

MANUAL DEL PROPIETARIO

AIRE ACONDICIONADO

Lea este manual detenidamente antes de utilizar el aparato y guárdelo como referencia para el futuro.

TIPO : Unidad de exterior


MODELO : A(B,C)RWN~~~LAS4 A(B,C)RWB~~~LAS4
 A(B,C)RWN~~~BAS4 A(B,C)RWB~~~BAS4
 A(B,C)RWN~~~DAS4 A(B,C)RWB~~~DAS4

Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario u otras personas así como daños a la propiedad, por favor lea las las instrucciones que a continuación se presentan.

- Un manejo incorrecto de esta unidad puede causar lesiones o daños. La seriedad de éstos estará clasificada por las siguientes indicaciones.

 **ADVERTENCIA** Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones serias.

 **CUIDADO** Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños sólo a la propiedad.

- El significado de los símbolos utilizados en este manual es el siguiente.



Asegúrese de no hacerlo.



Asegúrese de seguir las instrucciones.

 **ADVERTENCIA**

Instalación

- Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados por un electricista cualificado, de acuerdo con el estándar de ingeniería eléctrica y las normativas de cableado interior y según las instrucciones facilitadas en este manual, además de utilizar siempre un circuito especial.
 - Si la capacidad de la fuente de corriente es inadecuada o el trabajo eléctrico no se realiza correctamente, se puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Diríjase a su distribuidor o a un técnico autorizado para la instalación del sistema de aire acondicionado.
 - Una instalación inadecuada por parte del usuario puede generar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- Ponga siempre el producto a tierra.
 - Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.
- Instale siempre un circuito e interruptor dedicados para el producto.
 - Una instalación o cableado incorrectos pueden ser motivo de fuego o descarga eléctrica.
- Para volver a instalar un producto ya instalado, contacte siempre con el distribuidor o con un centro de servicio autorizado.
 - Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- No instale, desmonte, ni vuelva a instalar la unidad usted mismo (cliente).
 - Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- No almacene ni utilice gases o combustibles inflamables cerca del aire acondicionado.
 - Existe riesgo de fuego o averías en el producto.
- Utilice un interruptor o fusible con una capacidad adecuada.
 - Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.
- Tenga en cuenta los vientos fuertes o los terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.
 - La instalación incorrecta puede hacer que la unidad se caiga y ocasione daños.
- No instale el producto sobre un soporte de instalación defectuoso.
 - Podría causar lesiones, accidentes o daños en el producto.

- Cuando instale o cambie el aire acondicionado de lugar, no utilice un refrigerante diferente al especificado para esta unidad.
 - Si se utiliza un refrigerante diferente o se mezcla aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración puede no funcionar con normalidad ocasionando daños en la unidad.
- No intente cambiar los ajustes de los dispositivos de protección.
 - Si el interruptor de presión, el interruptor térmico u otro dispositivo de protección se cortocircuita o se acciona con fuerza, o si se utilizan piezas diferentes a las especificadas por LGE, se puede provocar un incendio o una explosión.
- En caso de fugas de gas, ventile la habitación antes de utilizar el sistema de aire acondicionado.
 - Podría ser motivo de explosión, incendio o quemaduras.
- Instale correctamente la cubierta del panel y de la caja de control.
 - Si la cubierta y el panel no se colocan correctamente, puede que entre polvo o agua en la unidad exterior siendo motivo de incendio o descarga eléctrica.
- Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña, deberán adoptarse medidas para evitar la concentración de refrigerante y que éste exceda los límites de seguridad cuando haya fugas de refrigerante.
 - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar que se exceda el límite de seguridad. De haber una fuga de refrigerante tras exceder el límite de seguridad, podría haber daños debido a la falta de oxígeno en la habitación.
- No utilice el medidor del colector con el refrigerante R22.
 - Utilice el medidor del colector para presiones elevadas (R410A) además de para el llenado estable de refrigerante.
- No mezcle ni utilice el conducto R22 o los dispositivos de instalación utilizados hasta el momento.
 - La mezcla del aceite de R22 y de R410A puede deteriorar el funcionamiento de la unidad debido a la hidrólisis.

Funcionamiento

- No dañe ni utilice un cable de alimentación no especificado.
 - Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- Utilice un enchufe en exclusiva para este equipo.
 - Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.
- Tenga cuidado y evite la entrada de agua en el producto.
 - Existe el riesgo de fuego, descarga eléctrica o daños en el producto.
- No toque el interruptor de alimentación con las manos mojadas.
 - Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- Tenga cuidado y evite que los niños jueguen con el mando a distancia por cable.
 - Si se cambia con frecuencia del modo de frío a calor se puede deteriorar el funcionamiento de la unidad.
- Si el producto se moja (inundado o sumergido), contacte con un centro de servicio autorizado.
 - Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.
- Tenga cuidado y durante la instalación no toque los bordes cortantes.
 - Podría hacerse daño.
- Tenga cuidado y asegúrese de que nadie camine por encima de, o pueda caerse sobre, la unidad exterior.
 - Esto podría causar lesiones personales y daños en el producto.
- No abra la rejilla de entrada del producto durante su funcionamiento. (No toque el filtro electrostático, de incluirse en la unidad).
 - Existe riesgo de lesiones físicas, descarga eléctrica o averías en el producto.

 **CUIDADO**

Instalación

- Compruebe siempre que no hay fugas de gas (refrigerante) tras las labores de instalación o reparación del producto.
 - Los niveles bajos de refrigerante pueden deteriorar el funcionamiento del producto.
- No instale el producto donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior puedan ocasionar daños o lesiones a los vecinos.
 - Podría causar problemas a sus vecinos.
- Mantenga el producto nivelado, incluso durante la instalación.
 - Para evitar vibraciones o fugas de agua.
- No instale la unidad donde pueda haber fugas de gas combustible.
 - Las fugas de gas y su acumulación en torno a la unidad pueden ser motivo de explosión.
- Utilice cables de alimentación con suficiente capacidad de corriente y potencia de servicio.
 - Los cables demasiado pequeños pueden tener pérdidas, irradiar calor y ocasionar un incendio.
- No utilice el producto con propósitos especiales, como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Se trata de un sistema de aire acondicionado comercial, no de un sistema de refrigeración de precisión.
 - Existe riesgo de daños o pérdida de la propiedad.
- Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños. El intercambiador de calor es muy cortante.
 - Puede ocasionar daños, como cortes en la mano.
Además, las aletas dañadas pueden degradar el rendimiento de la unidad.
- Cuando instale la unidad en un hospital, en una estación de comunicación o en un lugar similar, ofrezca suficiente protección frente a las interferencias.
 - El equipo de inversión, el generador de potencia privado, el equipamiento médico de alta frecuencia o los equipos de comunicación por radio pueden hacer que el sistema de aire acondicionado no funcione con normalidad, llegando incluso a no funcionar. Por otro lado, el sistema de aire acondicionado puede afectar a estos equipos generando interferencias que distorsionen los tratamientos médicos o la transferencia de imágenes.
- No instale el producto en lugares directamente expuestos al viento del mar (salitre).
 - El producto podría oxidarse. La oxidación, especialmente en las aletas del condensador y del evaporador puede deteriorar el funcionamiento del producto o desencadenar un funcionamiento ineficaz.

Funcionamiento

- No utilice el sistema de aire acondicionado en entornos especiales.
 - El aceite o el humo, entre otros, pueden reducir significativamente el rendimiento del aire acondicionado o dañar sus piezas.
- No bloquee la entrada ni la salida.
 - Podría afectar al funcionamiento de la unidad o provocar un accidente.
- Fije las conexiones correctamente para que la fuerza exterior del cable no se aplique a los terminales.
 - Una conexión y/o apriete inadecuados puede ser motivo de incendio, debido al calor generado.
- Asegúrese de que el área de instalación no se deteriorará con el tiempo.
 - Si se derrumbara la base, el aire acondicionado podría caer con ésta, provocando daños materiales, averías en el producto y lesiones personales.

- Instale y aisle la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drena correctamente, según las indicaciones del manual de instalación.
 - Una mala conexión puede provocar fugas de agua.
- Tenga cuidado al transportar el producto.
 - Si el producto pesa más de 20 kg éste no debería ser manipulado por una sola persona.
 - Algunos productos utilizan bandas de polipropileno en el embalaje. No utilice ninguna de estas bandas como medio para transportar la unidad. Es peligroso.
 - No toque las aletas del intercambiador de calor. Si lo hace, se podría cortar en la mano.
 - Al transportar la unidad exterior, déjela en suspensión sobre la base de la unidad, según las posiciones especificadas. También puede sujetar la unidad exterior por cuatro puntos de manera que no se deslice hacia ninguno de los lados.
- Deshágase del material de embalaje, procediendo de forma segura.
 - Los materiales de embalaje, como las puntas o cualquier otra pieza de madera o metal, pueden ser peligrosos y ocasionar daños.
 - Deshágase de las bolsas de plástico del embalaje evitando que los niños las utilicen para jugar. Si los niños juegan con una bolsa de plástico que no hayamos tirado, corren el riesgo de asfixiarse.
- Conecte la corriente al menos 6 horas antes de iniciar el funcionamiento. (Siempre que la temperatura exterior sea inferior a 10°C).
 - Si inicia el funcionamiento inmediatamente después de conectar el interruptor principal de alimentación, las piezas internas podrían sufrir daños importantes. Mantenga el interruptor de alimentación conectado durante el período operativo.
- No toque ningún conducto de refrigeración durante o después del funcionamiento.
 - Podría sufrir daños por quemaduras o congelación.
- No accione el sistema de aire acondicionado si ha retirado los dispositivos de protección.
 - Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden ocasionar daños.
- No desconecte directamente el interruptor principal de alimentación después de detener la unidad.
 - Espere al menos 5 minutos antes de desconectar el interruptor principal de alimentación. De lo contrario, podría haber fugas de agua u otros problemas.
- El direccionamiento automático debería hacerse además de la conexión de todas las unidades interiores y exteriores. Este direccionamiento también debería realizarse en caso de cambiar la PCI de la unidad interior.
- Utilice un taburete seguro o una escalera firme al realizar tareas de limpieza o mantenimiento del aire acondicionado.
 - Tenga cuidado y evite las lesiones personales.
- No introduzca las manos ni otros objetos a través de la entrada o salida de aire mientras el aire acondicionado permanezca enchufado.
 - Existen piezas cortantes y móviles que podrían causar daños personales.
- Evite los lugares expuestos a la lluvia ya que la unidad de recuperación del calor está pensada para su uso en interiores.
 - Existe riesgo de daños materiales, averías en el producto o descarga eléctrica.
- Instale la unidad de recuperación del calor en un lugar donde no afecte el ruido producido al cambiar de modo de funcionamiento.
 - Si, por ejemplo, se instala en una sala de reuniones podría interferir en el curso de los negocios debido al ruido generado.

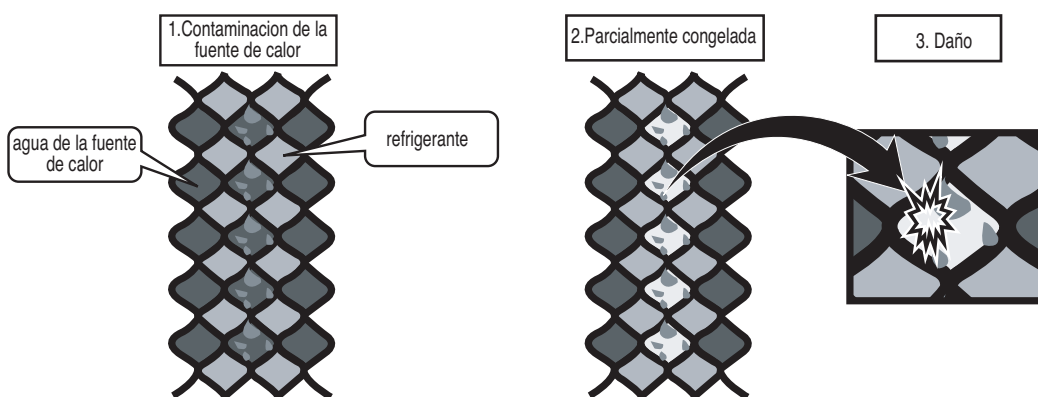
Dispositivo de protección del producto

Filtro en conducto de agua

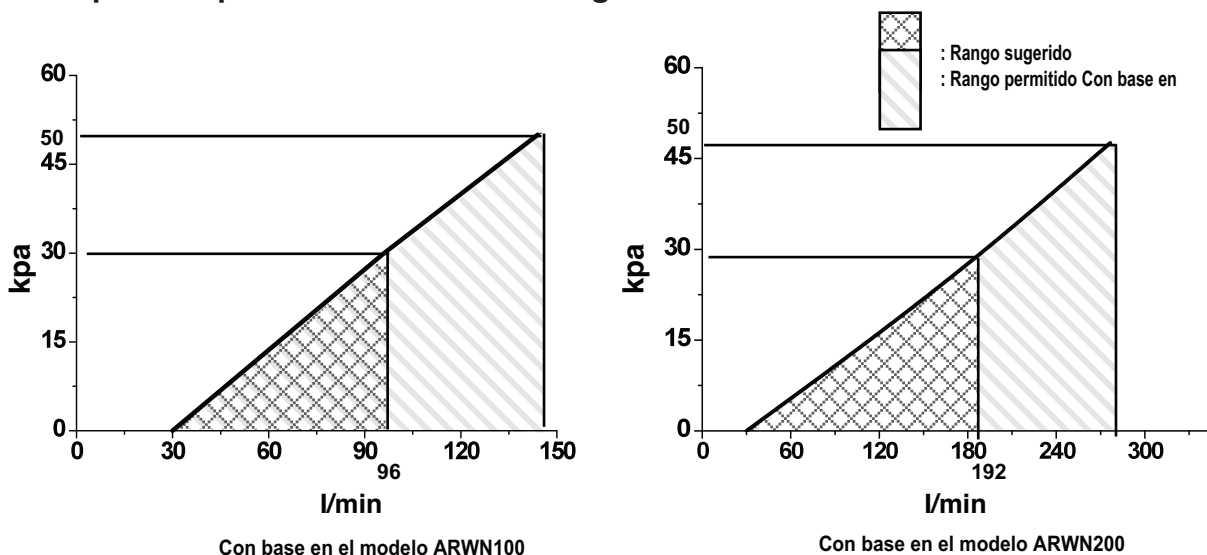
Para proteger el producto de enfriado por agua, deberá instalar un filtro de malla 50 o superior en el conducto de suministro del agua caliente.

Si no se instala, podrían producirse daños en el intercambiador de calor debido las siguientes situaciones:

1. El suministro de agua caliente dentro del intercambiador de calor de tipo placa consta de múltiples conductos pequeños.
2. Si no utiliza un filtro de malla 50 o superior, las partículas extrañas pueden bloquear parcialmente los conductos de agua.
3. Al poner en marcha el calefactor, el intercambiador de calor de tipo placa actúa como evaporador, y en este momento, la temperatura de la parte refrigerante desciende para disminuir la temperatura del suministro de agua caliente, lo que puede ocasionar un punto de congelación en los conductos de agua.
4. A medida que continúa el proceso de calefacción, los conductos de agua, pueden congelarse parcialmente y llegar a estropear el intercambiador de calor de tipo placa.
5. Como consecuencia del daño del intercambiador de calor producido por la congelación, la parte refrigerante y la parte de fuente de agua caliente se mezclaran y hará que el producto quede inutilizable.



Caída de presión por filtro en la línea de agua



La grafica superior solo supone un valor teorico de seleccion el cual puede cambiar acorde al filtro seleccionado.

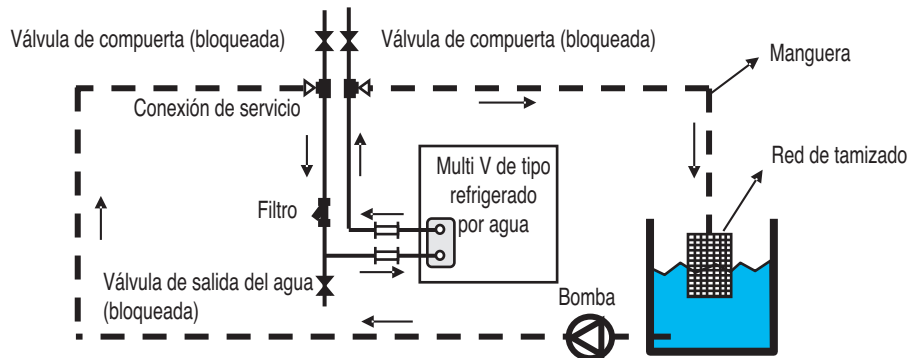
Prueba de funcionamiento

Mantenimiento del intercambiador de calor de tipo de placa

A medida que se forman incrustaciones en el intercambiador de calor de placas, podría disminuir su eficacia o bien podría producirse una avería por causa de la baja temperatura en invierno debido al descenso de su caudal.

Por este motivo, es necesario llevar a cabo un mantenimiento frecuente para evitar la formación de incrustaciones.

1. Antes de que comience la temporada de utilización, compruebe los puntos que se indican a continuación (dos veces al año).
 - 1) Inspeccionar la calidad del agua para comprobar si se encuentra dentro del estado estándar.
 - 2) Limpiar el filtro.
 - 3) Comprobar si el caudal es el adecuado.
 - 4) Comprobar si el entorno operativo es el adecuado (presión, caudal, temperatura de salida).
2. Para mantener limpio el intercambiador de calor de paneles, deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento. (una vez cada 5 años)
 - 1) Comprobar si el puerto de servicio está provisto del conducto de agua para limpiar la solución química. La solución química adecuada para la limpieza de incrustaciones debería estar compuesta por ácido fórmico, ácido cítrico, ácido oxálico, ácido acético, ácido fosfórico, etc. diluido al 5%. (No se deberá usar ácido hidroclorehídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, etc. debido a la corrosión que produce.)
 - 2) Al realizar la limpieza, compruebe si la esclusa del conducto de entrada/salida y la válvula del conducto de salida están correctamente cerradas.
 - 3) Conecte el conducto de agua que desea limpiar con el disolvente químico a través de la conexión de servicio del conducto, rellene el intercambiador de calor de paneles con disolvente de limpieza a 50°C~60°C y accione la bomba para hacer circular el producto de 2 a 5 horas. El tiempo de circulación dependerá de la temperatura del disolvente de limpieza o de la cantidad de incrustaciones formadas. Por tanto, observe el cambio de color del disolvente químico para determinar así el tiempo de circulación necesario para la eliminación de las incrustaciones.
 - 4) Tras realizar la circulación del disolvente, extraer dicho producto del intercambiador de calor de paneles, rellene con 1~2% de NaOH o NaHCO₃ y, seguidamente, haga circular el producto de 15 a 20 minutos para neutralizar el intercambiador de calor.
 - 5) Una vez finalizada la neutralización, limpie el interior del intercambiador de calor de paneles con agua limpia. Mida el Ph del agua para comprobar si se ha eliminado por completo el disolvente químico.
 - 6) Cuando utilice un tipo distinto de disolvente químico, compruebe de antemano si presenta alguna acción corrosiva en el acero inoxidable o en el cobre.
 - 7) Para obtener información detallada sobre los disolventes químicos para limpieza, consulte a los especialistas de la empresa correspondiente.
3. Tras realizar la limpieza, ponga en marcha el dispositivo para determinar si vuelve a funcionar correctamente.



[Limpieza del intercambiador de calor de paneles]

Revisión/gestión diaria

1. Control de calidad del agua

El intercambiador de calor de tipo placa no está diseñado para su desmontaje, limpieza ni sustitución de piezas.

Para evitar la corrosión o la presencia de incrustaciones en el intercambiador de calor de tipo placa, deberá prestarse especial cuidado en el control de la calidad del agua. La calidad del agua deberá satisfacer los criterios mínimos de los elementos de calidad del agua de referencia. Cuando se agreguen agentes anticorrosión o inhibidores de la corrosión, la sustancia no deberá tener ningún efecto corrosivo en el acero inoxidable y el cobre. Aunque el agua en circulación no esté contaminada por el aire externo, se recomienda vaciar el caudal de agua del conducto y volver a suministrar agua.

2. Control del flujo

Si el flujo es insuficiente, podría ocasionar la congelación del intercambiador de calor de tipo placa.

Revise si el filtro está obstruido o si tiene aire y, a continuación, compruebe la diferencia de temperatura y de presión de los conductos de entrada y de salida para determinar si el flujo es insuficiente.

Si la diferencia de temperatura y de presión es superior al nivel apropiado, significa que el flujo es menor. En este caso, deberá detener inmediatamente el funcionamiento de la unidad y volver a activarla una vez resuelta la causa de este problema. (*Si hubiese aire en el conducto, deberá purgar el aire. La presencia de aire dentro del conducto de agua interfiere con la circulación del suministro de agua caliente y podría producir un flujo insuficiente o la congelación.)

3. Gestión de la densidad del líquido no congelable

Cuando se utilice salmuera (anticongelante) en el suministro de agua caliente, deberá utilizarlo del tipo y densidad designados. La salmuera de cloruro de calcio puede producir corrosión en el intercambiador de calor de tipo placa y no deberá usarse.

Si el líquido anticongelante se deja tal cual, absorbe la humedad del aire para producir un descenso de la densidad, lo que provoca la congelación del intercambiador de calor de tipo placa. Por tanto, reduzca lo máximo posible la superficie de contacto con la atmósfera y mida la densidad de la salmuera cada cierto tiempo. Añada la cantidad de salmuera necesaria para mantener la densidad.

Lista de control de mantenimiento/repelación

Período (Año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Estado de funcionamiento del producto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Limpieza del intercambiador de calor (Lavado)					●					●					●
Limpieza del filtro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control de calidad del agua	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control de fugas de refrigerante	●														●
Limpieza del filtro de la unidad de interior	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(● : marca de cheque)

⚠ CUIDADO

- La lista de control anterior se ha determinado en función del período mínimo, y puede que se necesite una revisión más frecuente dependiendo de la condición de funcionamiento y del estado de calidad del agua.
- Cuando limpie el intercambiador de calor, asegúrese de retirar las piezas o bloquear la válvula de modo que no penetren detergentes químicos en el indicador de presión, etc.
- Cuando limpie el intercambiador de calor, revise las piezas de conexión de los conductos de agua antes de limpiarlos para que no haya fugas de detergente químico.
- Antes de iniciar la limpieza, mezcle bien el detergente químico con el agua.
- La limpieza del intercambiador de calor resulta más sencilla en la fase inicial y llega a ser más difícil si se han acumulado incrustaciones.
- Es necesario realizar una limpieza periódica en las zonas donde la calidad del agua es deficiente. Dado que el detergente químico presenta una fuerte acidez, deberá aclararse bien con agua.
- Para comprobar si el interior ha quedado bien limpio, retire el conducto y compruebe el interior.
- Purgue el aire para extraer el aire que haya podido quedar dentro del conducto de agua.
- Tras la comprobación y antes de accionar el producto, no olvide revisar si el flujo del suministro de agua caliente es normal.

Control del agua

Control del agua

- Mantener la temperatura del agua entre 10~45 °C. De lo contrario, se podría producir una rotura.
 - La temperatura estándar de suministro de agua es de 30 °C para la refrigeración y de 20 °C para la calefacción.
- Controle adecuadamente la velocidad del agua. De lo contrario, podría producirse ruido, vibración de los conductos o bien contracción o expansión de los conductos debido a la temperatura. Utilice conductos de agua del mismo tamaño de los utilizados en el producto o de un tamaño mayor.
- Consulte la tabla de diámetros del conducto de suministro de agua y de velocidad del agua que se muestra a continuación. Como la velocidad del agua es rápida, aumentarán las burbujas de aire.

Diámetro (mm)	Rango de velocidad (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	2.1 ~ 2.7

- Controle adecuadamente la pureza del agua. De lo contrario, se podría producir una rotura debido a la corrosión del conducto del agua. (Consulte 'Tabla estándar para el control de la pureza del agua')
- En caso de que la temperatura del agua supere los 40°C, se recomienda agregar un agente anticorrosión.
- Instale el conducto, la válvula y el sensor en un lugar donde se permita un fácil mantenimiento. Instale la válvula de agua para realizar el drenaje en una posición baja, si fuese necesario.
- Tenga cuidado de que no entre aire. Si sucediese esto, la velocidad del agua en circulación será inestable, se reducirá también la eficacia del bombeo y puede que se produzcan vibraciones en las tuberías. Por tanto, instale un purgador de aire donde considere que se pueda generar.
- Elija los siguientes métodos de prevención de la congelación. De lo contrario, habrá peligro de que la tubería estalle en el invierno.
 - Accione la bomba para que circule el agua antes de que descienda la temperatura.
 - Mantenga la temperatura normal mediante la caldera.
 - Cuando no se utilice la torre de refrigeración durante un largo período, drene el agua de la misma.
 - Utilice un producto anticongelante.
 - Consulte en la tabla siguiente la cantidad de aditivo que se deberá agregar con respecto a la temperatura de congelación.

Tipo de anticongelante	Temperatura mínima para impedir la congelación(°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etilenglicol (%)	0	12	20	30	-	-
Propilenglicol (%)	0	17	25	33	-	-
Metanol (%)	0	6	12	16	24	30

- Además del anticongelante, puede producir el cambio de la presión en el sistema del agua y un bajo rendimiento del producto
- Asegúrese de que utiliza la torre de refrigeración de tipo cerrado. Cuando se utilice la torre de refrigeración de tipo abierto, utilice un intercambiador de calor central para convertir el sistema de suministro de agua en un sistema de tipo cerrado.

Tabla estándar para el control de la pureza del agua

El agua puede contener muchas sustancias extrañas y, por tanto, podría afectar al rendimiento y a la vida útil del producto debido a la corrosión del condensador y del conducto del agua. (Utilice una fuente de agua que cumpla con la siguiente tabla estándar para el control de la pureza del agua.)

Si utiliza un suministro de agua distinto del agua corriente para suministrar agua a la torre de refrigeración, deberá llevar a cabo una inspección de la calidad del agua.

• Si utiliza la torre de refrigeración cerrada, la calidad del agua deberá controlarse según la siguiente tabla estándar.

Si la calidad del agua no se controla según la siguiente tabla estándar de la calidad del agua, podría producirse una disminución del rendimiento en el aire acondicionado y problemas graves en el producto.

Elementos	Tipo cerrado		Efecto	
	Agua en circulación	Agua suplementaria	Corrosión	Incrustaciones
Artículo básico				
pH(25C)	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
Conductividad[25C](mS/m)	Por debajo de 30	Por debajo de 30	○	○
Cloruro(mg Cl ⁻ /l)	Por debajo de 50	Por debajo de 50	○	
Ácido sulfúrico(mg SO ₄ ²⁻ /l)	Por debajo de 50	Por debajo de 50	○	○
Demanda de ácido[pH 4.8] (mg SiO ₂ /l)	Por debajo de 50	Por debajo de 50		○
Dureza total(mg SiO ₂ /l)	Por debajo de 70	Por debajo de 70		○
Dureza de Ca(mg CaCO ₃ /l)	Por debajo de 50	Por debajo de 50		○
Iones de silicio(mg SiO ₂ /l)	Por debajo de 30	Por debajo de 30		○
Artículo de la referencia				
Hierro(mg Fe/l)	Por debajo de 1.0	Por debajo de 0.3	○	○
Cobre(mg Cu/l)	Por debajo de 1.0	Por debajo de 0.1	○	
Ácido sulfúrico(mg S ²⁻ /l)	No se debe detectar	No se debe detectar	○	
Iones de amonio(mg NH ₄ ⁺ /l)	Por debajo de 0.3	Por debajo de 0.1	○	
Cloro residual(mg Cl/l)	Por debajo de 0.25	Por debajo de 0.3	○	
Dióxido de carbono libre(mg CO ₂ /l)	Por debajo de 0.4	Por debajo de 4.0	○	
Índice de estabilidad	-	-	○	○

[Referencia]

- (1) La marca O en Corrosión y en Incrustaciones significa que hay posibilidades de que se produzcan estos fenómenos.
- (2) Se puede producir corrosión cuando la temperatura del agua es de 40 °C o superior, o cuando el hierro sin revestimiento queda expuesto al agua.
Por tanto, la adición de un agente anticorrosión o la eliminación del aire pueden ser muy eficaces.
- (3) El agua de refrigeración y el agua suplementaria del circuito de tipo cerrado que utiliza la torre de refrigeración de tipo cerrado deberán satisfacer los criterios de calidad del agua del sistema de tipo cerrado que se indican en la tabla.
- (4) El agua suplementaria y el agua suministrada deberá ser agua corriente, agua industrial y napas subterráneas, excepto agua filtrada, agua neutra, agua destilada, etc.
- (5) Los 15 elementos de la tabla son causas generales de corrosión e incrustaciones.



LG Electronics México, S.A de C.V

Sor Juana Inés de la Cruz No. 555

Col. San Lorenzo Industrial

Tlalnepantla de Baz, Estado de México

C.P. 54033

Tel. 55 5321 1919

Teléfono sin costo 01 800 347 1919

Página web <http://www.lg.com.mx>