



**INTENSITY**<sup>®</sup>  
AIR CONDITIONING



# Inverter ROOFTOP

## 3 y 5 TR

IPRHI3616KC-3 | IPRHI6016KC-3

# MANUAL DE INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN





# Contenido

---

1 ACCESORIOS.....	1
2 INFORMACIÓN GENERAL .....	1
3 DATOS DE LAS DIMENSIONES.....	3
4 UBICACIONES Y RECOMENDACIONES.....	4
5 INSTALACIÓN.....	5
6 CABLEADO ELÉCTRICO .....	7
7 ESPECIFICACIONES .....	12
8 PUESTA EN MARCHA.....	16
9 MANTENIMIENTO Y CUIDADO.....	17

<b>CÓDIGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
S/E	Sólo enfriamiento
Hor.	Unidades Horizontales
B/C	Bomba de Calor



# 1. ACCESORIOS

Tab.1-1

Nombre de los accesorios	Cantidad	Forma
Manual	1	
Tubo de desagüe	1	
Anillo de retención	1	
Junta de drenaje	1	

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

Las advertencias y precauciones aparecen en los lugares apropiados a lo largo de este manual. Lea esto con atención.



**ADVERTENCIA:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.



**PRECAUCIÓN:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones leves o moderadas. También puede interpretarse como alertas sobre prácticas inseguras y como situaciones que pueden resultar en daños a la propiedad.

### Aviso

- Lea este manual completo antes de comenzar los procedimientos de instalación.
- Pueden ocurrir heridas por componentes eléctricos de alto voltaje o ventiladores en movimiento rápido. A fin de protegerse de estos peligros inherentes durante la instalación y el servicio, el suministro eléctrico debe ser desconectado.
- Cuando se realicen verificaciones de operación con la unidad en funcionamiento, es responsabilidad del técnico reconocer estos peligros y proceder con seguridad.

### Advertencia

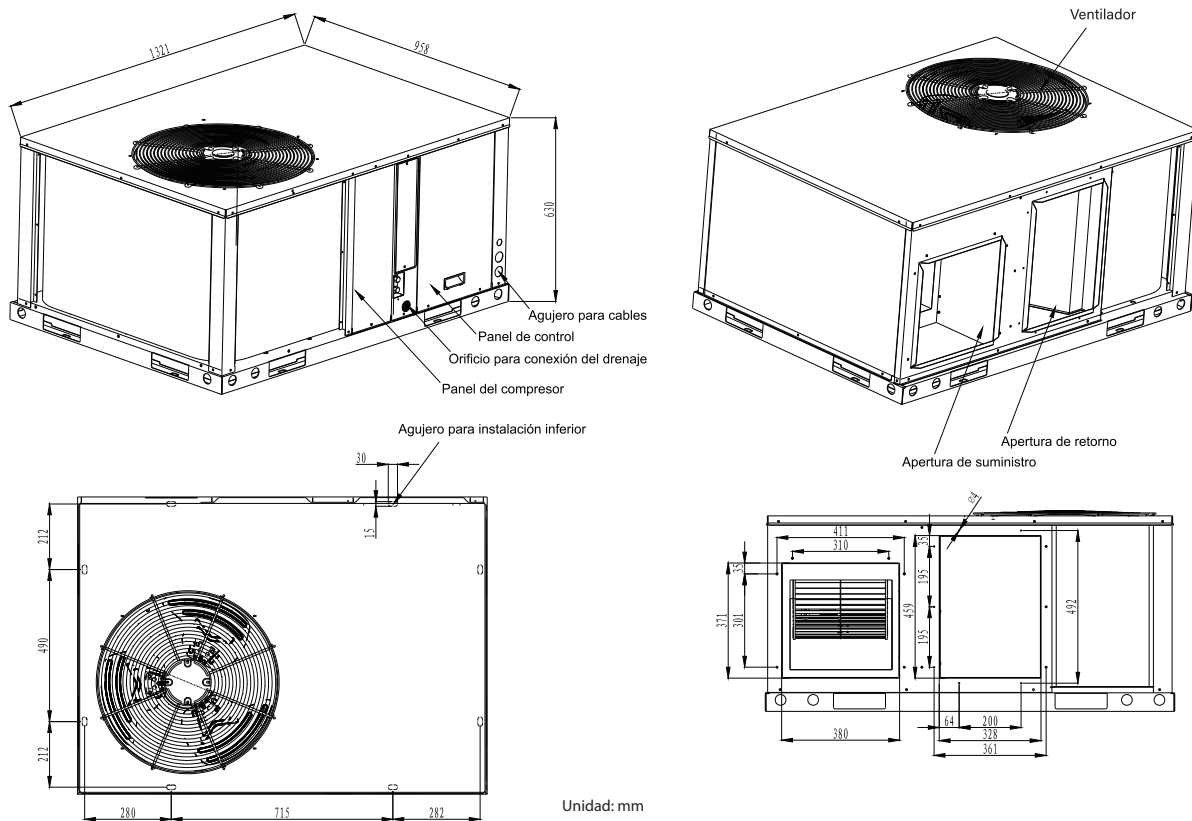
- Solicite a su distribuidor la instalación del aire acondicionado. Una instalación incompleta realizada por usted mismo puede resultar en fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- Contacte a su distribuidor para mejoras, reparaciones y mantenimiento.
- Las reparaciones, mejoras y el mantenimiento incompleto podrían causar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- Para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones, o si detecta alguna anomalía, como olor a fuego, apague la fuente de alimentación y llame a su distribuidor para recibir instrucciones.
- Cuando se funda un fusible, nunca lo reemplace con otro de distinto amperaje o con un cable. El uso de alambre o alambre de cobre puede hacer que la unidad se averíe o provocar un incendio.
- No inserte los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida del aire.
- Cuando el ventilador está girando a gran velocidad, podría causar lesiones.
- Nunca use un aerosol inflamable como laca para el cabello, laca o pintura cerca de la unidad. Esto podría causar un incendio.
- Nunca inspeccione o repare la unidad usted mismo. Solicite a una persona de servicio calificada que realice este trabajo.
- Mantenga bien alejado de equipos de alta frecuencia.
- Mantenga alejado de los siguientes lugares: Un espacio que esté lleno de combustible o gas; lugares donde el aire contenga salitre (cerca de la costa); lugares que tengan gas cáustico (como el gas sulfuroso de las aguas termales).  
La ubicación en lugares como los antes descritos puede causar un mal funcionamiento o acortar la vida útil de la máquina.

 Advertencia

- En caso de viento extremadamente fuerte, por favor, evitar que el aire fluya en sentido contrario hacia la unidad exterior.
- En lugares donde nieva, se requiere de un toldo para proteger la unidad exterior. Por favor consulte con el distribuidor local para obtener más detalles.
- En lugares donde truene con frecuencia, se deben tomar acciones para el manejo de rayos.
- Para evitar fugas de refrigerante, comuníquese con su distribuidor. Cuando el sistema esté instalado y funcione en una habitación pequeña, es necesario mantener la concentración del refrigerante, si por casualidad se fuga, por debajo del límite. De lo contrario, el oxígeno de la habitación puede verse afectado y provocar un accidente grave.
- El refrigerante en el aire acondicionado es seguro y normalmente no tiene fugas. Si el refrigerante se fuga en la habitación, y entra en contacto con la llama de un quemador, un calentador o una cocina, se puede convertir en un gas nocivo.
- Apague cualquier dispositivo de calefacción a base de combustible, ventile la habitación y comuníquese con el distribuidor donde compró la unidad. No utilice el acondicionador de aire hasta que una persona de servicio confirme que se reparó la parte donde se escapaba el refrigerante.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o su agente de servicio, o una persona igualmente calificada para evitar una situación de peligro.
- La temperatura del circuito de refrigerante será elevada, por favor mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.
- Este electrodoméstico no está destinado para ser utilizado por personas (incluso niños) con capacidades físicas, sensoriales y mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento a menos que hayan sido supervisados o instruidos sobre el uso del electrodoméstico por una persona responsable por su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- El aparato debe ser instalado de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.
- El paquete residencial inverter soplará viento frío durante un corto tiempo debido a que la máquina está en el modo de descongelación. Y el modo de calefacción normal se restablecerá después de que se complete la descongelación.

### 3. DATOS DE LAS DIMENSIONES

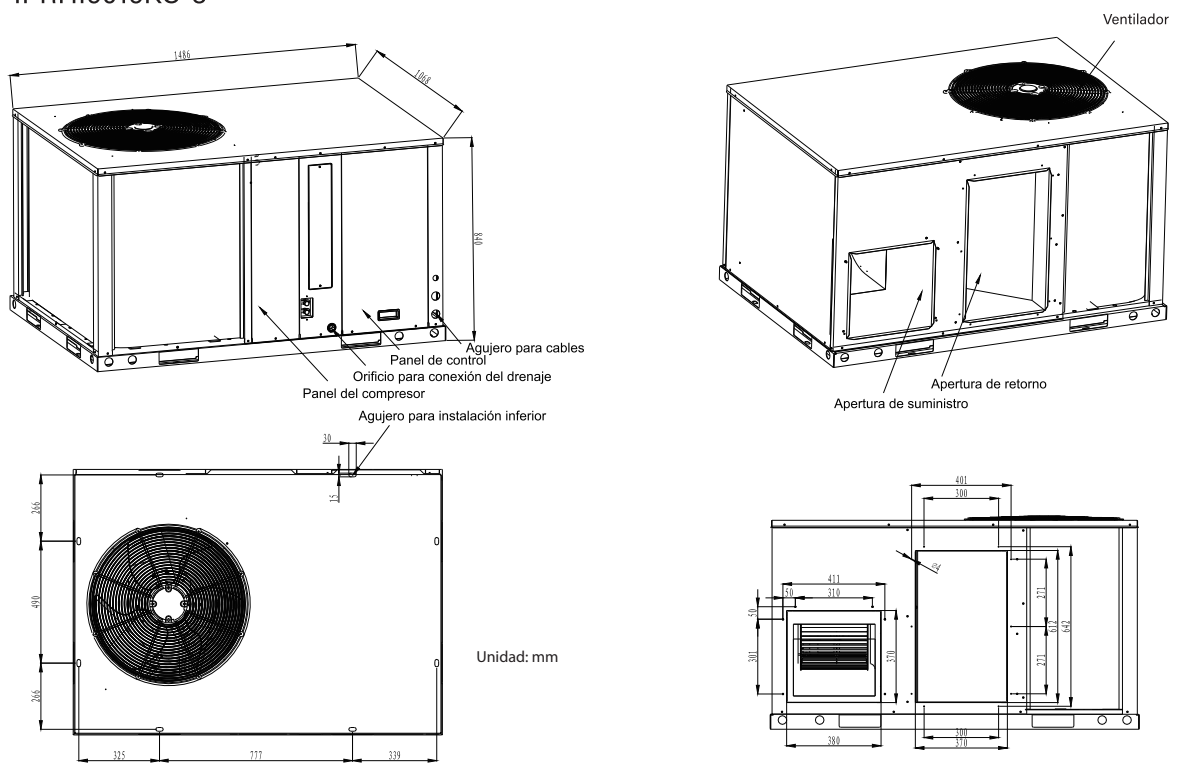
- IPRHI3616KC-3



Unidad: mm

Fig.3-1

- IPRHI6016KC-3



Unidad: mm

Fig.3-2

## 4. UBICACIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Aplicación para flujo de aire horizontal

- Estas unidades tienen un diseño certificado para instalación al aire libre. Estas unidades pueden instalarse directamente sobre pisos de madera o sobre material de cobertura de techo tipo Clase A, Clase B o Clase C.
- La ubicación de la unidad debe proveer espacio de separación a su alrededor para su servicio. Se debe prestar especial atención a la dotación de espacio de separación para la unidad.
- Revise las instalaciones para manejo y manipulación a fin de garantizar la seguridad del personal y de la(s) unidad(es)
- Se debe tener precaución en todo momento para evitar lesiones personales y/o daños al equipo.
- La unidad debe montarse nivelada para que el agua drene correctamente a través de los orificios de la bandeja de la base.
- La unidad no debe exponerse a los desagües del agua del techo.
- Los conectores de los ductos flexibles deben ser de un material ignífugo. Todo el trabajo de ductos fuera de la estructura debe ser aislado e impermeabilizado de acuerdo a los códigos locales.
- Los orificios a través de las paredes exteriores deben sellarse de acuerdo a los códigos locales.
- Todos los conductos exteriores deben ser lo más corto posible.

### 4.2 Espacios de separación

- Los espacios de separación recomendados para instalaciones de una sola unidad se ilustran en la Fig. 4-1.
- Estos requisitos mínimos no solo son una consideración importante al determinar la ubicación de la unidad, sino que también son esenciales para garantizar un servicio adecuado, una operación a máxima capacidad y una eficiencia operativa máxima.
- Cualquier reducción de los espacios de separación de la unidad indicados en estas ilustraciones puede resultar en la inutilización del serpentín del condensador o en la recirculación del aire caliente del condensador. Los espacios de separación que parezcan inadecuados deben revisarse con un ingeniero local.
- Consulte la placa de identificación de la unidad para conocer el espacio mínimo entre la unidad y cualquier superficie combustible.

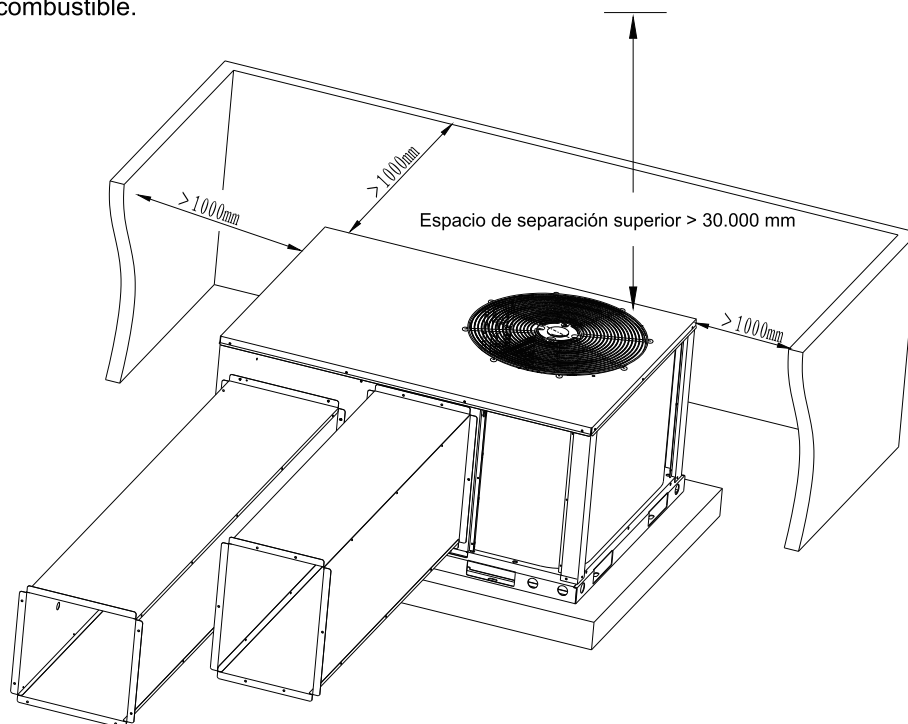


Fig.4-1



## 5. INSTALACIÓN

### 5.1 Levantamiento

- Los cables de aparejo deben tener una capacidad adecuada para resistir 3 veces el peso de la unidad. Antes de levantar, verifique y asegúrese de que los ganchos estén firmemente sujetos a la unidad y que los ángulos de elevación no sean menores a 60°.
- Se debe acolchar con tela o papel duro en el lugar de contacto entre la unidad y el cable de aparejo. El cable de aparejo debe estar entrelazado alrededor del gancho de sujeción para evitar el peligro de deslizamiento del cable por desequilibrio de peso.
- Durante la elevación, nadie debe permanecer debajo de la unidad de elevación.

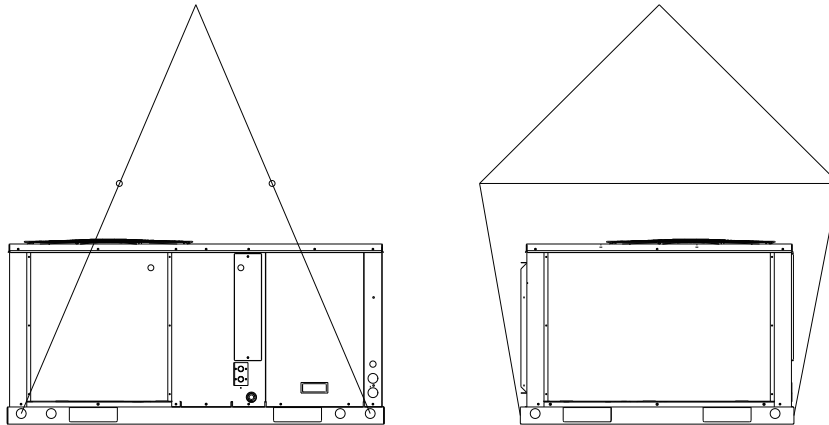


Fig.5-1

### 5.2 Unidades para techo

- Para aplicaciones en techados que utilizan un marco y ductos fabricados en sitio, utilice el siguiente procedimiento:
- El marco debe ubicarse y asegurarse atornillándolo o soldándolo al techo. Se requiere utilizar material de impermeabilización para las juntas.
- El agujero en el techo debe prepararse antes de instalar la unidad.
- Asegure los ductos al techo.
- Coloque la unidad sobre el marco o en el borde del techo.
- Asegure la unidad al marco o al borde del techo según el caso.
- Aísle los ductos fuera de la estructura con al menos dos (2) pulgadas (50,8 mm) de aislamiento y luego impermeabilice. Debe haber un sello a prueba de intemperie en el lugar donde el ducto ingresa a la estructura.
- Complete la instalación de acuerdo con las instrucciones de las siguientes secciones de este manual.

#### Aplicación típica en techados con marco

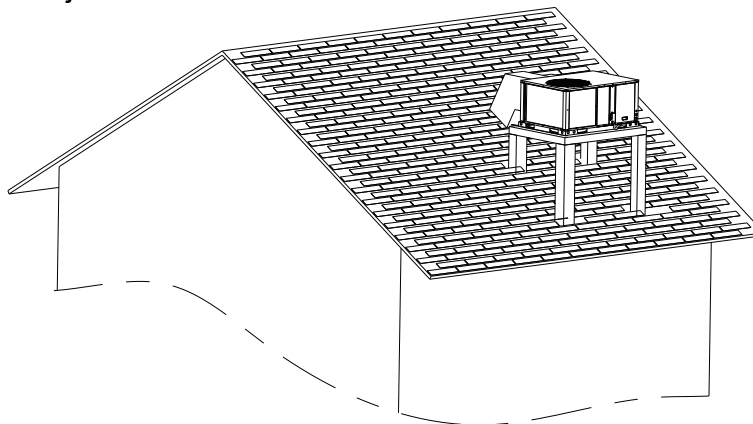


Fig.5-2

### 5.3 Unidades horizontales a nivel del suelo

- Para instalaciones a nivel del suelo, la unidad debe colocarse sobre una almohadilla del tamaño de la unidad o más grande que ella. La unidad debe estar nivelada sobre la almohadilla. La almohadilla no debe entrar en contacto con la estructura. Asegúrese de que los tramos exteriores de los ductos de suministro y retorno de aire sean lo más corto posible.
- Continúe con la instalación de la siguiente forma:
- Coloque la unidad sobre la almohadilla.
- Conecte los ductos de aire de suministro y retorno a la unidad.
- Aísle cualquier sistema de ductos fuera de la estructura con al menos 2 pulgadas (50,8 mm) de aislamiento y resistente a la intemperie. Debe haber un sello a prueba de intemperie en el lugar donde el ducto ingresa a la estructura.
- Complete la instalación de acuerdo con las instrucciones de las siguientes secciones de este manual.

#### Aplicación típica a nivel del suelo

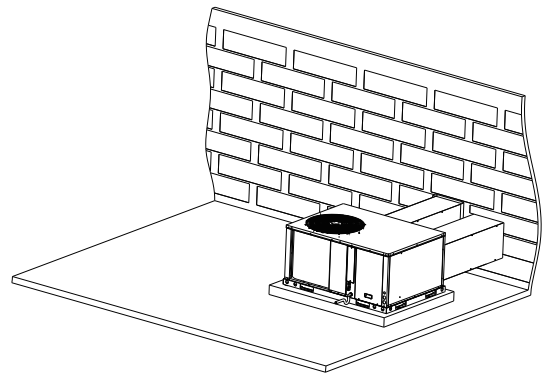


Fig.5-3

### 5.4 Tubería de drenaje de condensado

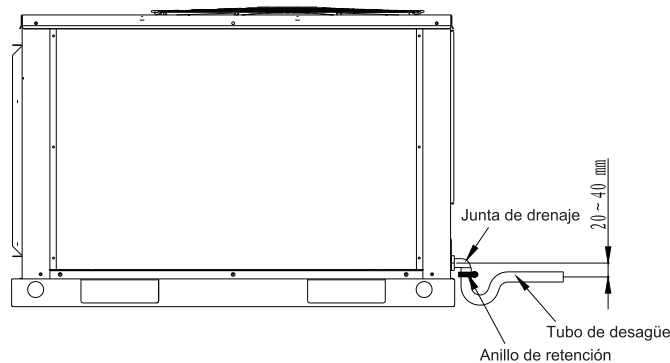


Fig.5-4

### 5.5 Instalación de ductos

- **Fijación de ductos horizontales a la unidad**
- Todos los ductos de aire acondicionado deben estar aislados para minimizar las pérdidas en los ductos de calefacción y refrigeración. Use un mínimo de dos (2) pulgadas (50,8 mm) de aislamiento con una barrera de vapor.
- Los ductos exteriores deben estar impermeabilizados entre la unidad y el edificio.
- Cuando conecte ductos a una unidad horizontal, dote de una conexión hermética flexible para evitar la transmisión de ruido de la unidad a los ductos. La conexión flexible debe ser interior y estar hecha de lona gruesa.

#### NOTA

No tense el lienzo entre los ductos sólidos.

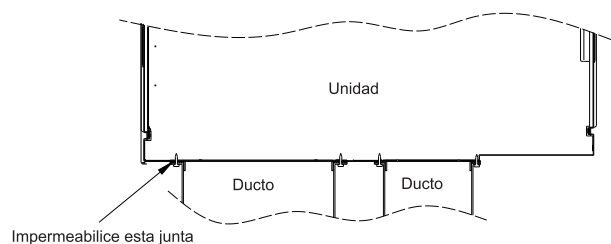


Fig.5-5

## 6. CABLEADO ELÉCTRICO

### 6.1 Protecciones y control de seguridad

- Cuando energice la unidad, ésta entrará en prueba durante aproximadamente 3 minutos y luego se recuperará. Esto es normal. Esto incluye la demora de arranque por primera vez del compresor.
- **Retardo de minutos para el arranque del compresor**
- Al comienzo de la energización o después de una parada del compresor, habrá un retraso de 3 minutos para volver a arrancar el compresor.
- Cuando se cambia entre el modo de refrigeración/ calefacción, el compresor se detiene automáticamente.
- **Interruptor de protección de temperatura del gas de descarga del compresor**
- Cuando la temperatura del gas de descarga del compresor es  $> 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , el interruptor de temperatura del gas de descarga se cerrará. Simultáneamente, se apagará el compresor correspondiente.
- **Relé de protección de fase inversa**
- Cuando la fuente de alimentación esté conectada incorrectamente, el relé de protección de fase inversa impedirá el arranque del compresor.
- La comprobación del orden de las fases se realizará sólo en el momento de la primera electrificación. Si ocurre un mal funcionamiento, la verificación continuará hasta que el orden de fase sea correcto y se mostrará F9 en el tablero. Si no hay ningún problema en la primera comprobación, se omitirá.
- **Protección de alta y baja presión**
- El ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) de alta y baja presión se instalará por separado alrededor de la tubería de entrada, y ambos se conectarán al Tablero Principal de Control. El ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) de alta presión se apagará cuando ésta sea superior a **4,49MPa**. El ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) de baja presión se apagará cuando ésta sea inferior a **48,26kPa**.

### 6.2 Datos eléctricos

Para Unidades Inverter

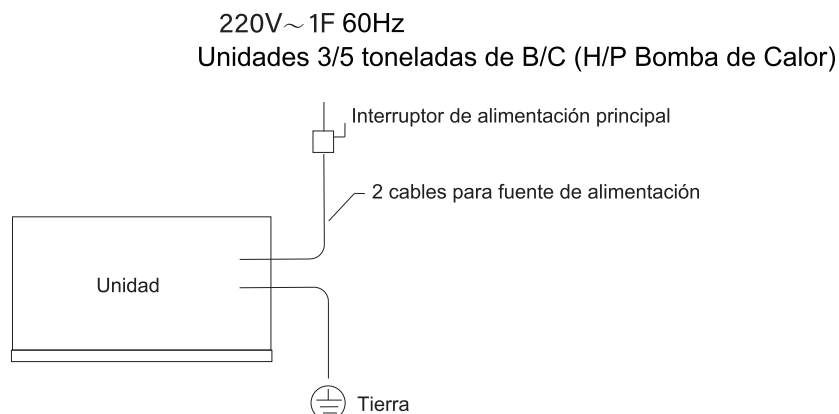
Tab.6-1

Modelo		IPRHI3616KC-3	IPRHI6016KC-3
Tipo de modelo		B/C	B/C
Tipo de flujo		Horizontal	Horizontal
Energía principal de la unidad	VOL	208-230V	208-230V
	Hz	60	60
Voltaje aplicable	Max.	253	253
	Min.	187	187
Motor compresor	STC	15	21
	RNC	8,85	11,8
	IPT	1,94	4,04
Motor del ventilador del evaporador	RNC	1,4	2,7
	IPT	0,2	0,33
Motor del ventilador del condensador	RNC	0,9	1,5
	IPT	0,11	0,23

- VOL: Voltaje nominal de la fuente de alimentación de la unidad (V) Hz: Frecuencia (Hz) STC: Corriente de arranque (A) RNC: Corriente en marcha (A) IPT: Entrada (kW)

### 6.3 Ejemplo de instalación

- Sugerencia: Termostato seleccionado tipo no programado. Termostato eléctrico serie Honeywell, tal como TH5220D



### 6.4 Provisión de cableado

- **Cableado en sitio**
- Las unidades están cableadas internamente de fábrica de acuerdo con la tecnología eléctrica usualmente aceptada.
- **Cableado en sitio requerido**
- En el sitio se requiere cableado de alimentación principal al cableado de control de la unidad y entre el centro de control y la unidad. También se requiere el cableado a tierra.
- **Componentes necesarios**
- Se requieren los siguientes componentes: fusibles de alimentación principal, acoplamiento de conductos y termostato de ambiente suministrado en sitio.
- **Selección y tamaño de los cables y fusibles para la fuente de alimentación principal**
- Los tamaños de los cables y fusibles deben seleccionarse de acuerdo con las normas nacionales y, tomando en cuenta la corriente máxima de diseño que debe ser igual al total de la corriente máxima del compresor, la corriente del motor del ventilador del condensador y la corriente del motor del ventilador del evaporador (consulte los “datos eléctricos”).

### ! ADVERTENCIA

- Un interruptor de desconexión multifase que tenga una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos. Este debe conectarse a un cableado fijo.
- El aparato se instalará de acuerdo con los reglamentos nacionales de cableado.
- De acuerdo a la reglamentación nacional, se debe incorporar un dispositivo de desconexión multifásico que tenga una distancia de separación de al menos 3 mm entre polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una clasificación superior a 10mA. Esto debe ser instalado en el cableado fijo.
- El aparato se instalará de acuerdo con los reglamentos nacionales de cableado.

### 6.5 Fuente de alimentación principal

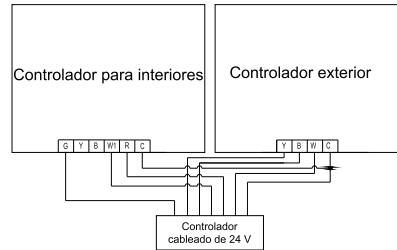
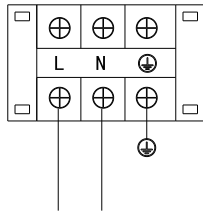
Tab.6-2

Tipo de modelo		Energía principal de la unidad	Interruptor de alimentación principal	Fusible	Cables para fuentes de alimentación	Tipos de cables
3Tons	B/C	220V ~ 1F 60Hz	50A	40A	3×16mm <sup>2</sup> +2×10mm <sup>2</sup>	3×UL1015 5AWG 2×UL1015 7AWG
5Tons	B/C	220V ~ 1F 60Hz	63A	50A	3×16mm <sup>2</sup> +2×10mm <sup>2</sup>	3×UL1015 5AWG 2×UL1015 7AWG

## 6.6 Diagrama de bloque para el cableado

- Fuente de alimentación (Para Unidades Inverter)

220V~1F 60Hz  
3/5 toneladas B/C (H/P bomba de calor)



WW1: Relé de calefacción  
B: Válvula de cambio  
Y: Contactor del compresor  
G: Relé del ventilador  
LH: Relé del ventilador para viento suave  
C: Común para 24 VCA (24 voltios corriente alterna)  
R: Energía

Fig.6-2

- Sugerencia: Para el termostato seleccione, termostato eléctrico serie Honeywell, tal como RTH111, RTH2300/ RTH221, TH5220D.

## 6.7 Código de error

Para Unidades Inverter

Tab.6-3

Pantalla digital	Definición de falla o protección
E4	Fallo de temperatura en el sensor T4
E6	Fallo de temperatura del condensador en el sensor T3
E8	Fallo de temperatura, en el tubo de descarga en el sensor T5
E9	Alta presión/baja presión unilateral
E10	Falla en EEPROM de la unidad exterior
E12	Fallo en el sensor del IPM
E13	Fallo en el sensor de presión de HLP
E14	En espera ya que el sensor T3/T5 no se ha apretado
E15	Mal funcionamiento del interruptor de alta presión HPS
H0	Falla en la comunicación entre el control principal exterior y el control del ramal
H1	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a la alta temperatura de T3 en el condensador (modo enfriamiento)
H2	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a un mal funcionamiento del interruptor de alta presión
H3	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a alta presión en el condensador (modo calefacción)
H4	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a alta temperatura en los módulos
H5	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a baja presión del refrigerante
H6	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a alta temperatura en la tubería de escape T5
H7	Apagado anormal o falla en el reinicio debido a un estado anormal del refrigerante en el compresor
H8	Error al reiniciar porque el sensor T3 en el condensador no se ha ajustado (modo enfriamiento)
H12	Fallo en el reinicio porque el sensor TP en el tubo de escape no se ha ajustado
P1	Interruptor de protección de alta presión
P2	Protección del funcionamiento por refrigerante en baja presión (modo enfriamiento)
P3	Protección contra desbordamiento de sobrepresión/ baja presión unilateral
P4	Protección del tubo de escape T5 para alta temperatura
P5	Protección de condensador T3 para alta temperatura (modo enfriamiento)
P6	Protección de IPM (modulo inteligente)
P8	Protección de alta temperatura Tf de IPM (módulo inteligente)
P9	Fallo en el motor y el ventilador de CC
P12	En espera debido a un estado anormal del refrigerante en el compresor
P13	En espera debido a una alta presión en el condensador (modo calefacción)
P14	Alta relación de compresión
P15	Baja relación de compresión
P16	Fallo en el arranque debido a temperatura ambiente inadecuada
L1	Baja presión eléctrica de la generatriz
L2	Alta presión eléctrica de la generatriz
L3	Señal de marcha forzada
L4	Problemas de MCE / sincronización /arranque del compresor
L5	Sin velocidad
L7	Protección del compresor por pérdida de fase
L8	Compresor atascado
L9	Restricción de frecuencia por alta presión en condensación
LA	Restricción de frecuencia por problemas de presión eléctrica
LC	Restricción de frecuencia por temperatura inadecuada del condensador T3
LD	Restricción de frecuencia por temperatura de escape inadecuada del sensor T5
LE	Restricción en la frecuencia de IPM (módulo inteligente) por temperatura alta o temperatura inadecuada
LF	Restricción en la frecuencia eléctrica
d0	Retorno de aceite
df	Descongelamiento
dH	Marcha forzada

## 6.8 Control de encendido y apagado

Para 220V ~ 1F 60Hz

Unidades 3/5 toneladas de B/C (H/P Bomba de Calor)

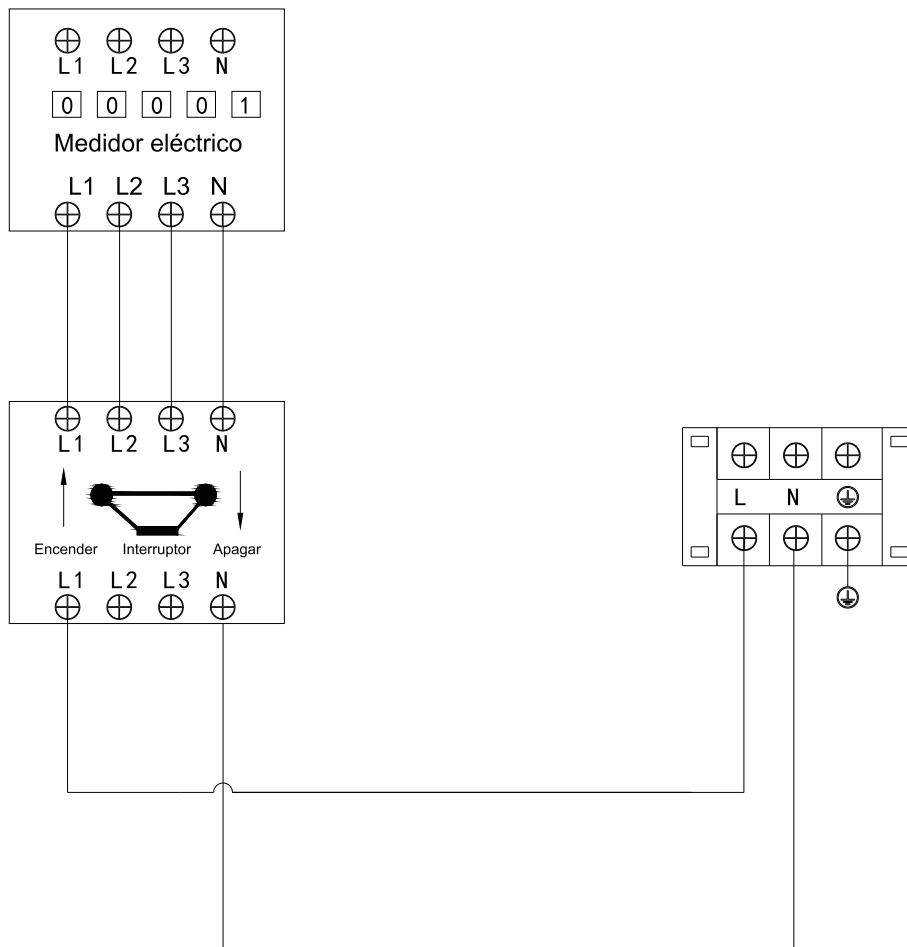


Fig.6-3

## 7. ESPECIFICACIONES

### 7.1 Datos físicos

(Para Unidades Inverter)

Tab.7-1

Modelo		IPRHI3616KC-3
Tipo de modelo		Bomba de Calor
Energía	voltaje/fase/frecuencia	230V/1/60
Capacidad Nominal	Enfriamiento (Btu/h)	36000
	Calefacción (Btu/h)	36000
Rendimiento	EER/COP (Btu/h W)	10,6
	SEER (Btu/W)	16,0
Dimensiones	Largo (mm)	1321
	Ancho (mm)	958
	Alto (mm)	630
Peso neto (Kg)		140
Peso bruto (Kg)		144
Dimensión del embalaje: L x An x Al		1323×950×660
Tipo de refrigerante		R410A
Control de flujo		Válvula de expansión electrónica
Compresor	Cantidad/Tipo	1/Compresor rotativo
Serpentín condensador	Filas	2
	Aletas por pulgada	17
	Diámetro del tubo (pulgadas)	φ 7
Serpentín evaporador	Filas	4
	Aletas por pulgada	17
	Diámetro del tubo (mm)	φ 7
Ventilador exterior	Cantidad utilizada/diámetro (mm)	1/560
	Tipo	Centrífugo
	Tipo de unidad	DC
	Cantidad velocidades	/
	Cantidad de motores/potencia (kW)	1/0,11
	RPM del motor	850
	CFM nominal total	240
Ventilador interior	Cantidad utilizada/diámetro (pulgadas)	1/10*10
	Tipo	Centrífugo
	Tipo de unidad	DC
	Cantidad velocidades	/
	Cantidad de motores/potencia (kW)	1/2,0
	RPM del motor	/
	CFM nominal total	1180
Presión Estática Exterior (Pa)	estándar (Mínimo-Máximo)	0
Presión Estática Interior (Pa)	estándar (Mínimo-Máximo)	37
Rango de Operación Modo Enfriamiento	°C	17.2 ~ 47.7
Rango de Operación Modo Calefacción	°C	-15 ~ 31.6

#### NOTA

- (I) Las capacidades de enfriamiento se han evaluado en 35 °C ambiente, 27 °C bulbo seco, 19 °C bulbo húmedo. Las unidades pueden funcionar a ± 20% de la capacidad CFM nominal.
- (II) Las capacidades de calefacción se basan en las siguientes condiciones: Temperatura interior 20 °C bulbo seco, 15 °C bulbo seco. Temperatura exterior 7 °C y 6 °C bulbo seco.



## Datos físicos (Para Unidades Inverter)

Tab.7-2

Modelo		IPRHI6016KC-3
Tipo de modelo		Bomba de Calor
Energía	voltaje/fase/frecuencia	230V/1/60
Capacidad Nominal	Enfriamiento (Btu/h)	60,000
	Calefacción (Btu/h)	60,000
Rendimiento	EER/COP (Btu/h W)	10,6
	SEER (Btu/W)	16,0
Dimensiones	Largo (mm)	1486
	Ancho (mm)	1086
	Alto (mm)	840
Peso neto (Kg)		200
Peso bruto (Kg)		204
Dimensión del embalaje: L x An x Al		1490×1060×865
Tipo de refrigerante		R410A
Control de flujo		Válvula de expansión electrónica
Compresor	Cantidad/Tipo	1/Compresor rotativo
Serpentín condensador	Filas	2
	Aletas por pulgada	17
	Diámetro del tubo (pulgadas)	φ 7
Serpentín evaporador	Filas	4
	Aletas por pulgada	17
	Diámetro del tubo (mm)	φ 7
Ventilador exterior	Cantidad utilizada/diámetro (mm)	1/600
	Tipo	Axial
	Tipo de unidad	DC
	Cantidad velocidades	/
	Cantidad de motores/potencia (kW)	1/0,23
	RPM del motor	1100
	CFM nominal total	4000
Ventilador interior	Cantidad utilizada/diámetro (pulgadas)	1/10×10
	Tipo	Centrífugo
	Tipo de unidad	DC
	Cantidad velocidades	/
	Cantidad de motores/potencia (kW)	1/0,33
	RPM del motor	/
	CFM nominal total	1650
Presión Estática Exterior (Pa)	estándar (Mínimo-Máximo)	0
Presión Estática Interior (Pa)	estándar (Mínimo-Máximo)	50
Rango de Operación Modo Enfriamiento	°C	17.2 ~ 47.7
Rango de Operación Modo Calefacción	°C	-15 ~ 31.6

### NOTA

- (I) Las capacidades de enfriamiento se han evaluado en 35 °C ambiente, 27 °C bulbo seco, 19 °C bulbo húmedo. Las unidades pueden funcionar a ± 20% de la capacidad CFM nominal.
- (II) Las capacidades de calefacción se basan en las siguientes condiciones: Temperatura interior 20 °C bulbo seco, 15 °C bulbo seco. Temperatura exterior 7 °C y 6 °C bulbo seco.

## 7.2 Parámetro para volumen de aire

Tab.7-3

Operación de enfriamiento	Temperatura exterior: 17.2 °C a 47.7 °C
	Temperatura ambiente interior: 17.2 °C a 30 °C
	Precaución Humedad relativa de la habitación menor a 80%. Si la unidad funciona en un ambiente de más de 80% de humedad relativa, puede producirse condensación en la superficie de la unidad.
Operación de calefacción	Temperatura exterior: -7.2 °C a 32.2 °C
	Temperatura ambiente interior: 0 °C a 30 °C

## 7.4 Datos de Capacidad

Capacidad de enfriamiento: para unidades de 3 toneladas H/P (Bomba de Calor) 220V~1F 60Hz

Tab.7-4

Temperatura Ambiente	Aire Ent	Flujo DB	CFM (F)	1260				1460				
				75	80	85	90	75	80	85	90	
	85	61		MBH	25,4	27,8	30,2	32,6	27,4	29,8	32,2	34,6
SHC				17,3	21,1	24,8	28,0	19,7	23,8	27,7	31,1	
67			MBH	30,6	33,0	35,4	37,8	32,6	35,0	37,4	39,8	
			SHC	17,7	21,8	26,2	29,5	20,2	24,5	28,4	31,8	
73			MBH	36,8	38,4	40,0	41,7	37,0	38,6	40,8	41,9	
			SHC	17,7	21,5	24,8	27,5	19,2	23,2	26,9	29,3	
95		61		MBH	23,8	25,2	26,6	28,0	24,0	25,4	26,8	28,2
				SHC	17,6	20,7	23,4	25,8	18,7	21,8	24,1	25,9
		67		MBH	28,8	31,0	33,2	35,4	30,8	33,0	35,2	37,4
				SHC	18,4	22,3	25,2	28,3	20,9	25,1	28,9	32,2
		73		MBH	36,2	37,8	39,4	41,1	36,4	38,0	39,6	41,3
				SHC	19,5	23,4	26,8	29,6	21,1	25,1	28,5	31,4
	##	61		MBH	20,7	22,5	24,3	26,1	22,7	24,5	26,3	28,1
				SHC	16,1	19,4	21,9	24,0	18,6	21,6	24,2	26,4
		67		MBH	25,7	27,5	29,3	31,1	27,7	29,5	31,3	33,1
				SHC	17,5	20,9	24,0	26,7	19,9	23,6	26,9	29,8
		73		MBH	34,0	35,6	37,2	38,9	34,2	35,8	37,4	39,1
				SHC	19,7	23,5	26,8	29,6	21,2	25,1	28,4	31,3
##		61		MBH	21,8	23,4	25,0	26,7	18,3	19,5	20,7	21,9
				SHC	17,4	20,1	22,5	24,6	15,4	17,6	19,3	20,8
		67		MBH	26,8	28,4	30,0	31,7	23,3	24,5	25,7	26,9
				SHC	18,8	22,2	25,2	27,9	17,2	20,1	22,6	24,7
		73		MBH	31,8	33,4	35,0	36,7	32,0	33,6	35,2	36,9
				SHC	19,1	22,7	25,9	28,6	20,5	24,2	27,5	30,3

Notas: 1. Todas las capacidades son brutas y no se ha considerado el calor generado por el ventilador interior. Para obtener la capacidad de enfriamiento NETA, reste el calor producido por el ventilador interior.

2. MBH = Capacidad Total Bruta. (Unidad: 1.000Btu/h)

3. SHC = Capacidad de calor sensible. (Unidad: 1.000 Btu/h)

Capacidad de enfriamiento - Para unidades de 5 toneladas H/P 220V~1F 60Hz

Tab.7-5

Temperatura Ambiente	Aire Ent	Flujo DB	CFM (F)	1630				1810				
				75	80	85	90	75	80	85	90	
	85	61		MBH	48,4	50,8	53,2	55,6	50,4	52,8	55,2	57,6
SHC				32,9	38,6	43,6	47,8	36,3	42,2	47,5	51,8	
67			MBH	53,6	56,0	58,4	60,8	55,6	58,0	60,4	62,8	
			SHC	31,1	37,0	43,2	47,4	34,5	40,6	45,9	50,2	
73			MBH	59,8	61,4	63,0	64,7	60,0	61,6	63,8	64,9	
			SHC	28,7	34,4	39,1	42,7	31,2	37,0	42,1	45,4	
95		61		MBH	46,8	48,2	49,6	51,0	47,0	48,4	49,8	51,2
				SHC	34,6	39,5	43,6	46,9	36,7	41,6	44,8	47,1
		67		MBH	51,8	54,0	56,2	58,4	53,8	56,0	58,2	60,4
				SHC	33,2	38,9	42,7	46,7	36,6	42,6	47,7	51,9
		73		MBH	59,2	60,8	62,4	64,1	59,4	61,0	62,6	64,3
				SHC	32,0	37,7	42,4	46,2	34,5	40,3	45,1	48,9
	##	61		MBH	43,7	45,5	47,3	49,1	45,7	47,5	49,3	51,1
				SHC	34,1	39,1	42,6	45,2	37,5	41,8	45,4	48,0
		67		MBH	48,7	50,5	52,3	54,1	50,7	52,5	54,3	56,1
				SHC	33,1	38,4	42,9	46,5	36,5	42,0	46,7	50,5
		73		MBH	57,0	58,6	60,2	61,9	57,2	58,8	60,4	62,1
				SHC	33,1	38,7	43,3	47,0	35,5	41,2	45,9	49,7
##		61		MBH	44,8	46,4	48,0	49,7	41,3	42,5	43,7	44,9
				SHC	35,8	39,9	43,2	45,7	34,7	38,3	40,6	42,7
		67		MBH	49,8	51,4	53,0	54,7	46,3	47,5	48,7	49,9
				SHC	34,9	40,1	44,5	48,1	34,3	39,0	42,9	45,9
		73		MBH	54,8	56,4	58,0	59,7	55,0	56,6	58,2	59,9
				SHC	32,9	38,4	42,9	46,6	35,2	40,8	45,4	49,1

Notas: 1. Todas las capacidades son brutas y no se ha considerado el calor generado por el ventilador interior. Para obtener la capacidad de enfriamiento NETA, reste el calor producido por el ventilador interior.

2. MBH = Capacidad Total Bruta. (Unidad: 1.000Btu/h)

3. SHC = Capacidad de calor sensible. (Unidad: 1.000 Btu/h)

## 8. PUESTA EN MARCHA

---

### ■ Embalaje y componentes

- ¿Está la unidad correctamente ubicada y nivelada con el espacio de separación adecuado?
- ¿Están los ductos correctamente dimensionados, tendidos, encintados, aislados, tratados a prueba de intemperie y dispuestos correctamente para la unidad? Consulte la sección Instalación de Ductos.
- ¿El cableado tiene el tamaño adecuado y dispuesto de acuerdo con el diagrama de cableado de la unidad?
- ¿Están ajustadas todas las conexiones de cableado, incluyendo las que están dentro de la unidad?
- ¿Se ha conectado la unidad correctamente a tierra y se ha dotado con el tamaño de fusible recomendado? Consulte Datos de Cableado.
- ¿Se han comprobado los sistemas del aire acondicionado en los puertos de servicio para comprobar la carga y, de ser necesario, revisar si hay fugas?
- ¿El ventilador del condensador y el ventilador interior giran libremente sin roce? ¿Están fijados firmemente en sus ejes?
- ¿Se ha determinado la velocidad del ventilador interior y se ha establecido una velocidad adecuada? Consulte el Diagrama de Cableado de la Unidad.
- ¿Están todas las cubiertas y los paneles de acceso en su lugar para prevenir la pérdida de aire y evitar los peligros y así garantizar una operación segura?

### ■ Arranque de la unidad en modo enfriamiento

#### ● Voltaje

- Con el compresor en funcionamiento, verifique el voltaje de línea en la unidad. El voltaje debe estar dentro del rango que se muestra en la placa de identificación de la unidad.
- Si se encuentra bajo voltaje, verifique el tamaño y la longitud de la línea de suministro desde la toma principal. Desconecte la unidad. La línea pudiera ser de menor capacidad que la requerida para la longitud del tramo.

#### ● Apagando el modo de enfriamiento

- Coloque el selector del sistema en la posición APAGADO (OFF) o ajuste el termostato en una temperatura superior a la temperatura del ambiente.
- No desactive la conexión de la alimentación principal, excepto cuando se vaya a realizar el mantenimiento de la unidad. Se necesita energía para mantener caliente el compresor de la bomba de calor y para vaporizar el refrigerante en el compresor.

## 9. MANTENIMIENTO Y CUIDADO

---

### ■ Mantenimiento y conservación

El usuario puede realizar algunas tareas habituales de mantenimiento y conservación. Estas incluyen: cambiar el filtro desechable de polvo, limpiar la carcasa, lavar el condensador y reemplazar una correa, así como hacer algunas pruebas en el equipo.

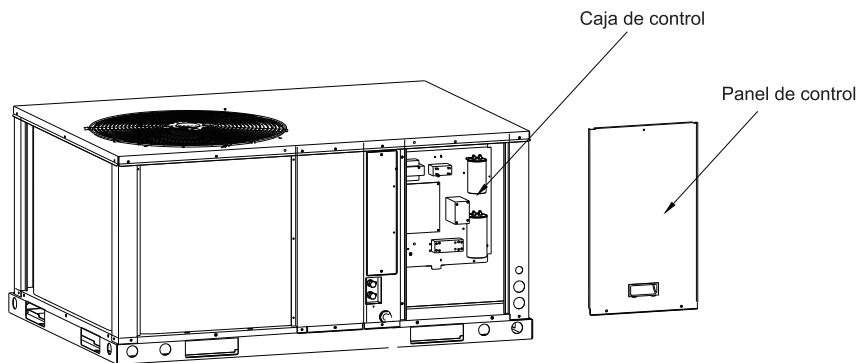


Fig.9-1



### ADVERTENCIA

- Se debe colocar una capa resistente al fuego de al menos 1 metro al final de la superficie interna del ducto de aire.
-

---

 **PRECAUCIÓN**

---

- No seque el filtro de aire bajo la luz solar directa o con fuego.
- 

---

 **PRECAUCIÓN**

---

- **DISPOSICIÓN:** No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es necesaria la recogida de dichos residuos por separado para darle un tratamiento especial.
  - No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales no clasificados. Use las instalaciones de recolección apropiadas.
  - Contacte su oficina gubernamental local para obtener información sobre los sistemas disponibles de recogida de desechos.
  - Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o basureros, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al agua subterránea y entrar en la cadena alimentaria, dañando su salud y bienestar.
- 

■ **Serpentín Condensador**

El aire sin filtrar circula a través del serpentín del condensador de la unidad y puede hacer que la superficie del serpentín se obstruya con polvo, suciedad, etc. Para limpiar el serpentín, cepille verticalmente la superficie del serpentín con un cepillo de cerdas suaves. Asegúrese de mantener la vegetación alejada del área del serpentín del condensador.

■ **Mantenimiento realizado por un técnico.**

Para mantener su unidad funcionando de manera segura y eficiente, el fabricante recomienda que un técnico calificado revise todo el sistema al menos una vez al año y en cualquier otro momento que crea que es necesario. Su técnico debe examinar estas partes de su unidad:

- Filtros
  - Motores y componentes del sistema de transmisión
  - Juntas economizadoras (para posible reemplazo)
  - Controles de seguridad (para limpieza mecánica)
  - Componentes eléctricos y cableado (para posible reemplazo y/o ajuste de las conexiones)
  - Drenaje de condensado (para limpieza)
  - Conexiones de ductos de la unidad (para asegurarse que estén físicamente sanas y selladas a la carcasa de la unidad)
  - Soporte de montaje de la unidad (para revisar su integridad estructural)
  - La unidad (para revisar algún posible deterioro de la unidad)
- 

---

 **PRECAUCIÓN**

---

- No opere la unidad sin el panel de acceso del ventilador del evaporador en su lugar. Vuelva a instalar el panel de acceso después de realizar cualquier mantenimiento. Operar la unidad sin el panel de acceso puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.
-



---

Importado por: **INTENSITY AIR, S. A. DE C. V.**

RFC: IAI-100609-SRA.

Río Amacuzac #1125, Col. Valle Ote., CP. 66269

San Pedro Garza García, Nuevo León, México

**Note:** Product specifications change from time to time as product improvements and developments are released and may vary from those in this document.