmicas (si aplica): En zonas sísmicas, asegure la unidad con anclajes o sistemas de sujeción que cumplan con códigos locales.
7. Protección contra sobretensiones: Instale protectores para evitar daños por picos de voltaje de rayos o fluctuaciones eléctricas.
8. Verificación del equipo: Confirme que modelo, opciones y voltaje coincidan con la placa de características para evitar problemas de compatibilidad o garantía.
9. Inspección visual externa: Revise el exterior —parte superior, paneles y herrajes— para detectar daños de transporte o manipulación.
10. Inspección interna al recibir: Inspeccione visualmente componentes internos al recibir la unidad, buscando aletas dobladas, cables sueltos o ventiladores desalineados.
11. Ubicación del drenaje: Elija un lugar que permita conexión fácil al sistema de drenaje. Instale un sifón o trampa para evitar reflujo u olores.
12. Nivelación de la unidad: Instale la unidad nivelada para asegurar buen rendimiento, drenaje eficiente y evitar problemas operativos o desgaste por vibración.
13. Aislamiento contra vibraciones: Instale aisladores de vibraciones entre la unidad y la base para minimizar ruido y transmisión de vibraciones.
14. Aislamiento de tuberías: Aísle líneas de refrigerante y drenaje para evitar condensación, pérdida de energía y desgaste térmico.
15. Flujo de aire libre: Asegure ausencia de obstrucciones en suministro y retorno de aire para buena circulación y control de temperatura.
16. Conexiones de ductos: Use conectores flexibles herméticos al instalar ductos para evitar transmisión de ruido, vibración o esfuerzo térmico.
17. Verificación de flujo de aire: Asegure que el flujo de ventiladores y ductos sea correcto antes de sellar para evitar retrabajos.
18. Prueba de funcionamiento inicial: Realice una prueba de encendido para verificar funcionamiento eléctrico, flujo de aire, drenaje y niveles de ruido.
19. Revisión de fugas: Antes de poner en funcionamiento, verifique que no haya fugas en conexiones de refrigerante ni en la bandeja de drenaje.
20. Evite fuentes de calor cercanas: No instale la unidad cerca de hornos, calentadores u otras fuentes de calor que afecten el funcionamiento del sensor de temperatura o reduzcan la eficiencia.
21. Protección contra plagas: Selle entradas de cables, tuberías y ductos para evitar ingreso de roedores o insectos.
22. Espacio para mantenimiento: Mantenga el espacio libre mínimo recomendado para acceso a mantenimiento, cambio de filtros y servicio técnico.
23. Etiquetado y documentación: Etiquete todos los cables y líneas. Mantenga diagramas y manuales accesibles cerca de la unidad.
24. Coordinación con otros oficios: Coordine la instalación con contratistas de obra civil, eléctricos y plomeros para evitar interferencias o retrabajos.
25. Cumplimiento con manual del fabricante: Siga todas las instrucciones y especificaciones técnicas provistas por el fabricante para preservar la garantía del equipo.

La siguiente es una descripción breve de los pasos para la puesta en marcha y la puesta en funcionamiento del equipo (a ser realizados únicamente por un técnico autorizado):



ADVERTENCIA



Nunca realice trabajos en el equipo sin la asistencia de profesionales capacitados. Antes de hacer cualquier conexión, asegúrese de que las líneas de alimentación eléctrica del equipo estén desconectadas y sin energía hasta que todo el trabajo esté completamente terminado.

PASOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA:

1. Verifique la conexión a tierra: Confirme que la conexión a tierra sea confiable y que el cable esté correctamente conectado al dispositivo de puesta a tierra del edificio. Nunca conecte el cable de tierra a tuberías de gas, agua, cables de teléfono u otros sistemas no dedicados, ya que esto podría comprometer la seguridad del equipo.
2. Asegure suficiente capacidad eléctrica: Verifique que se proporcione la capacidad eléctrica adecuada para el funcionamiento del equipo, respetando el calibre del cable según el consumo especificado en las especificaciones.
3. Lleve energía desde la caja de interruptores: Conecte la alimentación eléctrica al equipo desde la caja de interruptores. Asegúrese de que la capacidad del interruptor sea suficiente para proteger el equipo y evitar sobrecargas o daños a los componentes internos.
4. Conecte las líneas de alimentación: Conecte las líneas de alimentación a los terminales correspondientes. Para equipos monofásicos, use los terminales marcados como L1 y L2. Para equipos trifásicos, asegúrese de que las tres fases (L1, L2 y L3) estén conectadas correctamente en la caja eléctrica.
5. Ajuste todos los terminales eléctricos: Con el tiempo o durante el transporte, los terminales pueden aflojarse. Reajuste todos los tornillos de los terminales para evitar arcos o fallas eléctricas.
6. Inspeccione daños o residuos visibles: Revise la unidad por posibles daños físicos, paneles sueltos u objetos extraños dentro del gabinete antes de energizarla. Retire cualquier obstrucción que pueda afectar las partes móviles o el flujo de aire.
7. Revise las líneas de drenaje: Asegúrese de que la línea de drenaje esté libre de obstrucciones y correctamente dirigida para evitar desbordamientos o daños en la unidad o el edificio.
8. Cablee las líneas de control: Desde el equipo, conecte las tres líneas de control (R, G, Y y O*) según lo indicado en la caja eléctrica a los terminales correspondientes del termostato. Esto permitirá un control adecuado de las funciones del equipo.
9. Verifique conexiones y sujeciones: Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén correctamente realizadas y aseguradas según los diagramas eléctricos provistos con el equipo. Esto garantizará una instalación segura y el correcto funcionamiento del sistema.
10. Inspeccione los ductos antes del arranque: Revise los ductos para detectar bloqueos, fugas o desconexiones que afecten el flujo de aire y la eficiencia.
11. Active los interruptores para encender el equipo: Una vez conectados, active los interruptores de campo para energizar el equipo. Verifique que todas las conexiones sean correctas antes de continuar.
12. Verifique los niveles de refrigerante: Antes de encender la unidad, asegúrese de que los niveles de refrigerante estén dentro del rango recomendado. Niveles bajos pueden afectar el rendimiento, la eficiencia y dañar el compresor. Si los niveles son incorrectos, contacte a un técnico certificado.
13. Mida voltaje y amperaje en el arranque: Tras energizar la unidad, mida el voltaje de suministro y el amperaje operativo para confirmar que estén dentro del rango aceptable según la placa del equipo. Esto ayuda a detectar problemas como bajo voltaje o sobrecorriente.
14. Pruebe la operación del sistema: Tras confirmar que todas las conexiones están seguras y que el equipo está energizado, pruebe el sistema para asegurar que funciona correctamente. Ajuste el termostato a la temperatura deseada y verifique que la unidad enfríe el espacio sin ruidos o vibraciones inusuales.
15. Permita que la unidad opere en periodo de prueba: Después del arranque, deje que el sistema funcione durante al menos 15–20 minutos mientras se monitorean presiones, temperaturas y la operación general. Esto ayudará a detectar signos tempranos de falla.
16. Ajuste del termostato: El funcionamiento del sistema de aire acondicionado se controla mediante el termostato interior. Asegúrese de que esté ajustado a la temperatura deseada para mantener el ambiente interior cómodo.
17. Programe el termostato (si aplica): Si se utiliza un termostato programable, asegúrese de que esté configurado correctamente con horarios, puntos de enfriamiento y ajustes del ventilador.

Con un mantenimiento y cuidado adecuados, su unidad de aire acondicionado funcionará de manera eficiente y rentable. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad esenciales:



ADVERTENCIA



Para evitar daños al equipo y prevenir lesiones personales o incluso la muerte, asegúrese de desconectar completamente el suministro de energía antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Esto incluye desconectar la electricidad tanto de las unidades interiores como exteriores. **NOTA:** Puede haber múltiples interruptores de desconexión eléctrica. Verifique y desactive todos ellos para garantizar su seguridad.



ADVERTENCIA



Aunque se ha prestado especial atención para minimizar los bordes afilados durante la fabricación del equipo, recomendamos manipular las piezas con mucho cuidado y evitar colocar las manos en su interior sin las debidas precauciones.

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

1. Inspección de la alimentación eléctrica: Revise periódicamente la fuente de alimentación eléctrica de la unidad para asegurar un funcionamiento adecuado. Controle la corriente de los componentes principales según la placa del equipo.
2. Ajustar las conexiones eléctricas: Inspeccione y apriete todos los terminales y conexiones eléctricas para evitar arcos, caídas de voltaje o sobrecalentamiento debido a conexiones flojas o corroídas.
3. Inspección y prueba de capacitores y contactores: Examine los capacitores en busca de abultamientos o fugas y pruebe los contactores para asegurar su funcionamiento adecuado. Los componentes defectuosos pueden causar fallos en el arranque.
4. Inspección de controles de seguridad y sensores: Pruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad, sensores de presión y otros sistemas de apagado automático para garantizar su funcionamiento adecuado en condiciones de emergencia o sobrecarga.
5. Inspección de presión de trabajo: Revise periódicamente las presiones operativas del sistema (alta y baja presión). Asegúrese de que no excedan los rangos establecidos para el funcionamiento normal.
6. Inspección de la línea de drenaje: Asegúrese de que no haya bloqueos en la línea de drenaje de la unidad para evitar desbordamientos de agua, lo que podría causar daños o drenaje inadecuado.
7. Lubricación del motor del ventilador (si aplica): Lubrique los motores y rodamientos del ventilador (para modelos con componentes reparables) según las recomendaciones del fabricante para evitar sobrecalentamientos o fallos.
8. Limpieza del filtro de aire: Limpie el filtro de aire para evitar restricción del flujo de aire, lo que puede reducir la eficiencia de la unidad y acortar su vida útil.
9. Inspección del serpentín evaporador: Verifique el estado del serpentín evaporador para asegurarse de que no haya obstrucciones, permitiendo un flujo de aire libre y un intercambio de calor adecuado.
10. Limpieza del serpentín: Si es necesario, limpie el serpentín con una solución de detergente suave y enjuáguela con agua. Este proceso puede requerir la remoción de la bobina. Tenga cuidado de no dañar las aletas.
11. Inspección de las líneas de refrigerante para desgaste del aislamiento: Revise si el aislamiento de las líneas de refrigerante está deteriorado, lo que puede provocar pérdida de energía o reducción en el rendimiento de refrigeración.
12. Inspección del blower: Inspeccione regularmente el blower para evitar la acumulación de suciedad o fricción entre las aspas, lo que podría afectar el rendimiento del sistema.
13. Verificación del flujo de aire: Confirme que el flujo de aire en el sistema (suministro y retorno) sea adecuado, utilizando herramientas como anemómetros si es necesario, para asegurar eficiencia energética.
14. Evitar la acumulación de escombros: No permita que se acumulen escombros alrededor o sobre la unidad. Esto puede reducir la capacidad de enfriamiento.
15. Revisar ruidos o vibraciones inusuales: Escuche ruidos anormales (golpeteos, zumbidos, chirridos) que pueden indicar componentes flojos o fallos inminentes.
16. Calibración del termostato: Revise y calibra periódicamente el termostato para garantizar un control preciso de la temperatura y confort óptimo.
17. Prueba del apagado y reinicio del sistema: Verifique que el sistema se apague y reinicie correctamente después de una interrupción de energía o un cambio de termostato.
18. Limpieza o reemplazo de las rejillas de aire de retorno: Limpie el polvo y los escombros de las rejillas de aire de retorno o reemplácelas si están dañadas.
19. Mantenimiento completo anual: Después de un año de operación, realice una revisión de mantenimiento completa de la unidad, incluyendo revisar el motor, los rodamientos y el estado del eje.





De acuerdo con su política de progreso continuo y mejora del producto, Thermotar se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso. ©2026 THERMOTAR LTDA.