España
**es**

BAXI

# Manual de instalación y mantenimiento

## Enfriadoras de agua reversibles - ventiladores axiales

**Kr3B 40-45-55-65-75-85-100-120-140-160-190-230**

# ÍNDICE


***CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD*** ..... ***3***

**CONSIDERACIONES GENERALES** ..... ***5***

***REGULACIONES Y CERTIFICACIONES*** ..... ***7***

***CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS*** ..... ***8***

MODELOS KR3B - 40 A 75 ..... 8
MODELOS KR3B - 85 A 120 ..... 10
MODELOS KR3B - 140 A 230 ..... 12

***TRANSPORTE*** ..... ***14***

INSPECCIÓN A LA RECEPCIÓN ..... 14
IZADO ..... 14
ALMACENAMIENTO ..... 15

***INSTALACIÓN*** ..... ***16***

DIMENSIONES ..... 16
DISTRIBUCIÓN DE PESOS ..... 19
LUGAR DE INSTALACIÓN ..... 20
ASENTAMIENTO DE LA UNIDAD ..... 20
AREA DE SERVICIO ..... 20
INSTALACIÓN DE AGUA ..... 21
*UNIONES HIDRÁULICAS* ..... *21*
*LLENADO DE AGUA* ..... *21*
*PURGA* ..... *21*
*CALIDAD DEL AGUA* ..... *22*
*ADICIÓN DE GLICOL* ..... *22*
*ELEMENTOS DE SEGURIDAD EXTERNOS AL EQUIPO* ..... *22*
*ELEMENTOS DE SEGURIDAD INCORPORADOS EN EL EQUIPO* ..... *23*
*GESTIÓN ANTIHIELO* ..... *23*
*INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE FLUJO* ..... *23*
*RESTRICCIONES DE LA INSTALACIÓN* ..... *24*
ESQUEMAS FRIGORIFICOS ..... 25
*KR3B - 40 A 45* ..... *25*
*KR3B - 55 A 120* ..... *25*
*KR3B - 140 A 230* ..... *26*
CONEXIONES ELÉCTRICAS ..... 27

***LIMITES DE FUNCIONAMIENTO*** ..... ***28***

MODO FRIO ..... 28
MODO CALOR ..... 28

***FUNCIONAMIENTO*** ..... ***29***

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA ..... 29
PUESTA EN MARCHA ..... 29

***MANTENIMIENTO*** ..... ***30***

CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA ..... 30
LUBRICANTE ..... 32
VENTILADOR CON MOTOR EC ..... 32
*MANTENIMIENTO* ..... *33*
*DIAGNÓSTICO / FALLOS* ..... *33*
CONSIDERACIONES ESPECIALES DEL REFRIGERANTE R32 ..... 33

***OPCIONALES / ACCESORIOS*** ..... ***35***

LISTADO ..... 35
KIT HIDRONICO ..... 36
RECUPERADOR DE CALOR PARCIAL (DESUPERHEATER) ..... 36
ESQUEMA HIDRÁULICO CON DEPÓSITO DE INERCIA ..... 38

***CONTROLADOR PGD/MINI PGD*** ..... ***38***

VER EL MANUAL ESPECÍFICO. ..... 38

# CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

**Antes de empezar cualquier operación de instalación, reparación o mantenimiento, hay que desconectar el interruptor del sistema para evitar descargas eléctricas que puedan causar daños personales.**

- En el caso de que el cuadro eléctrico sea abatible para poder tener acceso al interior de la máquina, es OBLIGATORIO, antes de realizar esta operación, desconectar de la tensión eléctrica la manguera de alimentación eléctrica.
  La manguera DEBE ESTAR SIEMPRE LIBRE DE TENSIÓN para esta operación.
- Está terminantemente prohibido realizar trabajos en piezas del equipo que se encuentren bajo tensión. ¡La clase de protección del equipo abierto es IP00!
- Hay que comprobar que no haya tensión con un comprobador de tensión de al menos dos polos.
- La unidad siempre debe de tener una toma de tierra adecuada a la potencia de la máquina.
- Los cables de alimentación deberán instalarse completamente desplegados, libres de nudos, líos, junturas y defectos.
- Nunca tirar de los cables eléctricos aunque la máquina no esté en funcionamiento o esté desconectada. Puede provocar un incendio y otros daños graves.

## ADVERTENCIA

Aunque el nivel de inflamabilidad del refrigerante sea leve, existe el riesgo potencial de incendio si las condiciones de uso y de mantenimiento no se respecten escrupulosamente.
Rogamos presten especialmente atención a lo siguiente:

- No almacenar ni instalar el equipo en lugares donde existan fuentes de ignición, aparatos de gas funcionando o calentadores eléctricos.
- Se deberá marcar claramente en el lugar de instalación la prohibición de fumar.
- No perforar ni exponer el aparato al fuego.
- No utilizar ninguna fuente de calor para acelerar los procesos de descongelación ni de limpieza.
- En caso de transporte del equipo consultar las disposiciones del Acuerdo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas según la norma UN 3358 y tomar las medidas necesarias (marcaje, adhesivos,…) relativas al transporte de equipos cargados con refrigerante de clasificación A2L.

## PELIGRO

- No tocar ni ajustar los elementos de seguridad dentro de ninguna unidad. En las reparaciones, utilizar únicamente repuestos originales, prestando especial atención a la colocación del repuesto en la misma posición que ocupaba la antigua pieza.
- La instalación y el mantenimiento de los equipos de aire acondicionado pueden ser peligrosos debido a la presión del sistema, a la alta temperatura de algunos elementos y a los componentes eléctricos.
- No instalar la unidad en una zona con ambiente potencialmente explosivo.
- No instalar la unidad en ambientes interiores con vapores de aceite, sustancias potencialmente inflamables, erosivas y/o corrosivas.
- Si el motor del ventilador funcionara de forma autónoma después del apagado, p.ej. empujado por una corriente de aire, pueden existir tensiones peligrosas de más de 50 V en las conexiones internas del motor por el funcionamiento del ventilador como generador.
- Cuando existen motores EC o motores con control de variación de velocidad, el cable de puesta a tierra conduce (en función de la frecuencia de reloj, la tensión del circuito intermedio y la capacidad del motor) altas corrientes de fuga. Por tanto, hay que comprobar que la puesta a tierra sea acorde a EN, incluso bajo condiciones de prueba o de ensayo (EN 50 178, Art. 5.2.11). Sin la puesta a tierra, pueden producirse tensiones peligrosas en la carcasa del motor.
- Debido al uso de condensadores, incluso después de la desconexión del equipo existe peligro de muerte en caso de contacto directo con piezas conductoras de tensión o con piezas que conducen tensión a causa de estados de fallo. Sólo está permitido quitar o abrir las carcasas de controladores, bornes, etc. cuando el cable de alimentación está desconectado y después de un tiempo de espera de tres minutos.

# CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

**ATENCIÓN**

- Únicamente personal cualificado y entrenado (servicio técnico) debe hacer la instalación y puesta en marcha de las unidades, así como el mantenimiento de las mismas. Personal no cualificado únicamente puede hacer el mantenimiento básico: limpieza, sustitución o limpieza de filtros (no de refrigerante), etc.
- Impedir el acceso a los niños para que no puedan jugar con los aparatos.
- Asegúrese antes de la instalación de que los trabajos se realizarán en espacios con ventilación suficiente.
- En cada visita se deben tener en cuenta las precauciones recomendadas en las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento, así como las que figuran en las etiquetas pegadas a la unidad, sin olvidar otras precauciones legales de seguridad.
- NO se deben introducir objetos en las entradas o salidas de aire y que puedan ser arrastrados hacia el ventilador, personas, etc.
- En las máquinas con intercambiadores de calor agua-aire, agua-agua o refrigerante-agua, añadir el anticongelante necesario para bajar la temperatura de congelación a, como mínimo, -2 °C (un 6% en el caso de Etilenglicol).
  Además, cuando la temperatura ambiente en cualquier punto de la instalación pueda alcanzar valores inferiores a 0°C, es obligatorio proteger la máquina y la instalación convenientemente contra roturas por congelación añadiendo más anticongelante hasta asegurar que el punto de congelación sea 4 grados inferior a la mínima temperatura que pueda alcanzar la temperatura ambiente, y/o bien mediante otros sistemas adicionales, como el calentamiento de las tuberías, el vaciado completo del agua de la máquina e instalación cuando la unidad esté fuera de uso, etc.

**ADVERTENCIA**

La garantía del equipo no responderá a los daños ocasionados por el agua congelada.

Un intercambiador roto por congelación de agua puede ocasionar una fuga de refrigerante y de aceite, y producir daños al ecosistema.

- El ventilador/motor se puede encender y apagar automáticamente por motivos funcionales.
- ¡Después de un fallo o una desconexión de la red eléctrica, tras restablecerse el suministro eléctrico se puede producir un re-arranque automático del ventilador!
- ¡Nunca acercarse al ventilador hasta que se haya parado totalmente! Alerta, pues pueden girar sin estar alimentados eléctricamente, por ejemplo empujados por corrientes de aire.
- En los motores con el rotor en el exterior, el rotor gira durante el servicio.
- Deben utilizarse gafas, guantes y/o cualquier material de protección necesario para el trabajo
- En las operaciones de soldadura hay que utilizar mantas ignífugas y tener a mano extintores.
- No instale el aparato en lugares próximos a llamas continuamente encendidas, como calentadores de gas, etc.

**ADVERTENCIA**

**La responsabilidad de todos los daños personales y materiales derivados de un uso no previsto o indebido recaerá sobre la persona o compañía operadora del aparato, y no sobre el fabricante del mismo.**

- Los tubos instalados deben tener la mínima longitud posible, deben protegerse contra daños en su integridad y no deben instalarse en lugares cerrados sin ventilación.
- Todos los conectores y juntas deben ser accesibles para su mantenimiento.
- Todas las recomendaciones de seguridad deben ser seguidas.

# CONSIDERACIONES GENERALES

## Finalidad del manual

Este manual y los documentos instructivos que lo acompañen: esquemas eléctricos, Instalación de líneas frigoríficas, hidráulicas, etc., han sido redactados para permitir una correcta instalación, puesta a punto y mantenimiento de la unidad. Por lo tanto es fundamental leer las instrucciones prestando la debida atención y conservarlo para futuras consultas. Infórmese en caso de que su unidad tenga opcionales o modificaciones especiales que no estén descritos en este manual.

Verificar que toda la información necesaria para la correcta instalación del sistema está incluida en los manuales suministrados con esta unidad y/o el resto de las unidades interiores, accesorios, etc. De no ser así, el fabricante declina cualquier responsabilidad, por eventuales daños a personas, animales o cosas, como consecuencia de una incorrecta utilización de la unidad y/o por la inobservancia de las presentes instrucciones.

En caso de discrepancia entre datos la prioridad documental será: 1. Placa de características de la unidad. 2. IOM (este documento), 3. EDM documento técnico, 4. UM manuales de usuario.

## Conservación del manual

Este manual y el esquema eléctrico de la unidad deben conservarse y permanecer a disposición del operario para cualquier consulta posterior.

## Actualización de los datos

La continua mejora en diseño y prestaciones a la que estamos comprometidos nos da el derecho a modificar las especificaciones de nuestros productos sin previo aviso.

## Red eléctrica

Comprobar que las características de la red eléctrica estén conforme a los datos indicados en la placa de fábrica de la unidad.

## Normas de seguridad locales

Observar y analizar todas las posibles causas de accidente que puedan surgir en el lugar o lugares de instalación de las unidades, comprobar medios y herramientas a utilizar, etc. No es posible anticipar en este manual todas y cada una de las circunstancias potenciales de peligro. Respetar las normas de seguridad locales en vigor durante la instalación.

## Principios de seguridad en Instalación

Este equipo está diseñado y construido, de modo que no suponga un riesgo para la salud y la seguridad de las personas. Se han adoptado soluciones de proyecto adecuadas para eliminar las posibles causas de riesgo en la instalación.

Lea detenidamente el documento. Cualquier daño producido en el equipo por una instalación incorrecta no será cubierto por la garantía. Toda operación de la instalación se deberá efectuar siguiendo las instrucciones del fabricante y la deberá realizar personal acreditado. Este documento está pensado en el instalador, si aun así, no encuentra suficientemente claras las instrucciones, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

**Recuerde, toda operación deberá efectuarse y señalizarse ateniéndose a las normativas de seguridad locales**.

## Utilización

Este aparato tendrá que destinarse exclusivamente al uso para el que se ha concebido. Cualquier otro uso distinto al especificado no implica para el fabricante ningún compromiso o vínculo de ningún tipo.

No está previsto que el equipo sea utilizado por personas con discapacidades físicas o mentales, incluyendo niños y personas sin conocimientos previos, a menos que dispongan de una supervisión por parte de una persona responsable de su seguridad.

Evitar que los niños y animales de compañía jueguen con el aparato.

# CONSIDERACIONES GENERALES

## Embalaje y substitución del equipo

El material de embalaje (bolsas de plástico, materiales aislantes, clavos, etc.) constituye una fuente potencial de peligro por lo que debe mantenerse fuera del alcance de los niños.
Al final de su vida, este producto o cualquiera de sus componentes no deben mezclarse con la basura doméstica. Todos los residuos deberán reciclarse correctamente, se enviarán según su naturaleza a plantas de reciclaje, compostaje o tratamiento, o a un gestor de residuos autorizado.

Debido al refrigerante, aceite y otros componentes contenidos en este producto, su desmantelamiento deberá realizarse exclusivamente por instaladores competentes según las normas locales y nacionales de seguridad en vigor.

## Inspecciones periódicas y Mantenimiento

Efectúe inspecciones periódicas para detectar posibles piezas dañadas o rotas. Si no se reparan podrían ocasionar daños. Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento corte la alimentación eléctrica de la unidad.
Asegúrese de dejar libres las **áreas de mantenimiento** y en el caso de que dichas áreas se deban invadir necesariamente por tuberías o por conductos de Impulsión y/o retorno laterales, verifique que su diseño no impida el acceso a cualquiera de los diferentes elementos a mantener (ventiladores, cambio de filtros, limpieza, etc.)

**No se olvide de seguir las normativas de seguridad locales**.

## Funcionamiento incorrecto

En caso de averías o anomalías de funcionamiento, apagar la unidad.

## Reparaciones

Las reparaciones tienen que realizarse, siempre y exclusivamente, por personal cualificado de asistencia técnica autorizados por el fabricante, utilizando sólo repuestos originales. El incumplimiento de dichas advertencias podría perjudicar las características de seguridad de la unidad.

## Modificaciones

El fabricante no responderá a la garantía y a los posibles fallos de la unidad si encuentran modificaciones eléctricas y/o mecánicas en la misma. La manipulación, reparación o modificación no autorizada de la unidad invalidará automáticamente la garantía.

## Refrigerante

Este producto está sellado herméticamente y contiene gases fluorados de efecto invernadero.

Tipo de refrigerante utilizado: R32

Clasificación de seguridad según la norma ISO 817: A2L (refrigerante ligeramente inflamable).

Valor GWP (Global Warming Potential) / PCA: Potencial de Calentamiento Atmosférico: 675

**Debido a las características del refrigerante rogamos lean detenidamente todas las instrucciones incluidas en el capítulo “CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD” así como las instrucciones detalladas referentes al mantenimiento del equipo en el capítulo “CONSIDERACIONES ESPECIALES DEL REFRIGERANTE R32”.**

No vierta gas refrigerante a la atmósfera.

Cumpla la legislación en vigor.

# REGULACIONES Y CERTIFICACIONES

**CERTIFICACIÓN ISO 9001:** Tratando siempre de obtener la máxima satisfacción de los clientes, BAXI, ha obtenido la ISO 9001 Quality System referida a la actividad de diseño y de producción. Esto da lugar a una determinación continua para mejorar la calidad y la fiabilidad de todos nuestros productos; las actividades comerciales, el diseño, las materias primas, la producción y el servicio post-venta, son los medios para alcanzar nuestra meta.

**CALIFICACIÓN CE**: Nuestras máquinas tienen la calificación CE, de conformidad con los requisitos esenciales de las directivas comunitarias aplicables y sus últimas modificaciones, así como con la legislación nacional de cada país.

**CERTIFICACION EUROVENT:** BAXI participa en el programa de Certificación EUROVENT. Consulte en la web los productos certificados.

- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE
- Directiva RoHS 2011865/UE
- Directiva de Ecodiseño 2009/125/EC
- Directiva de Máquinas 2006/42/CE

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Modelos Kr3B - 40 a 75

| Kr3B | | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SERIE KRONO3 | POTENCIAS | | | | | |
| | | (1) POTENCIA FRIGORÍFICA AIRE-AGUA ( 35°c-12/7°c: UNE-EN_14511) | | | | |
| CAPACIDAD frigorífica neta | kW | 42,2 | 48,5 | 59,0 | 65,0 | 74,0 |
| Potencia efectiva total | kW | 14,55 | 16,45 | 20,03 | 21,63 | 25,12 |
| EER | - | 2,90 | 2,95 | 2,95 | 3,01 | 2,95 |
| Caudal de agua fría | m³/h | 7,25 | 8,3 | 10,1 | 11,1 | 12,6 |
| Presión disponible | kPa | 75 | 110 | 72 | 95 | 93 |
| SEER | - | 4,24 | 4,33 | 4,27 | 4,28 | 4,25 |
| ηs cooling | % | 166,5 | 170,0 | 167,7 | 168,0 | 167,0 |
| | | (2) POTENCIA CALORÍFICA AIRE-AGUA (7/6°c-40/45°c: UNE-EN_14511) | | | | |
| CAPACIDAD calorífica | kW | 46,0 | 53,1 | 65,0 | 72,2 | 82,0 |
| Potencia efectiva total | kW | 15,83 | 17,72 | 21,63 | 23,25 | 26,14 |
| Coeficiente COP | - | 2,91 | 3,00 | 3,01 | 3,11 | 3,14 |
| Caudal de agua caliente | m³/h | 8,01 | 9,2 | 11,2 | 12,5 | 14,3 |
| Presión disponible | kPa | 51 | 95 | 69 | 93 | 73 |
| | | (3) POTENCIA CALORÍFICA AIRE-AGUA (7/6°c-30/35°c: UNE-EN_14511) | | | | |
| CAPACIDAD calorífica | kW | 48,1 | 54,8 | 65,9 | 74,6 | 84,5 |
| Potencia efectiva total | kW | 13,44 | 14,81 | 18,31 | 20,27 | 22,23 |
| Coeficiente COP | - | 3,58 | 3,70 | 3,60 | 3,68 | 3,80 |
| Caudal de agua caliente | m³/h | 8,36 | 9,5 | 11,4 | 12,9 | 14,6 |
| Presión Disponible | kPa | 47 | 92 | 65 | 85 | 64 |
| Coeficiente SCOP | - | 3,32 | 3,38 | 3,50 | 3,55 | 3,59 |
| ηs heating | % | 130 | 132 | 137 | 139 | 141 |
| | CIRCUITO FRIGORÍFICO | | | | | |
| Número de circuitos | - | 1 | | | | |
| Número compresores | - | 2 | | | | |
| Número etapas de potencia | - | 3 | | | | |
| | REFRIGERANTE | | | | | |
| Tipo gas refrigerante | - | R32 | | | | |
| Potencial calentamiento global (PCA) (4) | - | 675 | | | | |
| Carga de refrigerante | kg | 13,8 | 13,8 | 14,0 | 15,0 | 14,0 |
| Impacto medioambiental | Tn(CO2)eq | 9,3 | 9,3 | 9,5 | 10,2 | 9,5 |
| | CIRCUITO | | | | | |
| Tipo compresor | - | SCROLL | | | | |
| Número compresores | - | 2 | | | | |
| Tipo de aceite | - | 160SZ | | | BVC32 | |
| Volumen de aceite | L | 3,0 + 3,3 | | | 2,7 + 2,7 | |
| Resistencia cárter | W | 65+65 | | | 90+90 | |

**Notas:**

**(1) Aplicación AC**. **MODO FRÍO:** Temperatura exterior 35 ºC, Temperatura entrada de agua 12 ºC, Temperatura salida de agua 7 ºC.

**(2) Aplicación IT**. **MODO CALOR:** Temperatura exterior 7 ºC B.S. / 6 ºC B.H., Temperatura entrada de agua 40 ºC, Temperatura salida de agua 45 ºC.

**(3) Aplicación LT**. **MODO CALOR:** Temperatura exterior 7 ºC B.S. / 6 ºC B.H., Temperatura entrada de agua 30 ºC, /Temperatura salida de agua 35 ºC.

**(4) PCA:** Potencial de calentamiento atmosférico (climático) de un kg de gas de efecto invernadero respeto a un kg de $CO_2$, calculado en términos de potencial de calentamiento a lo largo de un periodo de 100 años.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Modelos Kr3B - 40 a 75

| Kr3B | | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INTERCAMBIADOR EXTERIOR | | | | | |
| Tipo | - | Batería con tubos de cobre y aletas de aluminio | | | | |
| Número | - | 2 | | | | |
| Evacuación de condensados | Ø | 3/4" | | | | |
| VENTILADOR EXTERIOR | | | | | | |
| Tipo | - | AXIAL EC | | | | |
| Número total | - | 2 | | | | |
| Potencia nominal (un ventilador) | kW | 1,85 | | | | |
| Caudal aire (nominal) | m³/ h | 32900 | | 37000 | 41000 | |
| | CARACTERISTICAS CIRCUITO DE AGUA | | | | | |
| Tipo de conexiones | - | RANURADA - Tipo Victaulic | | | | |
| Diámetro exterior | " | 1 1/2 | | | | |
| Caudal de agua nominal | m³/ h | 7,9 | 8,4 | 10,2 | 11,2 | 12,7 |
| Caudal de agua mínimo | m³/ h | 5,6 | 6,0 | 7,3 | 8,0 | 9,1 |
| Caudal de agua máximo | m³/ h | 11,2 | 11,9 | 14,5 | 16,0 | 18,1 |
| Volumen mínimo de agua | L | 220 | 250 | 320 | 350 | 400 |
| INTERCAMBIADOR INTERIOR | | | | | | |
| Tipo | - | INTERCAMBIADOR DE PLACAS TERMOSOLDADAS | | | | |
| Cantidad | - | 1 | | | | |
| Volumen de agua | L | 3,88 | | | 4,90 | |
| Resistencia antihielo | W | 100 | | | | |
| BOMBA CIRCULADORA | | | | | | |
| Tipo | - | Rotor Seco | | | | |
| Cantidad | - | 1 | | | | |
| Potencia nominal | kW | 0,55 | 1,10 | | | |
| | ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS | | | | | |
| Alimentación general eléctrica | V / ~/Hz | 400 / 3 /50 sin neutro | | | | |
| Intensidad máxima operativa (IMO) (5) | A | 50 | 55 | 65 | 70 | 75 |
| | NIVEL SONORO | | | | | |
| Lp –Presión sonora a 5 m en semiesfera | dB(A) | 63,0 | 63,8 | 65,4 | 66,0 | 66,5 |
| Lw - Potencia sonora | dB(Lin) | 84,5 | 85,3 | 86,9 | 87,5 | 88,0 |
| | DIMENSIONES Y PESOS | | | | | |
| DIMENSIONES | | | | | | |
| Largo | mm | 2507 | | | | |
| Ancho | mm | 1290 | | | | |
| Alto | mm | 2184 | | | | |
| PESOS | | | | | | |
| Peso total | kg | 785 | 790 | 822 | 827 | 827 |

**Notas:**

**(5) IMO:** Intensidad Máxima Operativa. Suma de las intensidades de funcionamiento máximas (o nominales) de todos los motores que puedan funcionar simultáneamente en la máquina. Utilizar para dimensionar los cables eléctricos de la instalación.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Modelos Kr3B - 85 a 120

| Kr3B | | 85 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|
| SERIE KRONO3 | POTENCIAS | | | |
| | | (1) POTENCIA FRIGORÍFICA ( 35°c-12/7°c: UNE-EN 14511) | | |
| CAPACIDAD frigorífica neta | kW | 83,2 | 98,2 | 118,8 |
| Potencia efectiva total | kW | 28,42 | 32,45 | 41,03 |
| EER | - | 2,93 | 3,03 | 2,90 |
| Caudal de agua fría | m³/h | 14,3 | 16,7 | 20,3 |
| Presión disponible | kPa | 130 | 170 | 152 |
| SEER | - | 4,15 | 4,25 | 4,13 |
| ηs cooling | % | 163,0 | 167,1 | 162,0 |
| | | (2) POTENCIA CALORÍFICA (7/6°c-40/45°c : UNE-EN_14511) | | |
| CAPACIDAD calorífica | kW | 91,8 | 110,0 | 129,6 |
| Potencia efectiva total | kW | 30,24 | 36,72 | 44,61 |
| Coeficiente COP | - | 3,04 | 3,00 | 2,91 |
| Caudal de agua caliente | m³/h | 15,8 | 18,9 | 22,3 |
| Presión disponible | kPa | 103 | 140 | 129 |
| | | (3) POTENCIA CALORÍFICA (7/6°c-30/35°c: UNE-EN 14511) | | |
| CAPACIDAD calorífica | kW | 93,5 | 112,5 | 132,2 |
| Potencia efectiva total | kW | 25,76 | 30,41 | 36,72 |
| Coeficiente COP | - | 3,63 | 3,70 | 3,60 |
| Caudal de agua caliente | m³/h | 16,1 | 19,4 | 22,8 |
| Presión disponible | kPa | 100 | 137 | 125 |
| Coeficiente SCOP | - | 3,56 | 3,58 | 3,24 |
| ηs heating | % | 139 | 140 | 127 |
| | CIRCUITO FRIGORÍFICO | | | |
| Número de circuitos | - | 1 | | |
| Número compresores | - | 2 | | |
| Número etapas de potencia | - | 3 | | |
| | | REFRIGERANTE | | |
| Tipo gas refrigerante | - | R32 | | |
| Potencial calentamiento global (PCA) (4) | - | 675 | | |
| Carga de refrigerante | kg | 18,0 | 21,5 | 21,0 |
| Impacto medioambiental | Tn(CO2)eq | 12,9 | 13,2 | 13,9 |
| | | CIRCUITO | | |
| Tipo compresor | - | SCROLL | | |
| Número compresores | - | 2 | | |
| Tipo de aceite | - | BVC32 | | |
| Volumen de aceite | L | 2,7 + 2,7 | 2,7 + 5,3 | |
| Resistencia cárter | W | 90+90 | 90+140 | |

**Notas:**

**(1) Aplicación AC**. **MODO FRÍO:** Temperatura exterior 35 ºC, Temperatura entrada de agua 12 ºC, Temperatura salida de agua 7 ºC.

**(2) Aplicación IT**. **MODO CALOR:** Temperatura exterior 7 ºC B.S. / 6 ºC B.H., Temperatura entrada de agua 40 ºC, Temperatura salida de agua 45 ºC.

**(3) Aplicación LT**. **MODO CALOR:** Temperatura exterior 7 ºC B.S. / 6 ºC B.H., Temperatura entrada de agua 30 ºC, /Temperatura salida de agua 35 ºC.

**(4) PCA:** Potencial de calentamiento atmosférico (climático) de un kg de gas de efecto invernadero respeto a un kg de $CO_2$, calculado en términos de potencial de calentamiento a lo largo de un periodo de 100 años.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Modelos Kr3B - 85 a 120

| Kr3B | | 85 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|
| | INTERCAMBIADOR EXTERIOR | | | |
| Tipo | - | Batería con tubos de cobre y aletas de aluminio | | |
| Número | - | 2 | | |
| Evacuación de condensados | Ø | 3/4" | | |
| VENTILADOR EXTERIOR | | | | |
| Tipo | - | AXIAL EC | | |
| Número total | - | 2 | | |
| Potencia nominal (un ventilador) | kW | 2,50 | 3,10 | |
| Caudal aire (nominal) | m³/ h | 51800 | 61000 | |
| | CARACTERISTICAS CIRCUITO DE AGUA | | | |
| Tipo de conexiones | - | RANURADA - Tipo Victaulic | | |
| Diámetro exterior | " | 2 | | |
| Caudal de agua nominal | m³/ h | 14,4 | 16,8 | 20,5 |
| Caudal de agua mínimo | m³/ h | 10,3 | 12,0 | 14,6 |
| Caudal de agua máximo | m³/ h | 20,6 | 24,0 | 29,2 |
| Volumen mínimo de agua | L | 400 | 420 | 500 |
| INTERCAMBIADOR INTERIOR | | | | |
| Tipo | - | INTERCAMBIADOR DE PLACAS | | |
| Cantidad | - | 1 | | |
| Volumen de agua | L | 5,48 | 7,84 | |
| Resistencia antihielo | W | 100 | | |
| BOMBA CIRCULADORA | | | | |
| Tipo | - | Rotor Seco | | |
| Cantidad | - | 1 | | |
| Potencia nominal | kW | 1,5 | 2,2 | |
| | ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS | | | |
| Alimentación general eléctrica | V / ~/Hz | 400 / 3 /50 sin neutro | | |
| Intensidad máxima operativa (IMO) (5) | A | 85 | 100 | 120 |
| | NIVEL SONORO | | | |
| Lp –Presión sonora a 5 m en semiesfera | dB(A) | 73,3 | 74,4 | 74,6 |
| Lw - Potencia sonora | dB(Lin) | 94,8 | 95,9 | 96,1 |
| | DIMENSIONES Y PESO | | | |
| DIMENSIONES | | | | |
| Largo | mm | 2923,5 | | |
| Ancho | mm | 1286 | | |
| Alto | mm | 2610 | | |
| PESO | | | | |
| Peso | kg | 1020 | 1145 | 1165 |

**Notas:**

**(5) IMO:** Intensidad Máxima Operativa, Suma de las intensidades de funcionamiento máximas (o nominales) de todos los motores que puedan funcionar simultáneamente en la máquina. Utilizar para dimensionar los cables eléctricos de la instalación.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Modelos Kr3B - 140 a 230

| Kr3B | | 140 | 160 | 190 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|
| SERIE KRONO3 | POTENCIAS | | | | |
| | | (1) POTENCIA FRIGORÍFICA ( 35°c-12/7°c: UNE-EN_14511) | | | |
| CAPACIDAD frigorífica neta | kW | 142,8 | 155,0 | 189,5 | 232,9 |
| Potencia efectiva total | kW | 48,98 | 52,90 | 64,24 | 81,00 |
| EER | - | 2,92 | 2,93 | 2,95 | 2,88 |
| Caudal de agua fría | m³/h | 24,5 | 26,4 | 32,4 | 40,0 |
| Presión disponible | kPa | 174 | 170 | 157 | 178 |
| SEER | - | 4,18 | 4,15 | 4,33 | 4,13 |
| ηs cooling | % | 164,0 | 163,0 | 170,0 | 162,0 |
| | | (2) POTENCIA CALORÍFICA (7/6°c-40/45°c : UNE-EN_14511) | | | |
| CAPACIDAD calorífica | kW | 159,8 | 177,1 | 212,9 | 252,8 |
| Potencia efectiva total | kW | 53,35 | 59,92 | 73,02 | 87,32 |
| Coeficiente COP | - | 3,00 | 2,96 | 2,92 | 2,90 |
| Caudal de agua caliente | m³/h | 27,6 | 30,4 | 36,7 | 43,5 |
| Presión disponible | kPa | 168 | 163 | 141 | 161 |
| | | (3) POTENCIA CALORÍFICA (7/6°c-30/35°c: UNE-EN_14511) | | | |
| CAPACIDAD calorífica | kW | 164,1 | 181,1 | 219,4 | 258,0 |
| Potencia efectiva total | kW | 45,58 | 50,17 | 60,61 | 72,47 |
| Coeficiente COP | - | 3,60 | 3,61 | 3,62 | 3,56 |
| Caudal de agua caliente | m³/h | 28,4 | 31,2 | 37,8 | 44,4 |
| Presión disponible | kPa | 167 | 159 | 139 | 160 |
| Coeficiente SCOP | - | 3,55 | 3,45 | 3,46 | 3,24 |
| ηs heating | % | 139 | 135 | 135 | 127 |
| | CIRCUITO FRIGORÍFICO | | | | |
| Número de circuitos | - | 2 | | | |
| Número total compresores | - | 4 | | | |
| Número etapas de potencia | - | 6 | | | |
| | | REFRIGERANTE | | | |
| Tipo gas refrigerante | - | R32 | | | |
| Potencial calentamiento global (PCA) (4) | - | 675 | | | |
| Impacto medioambiental | Tn(CO2)eq | 23,7 | 24,4 | 30,5 | 31,1 |
| | | CIRCUITO 1 | | | |
| Tipo compresor | - | SCROLL | | | |
| Número compresores | - | 2 | | | |
| Tipo de aceite | - | BVC32 | | | |
| Volumen de aceite | L | 2,7 + 2,7 | | 2,7 + 5,3 | |
| Resistencia cárter | W | 90+90 | | 90+140 | |
| Carga de refrigerante | kg | 17,5 | 17,5 | 20,0 | 21,4 |
| | | CIRCUITO 2 | | | |
| Tipo compresor | - | SCROLL | | | |
| Número compresores | - | 2 | | | |
| Tipo de aceite | - | BVC32 | | | |
| Volumen de aceite | L | 2,7 + 2,7 | | 2,7 + 5,3 | |
| Resistencia cárter | W | 90+90 | | 90+140 | |
| Carga de refrigerante | kg | 17,5 | 17,5 | 19,5 | 21,0 |

**Notas:**

**(1) Aplicación AC**. **MODO FRÍO:** Temperatura exterior 35 ºC, Temperatura entrada de agua 12 ºC, Temperatura salida de agua 7 ºC.

**(2) Aplicación IT**. **MODO CALOR:** Temperatura exterior 7 ºC B.S. / 6 ºC B.H., Temperatura entrada de agua 40 ºC, Temperatura salida de agua 45 ºC.

**(3) Aplicación LT**. **MODO CALOR:** Temperatura exterior 7 ºC B.S. / 6 ºC B.H., Temperatura entrada de agua 30 ºC, /Temperatura salida de agua 35 ºC.

**(4) PCA:** Potencial de calentamiento atmosférico (climático) de un kg de gas de efecto invernadero respeto a un kg de $CO_2$, calculado en términos de potencial de calentamiento a lo largo de un periodo de 100 años.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Modelos Kr3B - 140 – 230

| Kr3B | | 140 | 160 | 190 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|
| | INTERCAMBIADOR EXTERIOR | | | | |
| Tipo | - | Batería con tubos de cobre y aletas de aluminio | | | |
| Número | - | 4 | | | |
| Evacuación de condensados | Ø | 3/4" | | | |
| VENTILADOR EXTERIOR | | | | | |
| Tipo | - | AXIAL EC | | | |
| Número total | - | 4 | | | |
| Caudal aire (C.N.) | m³/ h | 88600 | 103500 | 121900 | |
| | CARACTERISTICAS CIRCUITO DE AGUA | | | | |
| Tipo de conexiones | - | RANURADA - Tipo Victaulic | | | |
| Diámetro exterior | " | 3 | | | |
| Caudal de agua nominal (CN) | m³/ h | 24,9 | 27,6 | 32,4 | 40,3 |
| Caudal de agua mínimo | m³/ h | 17,8 | 19,7 | 23,1 | 28,8 |
| Caudal de agua máximo | m³/ h | 35,6 | 36,0 | 46,3 | 57,6 |
| Volumen mínimo de agua | L | 500 | 600 | 700 | 800 |
| INTERCAMBIADOR INTERIOR | | | | | |
| Tipo | - | INTERCAMBIADOR DE PLACAS TERMOSOLDADAS | | | |
| Cantidad | - | 1 | | | |
| Volumen de agua | L | 11,07 | | 16,5 | |
| Resistencia antihielo | W | 100 | | 150 | |
| BOMBA CIRCULADORA | | | | | |
| Tipo | - | Rotor Seco | | | |
| Cantidad | - | 1 | | | |
| Potencia nominal | kW | 3 | | | 4 |
| | ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS | | | | |
| Alimentación general eléctrica | V / ~/Hz | 400 / 3 /50 sin Neutro | | | |
| Intensidad máxima operativa (IMO) (5) | A | 135 | 150 | 185 | 220 |
| | NIVEL SONORO | | | | |
| Lp –Presión sonora a 5 m en semiesfera | dB(A) | 72,6 | 75,8 | 76,9 | 77,1 |
| Lw - Potencia sonora | dB(Lin) | 94,1 | 97,3 | 98,4 | 98,6 |
| | DIMENSIONES Y PESO | | | | |
| DIMENSIONES TOTALES | | | | | |
| Largo | mm | 2923,5 | | | |
| Ancho | mm | 2336 | | | |
| Alto | mm | 2630 | | | |
| PESO | | | | | |
| Peso | kg | 1987 | 2037 | 2118 | 2172 |

**Notas:**

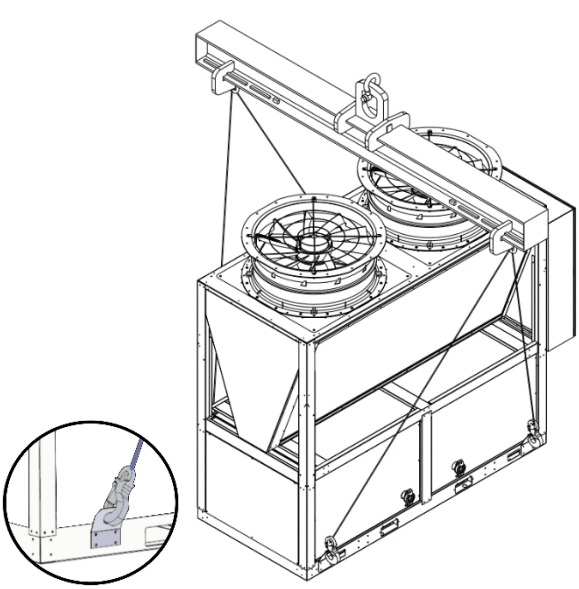
**(5) IMO:** Intensidad Máxima Operativa, Suma de las intensidades de funcionamiento máximas (o nominales) de todos los motores que puedan funcionar simultáneamente en la máquina. Utilizar para dimensionar los cables eléctricos de la instalación.

# TRANSPORTE
## INSPECCIÓN A LA RECEPCIÓN

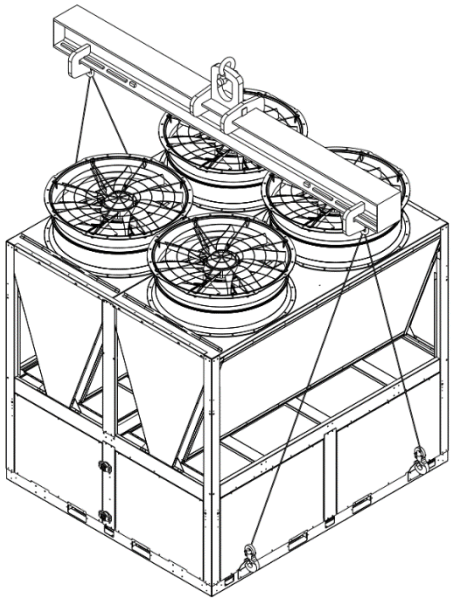
- En el momento de la entrega del equipo se aconseja examinarlo atentamente.
- Comprobar que el equipo no haya sufrido daños durante el transporte y que se haya suministrado completo con todos los accesorios y/o opcionales especificados en el pedido. Si no es el caso póngase en contacto de inmediato con la empresa de transporte (dentro de las primeras 48h).
- Verificar que el voltaje de la placa de la unidad es el correcto y de acuerdo con el suministro eléctrico disponible.
- En el caso de detectar cualquier desperfecto o anomalía se recomienda ponerse en contacto con BAXI.

## IZADO

- Antes de mover la unidad a otro lugar, verificar que todos los paneles estén bien fijados.
- Elevar y bajar la unidad con cuidado.
- Nunca incline la unidad más de 15 grados durante el transporte.
- Siempre transporte la unidad en su embalaje original hasta el lugar de su instalación.
- Todas las unidades vienen con un dibujo de izamiento propio a cada modelo, semejante al que se presenta a continuación. Asegúrese de izar la máquina a través de los puntos indicados en el esquema.
- Al levantar la unidad compruebe de que esté equilibrada, estable y sin deformaciones.



**Modelos 40 a 120**



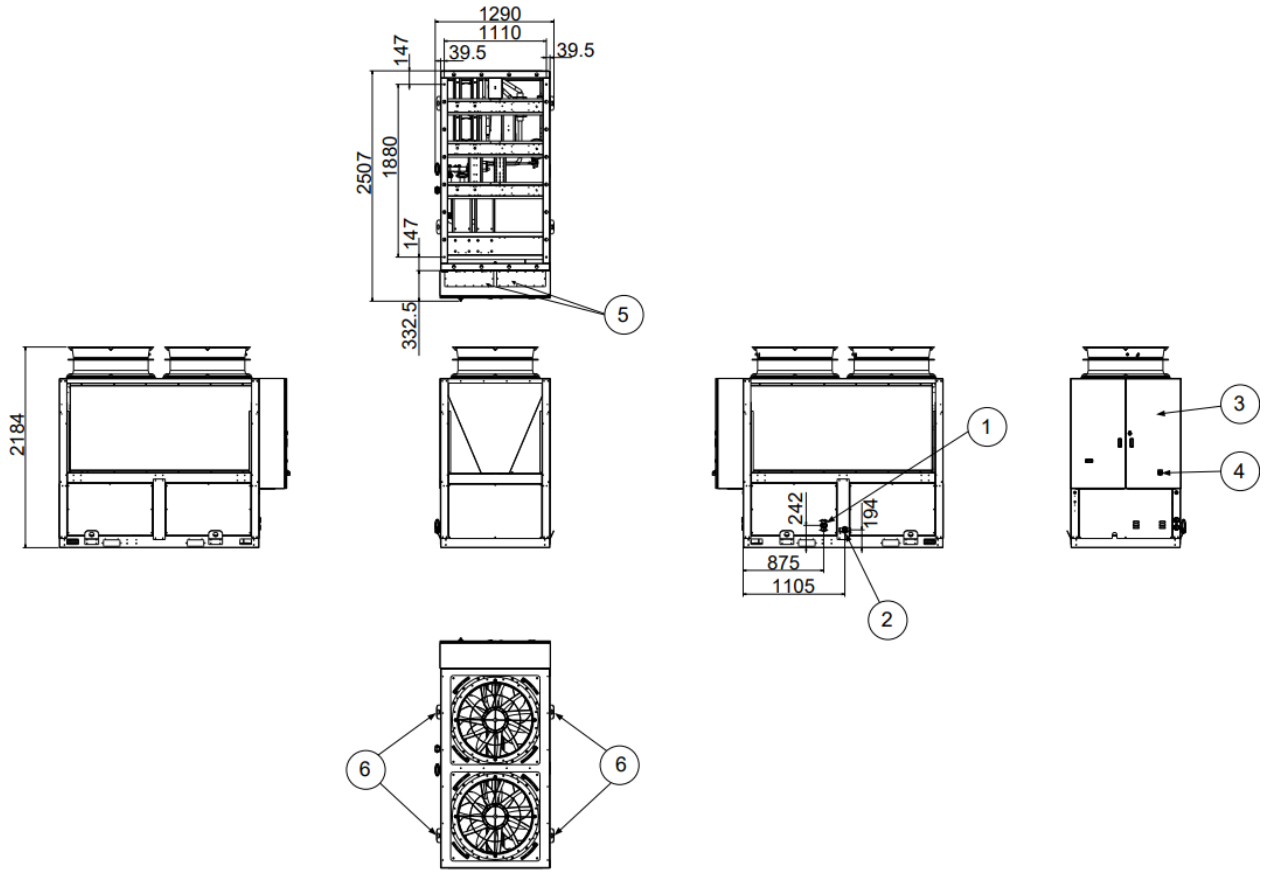
**Modelos 140 a 230**

# ALMACENAMIENTO

Si se tiene que almacenar el equipo antes de instalarlo, deben adoptarse ciertas precauciones para evitar que sufra daños, corrosión o que se deteriore:

- Desplazar la máquina siempre con cuidado.
- No colocar la máquina en lugares expuestos a una temperatura ambiente superior a 50 ºC y preferiblemente que no le dé la luz solar directa.
- La acción del sol puede provocar una subida de temperatura muy elevada y como consecuencia la presión del refrigerante alcanzar valores tan altos como para hacer intervenir las válvulas de seguridad.
- Además, al enfriarse, se produce condensaciones de agua dentro de la máquina o entre la máquina y el envoltorio de plástico.
- Evitar colocar encima de la unidad otros objetos (a menos que se incluyan indicaciones en planos o diagramas de superposición en el embalaje, etc…, seguir dichas indicaciones).
- Evitar en almacenamientos prolongados, antes de la instalación, la entrada de agua, polvo y objetos en general debidos a invasiones o inclemencias biológicas, meteorológicas y/o humanas.
- Temperatura mínima de almacenamiento: 5 ºC.
- Máxima Humedad Relativa: 90%

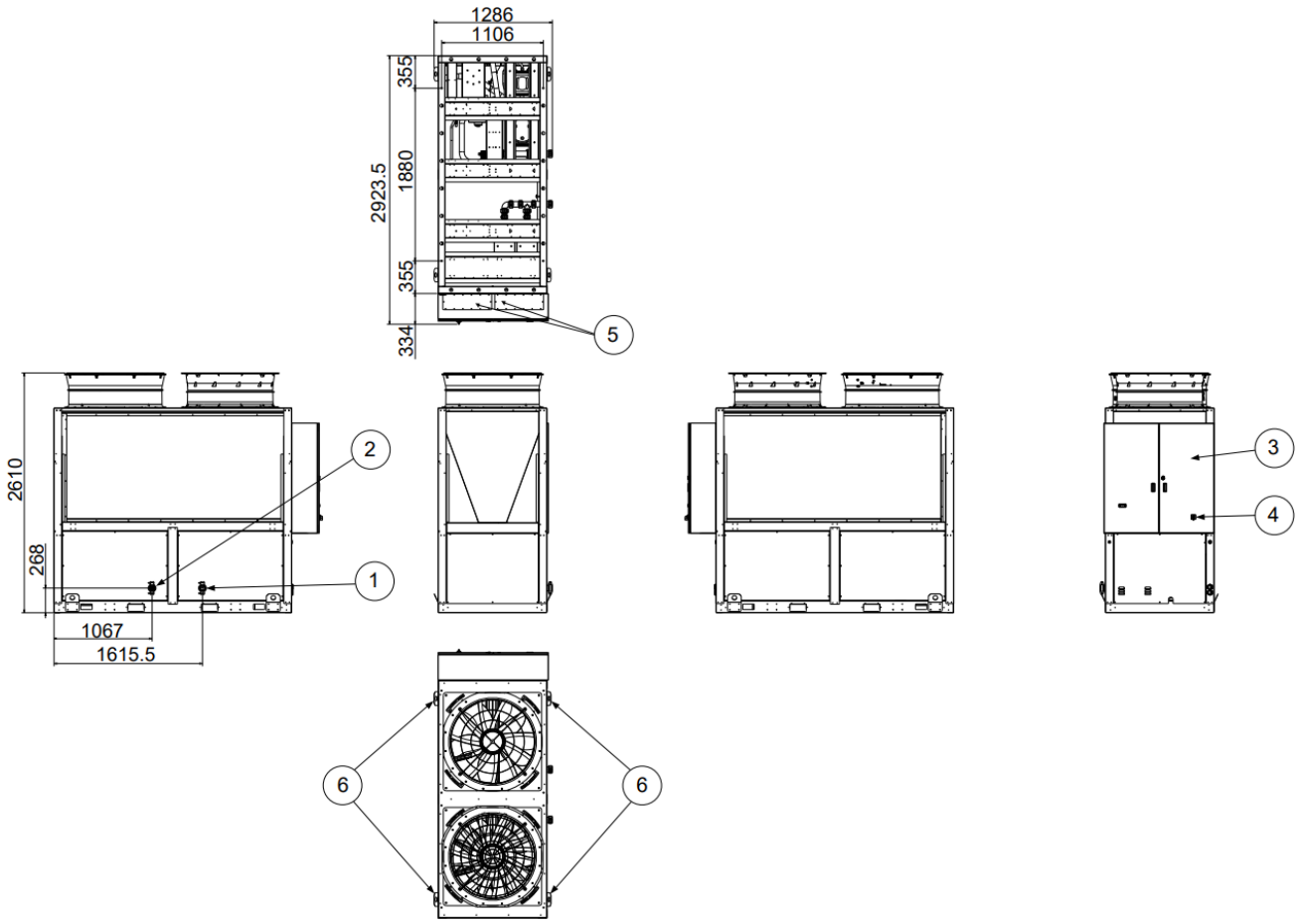
# INSTALACIÓN
## DIMENSIONES
### Modelos 40 – 75




1. Entrada de agua
2. Salida de agua
3. Cuadro eléctrico
4. Interruptor general
5. Entrada de conexión eléctrica
6. Orejetas de elevación

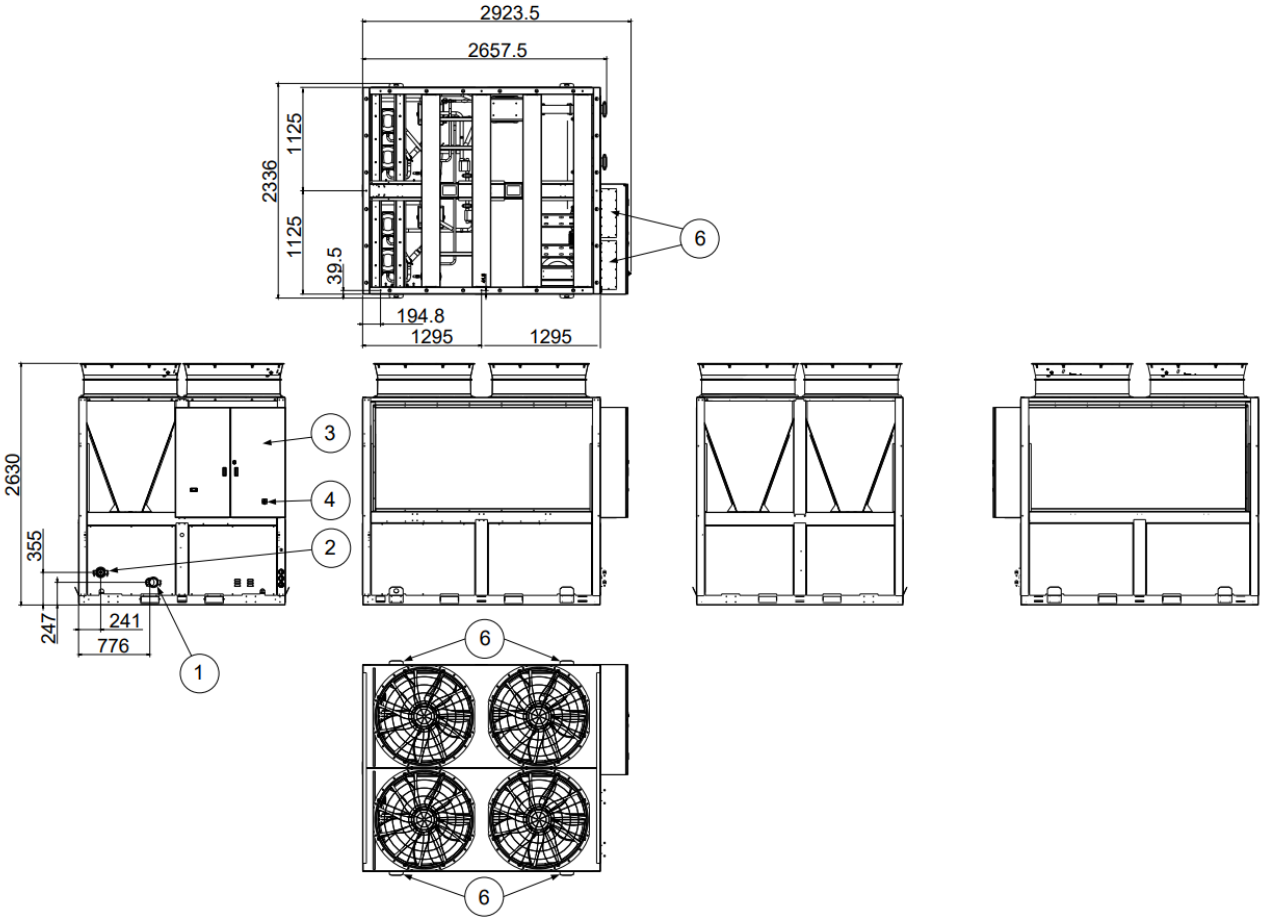
# INSTALACIÓN - DIMENSIONES

## Modelos 85 – 120



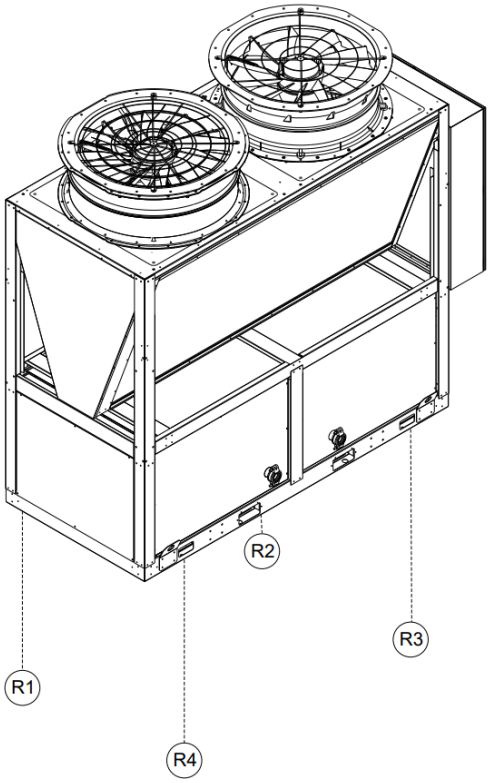

1. Entrada de agua
2. Salida de agua
3. Cuadro eléctrico
4. Interruptor general
5. Entrada de conexión eléctrica
6. Orejetas de elevación

## Modelos 140 – 230



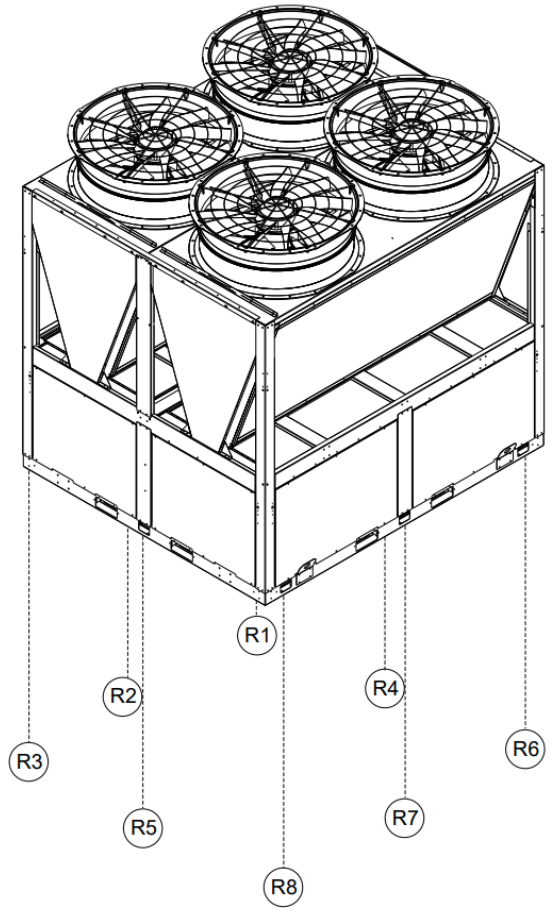

1. Entrada de agua
2. Salida de agua
3. Cuadro eléctrico
4. Interruptor general
5. Entrada de conexión eléctrica
6. Orejetas de elevación

# Distribución de pesos




| | DISTRIBUCIÓN DE PESOS (kg) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MODELO | R1 | R2 | R3 | R4 | Total |
| 40 | 166 | 172 | 238 | 209 | **785** |
| 45 | 167 | 173 | 240 | 210 | **790** |
| 55 | 172,5 | 181 | 251 | 217,5 | **822** |
| 65 | 172,5 | 181 | 256 | 217,5 | **827** |
| 75 | 172,5 | 181 | 256 | 217,5 | **827** |
| 85 | 226 | 339 | 210 | 245 | **1020** |
| 100 | 234 | 409 | 214 | 288 | **1145** |
| 120 | 239,5 | 412 | 220 | 293,5 | **1165** |

| | DISTRIBUCIÓN DE PESOS con Kit Hidrónico (kg) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MODELO | R1 | R2 | R3 | R4 | Total |
| 40 | 252 | 216 | 246 | 252 | **966** |
| 45 | 253 | 218 | 247 | 253 | **971** |
| 55 | 254,5 | 228 | 258 | 261,5 | **1002** |
| 65 | 254,5 | 229 | 261 | 262,5 | **1007** |
| 75 | 254,5 | 229 | 261 | 262,5 | **1007** |
| 85 | 358 | 305 | 374 | 348 | **1385** |
| 100 | 377 | 365 | 376 | 397 | **1515** |
| 120 | 379,5 | 367 | 379 | 399,5 | **1525** |




| | DISTRIBUCIÓN DE PESOS (kg) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODELO | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | Total |
| 140 | 224,5 | 186 | 198 | 410,5 | 245 | 260 | 252 | 211 | **1987** |
| 160 | 252,5 | 250 | 239 | 398,5 | 273 | 230 | 199 | 195 | **2037** |
| 190 | 263 | 262 | 252 | 436 | 263 | 245 | 204 | 193 | **2118** |
| 230 | 268 | 269 | 259 | 446 | 272 | 250 | 209 | 199 | **2172** |

| | DISTRIBUCIÓN DE PESOS con Kit Hidrónico (kg) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODELO | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | Total |
| 140 | 266,5 | 329 | 259 | 331,5 | 329 | 244 | 319 | 249 | **2327** |
| 160 | 266,5 | 329 | 259 | 331,5 | 329 | 244 | 319 | 249 | **2327** |
| 190 | 277 | 387 | 299 | 337 | 419 | 251 | 349 | 284 | **2603** |
| 230 | 282 | 389 | 303 | 341 | 421 | 254 | 351 | 286 | **2627** |

# LUGAR DE INSTALACIÓN

- Consultar y respetar las normas y reglamentos locales que regulan la instalación de sistemas de aire acondicionado.
- Elegir un sitio libre de polvo y escombros.
- Respetar el área de servicio adecuada para los equipos a instalar.
- Verificar que el terreno o estructura sobre la que se asentará la unidad sea capaz de soportar su peso en funcionamiento.
- Fijar fuertemente la unidad a la base con pernos.
- Poner amortiguadores en toda la instalación para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones.
- Comprobar que la dirección del nivel sonoro no vaya a molestar a nadie.

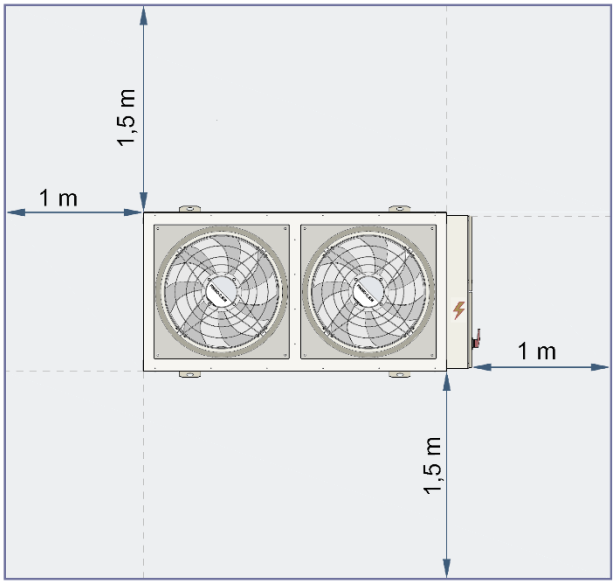
# ASENTAMIENTO DE LA UNIDAD

- Verificar que la unidad esté correctamente nivelada.
- La bancada debe tener la superficie y robustez suficiente para aguantar el peso de la unidad.
- Verificar que los drenajes funcionen correctamente.
- La unidad deberá estar asentada sobre amortiguadores en los puntos diseñados para ello.
- Las fugas de refrigerante debidas a fatiga por vibración no serán cubiertas por la garantía en el caso de no colocar correctamente elementos de amortiguación entre la máquina y el suelo.

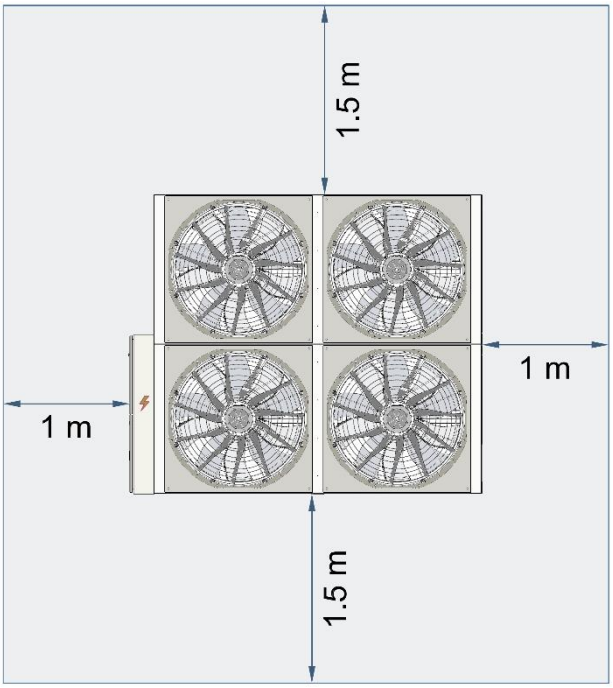
# AREA DE SERVICIO

Asegúrese de respetar las medidas siguientes para el correcto funcionamiento de la unidad.

**Modelos 40 – 120**




**Modelos 140 – 230**



# INSTALACIÓN DE AGUA

La selección y montaje de los componentes de la instalación tienen que ser efectuadas por un instalador cualificado, respetando la legislación vigente del lugar de la obra y normas de buenas prácticas.
Asegúrese de conocer y cumplir todas las normas y regulaciones locales que afecten a las instalaciones de agua.
El diseño y cálculo de tuberías se realizará de forma que la pérdida de carga de la instalación nunca sobrepase la que pueda vencer la bomba incorporada en la unidad. Además, un mal diseño de las pérdidas de carga de los ramales que van a las unidades interiores puede ocasionar el mal funcionamiento de algunas de ellas. Una vez finalizada la instalación, esta deberá estar libre de fugas y limpia de restos de soldadura y objetos en general que puedan ocasionar daños u obstrucciones.
El filtro de agua se instalará y deberá contener en su interior una malla para retener partículas de diámetro no superior a Ø > 0,5mm
El mantenimiento del filtro y del interruptor de flujo deberá realizarse con la frecuencia suficiente para evitar depósitos que puedan bloquearlos.
Se deberá respetar la indicación de entrada y salida de agua de la unidad e instalar si procede una válvula de bypass.

## Uniones hidráulicas

Las unidades se suministran con conexión y bridas de tipo Victaulic,
La conexión se efectúa entre los dos tubos ranurados (máquina e Instalación), mediante la junta de goma y la brida que los sujeta.

Opcionalmente se puede pedir un adaptador de tubo ranurado a rosca macho gas.

## Llenado de agua

Se debe llenar el circuito hidráulico con la temperatura del agua alrededor de 20 ºC, la presión después de purgar debe quedar en la presión estipulada en el proyecto de la instalación o a la que esté diseñada la instalación principal.
Si la instalación de agua de la unidad se añade a una instalación ya existente, posiblemente el sistema de llenado ya esté incorporado en la instalación principal
Atención a la necesidad de instalar un vaso de expansión de mayor capacidad en relación al volumen de agua instalado**.**

## Purga

Comprobar que existen purgadores en todos los puntos altos de la instalación.
Para purgar el circuito es necesario actuar sobre la bomba de agua durante un minuto, pararla y purgar (si es manual). Esperar otro minuto y repetir el proceso hasta que no quede aire en el circuito. Esto podría demorarse entre 5 y 10 actuaciones como mínimo.
No se olvide de purgar los componentes que tengan tuberías que puedan albergar bolsas de aire como el presostato diferencial. Con aire no funcionaran correctamente.
La existencia de aire en el circuito principalmente provoca ruidos, caudal de agua insuficiente, mal rendimiento del intercambiador, etc.

## Calidad del agua

Mantener obligatoriamente dentro de los parámetros siguientes:

| Substancia | Valor mín. | Valor máx. | Unidades |
|---|---|---|---|
| Ph | 7 | 9 | - |
| Alcalinidad | 70 | 300 | mg/l $HCO_3^-$ |
| Sulfatos | - | 70 | mg/l $SO_4^{2-}$ |
| Conductividad | 10 | 500 | µS/cm |
| Amonio | - | 2 | mg/l $NH_4$ |
| Gas Cloro / Dicloro | - | 1 | mg/l $Cl_2$ |
| Sulfuro de hidrógeno | - | 0,05 | mg/l $H_2S$ |
| Gas Dióxido de carbono | - | 5 | mg/l $CO_2$ |
| Gas Oxígeno | - | 4 | mg/l $O_2$ |
| Nitratos | - | 100 | mg/l $NO_3^-$ |
| Hierro | - | 0,2 | mg/l Fe |
| Aluminio | - | 0,2 | mg/l Al |
| Manganeso | - | 0,1 | mg/l Mn |
| Cloruros | - | 25 | mg/l $Cl^-$ |

## Adición de glicol

Es obligatoria la protección mediante adición de glicol hasta una temperatura de -2 °C del punto de congelación. Tenga en cuenta que el uso de soluciones glicoladas aumenta las pérdidas de carga. Asegurarse que el tipo de glicol utilizado sea compatible con los componentes del circuito hidráulico (bombas, llaves filtros etc.) y no corrosivo.

| ADICIÓN % GLICOL al AGUA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TEMPERATURA DE CONGELACIÓN PREVISTA | 0 ºC | -2 ºC | -5 ºC | -10 ºC | -15 ºC | -20 ºC | - 25ºC | - 30ºC |
| ETILENGLICOL | 0% | 6% | 14% | 24% | 31% | 36% | 41% | 45% |
| PROPILENGLICOL | 0% | 7% | 15% | 25% | 33% | 39% | 44% | 48% |

**Riesgos de heladas:**
Cuando la unidad o la correspondiente instalación hídrica estén sujetas a temperaturas inferiores a 5 °C adoptaremos las medidas oportunas para prevenir el riesgo de heladas (Ver Consideraciones de seguridad).

Por ejemplo:

Mezcle el agua de la instalación con glicol.
Proteja las tuberías expuestas a temperaturas de congelación con un cable calefactor o similar colocado debajo del aislamiento.
Vacíe la instalación comprobando que:
No haya llaves cerradas que puedan retener agua incluso después del vaciado
No haya puntos bajos en los que el agua pueda estancarse incluso después del vaciado; si fuera necesario efectúe un soplado.

## Elementos de seguridad externos al equipo

**La instalación de los siguientes elementos de seguridad, cuando NO vayan incorporados de serie en la unidad, es OBLIGATORIA**. El incumplimiento de lo anterior causará la **PÉRDIDA DE LA GARANTÍA**.

### *Filtro de agua*

A la entrada de agua de la unidad para proteger el intercambiador u otros componentes críticos contra obstrucciones y/o taponamientos.

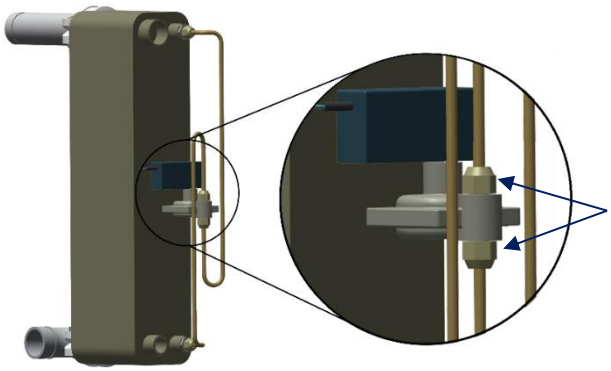
### *Interruptor de flujo*

Es la protección del intercambiador de placas contra roturas por causa de un caudal de agua insuficiente, y que puede provocar la inhabilitación total del equipo.
**Es obligatorio instalar el interruptor de flujo** a la salida de agua de la máquina en un tramo recto horizontal de 60 cm de entrada y posterior de 50 cm de longitud horizontal sin cambios de sección para asegurar que el régimen de flujo de agua sea laminar. En caso de colocar interruptores de flujo no suministrados por BAXI, seguir las instrucciones del fabricante, siempre y cuando no se disminuyan las longitudes anteriormente citadas.

# Elementos de seguridad incorporados en el equipo

### Presostato diferencial:

Lo utilizaremos junto al interruptor de flujo y en redundancia con él. Su función es similar, protege al intercambiador de placas de roturas. Después del llenado del circuito de agua, es previsible que en las tuberías del presostato aparezcan bolsas de aire. Para el correcto funcionamiento de este elemento deberemos asegurar que no existe aire, para ello purgaremos aflojando las tuercas de los tubos. Observar la imagen (1.)



1. Aflojar hasta que salga agua, después volver a apretar.

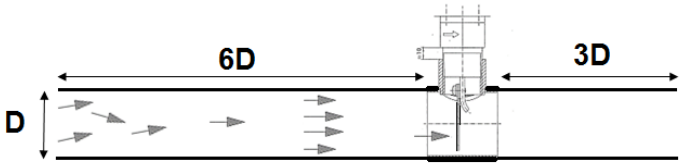
Los daños ocasionados al intercambiador de placas debidos a que el aire acumulado en el presostato no ha permitido su funcionamiento correcto, **no serán cubiertos por la garantía.**

# Gestión Antihielo

- La alarma Antihielo se activa cuando la temperatura del agua baja por debajo de los 5 °C si no hay anticongelante. Las acciones que realiza el control de la máquina son: Encender o mantener en marcha la bomba de agua y alimentar la resistencia antihielo del intercambiador. **Este proceso se mantiene mientras la alarma antihielo esté activa**. Estos límites de funcionamiento se pueden modificar en fábrica según el porcentaje de anticongelante en el circuito.
  La enfriadora dispone de una salida de alimentación para gestionar la bomba circuladora de agua cuando no esté incorporada en la unidad.
- En el caso de que el instalador decida que la gestión de la bomba no se realice a través del control de la máquina, deberá asegurar que dicha gestión se lleve a cabo correctamente.
  **Una máquina dañada por una mala o inexistente gestión antihielo no será cubierta por la en garantía.**
  La puesta en marcha de la unidad con hielo ya formado en los intercambiadores, puede producir la rotura inmediata del intercambiador, incluso con un caudal adecuado y por tanto antes de que actúen las protecciones.

# INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE FLUJO

**Es obligatorio instalar un interruptor de flujo** en la salida de agua de la máquina y conectarlo eléctricamente a los bornes del cuadro eléctrico previstos para tal efecto, según se indica en el esquema eléctrico entregado con la unidad.
Para asegurar el correcto funcionamiento del Interruptor, el flujo de agua debe ser laminar, para ello instalar el interruptor en un tramo de tubo recto, sin cambios de sección que tenga una longitud de al menos 6 veces el diámetro (D) del tubo antes del interruptor y de al menos 3 veces el diámetro a la salida, este tubo debe estar libre de otros elementos o accesorios instalados. En caso de colocar interruptores de flujo no suministrados por BAXI, seguir las instrucciones del fabricante, siempre y cuando no se disminuyan las longitudes anteriormente citadas.




Tener en cuenta que el interruptor de flujo tiene un rango de funcionamiento limitado por el diámetro de la tubería. Dependiendo del caudal de la máquina deberemos escoger el diámetro del tubo donde irá instalado.
Leer atentamente las instrucciones de instalación del interruptor para determinar sus posibilidades de ajuste según el diámetro del tubo sobre el cual va montado.

# RESTRICCIONES de la instalación

Volúmenes máximos de agua según el vaso de expansión y temperatura máx.-mín. de funcionamiento.

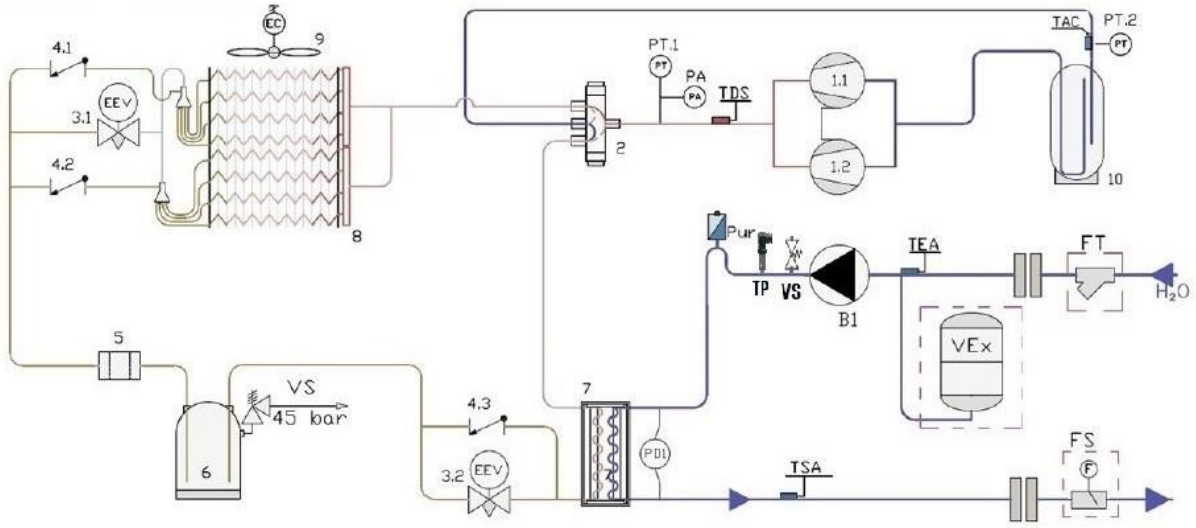
| LÍMITES DE LA INSTALACIÓN | | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Caudal de agua nominal | m³/ h | 7,9 | 8,4 | 10,2 | 11,2 | 12,7 |
| Caudal mínimo agua | m³/ h | 5,6 | 6,0 | 7,3 | 8,0 | 9,1 |
| Caudal máximo agua | m³/ h | 11,2 | 11,9 | 14,5 | 16,0 | 18,1 |
| Volumen mínimo de agua | l | 220 | 250 | 320 | 350 | 400 |
| Presión disponible bomba con caudal nominal | kPa | 85 | 120 | 100 | 105 | 85 |
| Presión disponible bomba en caudal mínimo | kPa | 130 | 145 | 130 | 140 | 130 |
| Presión disponible bomba en caudal máximo | kPa | 10 | 75 | 40 | 40 | 5 |
| Vaso de expansión | l | 18 | | | | |
| Volumen máximo agua (4-50) ºC | l | 720 | | | | |
| Volumen máximo agua (4-55) ºC | l | 610 | | | | |

| LÍMITES DE LA INSTALACIÓN | | 85 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|
| Caudal de agua nominal | m³/ h | 14,4 | 16,8 | 20,5 |
| Caudal mínimo agua | m³/ h | 10,3 | 12,0 | 14,6 |
| Caudal máximo agua | m³/ h | 20,6 | 24,0 | 29,2 |
| Volumen mínimo de agua | l | 400 | 420 | 500 |
| Presión disponible bomba con caudal nominal | kPa | 100 | 155 | 120 |
| Presión disponible bomba en caudal mínimo | kPa | 135 | 190 | 170 |
| Presión disponible bomba en caudal máximo | kPa | 35 | 85 | 20 |
| Vaso de expansión | l | 24 | | |
| Volumen máximo agua (4-50) ºC | l | 980 | | |
| Volumen máximo agua (4-55) ºC | l | 820 | | |

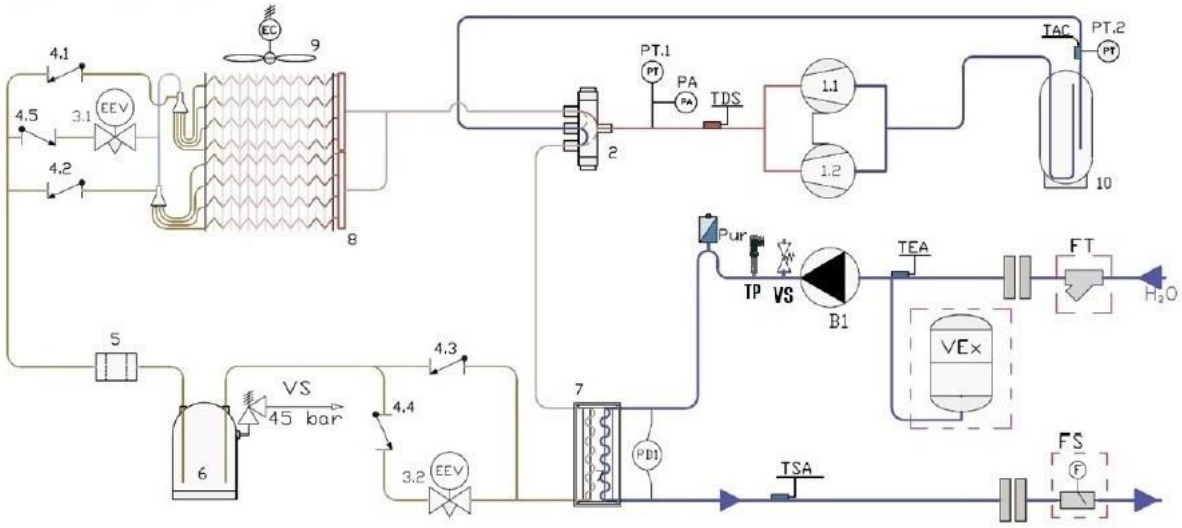
| LÍMITES DE LA INSTALACIÓN | | 140 | 160 | 190 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|
| Caudal de agua nominal | m³/ h | 24,9 | 27,6 | 32,4 | 40,3 |
| Caudal mínimo agua | m³/ h | 17,8 | 19,7 | 23,1 | 28,8 |
| Caudal máximo agua | m³/ h | 35,6 | 36,0 | 46,3 | 57,6 |
| Volumen mínimo de agua | l | 500 | 600 | 700 | 800 |
| Presión disponible bomba con caudal nominal | kPa | 175 | 160 | 165 | 130 |
| Presión disponible bomba en caudal mínimo | kPa | 205 | 195 | 195 | 175 |
| Presión disponible bomba en caudal máximo | kPa | 115 | 110 | 100 | 30 |
| Vaso de expansión | l | 50 | | | |
| Volumen máximo agua (4-50) ºC | l | 2000 | | | |
| Volumen máximo agua (4-55) ºC | l | 1600 | | | |

# ESQUEMAS FRIGORIFICOS

## Kr3B - 40 a 45




## Kr3B - 55 a 120




### LEYENDA:

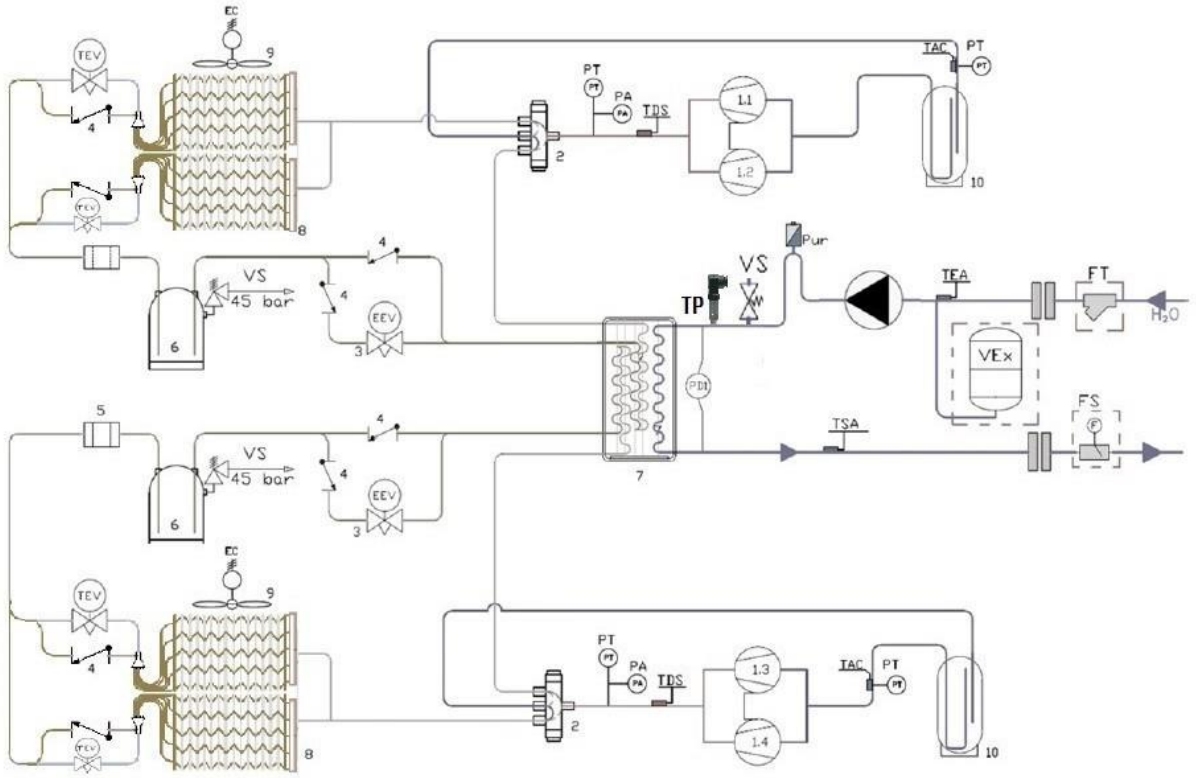
1. COMPRESOR
2. VÁLVULA de 4 VÍAS
3. VÁLVULA de EXPANSIÓN
4. VÁLVULA ANTIRRETORNO
5. FILTRO BIDIRECCIONAL
6. RECIPIENTE DE LÍQUIDO (no existe en modelos Sólo Frío)
7. INTERCAMBIADOR de PLACAS
8. BATERÍA de ALETAS
9. VENTILADOR AXIAL con MOTOR EC
10. ACUMULADOR DE ASPIRACIÓN

- B. BOMBA CIRCULADORA de AGUA
- EEV. VÁLVULA EXPANSIÓN ELECTRÓNICA
- PA. PRESOSTATO de ALTA
- PD. PRESOSTATO DIFERENCIAL
- PT. TRANSDUCTOR de PRESIÓN
- Pur. PURGADOR de AIRE
- TAC. Sonda de Temperatura ASPIRACIÓN COMPRESOR
- TDS. Sonda de Temperatura DESCARGA COMPRESOR
- TEA. SONDA de Temperatura de ENTRADA de AGUA
- TEV. VÁLVULA EXPANSIÓN. TERMOSTÁTICA
- TSA. SONDA de Tª de SALIDA de AGUA
- Vc. VÁLVULA DE COMPUERTA
- VS. VÁLVULA DE SEGURIDAD
- TP. TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

**OPCIONALES:**
VEx- VASO DE EXPANSIÓN

**ACCESORIOS:**
FS - INTERRUPTOR DE FLUJO
FT - FILTRO DE AGUA

## Kr3B - 140 a 230




### LEYENDA:

1.1/2/3/4 COMPRESOR
2. VÁLVULA de 4 VÍAS
4. VÁLVULA ANTIRRETORNO
5. FILTRO BIDIRECCIONAL
6. RECIPIENTE DE LÍQUIDO (no existe en modelos Sólo Frío)
7. INTERCAMBIADOR de PLACAS
8. BATERÍA de ALETAS
9. VENTILADOR AXIAL con MOTOR EC
10. ACUMULADOR DE ASPIRACIÓN

- B. BOMBA CIRCULADORA de AGUA
- TEV. VÁLVULA EXPANSIÓN TERMOSTATICA
- PA. PRESOSTATO de ALTA
- PD. PRESOSTATO DIFERENCIAL
- PT. TRANSDUCTOR de PRESIÓN
- Pur. PURGADOR de AIRE
- TAC. Sonda de Temperatura ASPIRACIÓN COMPRESOR
- TDS. Sonda de Temperatura DESCARGA COMPRESOR
- TEA. SONDA de Temperatura de ENTRADA de AGUA
- TEV. VÁLVULA EXPANSIÓN. TERMOSTÁTICA
- TSA. SONDA de Tª de SALIDA de AGUA
- Vc. VÁLVULA DE COMPUERTA
- VS. VÁLVULA DE SEGURIDAD
- TP. TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

### OPCIONALES:

VEx- VASO DE EXPANSIÓN

### ACCESORIOS:

FS - INTERRUPTOR DE FLUJO
FT - FILTRO DE AGUA

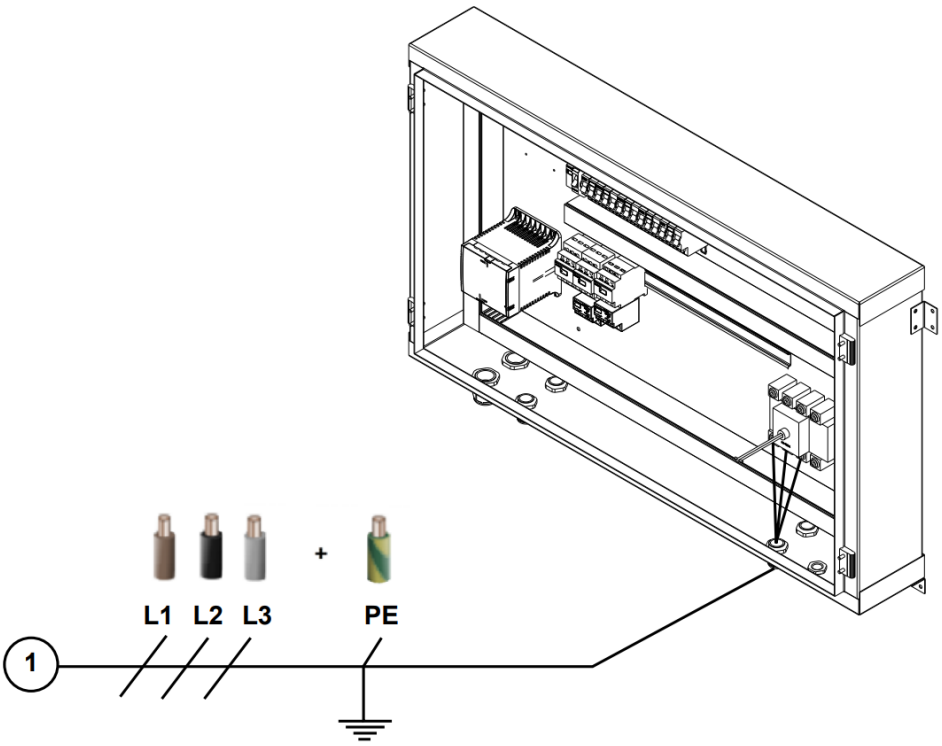
# CONEXIONES ELÉCTRICAS

**¡ADVERTENCIA!**

**El instalador deberá instalar obligatoriamente un interruptor diferencial para cortar la corriente inmediatamente en caso de avería o fuga de corriente. El instalador utilizará los dispositivos de protección de acuerdo con la normativa vigente aplicable al tipo de instalación.**

**Desconectar el interruptor general del suministro eléctrico antes de efectuar cualquier intervención. LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN de partes de aparatos para uso exterior no deden ser de tipo más ligero que el cable flexible recubierto de policloropreno (denominación 60245 IEC 57).**

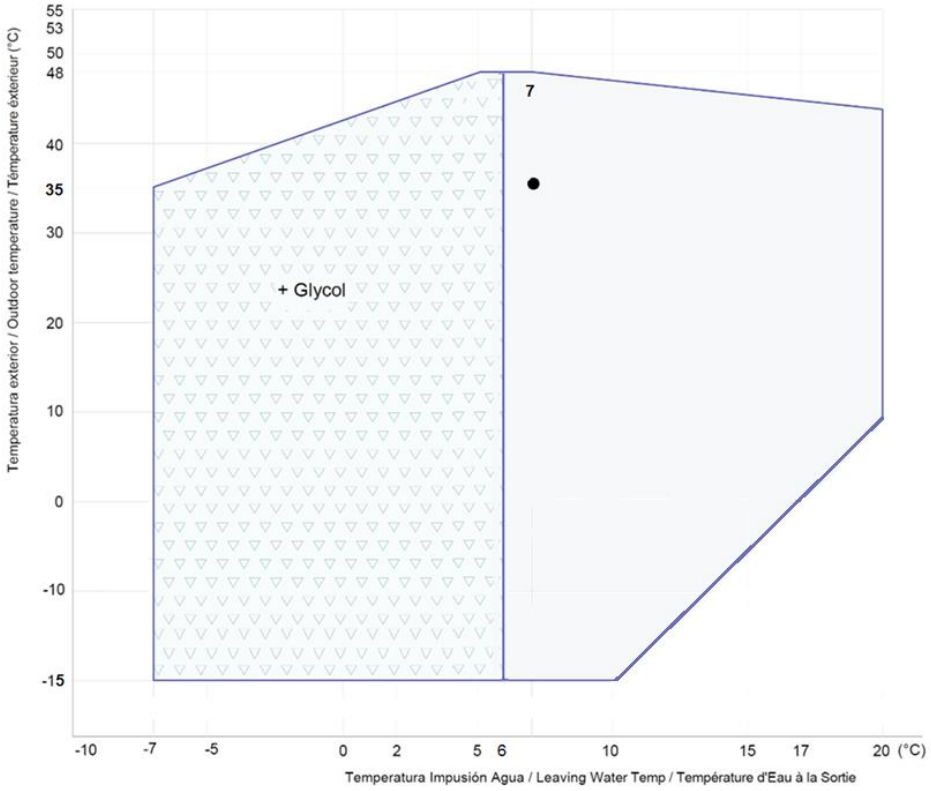
- La alimentación eléctrica de la unidad debe estar dentro del 10% de la tensión indicada en la placa de serie. Los daños ocasionados por la puesta en marcha de la unidad en una línea de tensión incorrecta no están cubiertos por la garantía de BAXI.
- Utilizar siempre el diagrama eléctrico de la unidad para efectuar las conexiones.
- El instalador debe colocar elementos de protección de línea, de acuerdo con la legislación vigente.
- El cableado de interconexiones eléctricas debe estar protegido por un tubo o una canaleta.




1. Alimentación eléctrica 400V – 3 Fases + PE - 50Hz

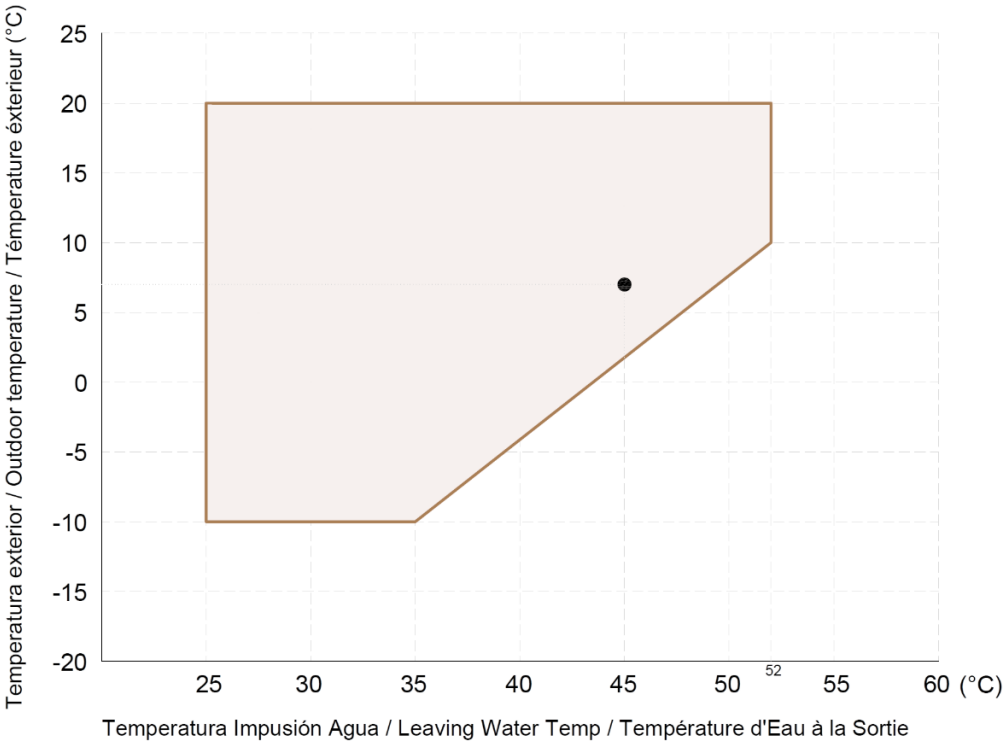
# LIMITES de FUNCIONAMIENTO

## Modo FRIO




Límite inferior de funcionamiento sin anticongelante: 6 °C
La alarma Antihielo se activa cuando la temperatura del agua baja por debajo de los 5 ºC si no hay anticongelante.

## Modo CALOR



# FUNCIONAMIENTO

## ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- Asegurarse que todas las conexiones eléctricas están bien apretadas.
- Asegurarse que todos los paneles están bien sujetos con tornillos.
- Verificar que no hay fugas de aceite o refrigerante.
- Asegurarse que la unidad está bien nivelada.
- Comprobar si hay suficiente espacio para el funcionamiento y mantenimiento.
- Verificar que el calentador de cárter de cada compresor esté en funcionamiento desde 24 horas antes de la puesta en marcha.
- Asegurarse que la fuente de alimentación eléctrica esté de acuerdo con lo que se indica en la placa de serie.
- Asegúrese de que la protección térmica o magnetotérmica sea de acción lenta (curva D), para evitar activaciones incorrectas.
- En las unidades que equipen motores EC o convertidores de frecuencia, es esencial que el Interruptor diferencial sea un interruptor contra corrientes de fuga de tipo B y recomendamos una corriente de activación de 300mA cómo mínimo para prevenir los cortes de corriente causados por su activación incorrecta.
- Comprobar el sentido de giro de los ventiladores.
- Comprobar que la instalación de agua esté correctamente llena de agua (glicol si fuera necesario) y que no haya bolsas de aire en el circuito. Purgar en las zonas altas y verificar elementos de seguridad.
- Leer el Manual del Usuario.

## PUESTA EN MARCHA

- La puesta en marcha debe hacerse bajo el control de un técnico cualificado en aire acondicionado.
- Es necesario tomar notas de las temperaturas de entrada y de salida del aire a la batería interior, de los voltios y amperios del compresor y motor ventilador, así como de la presión de aspiración y descarga de cada compresor.
- Observar al menos las 3 primeras operaciones y/o 3 operaciones en el ciclo de frío.

# MANTENIMIENTO

Cualquier persona que intervenga en el trabajo.

**ATENCIÓN**

*Antes de hacer cualquier operación de servicio o mantenimiento de la unidad es obligatorio desconectar y bloquear el interruptor general del sistema, para evitar que otra persona que no sea el técnico pueda conectar la unidad y ocasionar daños personales.*

*Si fuera necesario abatir el cuadro eléctrico para tener acceso al interior de la máquina o se tuviera que manipular la manguera de alimentación eléctrica, es OBLIGATORIO desconectar dicha manguera de la acometida o cuadro de suministro eléctrico que DEBE ESTAR LIBRE DE TENSIÓN para esta operación.*

- Es recomendable programar visitas de mantenimiento cada 1.000 horas de funcionamiento de instalación, así como a finales del verano.
- Cualquier trabajo de reparación o apertura del circuito de refrigerante debe ser realizado únicamente por personal competente, dotado con la debida formación y la acreditación emitida por los organismos oficiales competentes.
- ¡Utilice zapatos de seguridad y guantes de protección ADECUADOS a la actividad que esté realizando!
- En todos los trabajos de mantenimiento y reparación deben observarse las normas de seguridad y protección de accidentes (EN 50 110, IEC 364).
- ¡No realizar ningún trabajo de mantenimiento cuando esté girando algún ventilador! Alerta, pues pueden girar sin estar alimentados eléctricamente, por ejemplo empujados por corrientes de aire.
- En las operaciones de soldadura hay que utilizar mantas ignífugas y tener a mano extintores.
- En caso de fuga, cualquier manipulación y/o recuperación de refrigerante deberá realizarse por personal cualificado y acreditado en la normativa vigente. Añadir el aceite perdido.

# CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

¡Precaución!

- No utilizar productos de limpieza agresivos, disolventes del barniz.
- Se debe evitar la entrada de agua al interior de motores o de los componentes electrónicos (p. ej. a través del contacto directo con juntas u orificios del motor), observar la clase de protección (IP).

**Circuito eléctrico**: Examinar si están bien sujetas las conexiones de los cables, contactores, terminales y otros elementos eléctricos.
Hacer mediciones de kW y Amperios en cada fase de motores de ventiladores, etc.
Verificar la corriente de arranque.
Comprobar el correcto funcionamiento de los relés, contactores, elementos de seguridad y resto de interruptores presentes en la máquina.

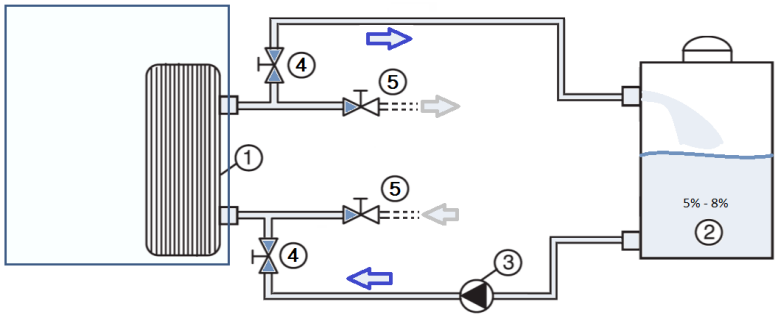
**Circuito de refrigeración**: Examinar si hay fugas de aceite o refrigerante, así como ruido y vibraciones de varios elementos de sistema. Tomar medidas de temperaturas y/o presiones de los componentes más importantes (Descarga y aspiración de compresores, válvula de expansión, entrada y salida de Intercambiadores, etc. y apuntarlos sobre la hoja de mantenimiento.

**Compresor:** Verificar periódicamente el nivel de lubricante, la presencia de vibraciones o ruidos y el aislamiento del motor.

**Circuito Hidráulico:** Examinar si hay fugas de agua, así como el ruido y vibraciones de los elementos de sistema.

- Comprobar temperaturas de entrada y salida, etc.
- Anotar valores de presión de agua a la entrada y salida de la bomba y/o máquina.
- Limpiar el filtro y el interruptor de flujo (si hay), se deberá realizar con la frecuencia suficiente para evitar depósitos que puedan bloquearlos.
- Compruebe el funcionamiento de los elementos de seguridad presentes en la instalación (interruptor de flujo, presostatos, termostatos, etc.)
- Asegúrese de conocer y cumplir todas las normas y regulaciones locales que afecten al mantenimiento de las instalaciones de agua.
- No se olvide de llenar y purgar el circuito de agua después de cualquier intervención.

**Intercambiador de placas:** Comprobar temperatura de entrada y salida, Verificar caudal de agua, verificar sistemas de seguridad.
Es necesario limpiarlo al menos una vez al año. El intercambiador se limpia haciendo circular por su interior un líquido limpiador. Usar un depósito con una mezcla de agua y ácido (con un 5% de ácido de fósforo o si fuera necesario hacer la limpieza con más frecuencia utilizar 5% de ácido oxálico, No sobrepasar de, como máximo, un 8% en peso del ácido: 80gr/l). Introducir el líquido limpiador a través del intercambiador. Para conseguir una limpieza eficaz se debe hacer circular el ácido como mínimo a 1,5 veces la velocidad del caudal normal de agua, y si es posible también en el sentido contrario. Después se debe limpiar el circuito con gran cantidad de agua para eliminar los restos del ácido. Poner agua nueva y arrancar.




1. Intercambiador de placas
2. Depósito solución limpiadora Agua-Acido.
3. Bomba circuladora de agua.
4. Llaves de corte circuito de limpieza.
5. Llaves de corte circuito instalación

- Compruebe el funcionamiento del **presostato diferencial**, reduciendo el caudal de agua al caudal mínimo.

Mantener sus tubos siempre purgados para que funcione correctamente.

**Sistema de drenaje:** Verificar el estado y funcionamiento de las bandejas de recogida de agua y tuberías de drenaje. La limpieza de las bandejas de condensados es necesario realizarla después del primer día de funcionamiento. Después se deberá realizar al menos una vez al año. Valorar las condiciones meteorológicas, p.ej. En lugares donde la caída de hojas o el vuelo de semillas puedan taponar los drenajes será necesario realizar la limpieza también a mediados y finales de primavera, además de a mediados y finales de otoño, las fechas son aproximadas y dependerán de la floración, caída de hojas, semillas, etc. de las plantas de la zona o de la actividad humana o cualquier otra causa.
Comprobar el acceso a las bandejas de condensados si está instalado este opcional.

**Baterías:** Al menos una vez en el año limpiar baterías con agua y detergente y después secar con aire seco a baja presión, no sobre pasar de 6 bares. Nunca utilizar cepillo de alambre, agua y/o aire a mucha presión para la limpieza de la misma.

# MANTENIMIENTO

**Ventiladores:** Es necesaria una inspección regular del aparato. La frecuencia de la misma, debe tomarse en función del grado de suciedad en hélices, turbinas o rodetes. La suciedad en rodetes (hélices o turbinas), motores y rejillas puede entrañar riesgos y acorta sensiblemente la vida del ventilador.
Antes de manipular el ventilador, asegúrese de que está totalmente parado y desconectado de la red, aunque ya esté parado y de que nadie pueda ponerlo en marcha durante la intervención.

- Verificar el sentido de giro de los ventiladores, examinar el soporte de los mismos. Verificar el estado de funcionamiento.
- ¡Mantenga las vías de circulación de aire del ventilador libres de obstáculos! - ¡peligro a causa de objetos que salen disparados!
- En las operaciones de limpieza tener mucha precaución de no desequilibrar la hélice o turbina.
- Si los trabajos de limpieza se realizan de forma no adecuada, en el caso de ventiladores no pintados/pintados no se asume ninguna garantía en lo que concierne a la formación de corrosión o adherencia de la pintura.
- ¡Para evitar la acumulación de humedad en el motor, antes del proceso de limpieza el ventilador debe funcionar como mínimo durante 1 hora a entre el 80 y el 100% del nº máximo de revoluciones!
- ¡Tras el proceso de limpieza, el ventilador debe funcionar durante 2 horas a entre el 80 y el 100 % del número máximo de revoluciones para que se seque!
- Examine en períodos regulares el ventilador en cuanto a vibraciones mecánicas (recomendado cada 6 meses). Tenga en cuenta los valores límite indicados en ISO 14694 y lleve a cabo medidas de subsanación en caso de sobrepasarse estos (p.ej., equilibrado posterior por parte de personal experto).
- Comprobar si existen fisuras en el rodete (hélice o turbina), especialmente en las costuras de soldadura.
- Los motores y ventiladores no necesitan ninguna lubricación adicional “gracias” al uso de lubricación de por vida. Tras expirar la vida útil de la grasa (30-40.000 h aprox.) es necesario un cambio de rodamientos. Para esto, al igual que para todo fallo (p. ej. en el devanado o en sistemas electrónicos), póngase en contacto con nuestro departamento de asistencia técnica.

## LUBRICANTE

- Los compresores para lubricarse, utilizan aceite. Cada fabricante de compresores tiene un aceite específico para su producto. Lea en las características técnicas de cada modelo el tipo de aceite que necesita.
- Se suelen emplear lubricantes sintéticos tipo ester (POE, Polyol Ester), PVE (Polivinilèter) que tienen una alta solubilidad con el Refrigerante. Puesto que este tipo de aceites son muy higroscópicos, debe tenerse más cuidado en su manipulación que con otros tipos de aceite. Es más, cuando estos aceites sintéticos se mezclan con los minerales (MO) o los alquilbencénicos (AB), se deterioran provocando la obstrucción de orificios y capilares o averías en el compresor.
- No los mezcle bajo ninguna circunstancia
- El compresor o el sistema no deben permanecer abiertos al aire atmosférico (15 minutos son suficientes para que el aceite del circuito se contamine con la humedad del aire y sea necesario efectuar un vacío prolongado para eliminarla).

## Ventilador con Motor EC

- Por motivos de seguridad no está permitido realizar por cuenta propia intervenciones ni modificaciones en la ventilación del aparato. Todas las modificaciones planificadas deben ser aprobadas por escrito por el fabricante.

Recuerde que debido al uso de condensadores, incluso después de la desconexión del equipo existe peligro de muerte en caso de contacto directo con piezas conductoras de tensión o con piezas que conducen tensión a causa de estados de fallo. Sólo está permitido quitar o abrir la carcasa del controlador cuando el cable de alimentación está desconectado y después de un tiempo de **espera de tres minutos**.

## Diagnóstico / Fallos

| Tipo de fallo | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| El ventilador (ya) no gira | Apagón del suministro eléctrico. Corte de una fase. Sobretensión o tensión muy baja. | Comprobar la tensión de red. |
| | Cortocircuito a tierra. | Comprobar la conexión del motor y la tensión de red. |
| | Cortocircuito en bobinado. | Cambiar el ventilador por otro. |
| | La protección térmica del motor se ha desconectado (el motor está sobrecalentado). | Comprobar que los caminos del aire estén libres; si fuese necesario extraer los cuerpos extraños "La rueda motriz está bloqueada o sucia" comprobar la temperatura del aire de entrada comprobar la tensión. |
| | La rueda motriz está bloqueada o sucia. | • Conmutar el motor a modo sin tensión y asegurarlo contra rearranque.<br>• Comprobar que no haya tensión.<br>• Extraer la rejilla de protección.<br>• Extraer el cuerpo extraño o la suciedad.<br>• Volver a montar la rejilla de protección. |
| El ventilador no arranca | La temperatura es muy baja para la grasa de cojinete. | Colocar un cojinete con engrase en frío. |
| | La corriente de aire circula en la dirección falsa (el motor se mueve con muchas revoluciones en la dirección falsa). | Comprobar la corriente de aire.<br>En casos que la corriente de aire sea muy fuerte, es posible que el ventilador no logre ponerse en marcha. |
| El ventilador gira muy despacio | Rotor/pala arrastra/roza. | Eliminar cuerpos extraños/suciedad en el ventilador, si es necesario. |
| | Gestión de la temperatura activada.<br>(Protección del motor o del sistema electrónico contra el sobrecalentamiento). | Comprobar que los caminos del aire estén libres; si fuese necesario extraer los cuerpos extraños "La rueda motriz está bloqueada o sucia" comprobar la temperatura del aire de entrada comprobar el espacio de montaje (velocidad del aire encima del radiador). |
| Caudal muy bajo | El ventilador gira muy despacio. | ☞ El ventilador gira muy despacio. |
| | Vías del aire bloqueadas. | Comprobar que las vías del aire estén libres (solapa del aire residual / de entrada, filtros) "La rueda motriz está bloqueada o sucia". |
| | La pérdida de presión es distinta a la proyectada. | Comprobar la selección del ventilador. |
| Vibraciones | Oscilación horizontal de la rueda. | Comprobar que las aletas / palas no estén dañadas o sucias ni tengan hielo "Rotor bloqueado o sucio". |
| | Sin amortiguador de vibraciones o con uno falso (solo en radial). | Instalar el amortiguador de vibraciones correcto. |
| Ruidos extraños | Cojinete dañado / desgastado. | Cambiar el cojinete.<br>Con el tamaño constructivo del motor 055"(Z" / "B" con flujo transversal), cambiar el ventilador. |
| | Rotor / pala arrastra / roza. | Si es necesario, eliminar cuerpos extraños/suciedad del ventilador. "Rodete bloqueado o sucio". |
| | Funcionamiento más allá del punto de referencia (en ventiladores axiales). | Comprobar que las vías del aire estén libres (solapa del aire residual / de entrada, filtros). |
| | Falsa cubierta en la tobera (en ventiladores radiales). | Tener en cuenta las instrucciones de instalación. |

## CONSIDERACIONES ESPECIALES DEL REFRIGERANTE R32

**ATENCIÓN**

Jamás utilizar oxígeno para presurizar en ensayo de fugas. El oxígeno reacciona violentamente con el aceite y puede producir explosión y ocasionar daños, heridas o incluso la muerte.

- **Comprobaciones**

- Antes de cualquier trabajo se deberá inspeccionar el área con un detector de refrigerante adecuado para su uso con refrigerantes inflamables.
- Asegúrese de que se respecten las distancias de trabajo alrededor del equipo según especificado en el apartado "ZONA DE SERVICIO".
- Asegúrese de que el marcado del equipo es visible y legible, si no es así corríjalo.
- Asegúrese de que ningún componente frigorífico que contenga refrigerante está o puede estar expuesto a sustancias que lo puedan corroer, excepto si dichos componentes están preparados adecuadamente contra la corrosión.
- Asegúrese de que no existan componentes eléctricos conectados y que los condensadores están descargados.

- **Volumen y superficie de la zona ocupada**

Han de seguirse los requisitos legislativos de las instalaciones frigoríficas en lo que respecta a las condiciones de la instalación y al tamaño mínimo de la zona ocupada, atendiendo a las categoría de toxicidad y de inflamabilidad del R-32, en función de la carga de refrigerante del equipo (o del circuito de mayor tamaño si lleva más de uno), así como de la clasificación del local según su accesibilidad y el tipo de emplazamiento del equipo.

- **Presencia de un extintor**

Tenga siempre a mano un extintor de polvo seco o de $CO_2$ junto al área de trabajo.

- **Fuentes de ignición**

Toda fuente de ignición: tabaco, mecheros, sopletes, etc., debe mantenerse alejada de la instalación. Se deberá señalizar la prohibición de fumar.

- **Recuperación y evacuación del refrigerante**

A la hora de realizar cualquier trabajo que requiera la apertura del circuito de refrigerante se deberán añadir ciertas mejoras a los procedimientos convencionales debido a la inflamabilidad.

- Extraer el refrigerante con un recuperador adecuado y que finalice realizando el vacío.
- Purgar el circuito con un gas inerte llenando hasta una presión de 8 bar aprox. (Nitrógeno seco libre de oxigeno).
- Evacuar y hacer vacío.
- Purgar de nuevo con gas inerte.
- Abrir el circuito (cortando o mediante soldadura fuerte).

Asegurarse al evacuar y hacer el vacío de que no hay fuentes de ignición a la salida.
Cada vez que se necesite recuperar refrigerante de un circuito frigorífico, debe asegurarse que las válvulas de expansión electrónicas (EEV) están completamente abiertas para permitir el vaciado completo del circuito y que no hay riesgo de que queden partes del circuito frigorífico aisladas.
Para ello, el instalador/mantenedor deberá disponer de una herramienta que permita mantener la EEV abierta mientras se realiza la operación de vaciado, es decir:

- O un módulo de control con el que se pueda abrir electrónicamente la EEV (termostato PGD).
- O unos imanes específicos con los que se mantenga abierta mecánicamente la EEV.

En caso de que no se haga un vaciado completo del circuito frigorífico antes de la recarga, existe un grave riesgo de avería en el equipo, y ello conlleva la pérdida de la garantía.

- **Reparación de fugas**

Las fugas deben repararse inmediatamente, No espere a que la máquina se quede sin carga.
La detección de fugas se realizará mediante detectores homologados para refrigerantes inflamables y calibrados para R32. En caso de utilizar fluidos de detección asegúrese de que son libres de cloro. Si la unidad está en un lugar cerrado, mantener bien ventilado el lugar con aire del exterior.
Para reparar una fuga que requiera de soldadura fuerte, primero recuperar todo el refrigerante del circuito hasta presión atmosférica (para no absorber aire por la fuga). A continuación purgar la parte afectada con nitrógeno seco libre de oxígeno, repetir la purga con nitrógeno y comprobar que el ambiente alrededor de la máquina está ventilado y libre de refrigerante. Cuando se compruebe la ausencia de refrigerante, soldar, mantener el tubo con circulación de nitrógeno (despresurizado) durante la soldadura. Comprobar que la fuga se ha reparado con una carga de nitrógeno. Finalmente vaciar, hacer vacío y cargar.

- **Carga de Refrigerante**

Para realizar esta operación utilizar obligatoriamente una báscula electrónica convenientemente reforzada y preparada para soportar la manipulación de la botella refrigerante. La carga se introducirá en la unidad a través de las válvulas habilitadas para ello en la zona de aspiración. Deberá tener un manómetro de baja para medir la presión de la máquina.
Las mangueras de carga no deben tener aire, deben estar debidamente purgadas e igualmente llenas de gas tanto antes como después del proceso de carga.
Abrir o pinchar la válvula de carga para comenzar el proceso, para acelerar la operación o si ésta se detiene antes de completar la carga poner en marcha el equipo, teniendo en cuenta que la presión debe estar entre de 4 y 8 bares, si la presión es superior a 8 bares cerrar la botella antes de poner la máquina en marcha y cuando la presión baje abrir la botella hasta mantener la presión entre dichos valores.
NUNCA CALENTAR LA BOTELLA POR NINGUN MEDIO PARA ACELERAR LA CARGA.
El R32 es un gas puro, mantiene sus propiedades si se carga tanto en fase líquida como en fase gaseosa, no es necesario vaciar completamente el circuito de refrigerante cuando se conoce exactamente la carga que se ha retirado. Ante la duda vaciar del todo y cargar el peso que indica la placa.

# OPCIONALES / ACCESORIOS

## LISTADO

| KRONO 3 - Kr3B | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 100 | 120 | 140 | 160 | 190 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentación Eléctrica 400/3/50 sin necesidad de Neutro | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Alimentación Eléctrica 400/3/50 con Neutro | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Máquina sólo frío | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Recuperador de calor parcial * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soportes Antivibratorios de Goma-Metal | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Funda acústica para los compresores | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Versión silenciada (funda compresor y ventilador silencioso) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Insonorización del carenado acústico (fibra) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Versión súper silenciada (Funda compresor; ventilador silencioso; fibra de insonorización para el carenado) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Control Secuenciador de fases | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Compresores tipo Scroll ON/OFF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Arrancadores progresivos para los compresores | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Resistencia de cárter | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Acumulador de aspiración | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Válvula de expansión electrónica (en frío) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Válvula de expansión termostática (en calor) | - | - | - | - | - | - | - | - | ● | ● | ● | ● |
| Protección contra corrosión del circuito frigorífico | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Reja protección baterías exteriores | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batería con tratamiento de protección de nivel 5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batería con tratamiento de protección de nivel 6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batería con tratamiento de protección ambientes industriales | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Bandeja de recogida de condensados | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Intercambiador Interior de placas termosoldadas | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Resistencia antihielo en Intercambiador Interior | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventiladores axiales de velocidad variable con motor EC | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventiladores axiales de velocidad variable con motor EC y presión disponible | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Filtro de agua (accesorio para instalación en obra) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Conexión de agua Rosca gas | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Conexión de agua por bridas | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Presostato diferencial | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Interruptor de flujo (accesorio para instalación en obra) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Bomba de agua de Baja presión disponible | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bomba de agua de reserva de Baja presión disponible | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Equipo sin Bombas de agua | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Transductor de presión en la salida de agua | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Purgador de aire automático | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Vaso de expansión | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit hidrónico (Depósito de inercia + vaso de expansión) * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Resistencia de inmersión de apoyo en depósito | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Magnetotérmicos y relés térmicos de protección para motores | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Sonda de Temperatura exterior | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Sonda de Temperatura de líquido | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Control de la temperatura de descarga | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Mando/Interfaz de Control Mini-PGD | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Mando/Interfaz de Control PGD | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Programación horaria | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Control de la temperatura del AGUA de retorno a la máquina. | CONSULTAR | | | | | | | | | | | |
| Control de la temperatura del AGUA de impulsión | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Doble punto de consigna | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Compensación de las consignas según la temperatura exterior | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Alarma por baja presión en circuito de refrigerante (Posibilidad de Fuga) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Protocolo de Conexión ModBus | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Protocolos Bacnet IP y Modbus IP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Control de Enfriadora Hydrofan | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Gestión hasta 20 equipos: Pantalla Táctil Hydrofan | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Gestión hasta 40 equipos: Doble Pantalla Táctil Hydrofan | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Gestión hasta 90 equipos: Boss STD | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Gestión hasta 300 equipos: Boss Hyper | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Medidor de Energía Eléctrica | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cálculo de potencia térmica y eficiencia energética | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

● De serie ○ Opcional * Ver página siguiente para más detalles.

Además de estos opcionales consulte con nuestro departamento comercial para cualquier otra configuración o función no descrita como disponible.

# KIT HIDRONICO

| KIT HIDRONICO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SERIE KRONO3 | | OPCIONALES | | | | | | |
| **Kr3B** | | **40** | | **45** | **55** | **65** | | **75** |
| Tipo de conexión | - | Ranurada Tipo Victaulic | | | | | | |
| Diámetro exterior conexión | " | DN32 - 1 1/4" | | | DN40 - 1 1/2" | | | |
| Volumen del vaso expansión | $dm^3$ | 18 | | | | | | |
| Volumen del depósito de inercia | $dm^3$ | 150 | | | | | | |
| **Kr3B** | | **85** | **100** | **120** | **140** | **160** | **190** | **230** |
| Tipo de conexión | - | Ranurada Tipo Victaulic | | | | | | |
| Diámetro exterior conexión | " | DN50 - 2" | | | DN80 - 3" | | | |
| Volumen del vaso expansión | $dm^3$ | 24 | | | 50 | | | |
| Volumen del depósito de inercia | $dm^3$ | 300 | | | | | | |

*Potencia recuperador, Temperatura exterior 35 °C, Temperatura Salida Agua 7 °C, Δ (Diferencia entre Temperatura de Entrada y de Salida).

# RECUPERADOR DE CALOR PARCIAL (Desuperheater)

**Objetivo**

El sistema de del Recuperador de Calor Parcial en las Kr3B permite obtener un calor gratuito en un circuito de agua durante el funcionamiento del equipo en modo refrigeración, de modo que permita aprovechar una energía calorífica residual que de otro modo se disiparía en el ambiente.
Se trata por lo tanto de un efecto secundario subyacente al proceso principal, que es el de producción de agua fría para la climatización de locales o para dar servicio a aplicaciones de enfriamiento.

Consecuentemente, debe considerarse como un sistema de ayuda a la producción de un agua caliente generada por algún otro sistema. En ningún momento se debe tomar como un sistema autónomo de producción de ACS, ya que la energía entregada por el citado recuperador es variable, y está sujeta a ciertos parámetros o condicionantes como pueden ser:

- Modo de funcionamiento del equipo aire-agua.
- Carga térmica del sistema a climatizar y temperaturas de producción del agua para el proceso de refrigeración.
- Temperatura exterior.
- Condiciones de demanda (volumen de agua acumulada, temperatura de consigna, …)
- Temperatura del agua del depósito a calentar.

El sistema de recuperación de este opcional que pueden incorporan los equipos aire-agua Kr3B está diseñado para la producción de agua caliente a una temperatura de entre 35 ºC y 70 ºC, a partir del calor generado en el intercambiador de calor gas refrigerante-agua ("*desuperheater*").

**Componentes**
(Ver esquema de principio)

EQUIPAMIENTO INCLUIDO EN EL SUMINISTRO

- Intercambiador de calor gas refrigerante-agua (desuperheater) incorporado en la tubería de descarga del equipo (suministro BAXI) **DSH con los tubos de agua necesarios para su conexión.**
- Sondas de **alta** temperatura de entrada y de salida en el desuperheater, en el lado agua **Ti** / **To**.
- **Resistencia de protección de antihielo en el intercambiador desuperheater.**
- **Módulo de expansión CPCOE para el control del equipo.**
- **2 Bornes libres de tensión para conexión contactor activación Bomba de agua.**
- **2 Bornes de entrada (conexión sin tensión) para recibir información del estado del térmico de la bomba de agua.**

EQUIPAMIENTO NO INCLUIDO EN EL SUMINISTRO

- Depósito interacumulador de ACS (**DACS)** o, en su defecto, intercambiador de placas de la capacidad adecuada a la potencia del equipo
- Válvula de 3-vias mezcladora, con actuador proporcional 0-10V (**V3V**), apta para el caudal nominal

Esta válvula deberá tener las siguientes características:
- Presión máxima de trabajo: **6** bar **(inferior a la Válvula de Seguridad).**
- Rango de temperatura **ambiente** de funcionamiento: -**15 ºC** a **50 ºC.**
- Actuador rotativo **proporcional** con un par entre **5 – 8** Nm, **recomendado 6 Nm.**
- Tempo de actuación entre **30 – 180 seg. (recomendado entre 60 - 90 seg).**
- Rango de señal de entrada **analógica de 0…10 voltios dc.**
- Grado de protección **mínimo IP41.**

▪ Bomba de recirculación de agua entre el la Kr3B y la V3V (**BP)**, con las siguientes características en función del modelo:

- Caudal nominal según la tabla siguiente, con una presión manométrica con al menos de 4 mca disponibles para vencer la carga del DSH,
- Presión máxima de trabajo: **Inferior a 6 bar (activación Válvula de Seguridad).**
- Rango de temperatura de funcionamiento: **5 ºC a 80 ºC incluso con una temperatura ambiente de 45 ºC.**

▪ Depósito acumulador de inercia (**DI)** de una capacidad tal que asegure una volumen de agua mínimo en el circuito según la tabla siguiente:

| Modelo Kr3B | Pot. Nom. Recup. (kW) | Caudal (l/s) | | | Vol. Agua Mínimo (lt) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Nominal | Mínimo | Máximo | |
| **40** | 13,3 | 0,32 | 0,2 | 0,5 | 45 |
| **45** | 15,3 | 0,37 | 0,3 | 0,6 | 60 |
| **55** | 18,7 | 0,44 | 0,3 | 0,7 | 60 |
| **65** | 20,4 | 0,49 | 0,3 | 0,8 | 75 |
| **75** | 23,3 | 0,56 | 0,4 | 0,9 | 75 |
| **85** | 26,2 | 0,63 | 0,4 | 1,0 | 90 |
| **100** | 30,9 | 0,74 | 0,5 | 1,2 | 105 |
| **120** | 37,4 | 0,89 | 0,6 | 1,4 | 120 |
| **140** | 44,9 | 1,08 | 0,7 | 1,7 | 135 |
| **160** | 48,8 | 1,17 | 0,8 | 1,8 | 150 |
| **190** | 59,6 | 1,43 | 0,9 | 2,2 | 180 |
| **230** | 73,2 | 1,75 | 1,1 | 2,7 | 225 |

▪ **Contactor de activación de la bomba de agua.**

▪ **Protección Magnetotérmica de la bomba de agua.**

▪ Válvula de retención (**VR**).

▪ Válvula de seguridad (**VS) (recomendado 6 bar).**

▪ Interruptor de flujo en el circuito primario (**FS).**

▪ Sonda de temperatura para instalar en el depósito de ACS objeto de calentamiento (**Td).**

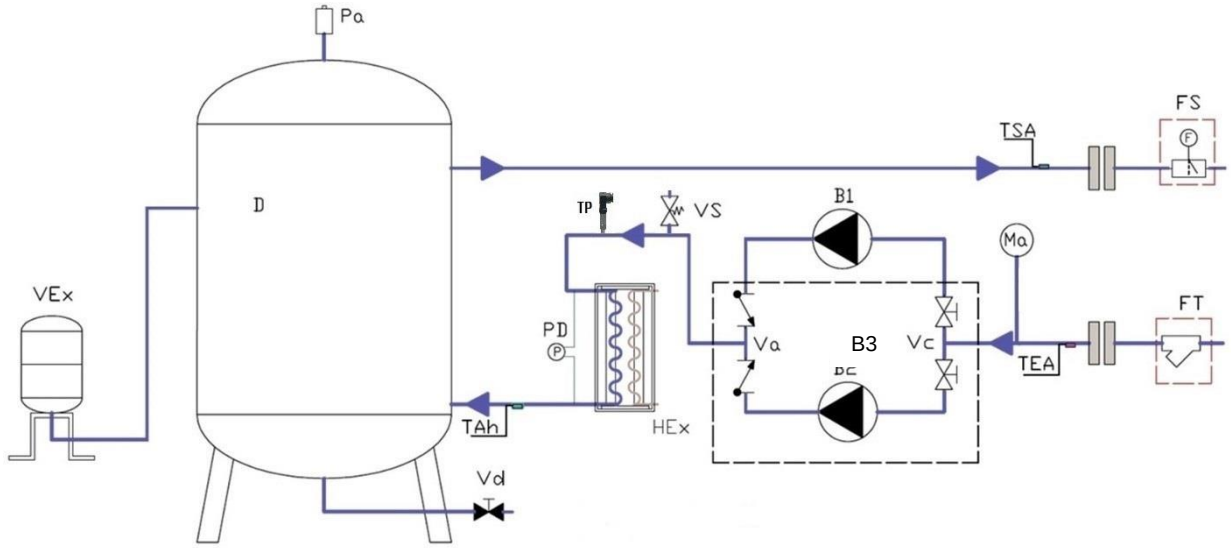
▪ Purgador automático (**PA**).

▪ Vaso de expansión (**VE).**
Este vaso de expansión ha de tener una presión de carga al menos de 3 bar

**Condiciones de trabajo**

**Las averías o mal funcionamiento del equipo derivados de la no inclusión de algunos elementos indicados en la lista anterior, no serán cubiertas por la garantía.**
**Asimismo, el circuito hidráulico ha de estar presurizado a un valor mínimo de 2,7 bar para asegurar que en condiciones de no circulación de agua por el intercambiador desuperheater, dicha agua permanece en estado líquido incluso con los compresores en funcionamiento.**

## ESQUEMA HIDRÁULICO CON DEPÓSITO DE INERCIA




**LEYENDA:**

| | |
|---|---|
| B1 | - Bomba circuladora |
| D | - Depósito de inercia |
| HEx | - Intercambiador de placas |
| Ma | - Manómetro de presión del agua |
| Pa | - Purgador de aire |
| Vd | - Llave de desagüe |
| VEx | - Vaso de expansión |
| VS | - Válvula de seguridad |
| TAh | - Temperatura Antihielo |
| TEA | - Temperatura de entrada de agua |
| TSA | - Temperatura de salida de agua |
| PD | - Presostato diferencial. |
| TP | - Transductor de presión |

**OPCIONALES**

| | |
|---|---|
| B3 | - Bomba circuladora de reserva |
| Va | - Válvula antiretorno |
| Vc | - Válvula compuerta |

**ACCESORIOS**

| | |
|---|---|
| FS | - Interruptor de flujo |
| FT | - Filtro de agua |

# CONTROLADOR pGD/Mini pGD

**Ver el manual específico.**

**BAXI CLIMATIZACIÓN, S.L.U.**
C. López de Hoyos, 35, Planta Baja
28002 Madrid
España

Tel. +34 902 89 80 00
www.baxi.es
informacion@baxi.es

007

BAXI

Reservado el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso.