

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

# AR CONDICIONADO

Leia por favor este manual atentamente antes de operar o aparelho e conserve o mesmo para futuras referências.

TIPO : Unidade Externa

MODELOS : 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

## Precauções de Segurança

Para prevenir ferimentos no utilizador ou noutras pessoas e danos de propriedade, deverá seguir as seguintes instruções.

■ O funcionamento incorrecto provocado pelo desrespeito das instruções poderá provocar ferimentos ou danos. A gravidade é classificada de acordo com as seguintes indicações.



### AVISO

Este símbolo indica a possibilidade de morte ou ferimentos graves.



### ATENÇÃO

Este símbolo indica a possibilidade de apenas ferimentos ou danos de propriedade.

■ Os significados dos símbolos usados neste manual são apresentados a seguir.



**Não faça isto.**



**Certifique-se de que segue as instruções.**



### AVISO

#### ■ Instalação

Todos os trabalhos eléctricos devem ser executados por um electricista certificado de acordo com a “Norma de Serviços de Electricidade”, com os “Regulamentos de Instalações Eléctricas Interiores”, com as instruções fornecidas por este manual e utilizando sempre um circuito especial.

- Se a capacidade da fonte de alimentação for inadequada ou os trabalhos eléctricos forem mal executados, existe perigo de choque eléctrico ou incêndio.

**Ligue sempre o aparelho à terra.**

- Existe perigo de incêndio ou choque eléctrico.

**Contacte sempre o distribuidor ou um Centro de Assistência Técnica Autorizado para proceder à reinstalação.**

- Existe perigo de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

**Não guarde nem utilize gás inflamável ou combustíveis perto do aparelho de ar condicionado.**

- Existe perigo de incêndio ou avaria do aparelho.

**Prepare-se para ventos fortes ou tremores de terra e instale a unidade no local especificado.**

- Uma instalação incorrecta poderá fazer com que a unidade caia provocando ferimentos.

**Contacte o distribuidor ou um técnico autorizado para proceder à instalação do ar condicionado.**

- Uma instalação incorrecta feita pelo utilizador poderá resultar numa fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.

**Instale sempre um circuito e disjuntor exclusivos.**

- Uma instalação eléctrica incorrecta poderá provocar incêndio ou choque eléctrico.

**Não instale, remova ou volte a instalar a unidade sozinho (cliente).**

- Existe perigo de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

**Utilize o disjuntor ou fusível correctamente indicados.**

- Existe perigo de incêndio ou choque eléctrico.

**Não instale o aparelho num suporte de instalação defeituoso.**

- Poderá provocar ferimentos, acidentes ou danos no aparelho.

**Quando instalar e mover o aparelho de ar condicionado para outro local, não o recarregue com um refrigerante diferente do refrigerante indicado na unidade.**

- Se um refrigerante diferente ou ar se misturar com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode funcionar incorrectamente e a unidade poderá ficar danificada.

**Depois de uma fuga de gás, ventile o espaço antes de voltar a ligar o aparelho de ar condicionado.**

- Há perigo de explosão, fogo e incêndio.

**Se o aparelho de ar condicionado for instalado numa divisão pequena, devem tomar-se medidas para prevenir que a concentração de refrigerante exceda o limite de segurança quando houver fuga de refrigerante.**

- Consulte o distribuidor relativamente às medidas adequadas para evitar que o limite de segurança seja excedido. Caso haja uma fuga de refrigerante e o limite de segurança seja excedido, poderão dar-se acidentes por falta de oxigénio na divisão.

**Não utilize o indicador múltiplo existente para o refrigerante R22.**

- Utilize o indicador múltiplo para alta pressão (R410A) tanto quanto possível para um enchimento estável do refrigerante.

**Não danifique nem utilize uma extensão eléctrica não especificada.**

- Existe perigo de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

## ■ Funcionamento

**Tenha cuidado para que não entre água no aparelho.**

- Existe perigo de incêndio, choque eléctrico ou dano do aparelho.

**Certifique-se de que as crianças não mexem inadvertidamente no controlo remoto ao brincarem.**

- A passagem frequente para o modo frio ou quente pode provocar a avaria da unidade.

**Quando instalar o aparelho, não toque nas extremidades afiadas.**

- Podem provocar ferimentos.

**Não abra a grelha de entrada do aparelho durante o funcionamento. (Não toque no filtro electrostático; caso a unidade esteja equipada com um desses filtros.)**

- Existe perigo de ferimentos, choque eléctrico ou avaria do aparelho.

**Não altere as regulações dos dispositivos de protecção.**

- Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for cortado ou forçado, ou caso se utilizem peças diferentes das indicadas pela LGE, poderá ocorrer incêndio ou explosão.

**Instale a cobertura da caixa de controlo e o painel de forma segura.**

- Se a cobertura e o painel não estiverem instalados de forma segura, pó ou água podem entrar na unidade exterior e provocar incêndio ou choque eléctrico.

**Não misture e utilize o tubo R22 e os aparelhos de instalação usados até agora.**

- A mistura do óleo do R22 e R410A pode provocar a avaria da unidade devido à hidrólise.

**Utilize um circuito exclusivo para este aparelho.**

- Existe perigo de incêndio ou choque eléctrico.

**Não toque no interruptor com as mãos molhadas.**

- Existe perigo de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

**Quando o aparelho se encontrar molhado (inundado ou submerso), contacte um Centro de Assistência Técnica Autorizado.**

- Existe perigo de incêndio ou choque eléctrico.

**Certifique-se de que ninguém sobe para ou cai em cima da unidade exterior.**

- Isto poderá provocar ferimentos pessoais e danos no aparelho.

## ⚠️ ATENÇÃO

### ■ Instalação

**Depois da instalação ou reparação do aparelho, verifique sempre a existência de fugas de gás (refrigerante).**

- Níveis baixos de refrigerante podem provocar avarias no aparelho.

**Quando instalar o aparelho, mantenha-o nivelado.**

- Para evitar vibrações ou fugas de água.

**Utilize cabos de alimentação com capacidade de corrente suficiente.**

- Os cabos demasiado pequenos podem ter fugas, gerar calor e provocar um incêndio.

**Mantenha a unidade fora do alcance das crianças. O permutador de aquecimento é muito afiado.**

- Poderá provocar ferimentos, tais como cortar um dedo. Uma aba danificada também poderá provocar a degradação da capacidade.

**Não instale o aparelho num local onde fique directamente exposto à brisa marítima (pulverização salina).**

- Pode provocar corrosão no aparelho. A corrosão, especialmente do condensador e das abas do evaporador, pode provocar avarias ou o mau funcionamento do aparelho.

### ■ Funcionamento

**Não utilize o aparelho de ar condicionado em ambientes especiais.**

- O óleo, vapor, fumo sulfúrico, etc., poderão reduzir significativamente o desempenho do aparelho de ar condicionado ou danificar as suas peças.

**Faça as ligações de forma segura para que a força exterior do cabo não possa ser aplicada aos terminais.**

- Uma ligação e aperto inadequados podem gerar calor e provocar um incêndio.

**Não instale o aparelho num local onde o ruído ou o ar quente proveniente da unidade exterior possa provocar danos nas imediações.**

- Poderá provocar problemas aos seus vizinhos.

**Não instale a unidade num local onde possa haver fugas de gás combustível.**

- Se houver fuga de gás e este se acumular em redor da unidade, poderá dar-se uma explosão.

**Não utilize o aparelho para fins específicos, tais como preservação de alimentos, obras de arte, etc. É um aparelho de ar condicionado normal e não um sistema de refrigeração de precisão.**

- Existe o risco de danos ou perda de propriedade.

**Quando se instala a unidade num hospital, numa estação de comunicações ou num local similar, deverá prever-se uma protecção adequada contra o ruído.**

- Equipamento inversor, geradores privados, equipamentos médicos de alta-frequência ou equipamentos de comunicações via rádio podem fazer com que o aparelho de ar condicionado funcione incorrectamente ou não funcione de todo. Por outro lado, o aparelho de ar condicionado pode afectar esses equipamentos ao gerar ruídos que perturbam os tratamentos médicos ou a difusão de imagens.

**Não bloqueie as entradas ou saídas do fluxo de ar.**

- Pode provocar avarias no aparelho ou um acidente.

**Certifique-se de que a área de instalação não se deteriora com o tempo.**

- Se a base colapsar, o aparelho poderá cair, provocando danos de propriedade, avarias no aparelho e ferimentos pessoais.

**Instale e isole o tubo de drenagem para garantir que a água é drenada de forma apropriada, baseando-se no manual de instalação.**

- Uma má ligação pode causar fugas de água.

**Tenha cuidado quando transportar o aparelho.**

- Se o aparelho pesar mais de 20 Kg., não deve ser transportado por apenas uma pessoa.
- Alguns produtos utilizam faixas PP nas embalagens. Não as utilize como meio de transporte. É perigoso.
- Não toque nas abas do permutador de aquecimento. Se fizer isto pode cortar os dedos.
- Quando transportar a unidade externa, suspenda-a nas posições correctas na unidade base. Também deve apoiar a unidade externa em quatro pontos para que não deslize para os lados.

**Deite fora os materiais da embalagem de forma segura.**

- Os materiais de embalagem, tais como pregos e outras peças de madeira podem provocar golpes ou outros ferimentos.
- Rasgue e deite fora os sacos de plástico da embalagem para que as crianças não brinquem com os mesmos. Caso as crianças brinquem com um saco de plástico que não tenha sido rasgado, correm o risco de sufocarem.

**Não toque em nenhum tubo de refrigerante durante ou após o funcionamento.**

- Poderá provocar queimaduras ou ulcerações causadas pelo frio.

**Não desligue o interruptor directamente depois de parar o funcionamento do aparelho.**

- Aguarde, pelo menos, 5 minutos antes de desligar o interruptor. Caso contrário, poderá dar-se uma fuga de água ou surgirem outros problemas.

**Quando proceder à limpeza ou manutenção do aparelho, utilize um banco ou um escadote firme.**

- Tenha cuidado e evite ferimentos pessoais.

**Evite um local onde a chuva possa entrar, uma vez que a unidade de RC foi concebida para interiores**

- Existe perigo de danos de propriedade, avaria do aparelho ou choque eléctrico.

**Ligue o aparelho pelo menos 6 horas antes de iniciar o funcionamento. (Caso a temperatura exterior seja inferior a 10°C).**

- Quando se inicia o funcionamento imediatamente depois de se ter ligado o interruptor pode resultar em danos graves das peças interiores. Mantenha o interruptor ligado durante a época em que o aparelho é utilizado.

**Não utilize o aparelho de ar condicionado com os painéis ou as protecções retiradas.**

- As peças giratórias, quentes ou de alta tensão podem provocar ferimentos.

**O endereçamento automático deverá ser feito de forma a ligar à corrente todas as unidades interiores e exteriores. O endereçamento automático deverá igualmente ser feito caso se troque a unidade PCB Interior.**

**Quando o aparelho estiver em funcionamento, não introduza as mãos nem outros objectos através das entradas ou saídas de ar.**

- Existem peças afiadas e em movimento que podem provocar ferimentos pessoais.

**Instale a unidade de RC num local que não seja afectado pelo ruído de alteração do modo de funcionamento.**

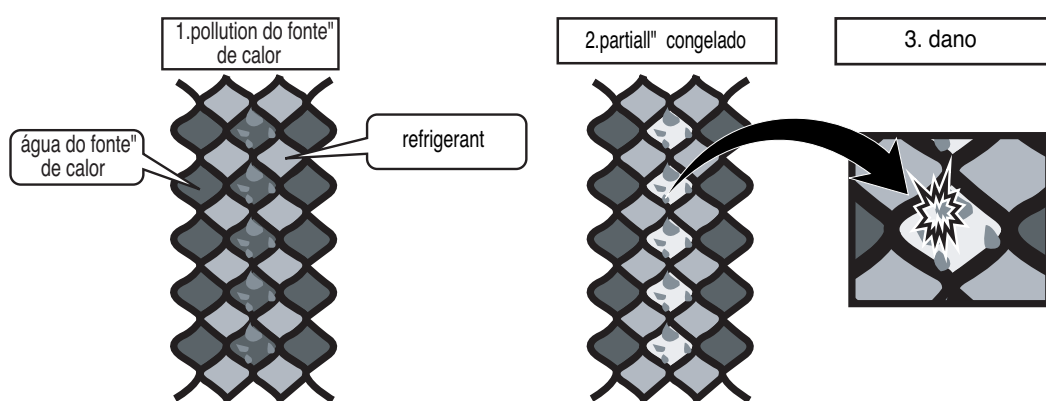
- A instalação dentro de uma divisão como uma sala de reuniões, etc. pode perturbar as actividades que aí decorrem devido ao ruído provocado pelo aparelho.

## Dispositivo de protecção do produto

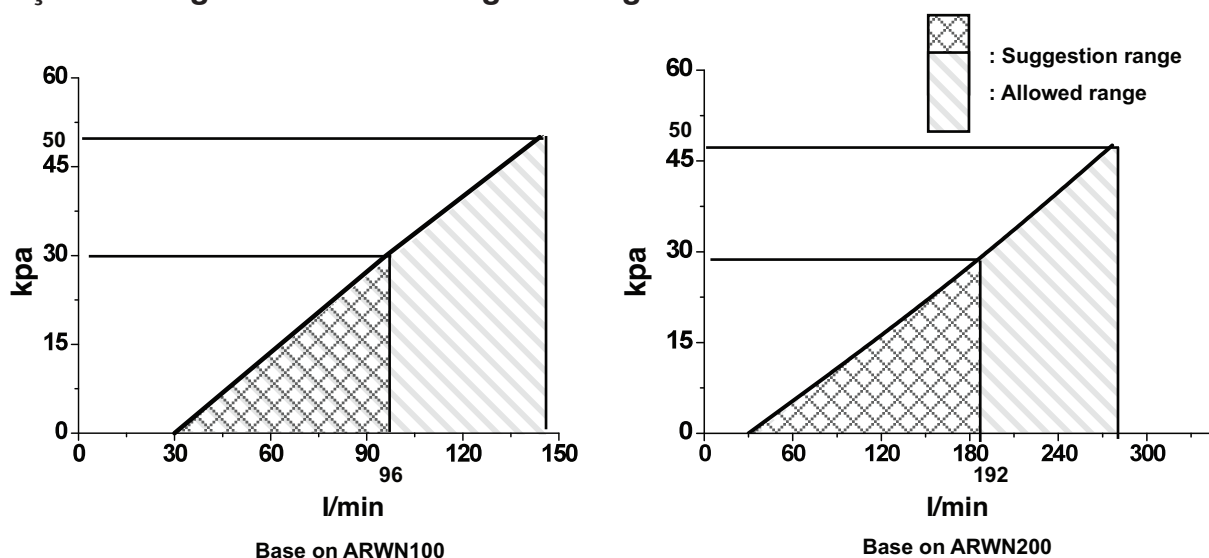
### Filtro no tubo de água

Para proteger o produto de arrefecimento de água, deve instalar um filtro com malha 50 ou superior no tubo de fornecimento de água quente. Quando não instalado, pode resultar em danos no permutador de calor na seguinte situação.

1. O fornecimento de água quente dentro da placa do permutador de calor é composta por pequenas e múltiplas trajectórias.
2. Se não utilizar uma rede com malha 50 ou superior, partículas não identificadas podem bloquear-lhe os percursos da água.
3. Quando liga o aquecedor, a placa permutadora de calor, toma o papel de evaporador e ao mesmo tempo, a temperatura do lado de arrefecimento cai para diminuir a temperatura no fornecimento de água quente, o que pode resultar no congelamento nas trajectórias de água.
4. Se o processo de aquecimento continuar, os percursos de água podem congelar parcialmente o que pode levar á danificação da placa permutadora de calor.
5. Como resultado do dano do permutador de calor devido á congelação, o lado refrigerante e o lado da fonte de aquecimento de calor irão misturar-se para inutilizar o produto.



### Redução de carga do filtro na tubagem de água



O gráfico em cima é um valor teórico para a selecção e pode ser diferente de acordo com as especificações do filtro.

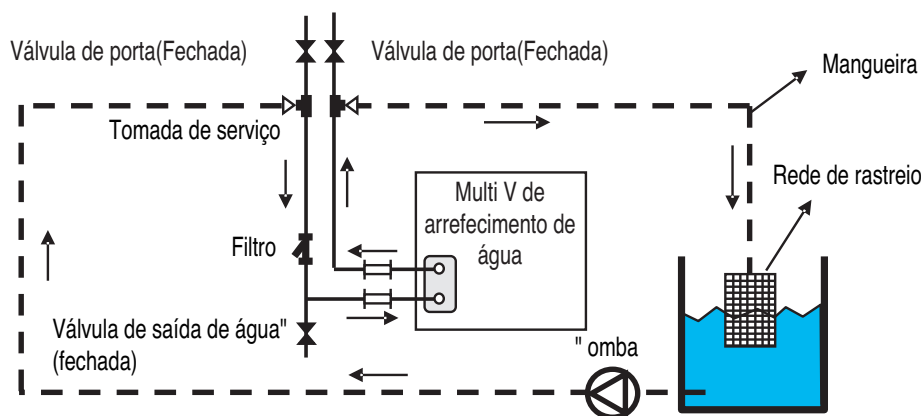
# Manutenção

## Permutador de calor do tipo de placa

Com a formação de escamas no painel do dissipador de calor, a sua eficiência pode decrescer ou causar danos devido à queda de neve e consequente queda de fluxo.

Devido a isto, é necessária manutenção regular para que não exista a formação de escamas.

1. Antes de cada estação de utilização, verifique os pontos abaixo (Uma vez por ano)
  - 1) Faça a inspeção na qualidade da água e verifique se está em condições normais.
  - 2) Limpe o filtro
  - 3) Verifique se o fluxo é apropriado.
  - 4) Verifique se o ambiente onde está em funcionamento é apropriado. (Pressão, fluxo, temperatura exterior)
2. O procedimento abaixo deve ser efectuado de forma a manter limpo o painel do dissipador de calor. (Uma vez em cada 5 anos)
  - 1) Verifique se a porta de serviço está equipada com um tubo de água para limpar a solução de calor. 5% do ácido fórmico diluído, ácido cítrico, ácido oxálico, ácido acetato ou ácido fosfórico etc. São apropriados para a solução química de limpeza das escamas. (Ácido clorídrico, sulfúrico, nítrico etc não devem ser utilizados devido à sua corrosão.)
  - 2) Certifique-se de que a válvula da porta do tubo de entrada e saída e a válvula do tubo de saída estão devidamente fechadas quando efectua a limpeza.
  - 3) Ligue o tubo para limpeza com o solvente químico através da entrada de serviço do tubo e encha o painel do dissipador de calor com solvente a 50°C~60°C e faça-o circular com a bomba durante 2~5 horas. O tempo de circulação depende da temperatura do solvente de limpeza ou da formação de escamas. Observe portanto a alteração de cor do solvente químico para definir o tempo de circulação para a remoção de escamas.
  - 4) Depois da circulação do solvente, extraia o solvente dentro do painel do dissipador de calor e encha-o com 1~2% de NaOH ou NaHCO<sub>3</sub> e depois faça-o circular durante 15~20 minutos para neutralizar o dissipador de calor.
  - 5) Uma vez a neutralização estar completa, limpe o interior do painel do dissipador de calor com água limpa. Meça o Ph da água para verificar se o solvente químico foi devidamente removido ou não.
  - 6) Quando utiliza um solvente químico diferente no mercado, assegure-se de que verifica á prior se existe quaisquer substâncias de acção corrosiva ao aço inoxidável ou não.
  - 7) Para mais detalhes acerca da limpeza do solvente químico, certifique-se que consulta especialistas da corporação específica
3. Depois de limpar, opere o dispositivo para verificar se este funciona correctamente uma ve mais.



" Limpar o painel do dissipador de calor"

## Verificação/ Manutenção diária

### 1. Controlo da qualidade do ar

A placa permutadora de calor não está estruturada para ser desmontada, limpa ou substituída por partes. Para prevenir corrosão ou escame da placa permutadora de calor, deve ter especial cuidado com a qualidade da água. A qualidade da água deve satisfazer os critérios mínimos de referência dos itens de qualidade de água. Quando o agente anti-corrosão ou inibidor de corrosão é adicionado, a substância não deve ter qualquer efeito corrosivo sobre o aço inoxidável e no cobre. Mesmo que a água que circula não esteja contaminada com o ar exterior, é recomendado que esvazie a água corrente no tubo e volte a fornecer com água.

### 2. Controlo de taxa de fluxo

Se o taxa de fluxo for insuficiente, pode causar congelamento na placa permutadora de calor.

Verifique se o filtro está obstruído ou se o tubo está cheio de ar e depois verifique a diferença de temperatura e pressão na entrada e saída do tubo para verificar se o taxa de fluxo é ou não insuficiente.

Se a temperatura e pressão diferenciarem acima de um nível apropriado, significa que o taxa de fluxo é reduzido. Neste caso, a operação deve ser imediatamente parada e reiniciada quando a causa do problema for resolvida. (\*Se o ar ficar preso no tubo, deve ser removido. O ar dentro do tubo de água interfere com a circulação e fornecimento de água quente e pode causar taxa de fluxo insuficiente ou congelação

### 3. Gestão da densidade de líquido de baixo ponto de congelação

Quando utiliza o líquido de baixo ponto de congelação (Anti-congelação) no fornecimento de água quente, deve ser utilizado o tipo de densidade designado. Líquido de baixo ponto de congelação de cloreto de cálcio pode causar corrosão na placa de permutação de calor e não deve portanto ser utilizado. Se o líquido anti-congelação for deixado como está, irá absorver a humidade do ar que causa queda na densidade, o que leva á congelação da placa de permutação de calor. Deve portanto minimizar o contacto do produto com a atmosfera e medir periodicamente a densidade do líquido de baixo ponto de congelação para colocar o mesmo á medida que é necessário para manter a densidade.

## Manutenção/Reparação e Lista de verificação

Período (Ano)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ponto de verificação															
Condições de funcionamento do Produto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Limpeza do permutador de calor (Lavagem)					●					●					●
Limpeza do filtro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verificação da qualidade do ar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verificação de fuga do refrigerante	●														●
Limpeza do filtro da unidade interior	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(● : marca de verificação)

### ⚠ ATENÇÃO

- A lista de verificação acima referida é baseada num período mínimo sendo uma verificação mais frequente necessária dependendo da qualidade/condição da água em utilização.
- Quando limpa o permutador de calor, certifique-se de que retira toras as partes ou que fixa o valor de modo a que o detergente químico não penetre dentro do calibrador de pressão, etc.
- Quando limpa o permutador de calor, verifique antes as partes de conexão dos tubos para não ocorrer uma fuga na limpeza com detergentes químicos.
- Após uma mistura suficiente de detergente químico com água, inicie a limpeza.
- Limpar o permutador de calor é mais fácil numa primeira fase e torna-se difícil após a acumulação de escamas.
- Em áreas onde a qualidade da água é fraca, é necessária uma limpeza periódica.  
Devido ao detergente químico ter elevada acidez, deve ser muito bem limpo com água.
- Para verificar se a limpeza foi bem efectuada por dentro, remova a cobertura e verifique o interior.
- Retire o ar e remova qualquer vestígio de ar do tubo de água.
- Depois de verificar, tenha sempre cuidado e verifique se o fornecimento de água quente está a fluir normalmente antes de utilizar o produto.

# Controle da Água

## Controle da Água

- Manter a temperatura da água entre 10~45°C. Caso contrário pode causar mal funcionamento do produto. A temperatura de fornecimento de água padrão para ar refrigerado é de 30°C e para calefação é de 20°C.
- Controle devidamente a velocidade da água. Caso contrário, poderá causar ruídos, vibrações na tubulação ou contração da tubulação, expandindo de acordo com a temperatura.  
Use o mesmo tamanho de tubo na tubulação que for conectada ao produto.
- Ver diâmetro dos tubos da fonte de água e tabela da velocidade da água abaixo. Como a velocidade da água é muito rápida, poderá haver aumento do número de bolhas de ar.

Diâmetro (mm)	Limite da velocidade (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	2.1 ~ 2.7

- Tenha cuidado com o controle da purificação da água. Caso contrário pode haver mal funcionamento devido a corrosão da tubulação de água. (Ver “Tabela Padrão para o Controle de Pureza da Água”)
- Caso a temperatura da água esteja maior do que 40°C, é bom prevenir a corrosão adicionando-se um agente anti congelamento.
- Instale a tubulação, válvula e sensor de medida padrão no espaço onde seja mais fácil de ser feita manutenção. Instale a válvula d’ água na posição baixa para a drenagem, se for o caso.
- Cuidado para não deixar entrar ar. Se isto ocorrer, a velocidade da água ficará instável na circulação, a eficiência de bombeamento será diminuída e poderá ocorrer vibrações na tubulação. Sendo assim, instale a purga do ar onde possa haver geração de ar.
- Escolha os seguintes métodos de anti congelamento . Caso contrário pode ser perigoso e partir a tubulação durante o inverno.
  - Circular a água com uma bomba antes de baixar a temperatura.
  - Manter a temperatura normal no boiler.
  - Quando a torre de resfriamento não estiver funcionando por um longo período fazer a drenagem da água da torre de resfriamento.
  - Use um anti congelante.
  - Ver quanto adicionar na tabela mostrada abaixo.

Tipo do anti congelante	Temperatura mínima para anti congelamento (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etileno glicol (%)	0	12	20	30	-	-
Propileno glicol (%)	0	17	25	33	-	-
Metanol (%)	0	6	12	16	24	30

- Além do anti congelamento, pode ser causada a mudança da pressão no sistema de água o que afetará a boa performance do produto.
- Assegure-se de usar uma torre do tipo de resfriamento fechado.  
Ao aplicar o tipo de torre de resfriamento aberto, use no meio um trocador de calor para fazer com que o sistema de fornecimento de água seja um sistema do tipo fechado.

## Tabela padrão para controle de pureza da água

A água pode conter muitas substâncias estranhas e assim pode influenciar a performance e a durabilidade do produto devido a corrosão do condensador e da tubulação de água.

(Use uma fonte de água que esteja de acordo com os padrões constantes da tabela de controle de pureza da água.)

Caso você use uma outra fonte de água que não a água da torneira para utilização no seu sistema da torre de resfriamento, você deverá providenciar uma análise da qualidade desta água.

- Para suprimentos de água do tipo resfriamento fechado, a qualidade da água deve ser controlada de acordo com os padrões da tabela a seguir. Se você não controlar a qualidade da água de acordo com os padrões de água da tabela a seguir, Pode causar uma deterioração da performance ao condicionador de ar e sérios problemas ao produto.

Itens	Tipo fechado		Efeito	
	Água circulante	Água suplementada	Corrosão	Escamação
<b>Artigo básico</b>				
pH(25°C)	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
Condutividade <sup>25°C</sup> (mS/m)	Abaixo de 30	Abaixo de 30	○	○
Concentração de cloro(mg Cl <sup>-</sup> /l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	○	-
Concentração de ácido sulfúrico(mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	○	○
Demanda de ácido "pH 4.8" (mg SiO <sub>2</sub> /l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	-	○
Dureza total(mg SiO <sub>2</sub> /l)	Abaixo de 70	Abaixo de 70	-	○
Dureza de Ca (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	-	○
Íon de sílica(mg SiO <sub>2</sub> /l)	Abaixo de 30	Abaixo de 30	-	○
<b>Artigo da referência</b>				
Fe(mg Fe/l)	Abaixo de 1.0	Abaixo de 0.3	○	○
Cobre(mg Cu/l)	Abaixo de 1.0	Abaixo de 0.1	○	-
Concentração de ácido sulfúrico(mg S <sup>2-</sup> /l)	Não deve ser detectado	Não deve ser detectado	○	-
Concentração de Amônia(mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	Abaixo de 0.3	Abaixo de 0.1	○	-
Cloro residual(mg Cl/l)	Abaixo de 0.25	Abaixo de 0.3	○	-
Dióxido de carbono livre(mg CO <sub>2</sub> /l)	Abaixo de 0.4	Abaixo de 4.0	○	-
Índice de estabilidade	-	-	○	○

### [Referência]

- (1) A marca "O" para corrosão e escamação significa que existe a possibilidade de ocorrência.
- (2) Quando a temperatura da água estiver em 40°C ou acima ou quando ferro não protegido estiver exposto à água, pode resultar em corrosão. Assim sendo, adicione um agente anti corrosivo ou retire o ar para uma solução bastante efetiva.
- (3) No tipo de circuito fechado usando a torre de resfriamento do tipo fechado, a água de resfriamento e de suplementação devem estar de acordo com os critérios de qualidade do sistema de tipo fechado conforme especificado na tabela.
- (4) A água de suplementação e a água fornecida devem ser da torneira, água industrial e água de sub-solo com excessão da água filtrada, água neutra, água mole, etc.
- (5) 15 itens na tabela são geralmente as causas da corrosão e escamação.



**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. 5321 1919

Teléfono sin costo 01 800 347 1919

Página web <http://www.lg.com.mx>