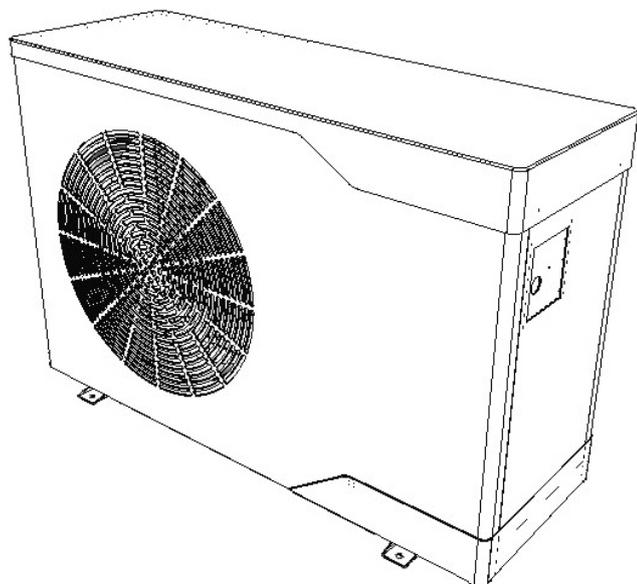


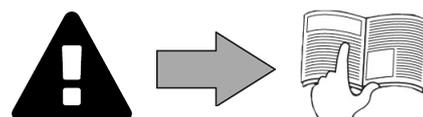
PM40



Manual de instalación y de uso - Español
Bomba de calor
Traducción de las instrucciones originales en francés

ES

More documents on:
www.zodiac.com



ADVERTENCIAS

	Este símbolo indica que hay información disponible, como el Manual de usuario o el Manual de instalación.		Este símbolo muestra que este aparato utiliza R32, un refrigerante de baja velocidad de combustión.
	Este símbolo indica que hay que leer atentamente el Manual de usuario.		Este símbolo indica que el personal técnico debe manipular este equipo siguiendo las instrucciones del Manual de instalación.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El incumplimiento de las advertencias podría deteriorar el equipo de la piscina o provocar heridas graves, incluso la muerte.
- Solo una persona cualificada en los ámbitos técnicos concernidos (electricidad, hidráulico o frigorífico) está habilitada para realizar tareas de mantenimiento o de reparación de este aparato. El técnico cualificado que intervenga sobre el aparato deberá utilizar/llevar un equipo de protección individual adecuado (gafas de seguridad, guantes, etc.) para reducir el riesgo de lesiones que pudieran producirse durante dicha intervención.  
- Antes de realizar cualquier intervención en el aparato, asegúrese de que está apagado y desconectado de la red eléctrica.
- El aparato ha sido diseñado para un uso exclusivo en piscina y spas y no se le debe dar ningún otro uso distinto al previsto.
- Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con una discapacidad física, sensorial o mental o que no dispongan de la experiencia y el conocimiento adecuados, salvo si se utiliza bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad o si conocen las normas de uso del aparato. Los niños deben estar vigilados en todo momento para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años o personas con una discapacidad física, sensorial o mental o que no dispongan de la experiencia y el conocimiento adecuados siempre que lo hagan bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad y que hayan comprendido las normas de uso del aparato y conozcan los riesgos asociados. Los niños no deben en ningún momento jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin vigilancia.
- La instalación del aparato debe ser realizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante y cumpliendo las normas locales vigentes. El instalador es responsable de la instalación del aparato y del cumplimiento de las normativas nacionales de instalación. En ningún caso el fabricante será responsable del incumplimiento de las normas de instalación locales en vigor.
- Para cualquier acción que no se corresponda con el mantenimiento simple a cargo del usuario descrito en el presente manual, se deberá recurrir a un técnico cualificado.
- La instalación incorrecta o el uso indebido del aparato pueden ocasionar daños materiales o lesiones corporales graves (que pueden causar la muerte).
- Los equipos enviados viajan siempre por cuenta y riesgo del destinatario, incluso en aquellos casos en que sean expedidos a portes y embalajes pagados. El

destinatario deberá manifestar sus reservas por escrito en el albarán de entrega del transportista si se advierten daños producidos durante el transporte (confirmación en las 48 horas siguientes comunicada al transportista mediante carta certificada). Si un aparato pierde parte del fluido frigorígeno contenido, el destinatario deberá indicar las reservas por escrito al transportista.

- En caso de mal funcionamiento del equipo: no intente repararlo usted mismo y contacte con un técnico cualificado.
- Vea en las condiciones de garantía el detalle de los valores del equilibrio del agua admitidos para el correcto funcionamiento del aparato.
- Cualquier desactivación, la eliminación o elusión de uno de los elementos de seguridad incluidos en el aparato anulará automáticamente la garantía, así como el uso de piezas de recambio no originales, procedentes de fabricantes no autorizados.
- No pulverice insecticida ni ningún otro producto químico (inflamable o no inflamable) sobre el aparato, ya que podría deteriorar la carrocería y provocar un incendio.
- No toque el ventilador ni las piezas móviles y no introduzca ninguna varilla ni los dedos a través de la rejilla durante el funcionamiento del mismo. Las piezas móviles pueden provocar lesiones e incluso la muerte.

ADVERTENCIAS SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS

- La alimentación eléctrica del aparato se debe proteger mediante un dispositivo de corriente diferencial residual de 30 mA, de acuerdo con las normas vigentes en el país de instalación.
- No utilice alargaderas para conectar el aparato a la red eléctrica; conéctelo directamente a un enchufe mural adaptado.
- Si un aparato fijo no está equipado con un cable de alimentación o un enchufe o con cualquier otro medio de desconexión de la red eléctrica que tenga una separación de los contactos en todos los polos que permita una desconexión total en caso de sobretensión de categoría III, en el manual se especificará que hay que integrar medios de desconexión en el cableado fijo según las normas sobre cableado.
- En el circuito de alimentación del aparato hay que instalar un medio de desconexión adecuado que cumpla con todos los requisitos locales y nacionales para sobretensiones de categoría III y que permita desconectar todos los polos del circuito de alimentación. Este medio de desconexión no se proporciona con el aparato y debe ser suministrado por el técnico de instalación.
- Antes de cualquier operación, compruebe que:
 - La tensión indicada en el aparato corresponde con la de la red.
 - La red de alimentación eléctrica es adecuada para el uso del aparato y cuenta con una toma de tierra.
 - El enchufe se adapta a la toma de corriente.
- En caso de que el aparato funcione mal o libere un mal olor, párelo inmediatamente, desenchúfelo y contacte con un profesional.
- Antes de realizar cualquier intervención de limpieza o de mantenimiento en el aparato, compruebe que está sin tensión y desconectado de la alimentación eléctrica. Además, se debe verificar que la función «Prioridad calefacción» (si el aparato cuenta con ella) esté desactivada y que cualquier otro equipo o accesorio conectado al aparato también esté desconectado del circuito de alimentación.
- No desconecte y vuelva a conectar el aparato en funcionamiento.
- No tire del cable de alimentación para desenchufarlo.

- Si el cable de alimentación está deteriorado, deberá ser reemplazado por el fabricante, su agente de mantenimiento o un técnico cualificado para evitar eventuales riesgos.
- No realice ninguna intervención de limpieza o de mantenimiento del aparato con las manos mojadas o si el aparato está húmedo.
- Antes de conectar la unidad a la fuente de alimentación, verifique que el bloque de terminales o la toma de corriente a la que se conectará la unidad estén en buenas condiciones y no estén dañados ni oxidados.
- Para los elementos o subconjuntos con pilas: no recargue las pilas, no las desmonte, no las tire al fuego. No lo exponga a temperaturas elevadas ni a la luz directa del sol.
- En caso de tormenta, desconecte el aparato para evitar que sea dañado por un rayo.
- No sumerja el aparato en agua (salvo los robots de limpieza) ni en barro.

ADVERTENCIAS RELACIONADAS CON LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO FRIGORÍGENO

- Este aparato contiene refrigerante R32, de categoría A2L y potencialmente inflamable (modelos PM40 MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, TD7 y TD8).
- No expulse el fluido R32 (modelos PM40 MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, TD7 y TD8) o R410A (modelos PM40 MD7, MD8, TD12) a la atmósfera, ya que es un gas fluorado de efecto invernadero, cubierto por el protocolo de Kioto, con potencial de calentamiento global (GWP) = 675 para R32 y 2088 para R410A (ver Directiva CE 517/2014).
- Para cumplir con las normas y los reglamentos en materia ambiental y de instalación, en concreto el Decreto n.º 2015-1790 y/o el Reglamento UE 517/2014, se debe realizar una prueba de fugas en el circuito de refrigeración al menos una vez al año. Esta operación debe ser realizada por un especialista certificado en aparatos de refrigeración.
- El aparato se debe almacenar en un lugar bien ventilado, lejos de cualquier fuente de llama.
- Instale el aparato en el exterior. No instale el aparato en el interior ni en un lugar cerrado y sin ventilación natural.
- No emplee métodos de aceleración del proceso de deshielo o de limpieza no recomendados por el fabricante.
- El aparato se debe almacenar en un lugar alejado de toda fuente constante de ignición (p. ej.: llamas abiertas, aparato de gas encendido o calefacción eléctrica encendida).
- No perforar ni incinerar el aparato.
- El refrigerante R32 puede soltar cierto olor.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Está prohibido instalar el aparato cerca de materiales combustibles o de una boca de recuperación de aire de un edificio adyacente.
- Para ciertos aparatos, es imprescindible utilizar la rejilla de protección si la instalación está situada cerca de un acceso no reglamentado.
- Durante las fases de instalación, reparación y mantenimiento, está prohibido utilizar las tuberías como escalón, ya que en el caso de rotura de la tubería por el peso soportado, el fluido refrigerante podría provocar quemaduras graves.
- Durante la limpieza del aparato, hay que controlar la composición y el estado del

fluido térmico, así como la ausencia de restos de fluido refrigerante.

- Durante el control anual de estanqueidad del aparato, según la normativa vigente, se debe comprobar que los presostatos de alta y baja presión están bien conectados al circuito frigorífico y que cortan el circuito eléctrico en caso de dispararse.
- Durante el mantenimiento, compruebe que no hay restos de corrosión ni manchas de aceite alrededor de los componentes refrigerantes.
- Antes de cualquier intervención en el circuito refrigerante, hay que parar obligatoriamente el aparato y esperar unos minutos antes de colocar los sensores de temperatura o de presión; algunos equipos, como el compresor y las tuberías, pueden alcanzar temperaturas superiores a 100 °C y presiones elevadas que pueden provocar quemaduras graves.

RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

- Todas las intervenciones de soldadura deberán ser realizadas por soldadores cualificados.
- La sustitución de tuberías solo se debe realizar con tubo de cobre según la norma francesa NF EN 12735-1.
- Detección de fugas, como en el caso de la prueba bajo presión:
 - no utilice nunca oxígeno ni aire seco, debido al riesgo de incendio o de explosión,
 - utilice nitrógeno deshidratado o una mezcla de nitrógeno y de refrigerante indicada en la placa descriptiva,
 - si el aparato dispone de un manómetro, al medir la presión, la alta no debe superar los 42 bares.
- Para las tuberías del circuito de alta presión realizadas con tubo de cobre con un diámetro $\phi > 1\frac{5}{8}$, debe pedir al proveedor un certificado §2.1 según la norma francesa NF EN 10204 e incluirlo en el informe técnico de la instalación.
- En la placa descriptiva figura la información técnica relativa a las exigencias de seguridad de las distintas directivas aplicadas. Toda esta información debe figurar en las instrucciones de instalación del aparato, incluida en el informe técnico de la instalación: modelo, código número de serie, TS máx. y mín., PS, año de fabricación, marcado CE, dirección del fabricante, fluido refrigerante y peso, parámetros eléctricos, rendimiento termodinámico y acústico.

MANTENIMIENTO: ADVERTENCIAS RELACIONADAS CON LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO FRIGORÍGENO R32 (modelos PM40 MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, TD7 y TD8)

Verificación de la zona

- Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar controles de seguridad para reducir el riesgo de ignición.

Protocolo de trabajo

- El trabajo se debe realizar siguiendo un protocolo controlado para reducir el riesgo de liberación de gases o vapores inflamables durante el trabajo.

Zona general de trabajo

- Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajan en la zona aledaña deberán ser informados del trabajo realizado. Se debe evitar trabajar en espacios confinados.

Verificación de la presencia de refrigerante

- El área debe ser revisada por un detector de refrigerante apropiado antes y durante los trabajos para poder informar al técnico de la presencia de una atmósfera

potencialmente tóxica o inflamable. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado se adapte al uso de todos los refrigerantes concernidos, es decir, que no pueda provocar chispas, esté bien aislado o sea totalmente seguro.

Presencia de un extintor

- Para toda intervención en el equipo de refrigeración o en cualquier componente que requiera cierta temperatura, habrá que tener siempre a mano un equipo de extinción de incendios apropiado. Instale un extintor de polvo o CO₂ cerca de la zona de trabajo.

Ausencia de fuente de ignición

- Toda persona que intervenga en un sistema de refrigeración y tenga que poner al descubierto los tubos deberá evitar el uso de fuentes de ignición que puedan suponer un riesgo de incendio o de explosión. Todas las fuentes de ignición, incluido un cigarrillo, deben mantenerse a una distancia segura de la zona de instalación, reparación, extracción o eliminación cuando el refrigerante pueda llegar a ser liberado en el área aledaña. Antes de realizar cualquier intervención, hay que examinar el área circundante al equipo para asegurarse de que no haya peligro de incendios o chispas. Se deben colocar carteles de "Prohibido fumar".

Ventilación de la zona

- Antes de acceder para cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de que la zona esté abierta y bien ventilada. Se debe mantener una ventilación adecuada que permita la dispersión segura de cualquier refrigerante eventualmente liberado a la atmósfera durante las tareas de mantenimiento del aparato.

Verificación del equipo de refrigeración

- Se deben seguir siempre las recomendaciones de mantenimiento y de limpieza del fabricante. Cuando reemplace componentes eléctricos, asegúrese de usar solo componentes del mismo tipo y categoría que estén recomendados o autorizados por el fabricante. En caso de duda, consulte con el servicio técnico del fabricante.
- En instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables se deben realizar las siguientes verificaciones:
 - si se utiliza un circuito frigorífico indirecto, se debe buscar refrigerante en el circuito secundario
 - las marcas en el equipo deben permanecer visibles y legibles y hay que corregir toda marca o señal ilegible
 - los tubos o componentes del circuito frigorífico se suelen colocar en lugares poco expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, salvo si los componentes están fabricados con materiales resistentes a la corrosión o adecuadamente protegidos contra la corrosión.

Verificación de los componentes eléctricos

- La reparación y el mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir los siguientes controles de seguridad iniciales: En caso de fallo susceptible de comprometer la seguridad, no se debe conectar una fuente de alimentación al circuito hasta la resolución total del problema. Si no se puede subsanar dicho fallo de inmediato, pero hay que proseguir con el trabajo, se deberá hallar una solución temporal apropiada y comunicar al propietario del equipo esta situación para que todos los interesados sean informados de ello.
- La reparación y el mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir los siguientes controles de seguridad iniciales:
 - condensadores descargados: hacerlo de manera segura para evitar cualquier

riesgo de ignición

- no exponer ningún componente eléctrico ni cableado eléctrico durante la carga, la reparación o la purga del sistema
- mantener en todo momento la conexión a tierra.

Reparación de los componentes aislados

- Para las reparaciones de componentes aislados, todas las fuentes de alimentación eléctrica se deben desconectar del equipo intervenido antes de retirar la cubierta, etc. Si el equipo debe seguir conectado a la red eléctrica durante el mantenimiento, habrá que instalar un detector de fugas que funcione permanentemente en el punto más crítico para que informe de cualquier situación potencialmente peligrosa.
- Para garantizar que al trabajar con componentes eléctricos la caja no se vea afectada y se reduzca el nivel de protección, se debe prestar especial atención a los siguientes puntos: cables dañados, número excesivo de conexiones, terminales que no cumplen con los requisitos originales, juntas deterioradas, instalación incorrecta de los prensaestopas, etc.
- Compruebe que el aparato esté correctamente fijado.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales aislantes no se hayan deteriorado hasta el punto de que no puedan proteger el circuito ante una concentración de atmósfera inflamable. Las piezas de repuesto deben cumplir siempre con las especificaciones del fabricante.

Reparación de componentes intrínsecamente seguros

- No aplique ninguna carga por inducción o eléctrica continua al circuito sin antes haberse asegurado de que no exceda el voltaje y la intensidad permitidos para el equipo en cuestión.
- Los componentes normalmente seguros son los únicos en los que se puede trabajar si están bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe ser de la clase apropiada.
- Reemplace los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. De lo contrario, otras piezas podrían encender el refrigerante en la atmósfera en caso de fugas.

Cableado

- Verifique que el cableado no presente desgaste, corrosión o esté expuesto a presión excesiva, vibración, bordes cortantes u otros efectos ambientales adversos. Se debe controlar asimismo los efectos del envejecimiento o de las vibraciones continuas causadas por fuentes como compresores o ventiladores.

Detección de fluido refrigerante inflamable

- No se deben utilizar en ningún caso fuentes potenciales de ignición para la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se deben utilizar lámparas de haluro ni cualquier otro detector de llama abierta.
- Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigeración.
- Se pueden emplear detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante. No obstante, en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede no ser adecuada o puede requerir un reajuste. (El equipo de detección se debe calibrar en un lugar libre de cualquier refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe ajustar a un porcentaje del LFL

del refrigerante y se debe calibrar en función del refrigerante empleado. Se debe confirmar el porcentaje de gas apropiado (25 % máximo).

- Los fluidos de detección de fugas también se adaptan para la mayoría de los refrigerantes, pero hay que evitar utilizar detergentes que contengan cloro, ya que pueden reaccionar con el refrigerante y corroer los tubos de cobre.
- En caso de sospecha de fuga, habrá que eliminar o extinguir todas las llamas desnudas.
- Si se detecta una fuga de refrigerante y se requiere una intervención de soldadura, habrá que retirar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (mediante las válvulas de cierre) en una parte del sistema alejado de dicha fuga.

Retirada y evacuación

- Para acceder al circuito de refrigerante en caso de reparaciones o por cualquier otro motivo, hay que seguir los procedimientos estandarizados. Sin embargo, para refrigerantes inflamables se deben respetar escrupulosamente las recomendaciones específicas, a saber:
 - retirar el refrigerante
 - purgar el circuito con un gas inerte (opcional para A2L)
 - evacuar (opcional para A2L)
 - purgar con un gas inerte (opcional para A2L)
 - abrir el circuito mediante corte o soldadura.
- El refrigerante se debe recuperar en las botellas de recuperación apropiadas. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables que no sean refrigerantes A2L, el sistema se debe purgar con nitrógeno sin oxígeno para adecuar el aparato a refrigerantes inflamables. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. No se debe usar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración.

Protocolo de carga

- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente potencial de ignición y que haya una ventilación adecuada.
- Además de los procedimientos de carga habituales, se deben respetar los siguientes requisitos.
 - Asegúrese de que no haya posibilidad alguna de contaminación entre diferentes refrigerantes al usar un equipo de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para reducir la cantidad de refrigerante que contienen.
 - Las botellas deben mantenerse en una posición adecuada según las instrucciones.
 - Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
 - Etiquete el sistema una vez cargarlo (si no se ha hecho antes).
 - Tenga mucho cuidado de no llenar en exceso el sistema de refrigeración.
- Antes de volver a cargar el sistema, hay que realizar una prueba de presión con el gas de purga adecuado. Se debe examinar el sistema para detectar fugas al final de cada carga, pero antes de la puesta en marcha. Antes de abandonar la instalación, hay que realizar una prueba de control de fugas.

Desmantelamiento

- Antes de cualquier desmantelamiento, es fundamental que el técnico esté familiarizado con el equipo y sus características. Se recomienda en particular recuperar todos los refrigerantes. Antes de llevar a cabo esta tarea, hay que recuperar una muestra de aceite y de refrigerante para eventuales pruebas necesarias antes

de emplear el refrigerante recuperado. Antes de comenzar la tarea, es fundamental verificar la presencia de alimentación eléctrica

1. y familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
2. Aísle eléctricamente el sistema.
3. Antes de comenzar, asegúrese de que:
 - el equipo de manipulación mecánica está disponible (en caso necesario) para mover las botellas de refrigerante
 - todo el equipo de protección individual esté disponible y se use correctamente
 - el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona cualificada
 - el equipo y las botellas de recuperación cumplan con las normas aplicables en vigor.
4. Evacúe el sistema de refrigeración si es posible.
5. Si no se puede crear vacío, instale un colector para retirar el refrigerante desde varios lugares del sistema.
6. Asegúrese de que la botella esté bien colocada en la balanza antes de comenzar la recuperación de refrigerante.
7. Ponga en marcha la máquina de recuperación y utilícela siguiendo las instrucciones.
8. No cargue en exceso las botellas (no más del 80 % del volumen de carga líquida).
9. No supere la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
10. Una vez las botellas correctamente llenadas y el proceso completado, asegúrese de que se retiren rápidamente las botellas y el equipo de la instalación y que las válvulas de aislamiento alternativas en el equipo estén cerradas.
11. El refrigerante recuperado no se debe utilizar en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y verificado.

ETIQUETADO

- El equipo debe estar etiquetado, con la indicación de haber sido desarmado y vaciado de todo el refrigerante.
- La etiqueta debe incluir fecha y firma.
- Para los aparatos que tienen un refrigerante inflamable, asegúrese de que las etiquetas estén pegadas al equipo y que indiquen la presencia de un refrigerante inflamable.

RECUPERACIÓN

- Al vaciar el refrigerante para tareas de mantenimiento o para el desmantelamiento del equipo, conviene seguir las mejores prácticas para vaciar todo el refrigerante de manera segura.
- Al transferir el refrigerante a una botella, asegúrese de emplear una botella de recuperación adaptada a dicho refrigerante. Asegúrese de tener la cantidad correcta de botellas para recuperar todo el líquido. Todas las botellas que se vayan a utilizar deben estar diseñadas para la recuperación de refrigerante y deben estar etiquetadas para ese refrigerante concreto. Las botellas deben llevar una válvula de vacío y válvulas de cierre en buen estado. Las botellas de recuperación vacías se deben evacuar y, si es posible, enfriar antes de la recuperación.
- El equipo de recuperación debe funcionar correctamente, las instrucciones del equipo deben permanecer siempre al alcance del personal y el equipo debe ser el adecuado para el refrigerante en cuestión, incluido, cuando corresponda, el refrigerante inflamable. Además, hay que disponer de un conjunto de balanzas bien calibradas y en buen estado de funcionamiento. Los tubos deben estar completos,

sin fugas ni racores desconectados y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, verifique que esté en buenas condiciones de funcionamiento, que se haya mantenido adecuadamente y que los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar cualquier riesgo de ignición cuando se libera refrigerante. En caso de duda, consulte con el fabricante.

- El refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor de refrigerante en su botella de recuperación, junto con una nota de transferencia de residuos. No mezcle distintos refrigerantes en los recipientes de recuperación, sobre todo en las botellas.
- Si se quita el compresor o se purga el aceite del compresor, verifique que se haya vaciado por completo el refrigerante para evitar la mezcla con lubricante. El proceso de vaciado debe realizarse antes de devolver el compresor al proveedor. Solo el calentador eléctrico del cuerpo del compresor se puede emplear para acelerar este proceso. La purga de todos los líquidos de un sistema se debe llevar a cabo de manera segura.



RECICLAJE

Este símbolo significa que no se debe tirar el aparato a la basura. Hay que depositarlo en un contenedor adaptado de recogida selectiva para su reutilización, reciclaje o recuperación. Si contiene sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente, estas serán neutralizadas o eliminadas. Infórmese de las modalidades de reciclaje preguntando a su distribuidor.

- Antes de cualquier intervención en el aparato, debe haber leído el presente manual de instalación y de uso y el documento «Garantía» suministrado con el aparato. De lo contrario, podrían producirse daños materiales o lesiones corporales graves (incluso la muerte), así como la anulación de la garantía.
- Conserve y transmita a otros usuarios estos documentos para futuras consultas a lo largo de la vida útil del aparato.
- Está prohibido difundir o modificar este documento por cualquier medio sin la autorización previa de Zodiac®.
- Siguiendo con su política de mejora continua de sus productos, Zodiac® se reserva el derecho de modificar las informaciones contenidas en este documento sin previo aviso.



ÍNDICE



1 Instalación

11

1.1 | Selección del emplazamiento 11

1.2 | Conexiones hidráulicas 12

1.3 | Acceso a los terminales de conexiones eléctricas 13

1.4 | Conexiones de la alimentación eléctrica 13

1.5 | Conexiones de opciones 14



2 Utilización

15

2.1 | Principio de funcionamiento 15

2.2 | Presentación de la interfaz de usuario 15

2.3 | Puesta en funcionamiento 16

2.4 | Funciones del usuario 17



3 Mantenimiento

19

3.1 | Invernaje 19

3.2 | Mantenimiento 19



4 Resolución de problemas

20

4.1 | Funcionamiento del aparato 20

4.2 | Visualización del código de error 21

4.3 | Esquemas eléctricos 22



5 Características

27

5.1 | Descripción 27

5.2 | Características técnicas 28

5.3 | Dimensiones y localización 29



Consejo para facilitar el contacto con su distribuidor

- Apunte las señas de contacto de su distribuidor para encontrarlas más rápidamente y complete las informaciones del producto en el reverso del manual para facilitárselas a su distribuidor cuando se las solicite.



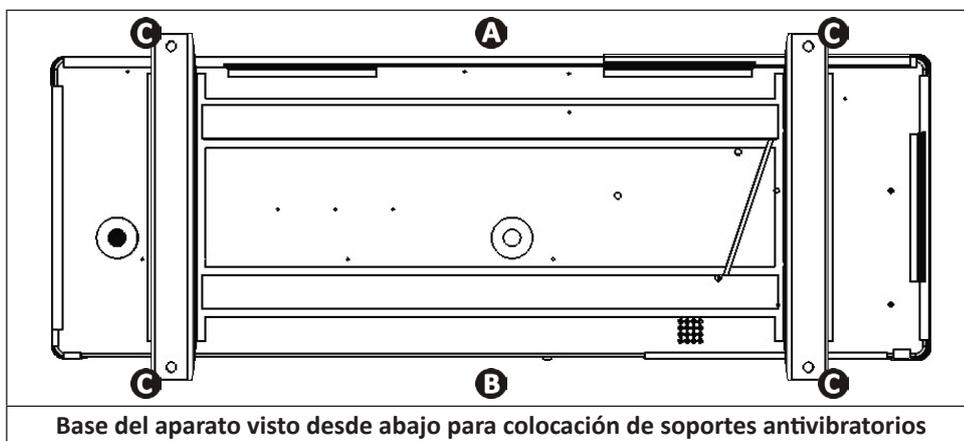
1 Instalación

1.1 I Selección del emplazamiento



- Cuando el aparato está instalado y protegido por un dispositivo diferencial residual (DDR) con una corriente máxima de 30 mA, debe instalarse al menos a 2 metros de los bordes de la piscina.
- Si no se instala ningún DDR con el dispositivo, debe instalarse a una distancia mínima de 3,5 metros de los bordes de la piscina.
- No levante el aparato sujetándolo por la carrocería, sino por el zócalo.

- Solo se puede realizar una instalación en exterior: prevea un espacio libre alrededor del dispositivo de acuerdo con el diagrama "1.2 I Conexiones hidráulicas".
- Coloque el aparato sobre sus soportes antivibratorios (integrados bajo la base y ajustables en altura) sobre una superficie estable, sólida y nivelada.
- Esta superficie debe soportar el peso (ver apartado «5.2 I Características técnicas») del aparato (sobre todo si se instala sobre un tejado, un balcón u otro soporte).



- **A:** Frontal
- **B:** Parte trasera
- **C:** Soportes antivibratorios

El aparato no debe instalarse:

- con el soplado hacia un obstáculo permanente o temporal (toldo, ramas...) a menos de 4 metros;
- cerca de aspersores, de proyecciones o de chorro de agua o de barro (considerar el efecto del viento);
- cerca de una fuente de calor o de gas inflamable,
- cerca de equipos de alta frecuencia,
- en un lugar con riesgo de acumulación de nieve,
- en un lugar donde podría inundarse por los condensados producidos por el aparato durante su funcionamiento.

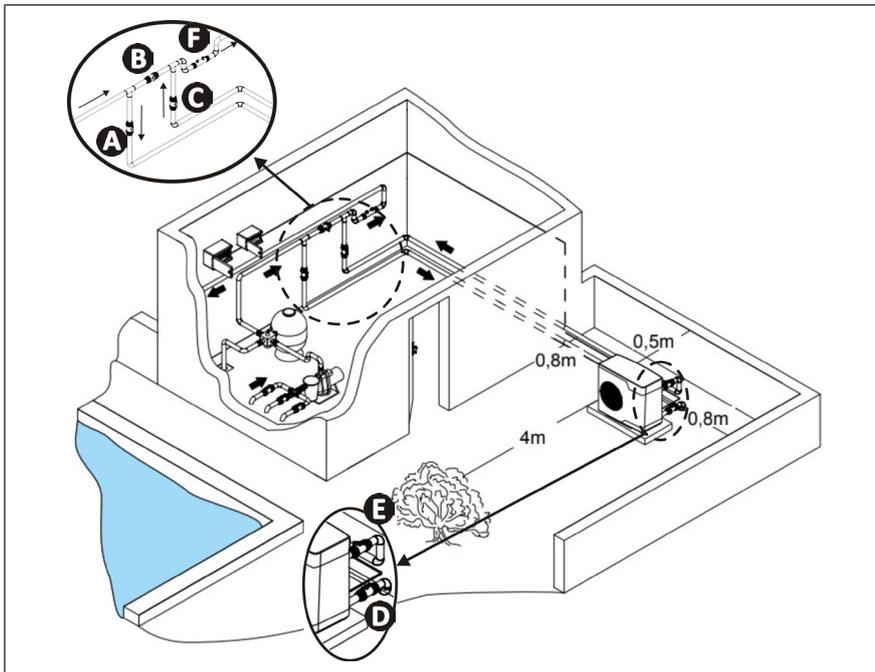
Consejo: reduzca en la medida de lo posible los ruidos sonoros de la bomba de calor



- No la instale hacia o debajo de una ventana.
- No la oriente hacia los vecinos.
- Instale la bomba en un espacio abierto (las ondas sonoras rebotan en las superficies).
- Ponga una pantalla acústica alrededor de la bomba de calor, respetando siempre las distancias (ver esquema en apartado «1.2 I Conexiones hidráulicas»).
- Instale 50 cm de tubo de PVC flexible en la entrada y la salida de agua de la bomba de calor para amortiguar las vibraciones.

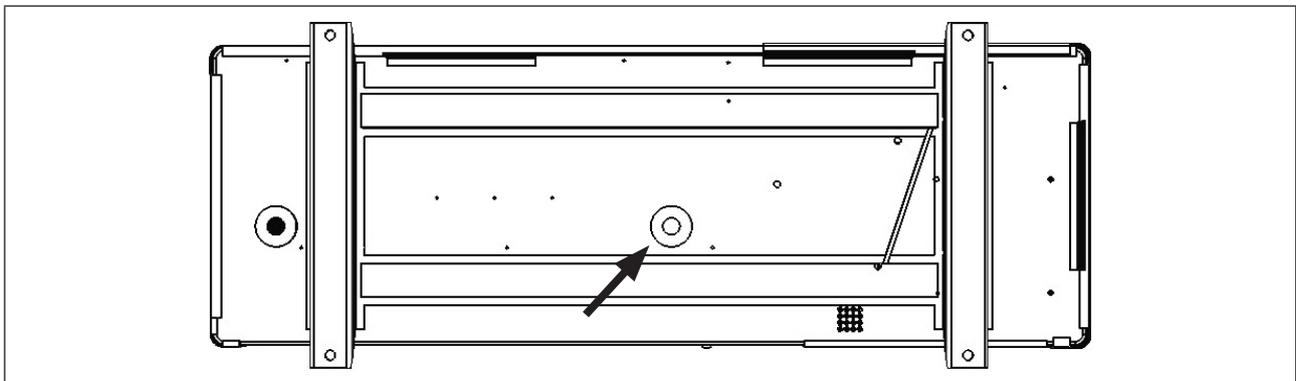
➤ 1.2 I Conexiones hidráulicas

- La conexión se realiza con un tubo de PVC 1,5" mediante los racores suministrados (ver apartado "5.1 I Descripción") al circuito de filtración de la piscina, después del filtro y antes del tratamiento de agua.
- Respete el sentido de conexión hidráulica.
- Instale un by-pass para facilitar la manipulación del aparato.



- A**: Válvula de entrada de agua
- B**: Válvula by-pass
- C**: Válvula de salida de agua
- D**: Válvula de ajuste de entrada de agua (opcional)
- E**: Válvula de ajuste de salida de agua (opcional)
- F**: Tratamiento de agua

- Para evacuar los condensados, empalme un tubo de Ø18 interior al codo acanalado por montar bajo el zócalo del aparato.



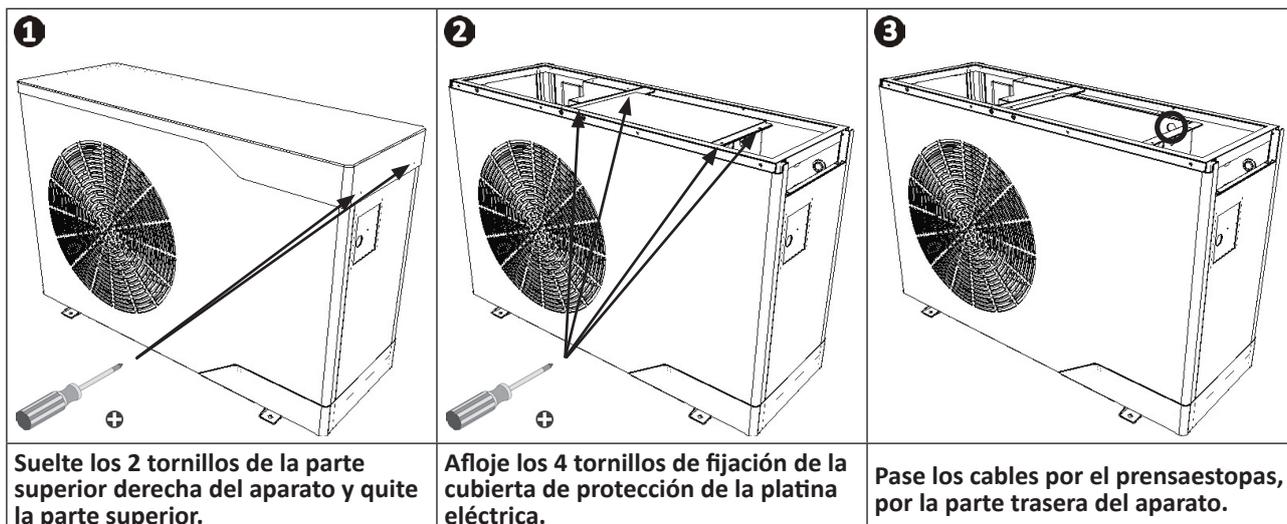
Emplazamiento para empalmar un tubo de evacuación de condensados (aparato visto desde abajo).



Consejo para evacuar los condensados

¡Atención! El aparato puede evacuar varios litros de agua al día, por lo que conviene conectar la evacuación hacia los desagües.

1.3 | Acceso a los terminales de conexiones eléctricas



1.4 | Conexiones de la alimentación eléctrica

!

- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.
- Los terminales mal apretados pueden provocar un calentamiento de la regleta de terminales, lo que supone la anulación de la garantía.
- Solo un técnico cualificado y con experiencia está habilitado para efectuar un cableado en el aparato o sustituir el cable de alimentación.
- El instalador debe, previa consulta con el suministrador de energía eléctrica cuando proceda, asegurarse de que el equipo esté bien conectado a una red eléctrica con una impedancia inferior a 0,095 ohmios.

- La alimentación eléctrica de la bomba de calor debe proceder de un dispositivo de protección y seccionamiento (no suministrado) de conformidad con las normas y reglamentaciones vigentes del país de instalación.
- El aparato está diseñado para una conectarlo a una alimentación general con régimen de neutro TT y TN.S.
- Protección eléctrica: mediante disyuntor con un sistema de protección diferencial adaptado (disyuntor o interruptor) específico.
- Se puede requerir una protección adicional durante la instalación para garantizar la categoría de sobretensión II.
- La alimentación eléctrica debe corresponder a la tensión indicada en la placa descriptiva del aparato.
- El cable eléctrico de alimentación debe estar aislado de cualquier elemento cortante o caliente que pueda dañarlo o aplastarlo.
- El aparato debe conectarse obligatoriamente a una toma de tierra.
- Las canalizaciones de conexión eléctrica deben estar fijas.
- Utilice el prensaestopas para el paso de los cables en el aparato.
- Utilice el cable de alimentación (tipo RO2V) adaptado para uso exterior o enterrado (o pase el cable por una funda protectora) y con un diámetro entre 9 y 18 mm.
- Conviene enterrar el cable a 50 cm de profundidad (85 cm por debajo de una carretera o un camino), en una funda protectora eléctrica (ondulada roja).
- En el caso de que dicho cable se cruce con otro cable o conducto (gas, agua...), la distancia entre ambos debe ser superior a 20 cm.
- Conecte el cable de alimentación al terminal de conexiones dentro del aparato.

	<p>L: Fase N: Neutro ⊕: Tierra</p>		<p>A / B / C: Fase N: Neutro ⊕: Tierra</p>
Terminal de conexión para alimentación monofásica		Regleta de terminales para alimentación trifásica	

ES

➤ 1.5 | Conexiones de opciones

Conexión de la opción «Prioridad calefacción»:



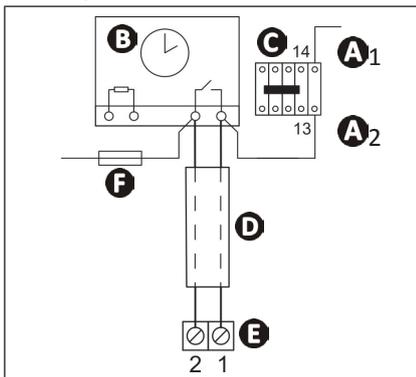
- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.
- En caso de manipular los terminales 1 a 2, se podría activar la corriente eléctrica corriendo el riesgo de provocar daños materiales, heridas y hasta la muerte.
- Cualquier mala conexión a los terminales 1 a 2 puede deteriorar el aparato y provocar la anulación de la garantía.
- Los terminales 1 a 2 están dedicados a las opciones y no deben usarse para alimentar otros equipos directamente.
- Utilice cables con una sección de 2 x 0,75 mm² mínimo, de tipo RO2V y con un diámetro de entre 8 y 13 mm.

Antes de cualquier operación de conexión: retire la tapa (encima del prensaestopas) e instale el prensaestopas suministrado para el paso de los cables por el aparato.

Los cables utilizados para las opciones y el cable de alimentación se deben mantener separados (riesgo de interferencias) con una abrazadera en el interior del aparato justo después del prensaestopas.

1.5.1 Opción «Prioridad calefacción»

- Esta función permite al aparato lanzar la filtración (ciclo de 5 minutos cada 120 minutos) para detectar la temperatura del agua y activar el conjunto filtración + calefacción para mantener el agua a una temperatura constante. La bomba de filtración depende entonces del sistema de calefacción. La filtración se activa o se mantiene en funcionamiento si la temperatura del agua de la piscina es inferior a la temperatura solicitada.
- Para la conexión, conecte el reloj de filtración a los terminales 1 y 2 (contacto seco sin polaridad, intensidad máxima 1,5A). Por encima de esta corriente, conecte un contactor adecuado (no suministrado).



A1- A2: Alimentación de la bobina del contactor de potencia de la bomba de filtración

B: Reloj de filtración

C: Contactor de potencia (tripolar o bipolar) que alimenta al motor de la bomba de filtración

D: Cable de conexión independiente para función «Prioridad calefacción»

E: Regleta de terminales bomba de calor

F: Fusible



2 Utilización

2.1 | Principio de funcionamiento

2.1.1 Funcionamiento general

La bomba de calor toma las calorías (calor) del aire exterior para calentar el agua de la piscina. El proceso de calentamiento de la piscina hasta la temperatura deseada puede llevar varios días, pues depende de las condiciones climáticas, de la potencia de su bomba de calor y de la distancia entre la temperatura del agua y la temperatura deseada.

La bomba de calor rinde mejor con un aire más húmedo y a mayor temperatura. Los parámetros exteriores para un funcionamiento óptimo son una temperatura del aire de 27 °C, una temperatura del agua de 27 °C y un 80 % de higrometría.



Consejo para mejorar la subida y el mantenimiento de la temperatura de la piscina

- Anticipar la puesta en servicio de la piscina el tiempo necesario antes del uso.
- Para subir la temperatura, active la circulación d agua en modo continuo (las 24 horas).
- Para mantener la misma temperatura durante la temporada, pase a una circulación «automática» equivalente al menos a la temperatura del agua dividida por dos (cuanto más tiempo, mayor intervalo de funcionamiento tendrá la bomba de calor para calentar).
- Tape la piscina con una cubierta (manta de burbujas, lona...) para evitar las pérdidas de calor.
- La bomba de calor será aún más efectiva si funciona durante las horas más calurosas del día.
- Mantenga el evaporador limpio.
- Ajuste la temperatura deseada y deje funcionando la bomba de calor (poner el punto de consigna al máximo no caliente el agua antes).
- Conecte la opción «Prioridad calefacción»; la duración de funcionamiento de la bomba de filtración y de la bomba de calor se ajusta en función de las necesidades.

2.2 | Presentación de la interfaz de usuario



ES

	Función	
Teclas		Botón «Marcha/Parada» (pulsación de 3 s) o «Vuelta/Salida»
		Navegación y ajuste de los valores
		Selección del modo de funcionamiento: «CALEFACCIÓN», «ENFRIAMIENTO» o «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO» (ajuste automático)
		Programación «TIMER»

	Designación	Fijo	Parpadeante	Apagado	
Pilotos		Modo «CALEFACCIÓN»	Funcionamiento en modo «CALEFACCIÓN»	Temporización	Modo inactivo
		Modo «ENFRIAMIENTO»	Funcionamiento en modo «ENFRIAMIENTO»	Temporización	Modo inactivo
		Modo «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO»	Funcionamiento en modo «CALEFACCIÓN Y «ENFRIAMIENTO»	Temporización	Modo inactivo
		Alarma	Alarma activa	/	Inactivo
		Bloqueo	Teclado bloqueado	/	Teclado desbloqueado
		«TIMER»	Programación «TIMER» activada	/	Inactivo
		Arranque «TIMER»	Ajuste en curso	/	/
		Parada «TIMER»	Ajuste en curso	/	/
		Celsius / Fahrenheit	Unidad de temperatura seleccionada	/	/

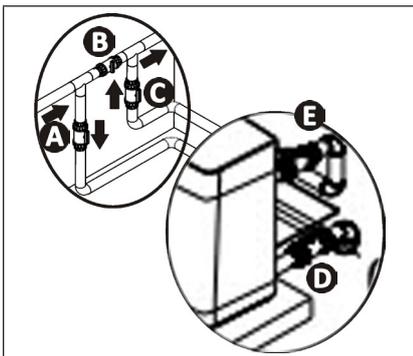


Información: pantalla del aparato en espera (encendido y parado)

- El brillo de la pantalla baja y los pilotos ,  (modo «ENFRIAMIENTO») y  (modo «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO») se apagan.

2.3 I Puesta en funcionamiento

- Compruebe que no haya ni herramientas ni otros objetos extraños en la máquina.
- Hay que instalar el panel de acceso a la parte técnica (ver apartado 5.3 I «Dimensiones y localización»).
- Coloque las válvulas de la siguiente manera: válvula B totalmente abierta, válvulas A, C, D y E cerradas.



- A:** Válvula de entrada de agua
- B:** Válvula by-pass
- C:** Válvula de salida de agua
- D:** Válvula de ajuste de entrada de agua (opcional)
- E:** Válvula de ajuste de salida de agua (opcional)



Un mal ajuste del by-pass puede provocar un fallo de funcionamiento de la bomba de calor.

- Verifique el correcto apriete de los racores hidráulicos y que no haya fugas.
- Compruebe la estabilidad del aparato.
- Active la circulación del agua (lanzando la filtración).
- Cierre progresivamente la válvula A para aumentar en 150 g (0,150 bares) la presión del filtro.
- Abra totalmente las válvulas A, C y D, luego la válvula E a mitad (se vacía el aire acumulado en el condensador de la bomba de calor y en el circuito de filtración). Si no están instaladas las válvulas D ni E, abra totalmente la válvula A y cierre a mitad la válvula C.
- Desconecte eléctricamente la bomba de calor.
- Si la bomba de calor está en modo Stand-by:
 - Pulse 5 s en  para encender la bomba de calor.
 - Ajuste la temperatura deseada ("de consigna") (ver apartado "2.4.2 Cambio del modo de funcionamiento").

Tras poner en funcionamiento bomba de calor:

- Pare temporalmente la circulación de agua (parando la filtración o cerrando la válvula B o C) para comprobar que el aparato se detiene al cabo de unos segundos (se dispara el detector de caudal).
- Disminuya la temperatura de consigna para que esté por debajo de la temperatura de agua y poder comprobar así que la bomba de calor deja de funcionar.
- Apague la bomba de calor pulsando 5 segundos  y compruebe que se detiene.

2.4 | Funciones del usuario

2.4.1 Función «Bloqueo automático» del teclado

Esta función permite bloquear el teclado cuando está inactivo durante cierto tiempo para evitar manipulaciones indebidas.

Bloquear/desbloquear el teclado:

- Pulse simultáneamente durante 5 segundos  + .
- El piloto  aparece (= bloqueado) o desaparece (= desbloqueado) según el estado del teclado.

2.4.2 Cambio del modo de funcionamiento

La bomba de calor PM40 puede funcionar en modo «CALEFACCIÓN» , «ENFRIAMIENTO»  o «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO» .

Información: modo «CALEFACCIÓN»

- Cuando se selecciona el modo de funcionamiento «CALEFACCIÓN», la bomba de calor PM40 calienta el agua de la piscina hasta que alcanza la temperatura de consigna.
- Cuando la piscina alcanza la temperatura de consigna, la bomba de calor se para automáticamente.

Información: modo «ENFRIAMIENTO»

- Cuando se selecciona el modo de funcionamiento «ENFRIAMIENTO», la bomba de calor PM40 enfría el agua de la piscina hasta que alcanza la temperatura de consigna.
- Cuando la piscina alcanza la temperatura de consigna, la bomba de calor se para automáticamente.

Información: modo «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO»

- Cuando se selecciona el modo «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO», la bomba de calor PM40 pasa automáticamente al modo «CALEFACCIÓN» o «ENFRIAMIENTO» para mantener la piscina a la temperatura de consigna (+/- 2 °C).

Ejemplo: Cuando la temperatura de consigna está fijada a 28 °C, si la temperatura del agua sube a 30 °C, la bomba de calor bascula automáticamente al modo «ENFRIAMIENTO» para volver a la temperatura de consigna. Cuando la temperatura del agua baja a 26 °C, la bomba de calor bascula automáticamente al modo «CALEFACCIÓN» para volver a la temperatura de consigna.

- Pulse  para seleccionar entre el modo «CALEFACCIÓN» , «ENFRIAMIENTO»  o «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO» .
- El piloto correspondiente se enciende para indicar el modo seleccionado.

2.4.3 Ajuste de la temperatura de consigna

Seleccione el modo de funcionamiento deseado: «CALEFACCIÓN» , «ENFRIAMIENTO»  o «CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO»  pulsando la tecla .

- Pulse  o : parpadeará el valor de consigna del modo de funcionamiento previamente seleccionado.
- Pulse  para aumentar la temperatura en 0,5 °C*.
- Pulse  para disminuir la temperatura en 0,5 °C**.

Información: temperatura de consigna del modo «CALEFACCIÓN»

- Temperatura de consigna por defecto = 28 °C.
- Temperatura de consigna mínima = 8 °C.
- Temperatura de consigna máxima = 40 °C.

Información: temperatura de consigna del modo «ENFRIAMIENTO»

- Temperatura de consigna por defecto = 12 °C.
- Temperatura de consigna mínima = 8 °C.
- Temperatura de consigna máxima = 37 °C.

2.4.4 Ajuste del reloj

- Pulse  durante 5 segundos para activar el ajuste del reloj.
Los dígitos de la hora parpadean para indicar que se pueden modificar.
- Con las teclas  o , ajuste la hora.
- Pulse  para validar el ajuste de la hora.
Una vez validados los dígitos de las horas, parpadean los dígitos de los minutos.
- Con las teclas  o , ajuste los minutos.
- Pulse  para validar el ajuste de los minutos.

2.4.5 «TIMER» de programación

Se pueden programar hasta 3 «TIMER» diferentes en la bomba de calor PM40.

Configuración de los «TIMER» 1, 2 o 3:

- Pulse  para configurar el «TIMER 1».
Los dígitos de la hora parpadean con el piloto  (ajuste de hora de inicio).
- Con las teclas  o , ajuste la hora.
- Pulse  para validar el ajuste de la hora.
Una vez validados los dígitos de las horas, parpadean los dígitos de los minutos.
- Con las teclas  o , ajuste los minutos.
- Pulse  para validar el ajuste de la hora de inicio y pasar al ajuste de la hora de parada (piloto  encendido).
- Proceda del mismo modo para ajustar la hora de parada (piloto  encendido) del «TIMER».
- Pulse  para validar el ajuste del «TIMER 1».
- Pulse  y : los símbolos   parpadearán.
- Pulse  para configurar el «TIMER 2» o el «TIMER 3».
- Para configurar el «TIMER 2» y/o el «TIMER 3», proceda del mismo modo que para ajustar el «TIMER 1».

Desactivación de los «TIMER» 1, 2 o 3:

- Seleccione el TIMER que quiera desactivar pulsando la tecla  y luego  para seleccionar el «TIMER» 1, 2 o 3.
- Para desactivar el «TIMER», ajuste el arranque  y la parada  del «TIMER» a la misma hora siguiendo las indicaciones de configuración de los «TIMER».



3 Mantenimiento

3.1 I Invernaje



- Aunque el aparato se puede emplear durante todo el año, si no se prevé usarlo en invierno, conviene efectuar un invernaje adecuado para evitar dañar el condensador. Los daños causados por un invernaje inadecuado no están cubiertos por la garantía.
- Para no dañar el aparato con la condensación, protéjalo con la cubierta de invierno suministrada, pero no lo cubra herméticamente.

- Apague el aparato pulsando 5 segundos  y corte la alimentación eléctrica.
- Abra la válvula B (ver apartado «1.2 I Conexiones hidráulicas»).
- Cierre las válvulas A y C y abra las válvulas D y E (si están instaladas, ver apartado «1.2 I Conexiones hidráulicas»).
- Compruebe que no circule nada de agua por la bomba de calor.
- Vacíe el condensador de agua (riesgo de congelación) aflojando los dos racores de entrada y de salida de la piscina en la parte trasera de la bomba de calor.
- En el caso de un invernaje completo de la piscina (parada total del sistema de filtración, purga del circuito de filtración, incluso vaciado de la piscina): apriete una vuelta los dos racores para evitar que entre cualquier cuerpo extraño en el condensador.
- En el caso de poner en invernaje únicamente la bomba de calor (se para la calefacción, pero la filtración sigue funcionando): no apriete de nuevo los racores; ponga 2 tapones (suministrados) en las entradas y salidas de agua del condensador.
- Conviene cubrir la bomba de calor con la funda microaireada de invernaje (suministrada).

3.2 I Mantenimiento



- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.
- Conviene efectuar un mantenimiento general del aparato al menos una vez al año para verificar el correcto funcionamiento del aparato y mantener su eficacia, así como prevenir eventuales averías. Estas acciones están a cargo del usuario y deben ser realizadas por un técnico cualificado.

ES

3.2.1 Mantenimiento reservado al usuario

- Compruebe que ningún cuerpo extraño obstruya la rejilla de ventilación.
- Limpie el evaporador (para su localización ver apartado "5.3 I Dimensiones y localización") con un pincel de cerdas suaves y un chorro de agua (desconecte el cable de alimentación), no doble las aletas metálicas, limpie el tubo de evacuación de los condensados para retirar cualquier impureza que pudiera obstruirlo.
- No utilice un chorro de agua de alta presión. No riegue el aparato con agua de lluvia, salada o rica en minerales.
- Limpie la parte exterior del aparato con un producto sin solventes; para ello dispone de un kit de limpieza específico "PAC NET", incluido como accesorio en el catálogo de Zodiac (ver apartado "5.1 I Descripción").

3.2.2 Mantenimiento por parte del técnico cualificado



- Lea atentamente las normas de seguridad del apartado «Mantenimiento: advertencias relacionados con los aparatos que contienen fluido frigorígeno R32 (PM40 MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, TD7 y TD8)» (páginas 4 a 8) antes de realizar las tareas de mantenimiento descritas a continuación.

- Compruebe el buen funcionamiento de la regulación.
- Verifique la correcta evacuación de los condensados durante el funcionamiento del aparato.
- Controle los elementos de seguridad.
- Compruebe la conexión de las masas metálicas a tierra.
- Verifique el apriete y las conexiones de los cables eléctricos y el estado de limpieza de la caja eléctrica.



4 Resolución de problemas



- Antes de contactar con su distribuidor, puede realizar simples verificaciones en caso de mal funcionamiento del aparato consultando las siguientes tablas.
- Si el problema persiste, contacte con su distribuidor.
- : acciones reservadas a un técnico cualificado

4.1 I Funcionamiento del aparato

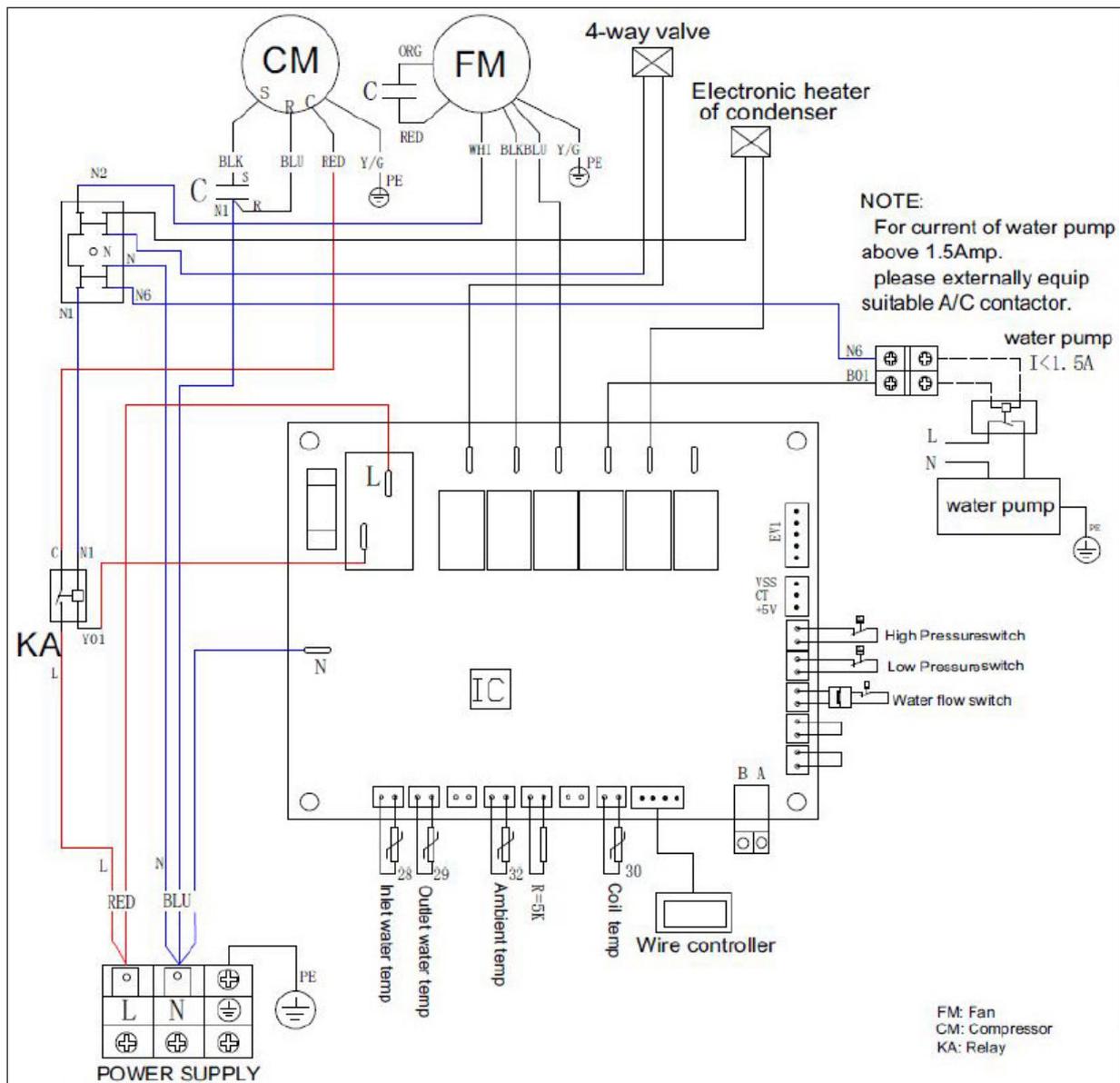
El aparato tarda en calentar	<ul style="list-style-type: none"> • Al alcanzar la temperatura de consigna, la bomba de calor deja de calentar: la temperatura del agua es superior o igual a la temperatura de consigna. • Cuando no hay caudal de agua o es insuficiente, la bomba de agua se para: compruebe que el agua circula correctamente en la bomba de calor (ver apartado "2.2 I Presentación de la interfaz de usuario") y que se han realizado bien las conexiones hidráulicas. • La bomba de calor se para cuando la temperatura exterior es inferior a -8 °C. • Puede que la bomba de calor haya detectado un fallo de funcionamiento (ver apartado "4.2 I Visualización del código de error"). • Si se comprueban estos puntos y el problema persiste: contacte con su distribuidor.
El aparato pierde agua	<ul style="list-style-type: none"> • Esta agua es la humedad contenida en el aire que se condensa al entrar en contacto con algunos componentes fríos de la bomba de calor, en particular, el evaporador. Cuanto más húmedo es el aire exterior, más condensados produce la bomba (el aparato puede evacuar varios litros de agua al día). Esta agua se recupera a través del zócalo de la bomba de calor y se evacua por el codo de evacuación de los condensados (ver apartado "1.2 I Conexiones hidráulicas"). • Para comprobar que el agua no proceda de una fuga del circuito de piscina en la bomba de calor, detenga la bomba de calor y active la bomba de filtración para que el agua circule por la bomba de calor. Si el agua sigue saliendo por la evacuación de los condensados es que hay una fuga de agua en la bomba de calor. Contacte con su distribuidor.
El evaporador se ha helado	<ul style="list-style-type: none"> • La bomba de calor va a iniciar el ciclo de deshielo para fundir el hielo. • Si la bomba no logra descongelar el evaporador, se parará por sí sola porque la temperatura exterior es demasiado baja (inferior a -8 °C).
El aparato "saca humo"	<ul style="list-style-type: none"> • La máquina está al final del ciclo de deshielo y el agua entra en estado gaseoso a través de la red. • Si la bomba de calor no está en ciclo de deshielo no es normal; apague y desconecte la bomba de calor inmediatamente y contacte con su distribuidor.
El aparato no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Si no se ve nada, comprobar la tensión de alimentación y los fusibles. • Al alcanzar la temperatura de consigna, la bomba de calor deja de calentar: la temperatura del agua es superior o igual a la temperatura de consigna. • Cuando no hay caudal de agua o es insuficiente, la bomba de agua se para: compruebe que el agua circula correctamente en la bomba de calor (ver apartado "2.2 I Presentación de la interfaz de usuario"). • La bomba de calor se para cuando la temperatura exterior es inferior a -8 °C o supera los + 35 °C. • Puede que la bomba de calor haya detectado un fallo de funcionamiento (ver apartado "4.2 I Visualización del código de error").
El aparato funciona, pero la temperatura del agua no sube	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el regulador de llenado de agua automático (ver esquema en apartado «2.3 I Puesta en marcha») no esté bloqueado en posición abierta, ya que aportaría continuamente agua fría a la piscina e impediría la subida de temperatura. • Se pierde demasiado calor: cubra la piscina con una cubierta isotérmica. • La bomba de calor no logra captar suficientes calorías porque el evaporador está sucio; límpiolo para que vuelva a funcionar bien (ver apartado "3.2 I Mantenimiento"). • Compruebe que el exterior no entorpece el funcionamiento de la bomba de calor (ver apartado "1 Instalación"). • Compruebe que el tamaño de la bomba de calor sea adecuado para esta piscina y su entorno.
El ventilador funciona, pero el compresor se detiene de vez en cuando sin mensaje de error	<ul style="list-style-type: none"> • Si la temperatura exterior es baja, la bomba de calor realizará ciclos de deshielo. • La bomba de calor no logra captar suficientes calorías porque el evaporador está sucio; límpiolo para que vuelva a funcionar bien (ver apartado "3.2 I Mantenimiento").
El aparato hace saltar el disyuntor	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el tamaño del disyuntor sea adecuado y que la sección de cable utilizada sea correcta (ver apartado "5.2 I Características técnicas"). • La tensión de alimentación es demasiado débil; contacte con su proveedor de electricidad.

4.2 | Visualización del código de error

Pantalla	Posibles causas	Soluciones
P1 <i>Fallo de la sonda de temperatura de agua en entrada</i>	Sonda desconectada o fuera de servicio	 Volver a conectar o cambiar la sonda
P2 <i>Fallo de la sonda de temperatura de agua en salida</i>	Sonda desconectada o fuera de servicio	 Volver a conectar o cambiar la sonda
P3 Fallo de la sonda de temperatura de la serpentina	Sonda desconectada o fuera de servicio	 Volver a conectar o cambiar la sonda
P5 <i>Fallo de la sonda de temperatura ambiente</i>	Sonda desconectada o fuera de servicio	 Volver a conectar o cambiar la sonda
P7 <i>Protección antihielo invernal</i>	/	/
E1 <i>Protección de alta presión</i>	Sensor de alta presión roto	 Reemplazar el sensor de alta presión
	Obstrucción en el circuito de agua o caudal insuficiente.	Quitar el elemento de bloqueo o aumentar el caudal de agua
	Obstrucción en el circuito de refrigeración	Enviar la bomba al distribuidor para una inspección más detallada
E2 <i>Protección de baja presión</i>	Sensor de baja presión roto	 Reemplazar el sensor de baja presión
	Nivel de fluido frigorígeno insuficiente	 Reponer fluido frigorígeno
	Temperatura ambiente y temperatura del agua de entrada demasiado bajas	Enviar la bomba al distribuidor para una inspección más detallada
E3 <i>Fallo del detector de caudal de agua</i>	Detector de caudal de agua mal posicionado	 Volver a realizar la conexión
	Caudal de agua insuficiente	Aumentar el caudal de agua
	Detector de caudal roto	 Reemplazar el detector de caudal
	Bomba de filtración defectuosa	Reparar o reemplazar la bomba de filtración
E4 <i>Conexión incorrecta de los cables de fases (únicamente modelo trifásico)</i>	Conexión incorrecta de los cables de fases	 Conectar los cables de fases en sentido correcto
E8 <i>Fallo de comunicación</i>	Conexión incorrecta	 Volver a realizar la conexión
E12 <i>Protección temperatura del agua de salida demasiado baja</i>	Circuito de agua obstruido	Quitar el elemento de bloqueo
	Caudal de agua insuficiente	Aumentar el caudal de agua
	Bomba de filtración defectuosa	Reparar o reemplazar la bomba de filtración
E13 <i>Protección temperatura del agua de salida demasiado alta</i>	Circuito de agua obstruido	Quitar el elemento de bloqueo
	Caudal de agua insuficiente	Aumentar el caudal de agua
	Bomba de filtración defectuosa	Reparar o reemplazar la bomba de filtración
E14 <i>Protección por una diferencia de temperatura excesiva entre la entrada y la salida de agua</i>	Circuito de agua obstruido	Quitar el elemento de bloqueo
	Caudal de agua insuficiente	Aumentar el caudal de agua
	Bomba de filtración defectuosa	Reparar o reemplazar la bomba de filtración

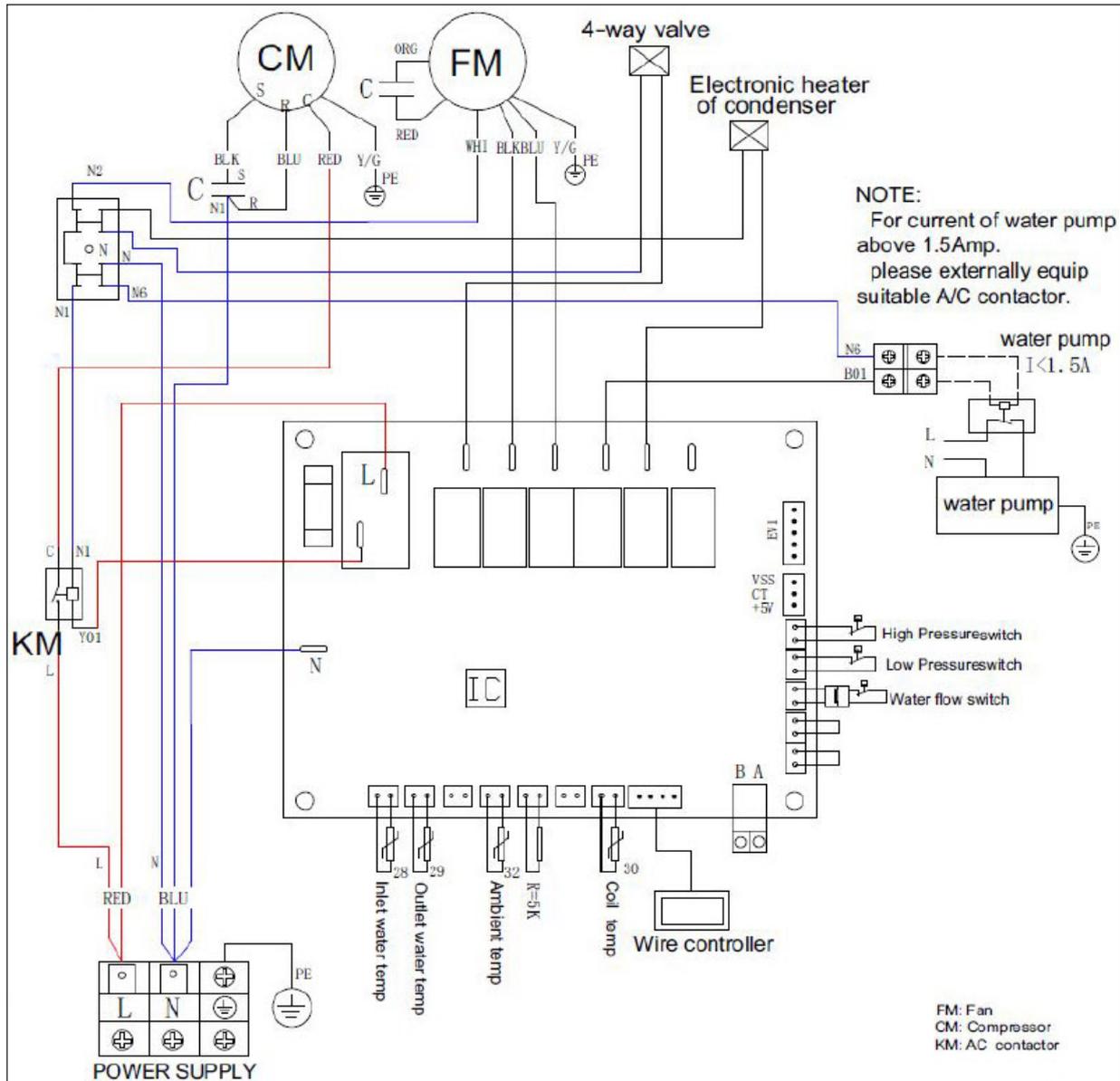
4.3 I Esquemas eléctricos

4.3.1 PM40 MD1



Símbolo	Designación
4-way valve	Válvula 4 vías
Electronic heater of condenser	Calefacción eléctrica del condensador
NOTE: For current of water pump above 1.5 Amp. Please externally equip suitable A/C contactor.	NOTA: para la corriente de la bomba de agua por encima de 1,5 Amp, instale el contactor A/C apropiado
Water pump	Bomba de calor
High Pressure switch	Presostato de alta presión
Low Pressure switch	Presostato de baja presión
Water Flow switch	Detector del caudal de agua
Power Supply	Fuente de alimentación
Inlet water temp	Temperatura de entrada de agua
Outlet water temp	Temp. agua salida
Ambient temp	Temp. ambiente
Coil temp	Temperatura de salida de agua
Wire controller	Regulador
Fan	Ventilador
Compressor	Compresor
AC contactor	Contactor CA

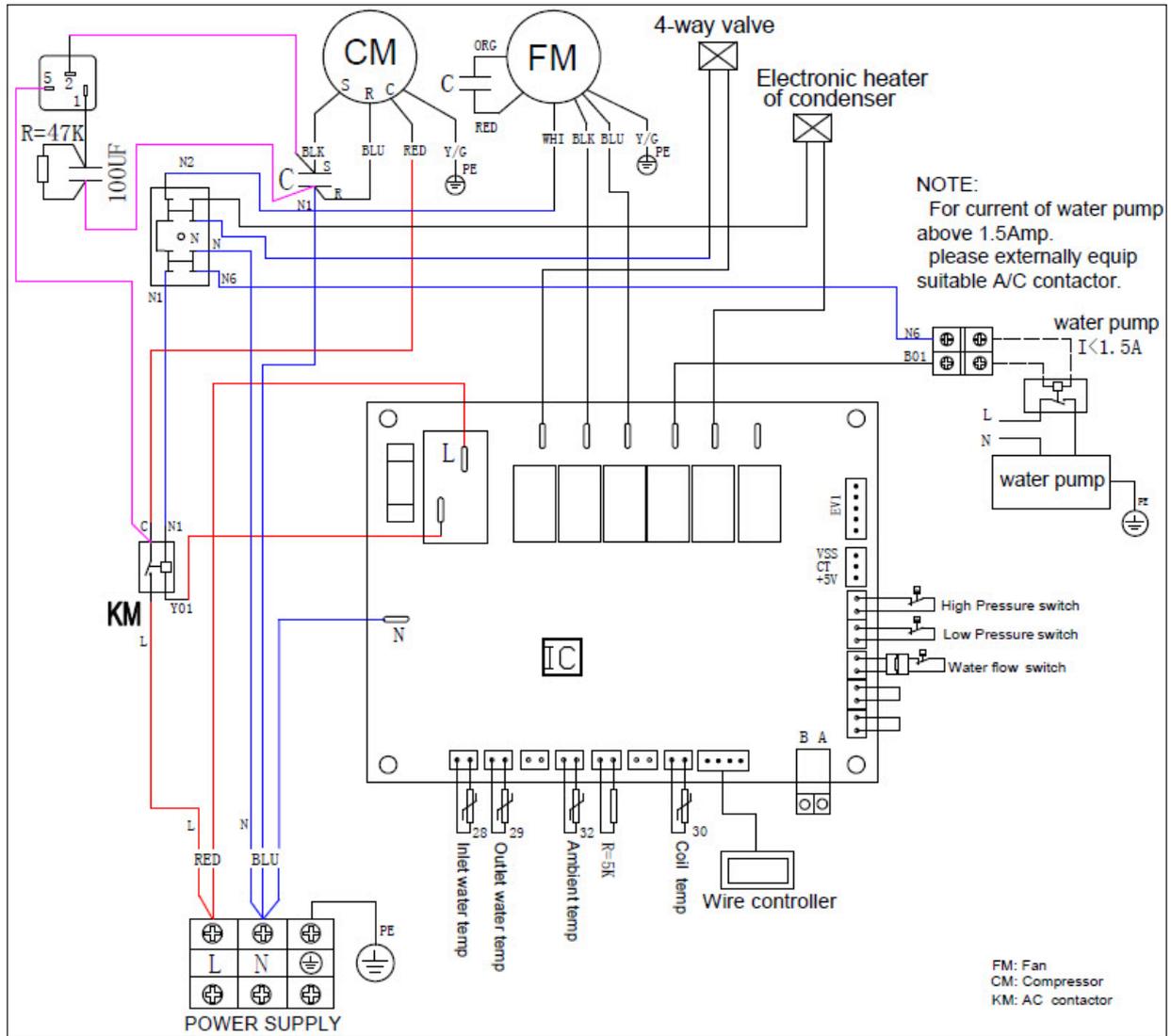
4.3.2 PM40 MD2 - MD3 - MD4 - MD5



ES

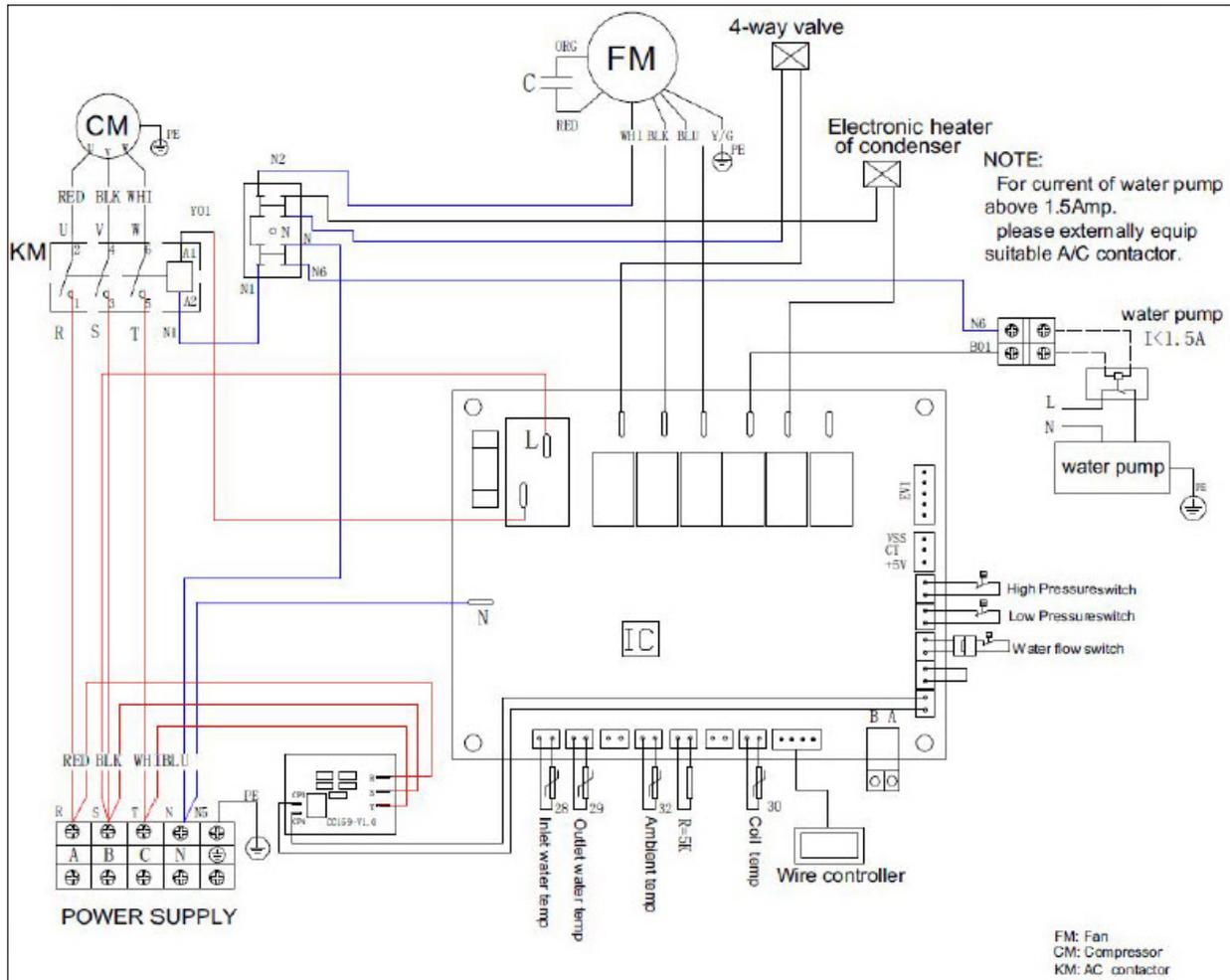
Símbolo	Designación
4-way valve	Válvula 4 vías
Electronic heater of condenser	Calefacción eléctrica del condensador
NOTE: For current of water pump above 1.5 Amp. Please externally equip suitable A/C contactor.	NOTE: para la corriente de la bomba de agua por encima de 1,5 Amp, instale el contactor A/C apropiado.
Water pump	Bomba de calor
High Pressure switch	Presostato de alta presión
Low Pressure switch	Presostato de baja presión
Water Flow switch	Detector del caudal de agua
Power Supply	Fuente de alimentación
Inlet water temp	Temperatura de entrada de agua
Outlet water temp	Temperatura de salida de agua
Ambient temp	Temp. ambiente
Coil temp	Temperatura del evaporador
Wire controller	Regulador
Fan	Ventilador
Compressor	Compresor
AC contactor	Contactor CA

4.3.2 PM40 MD7 - MD8



Símbolo	Designación
4-way valve	Válvula 4 vías
Electronic heater of condenser	Calefacción eléctrica del condensador
NOTE: For current of water pump above 1.5 Amp. Please externally equip suitable A/C contactor.	NOTA: para la corriente de la bomba de agua por encima de 1,5 Amp, instale el contactor A/C apropiado
Water pump	Bomba de calor
High Pressure switch	Presostato de alta presión
Low Pressure switch	Presostato de baja presión
Water Flow switch	Detector del caudal de agua
Power Supply	Fuente de alimentación
Inlet water temp	Temperatura de entrada de agua
Outlet water temp	Temperatura de salida de agua
Ambient temp	Temp. ambiente
Coil temp	Temperatura del evaporador
Wire controller	Regulador
Fan	Ventilador
Compressor	Compresor
AC contactor	Contactor CA
Resistance	Resistencia

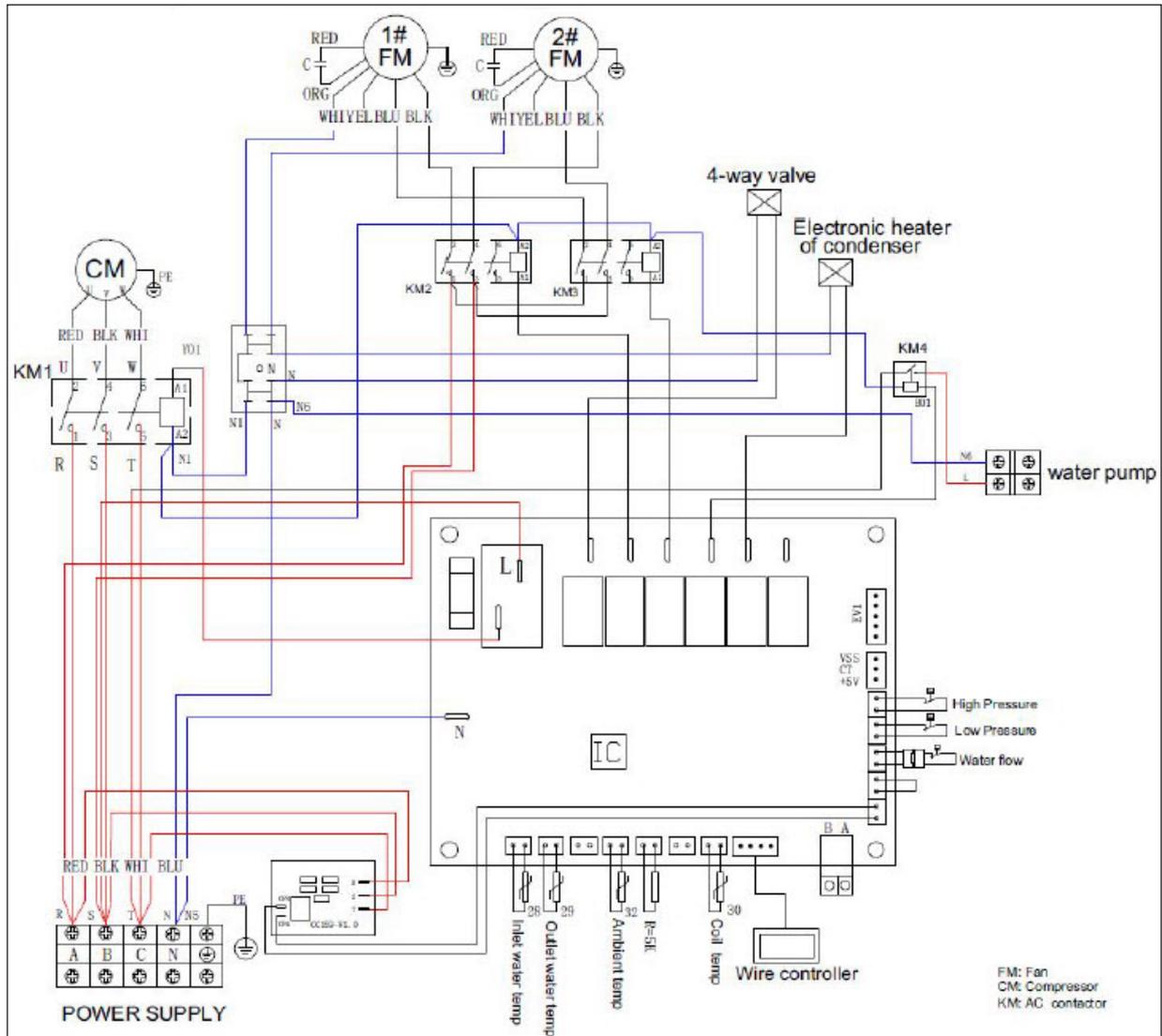
4.3.2 PM40 TD7 - TD8



Símbolo	Designación
4-way valve	Válvula 4 vías
Electronic heater of condenser	Calefacción eléctrica del condensador
NOTE: For current of water pump above 1.5 Amp. Please externally equip suitable A/C contactor.	NOTE: para la corriente de la bomba de agua por encima de 1,5 Amp, instale el contactor A/C apropiado
Water pump	Bomba de calor
High Pressure switch	Presostato de alta presión
Low Pressure switch	Presostato de baja presión
Water Flow switch	Detector del caudal de agua
Power Supply	Fuente de alimentación
Inlet water temp	Temperatura de entrada de agua
Outlet water temp	Temperatura de salida de agua
Ambient temp	Temp. ambiente
Coil temp	Temperatura del evaporador
Wire controller	Regulador
Fan	Ventilador
Compressor	Compresor
AC contactor	Contactor CA

ES

4.3.2 PM40 TD12

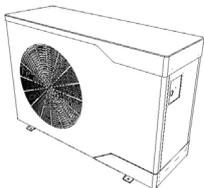


Símbolo	Designación
4-way valve	Válvula 4 vías
Electronic heater of condenser	Calefacción eléctrica del condensador
Water pump	Bomba de calor
High Pressure switch	Presostato de alta presión
Low Pressure switch	Presostato de baja presión
Water Flow switch	Detector del caudal de agua
Power Supply	Fuente de alimentación
Inlet water temp	Temperatura de entrada de agua
Outlet water temp	Temperatura de salida de agua
Ambient temp	Temp. ambiente
Coil temp	Temperatura del evaporador
Wire controller	Regulador
Fan	Ventilador
Compressor	Compresor
AC contactor	Contacto CA



5 Características

5.1 | Descripción

A**B****C****D****E****F**

A		PM40
B	Racores PVC 1,5"	✓
C	Soportes antivibratorios	✓
D	Funda de invernaje	✓
	Prioridad calefacción	✓
E	Kit mando a distancia	✓
F	PAC NET (producto de limpieza)	+

✓: Suministrado

+: Disponible como accesorio

ES

5.2 I Características técnicas

PM40		MD1	MD2	MD3	MD4	MD5	MD7	MD8	TD7	TD8	TD12
Temperaturas de funcionamiento	aire	de -8 a 38 °C									
	agua	de 8 a 40 °C									
Potencia restituida*	kW	4,7	7,5	10,5	11,7	14,7	17,7	22,5	18,5	22,1	32
Tensión		220-240V / 50 Hz / 1PH						380-415V / 50 Hz / 3PH			
Variación de tensión admitida		± 10 %									
Clase de contaminación**		I									
Grado de contaminación**		2									
Categoría de sobretensión**		II									
Fusible de protección	A	10	16			20		25	16		
Calefacción : Potencia absorbida máxima	A	5,15	7,94	10,7	12,25	13,11	16,19	19,3	7,63	8,24	12,1
Enfriamiento : Potencia absorbida máxima	A	4,92	8,77	10,45	11,35	12,25	16,19	19,3	7,87	8,78	14,5
Sección de cable mínima***	mm ²	3 x 1,5	3 x 2,5				3 x 4		5 x 2,5		5 x 4
		3G1,5	3G2,5			3G4		5G2,5		5G4	
Presión máx. de impulso/aspiración	bares	42/15									
Pérdida de carga	bares	10		12			14	16		30	
Caudal de agua	m ³ /h	2-3	3	4-6	5-8	6-9	7-10	7-11	7-11	9	13-19
Tipo de refrigerante		R32					R410A		R32		R410A
Carga de refrigerante	kg	0,4	0,75	0,9	1,1	1,15	1,5	2,5	1,25	1,45	2,8
CO ₂ equivalente		0,27 teq CO ₂	0,5 teq CO ₂	0,60 teq CO ₂	0,74 teq CO ₂	0,77 teq CO ₂	3,132 teq CO ₂	5,220 teq CO ₂	0,84 teq CO ₂	0,98 teq CO ₂	5,84 teq CO ₂
Peso aprox.	kg	48	65	74	80	96	118	133	110	125	163

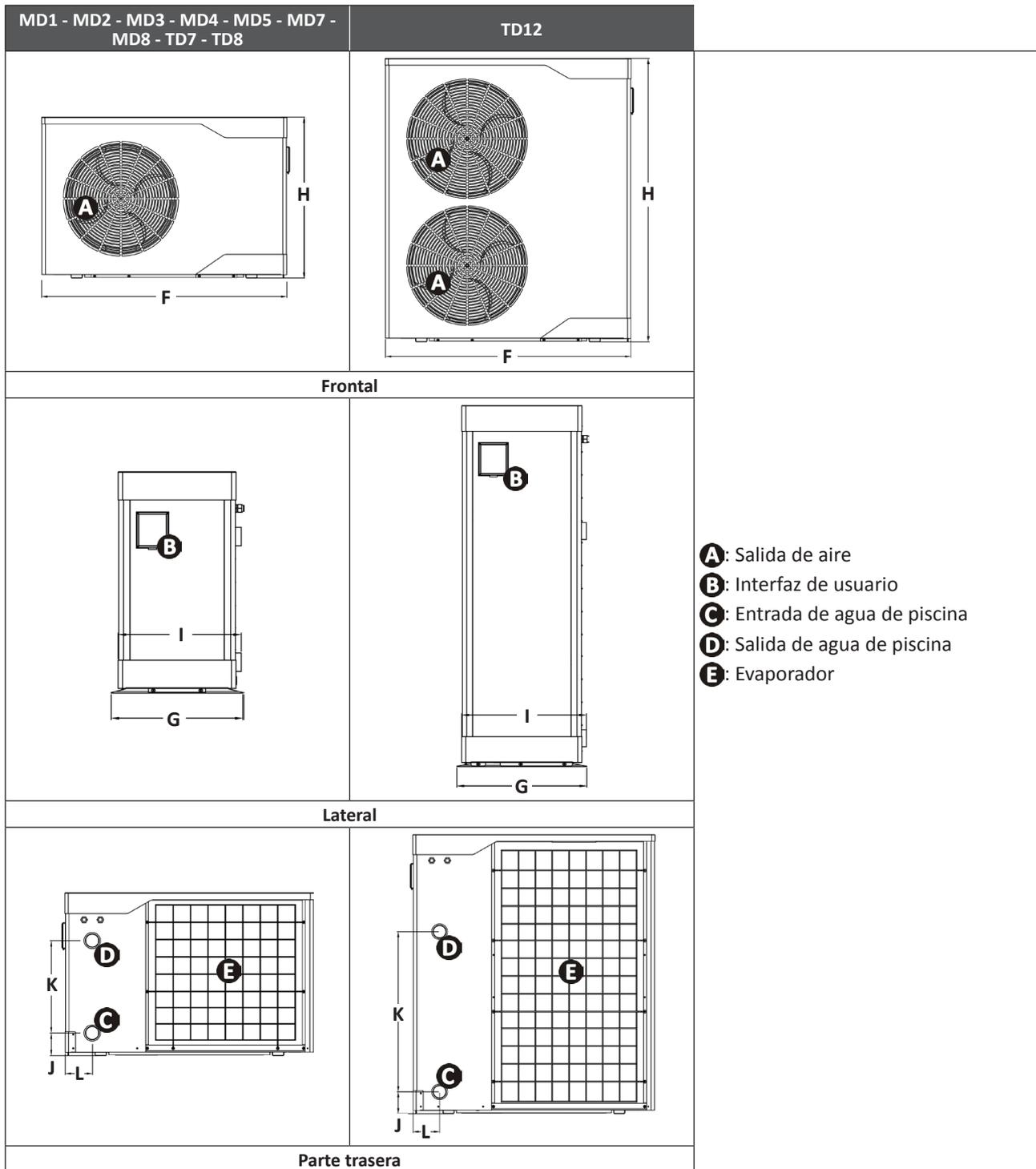
Los aparatos tienen una clasificación de protección IPX4 (IP) o superior. Consulte la etiqueta del índice de IP en su producto.

*Rendimientos: aire a 28 °C / agua a 28 °C / humedad al 80 %

**Estas características se han determinado a partir de los requisitos definidos en las normas IEC/EN 60335-1 e IEC/EN 60035-2-40 para la seguridad de los aparatos electrodomésticos y similares.

***Valores facilitados a título indicativo para una longitud máxima de 20 metros (base de cálculo: NFC 15-100), se deben comprobar y adaptar según las condiciones de instalación y la normativa del país de instalación.

5.3 I Dimensiones y localización



ES

PM40	MD1	MD2	MD3	MD4	MD5	MD7	MD8	TD7	TD8	TD12
F*	798	958	1015	1015	1070	1070	1077	1070	1077	1077
G*	293	360	370	370	416	416	446	416	446	446
H*	511	581	621	621	708	708	958	708	958	1258
I*	279	322	340	340	389	389	433	389	433	428
J*	96	112	112	112	99	99	99	99	99	99
K*	235	250	300	300	400	400	500	400	500	720
L*	97	113	118	118	117	117	118	117	118	118

* Dimensiones en mm

Votre revendeur
Your retailer

Modèle appareil
Appliance model

Numéro de série
Serial number

Pour plus d'informations, enregistrement produit et support client :
For more information, product registration and customer support:

www.zodiac.com

