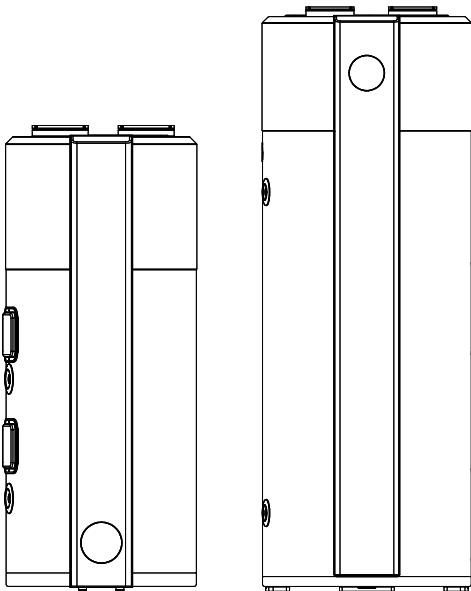




# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO



PT

*BOMBA DE CALOR - ÁGUA QUENTE SANITÁRIA*

# REGINA NEO

*100L | 150L | 200L | 300L*

Agradecemos a aquisição do nosso produto. Este produto é um equipamento de aquecimento de água, leia cuidadosamente este manual antes de iniciar a utilização do seu novo equipamento e guarde-o para referências futuras.

# ÍNDICE

---

<b>1.</b>	<b>OBJETIVOS E CONTEÚDO DO MANUAL</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>CUIDADOS A TER</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>USO PERMITIDO</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>DIRETRIZES GERAIS DE SEGURANÇA</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>VISÃO GERAL DA UNIDADE</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>OPERAÇÃO DO APARELHO</b>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>MANUAL DE FUNCIONALIDADES DO WI-FI</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>MANUTENÇÃO E CONTROLES PERIÓDICOS</b>	<b>36</b>
<b>11.</b>	<b>PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>	<b>37</b>
<b>12.</b>	<b>SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>37</b>
<b>13.</b>	<b>REQUISITOS DE DESCARTE</b>	<b>38</b>
<b>14.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>39</b>
<b>15.</b>	<b>LIMITES DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE CALOR</b>	<b>44</b>
<b>16.</b>	<b>ESQUEMA ELÉTRICO</b>	<b>43</b>
<b>17.</b>	<b>ANEXO I: INSTRUÇÕES DE MANUSEIO DE REFRIGERANTES</b>	<b>44</b>

Este manual fornece todas as informações necessárias para o uso adequado do equipamento, garantindo ótimo desempenho e segurança para os operadores.

## 1. OBJETIVOS E CONTEÚDO DO MANUAL

Este manual fornece informações essenciais para a instalação, operação e manutenção das unidades, com o objetivo de ajudar os operadores a usar o equipamento de forma eficiente, mesmo sem conhecimento prévio do aparelho.

Este manual descreve as especificações do equipamento no momento do seu lançamento no mercado. Pode não incluir atualizações tecnológicas subsequentes feitas pela empresa para aprimorar o desempenho, a ergonomia, a segurança e a funcionalidade. Portanto, a empresa não é obrigada a atualizar os manuais de versões anteriores do equipamento.

É altamente recomendável que os usuários sigam as instruções deste manual, especialmente aquelas relacionadas à segurança e manutenção de rotina.

### 1. 1 CONSERVAÇÃO DO MANUAL

O manual deve ser mantido como referência para o aparelho, armazenado em local seco e seguro e disponibilizado a todos os usuários que possam precisar dele para orientação sobre o funcionamento correto.

A empresa reserva-se o direito de fazer alterações em seus produtos e manuais sem a necessidade de atualizar versões anteriores. Não se responsabiliza por quaisquer erros decorrentes de impressão ou transcrição.

Quaisquer cópias ou segundos atualizados do manual fornecidos pelo fabricante devem ser armazenados junto com o original.

Para qualquer informação adicional sobre o manual ou sobre a operação e manutenção do aparelho, a empresa está disponível para ajudar.

### 1. 2 SÍMBOLOS UTILIZADOS NO MANUAL

	Indica ações que podem ser perigosas para as pessoas e/ou interferir na operação adequada do equipamento.
	Indica operações que não são permitidas.
	Indica instruções importantes que o operador deve seguir para garantir a operação adequada e segura do equipamento. Inclui também notas gerais.



Atenção: Risco de incêndio devido a materiais inflamáveis



### AVISO

As atividades de manutenção devem seguir rigorosamente as recomendações do fabricante. Reparos ou manutenções que exigam conhecimento especializado devem ser realizados somente sob a orientação de um profissional treinado no manuseio de refrigerantes inflamáveis.

	AVISO	Este símbolo indica que o aparelho utiliza refrigerantes inflamáveis. Vazamento de refrigerantes expostos a uma fonte externa de ignição pode causar risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo significa que o manual de operação deve ser lido atentamente.
	CUIDADO	Este símbolo indica que somente pessoal treinado deve manusear este equipamento, consultando o manual de instalação como guia.
	CUIDADO	Este símbolo indica que os técnicos de serviço devem usar o manual de instalação como referência ao manusear o equipamento.
	CUIDADO	Este símbolo significa que informações como o manual de instalação ou operação estão disponível para consulta.

## **2.CUIDADOS A TER**

Este aparelho pode ser utilizado por crianças com 8 anos ou mais e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimento, desde que supervisionadas ou instruídas sobre a utilização segura do aparelho e compreendam os perigos envolvidos. Crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção do usuário não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.

- Crianças de 3 a 8 anos só podem operar a torneira conectada ao aquecedor de água.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deverá ser substituído pelo fabricante, seu agente de serviço ou pessoa igualmente qualificada para evitar riscos.
- O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de fiação.
- Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além daqueles recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem fontes de ignição em operação contínua (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em operação ou um aquecedor elétrico em operação).
- Não fure nem queime.
- Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor.
- Deve ser observada a conformidade com os regulamentos nacionais de gás.
- Um aviso de que a manutenção deve ser realizada somente conforme recomendado pelo fabricante.
- Um aviso de que o aparelho deve ser armazenado em uma área bem ventilada, onde o tamanho do ambiente corresponda à área especificada para operação.
- O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos.
- Qualquer pessoa envolvida em trabalhar ou invadir um circuito de refrigerante deve possuir um certificado atual válido de uma autoridade de avaliação credenciada pelo setor, que autorize sua competência para manusear refrigerantes com segurança, de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo setor.
- A manutenção deve ser realizada somente conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e os reparos que requeriam a assistência de outro profissional qualificado devem ser realizados sob a supervisão de uma pessoa competente no uso de refrigerantes inflamáveis.
- O manual deve conter informações específicas para o pessoal de serviço, que deverá ser instruído a realizar o seguinte ao fazer a manutenção de um aparelho que utiliza um refrigerante inflamável.
- Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores experientes ou treinados em lojas, na indústria ligeira e em quintas, ou para uso comercial por leigos".
- O nível de pressão sonora ponderado A está abaixo de 70 dB.

## **3. USO PERMITIDO**

- A empresa não se responsabiliza, seja contratual ou extracontratual, por quaisquer danos a pessoas, animais ou propriedades resultantes de instalação incorreta, ajuste, manutenção, uso indevido ou falha em ler e compreender completamente as informações fornecidas neste manual.
- Estas unidades destinam-se exclusivamente ao aquecimento de água. Qualquer outra aplicação é considerada imprópria e proibida, a menos que explicitamente autorizada pelo fabricante.
- O local de instalação, bem como os sistemas hidráulico e elétrico, devem ser determinados por um projetista de sistemas qualificado, que deve considerar os requisitos técnicos e quaisquer regulamentações locais aplicáveis ou licenças específicas.
- Todo o trabalho deve ser realizado por pessoal qualificado e experiente, familiarizado com as regulamentações aplicáveis no respectivo país.

## 4. DIRETRIZES GERAIS DE SEGURANÇA

Antes de operar as unidades, todos os usuários devem estar totalmente familiarizados com as funções e controles do equipamento e devem ler e entender as informações fornecidas neste manual.

	É estritamente proibido remover ou adulterar qualquer dispositivo de segurança. Não remova as grades da saída do ventilador ou a tampa superior.
	É proibido o uso deste equipamento por crianças ou pessoas com deficiência sem assistência.
	Não toque no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas ou úmidas.
	Não puxe, solte ou torça os cabos elétricos conectados à unidade, mesmo que ela esteja desconectada da fonte de alimentação.
	Não fique em pé, sente-se ou encoste-se em qualquer parte do dispositivo.
	Não borrite nem despeje água diretamente no dispositivo.
	Não descarte, abandone ou deixe materiais de embalagem (como papelão, grampos, sacos plásticos, etc.) ao alcance de crianças, pois podem representar um risco potencial.
	Qualquer manutenção rotineira ou não rotineira deve ser realizada somente quando o equipamento estiver desligado e desconectado da fonte de alimentação.
	A tampa de plástico só pode ser removida por pessoal qualificado.
	Não insira as mãos, chaves de fenda, chaves inglesas ou outras ferramentas nas partes móveis do equipamento.
	O supervisor do equipamento e o pessoal de manutenção devem receber treinamento adequado para executar suas tarefas com segurança.
	Os operadores devem saber como usar equipamentos de proteção individual e estar familiarizados com as diretrizes de prevenção de acidentes descritas nas leis e regulamentações nacionais e internacionais.

### 4.1 SAÚDE E SEGURANÇA DOS TRABALHADORES

A Comunidade Europeia adotou diversas diretivas relativas à saúde e segurança no trabalho, incluindo as Diretivas 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE e 77/576/CEE. Os empregadores são obrigados a implementar essas disposições e garantir que os funcionários as cumpram.

	Não modifique ou substitua nenhuma peça do equipamento sem o consentimento expresso do fabricante. O fabricante não será responsabilizado por quaisquer consequências resultantes de ações não autorizadas.
	O uso de componentes, materiais descartáveis ou peças de reposição que não sejam aprovados pelo fabricante e/ou listados neste manual pode ser perigoso para os operadores e/ou causar danos ao equipamento.
	O espaço de trabalho do operador deve ser mantido limpo, organizado e livre de obstáculos que possam dificultar a movimentação. Iluminação adequada deve ser fornecida para garantir que o operador possa executar as tarefas com segurança. Iluminação insuficiente ou excessivamente brilhante pode representar riscos.
	Certifique-se de que o espaço de trabalho esteja sempre bem ventilado e que os sistemas de exaustão estejam funcionando, em boas condições e em conformidade com os requisitos legais aplicáveis.

### 4.2 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL

Ao operar e manter as unidades, é aconselhável usar os seguintes equipamentos de proteção individual.

	Roupas de proteção: O pessoal de manutenção e os operadores devem usar roupas de proteção que atendam aos padrões de segurança aplicáveis. Em áreas com pisos escorregadios, é obrigatório o uso de calçados de segurança com sola antiderrapante.
	Luvas: Luvas de proteção devem ser usadas durante operações de manutenção ou limpeza.
	Máscara e óculos de proteção: proteção respiratória (máscara) e proteção ocular (óculos de proteção) devem ser usados durante os procedimentos de limpeza e manutenção.

#### 4.3 SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

A unidade está equipada com as seguintes sinalizações de segurança, que devem ser seguidas:

	Perigos gerais
	Risco de choque elétrico
	Presença de órgãos móveis
	Presença de superfícies que podem causar lesões

#### 4.4 FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA DE REFRIGERANTES

Extrato da Ficha de Dados de Segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), conforme alterado pelo Regulamento (UE) 2015/830.

Denominação:	R290 (99,5% -propano).			
Referência de SDS	Não sujeito a obrigações de registro como usuários a jusante de substâncias/preparações já registrado			
<b>IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA EMPRESA/EMPRESA</b>				
<b>1.1. Identificador do produto</b>				
Nome químico:	Propano	2		
	Número CAS: 74-98-6			
	Número CE: —			
	Número de índice: —			
Registro número:	—			
Químico fórmula:	C3H8			
<b>1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas</b>		1		
Usos identificados:	Refrigerante			
<b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS</b>				
<b>2.1. Classificação da substância ou mistura</b>				
<b>Classificação do Regulamento (CE) n.º 1272/2008</b>				
Perigos físicos Gases sob pressão: Gás liquefeito				
Indicações de perigo	Pode explodir se aquecido			
Riscos à saúde	Asfixia			
	A evaporação rápida pode causar congelamento			
	Pode causar arritmia cardíaca.			
<b>MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS</b>				
<b>4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros</b>				
Informações gerais:	Não dê nada a uma pessoa inconsciente. Procure assistência médica imediatamente.			

Inalação:	Mova a vítima para uma área limpa usando um aparelho de respiração autônomo.
	Mantenha o paciente calmo e aquecido.
	Se a respiração parar, prossiga com a respiração artificial.
	Não administrar adrenalina ou substâncias similares.
Contato visual:	Enxágue cuidadosamente com bastante água por pelo menos 15 minutos e procure atendimento médico.
Ingestão:	Ingeson é considerado uma via improvável de exposição.
Contato com a pele:	Em caso de congelamento.
	Enxágue com água por pelo menos 15 minutos.
	Aplique gaze esterilizada. Remova imediatamente as roupas contaminadas.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como tardios

Altas concentrações podem levar à asfixia, com sintomas como perda de mobilidade e/ou consciência.  
As vítimas podem não estar cientes de sua asfixia.

Baixas concentrações podem ter um efeito narcotraumático, causando sintomas como tontura, dor de cabeça, náusea e perda de coordenação.

#### MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

##### 5.1. Meios de extinção de incêndio

Meios de extinção adequados:	Jato de água.
Meios de extinção inadequados:	Não tente apagar o fogo com jatos de água.

##### 5.2. Perigos especiais da substância ou mistura

Perigos específicos: A exposição às chamas pode causar ruptura ou explosão da unidade devido ao aumento da pressão.
Produtos de combustão perigosos: Quando queimado, os principais produtos são dióxido de carbono e água. O monôxido de carbono é produzido no caso de combustão incompleta.

##### 5.3. Recomendações para bombeiros

Métodos específicos:	Coordenar o combate ao incêndio com base no incêndio ao redor. A exposição às chamas e ao calor pode causar a ruptura da unidade; combata a uma distância segura. Não descarte água contaminada de combate a incêndio no esgoto. Se possível, interrompa o vazamento do produto. Se possível, use spray de água para dispersar os vapores.		
Especial proteger os bombeiros:	equipamento	para	Utilize aparelho de respiração autônomo. Roupas e equipamentos de proteção padrão para bombeiros incluem. EN 137 - Dispositivos de proteção respiratória - Aparelho respiratório autônomo de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa. EN 469: Vestuário de proteção para bombeiros. EN 659: Luvas de proteção para bombeiros.

#### MEDIDAS EM CASO DE VAZAMENTO ACIDENTAL

##### 6.1. Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Individual precauções:	Tente estancar o vazamento e evacuar a área. Se a atmosfera não for respirável, utilize um aparelho de respiração autônomo para entrar na área afetada.  Garanta o ventilação adequado. Evite a contaminação de esgotos, porões, escavações e áreas onde a acumulação pode representar um perigo.  Siga o plano de emergência local. Fique contra o vento e evacue os civis para áreas seguras.
Ambiental precauções:	Volale
Limpeza métodos:	Volale

MANUSEIO E ARMAZENAMENTO	
<b>7.1. Precauções de manuseio seguro</b>	
Uso seguro do produto:	<p>O produto deve ser manuseado de acordo com as práticas padrão de higiene e segurança industrial.</p> <p>Somente pessoal treinado e qualificado deve manusear gases pressurizados.</p> <p>Não fume enquanto manuseia o produto.</p> <p>Utilize somente equipamentos projetados especificamente para o produto e adequados à pressão e temperatura de operação.</p> <p>Em caso de dúvida, entre em contato com o fornecedor.</p> <p>Não inale o gás.</p> <p>Evite liberar o produto na atmosfera.</p> <p>Certifique-se de que haja ventilação e/ou sucon adequados.</p> <p>Não utilize chamas abertas ou aquecimento elétrico para aumentar a pressão interna.</p> <p>Não remova ou altere as etiquetas de identificação do fornecedor.</p> <p>Uma mistura de ar e R290 não pode ser usada para testes de pressão.</p>
Quando misturado com o ar, forma-se uma mistura explosiva. Seu limite de explosão (volume fraco) está geralmente entre 2,1% e 9,5%.	
Armazenamento: Mantenha a unidade longe de produtos incompatíveis, como: explosivos, materiais inflamáveis, peróxido orgânico	
CONTROLE DE EXPOSIÇÃO / PROTEÇÃO INDIVIDUAL	
<b>8.1. Controles de exposição</b>	
Protecion dos olhos:	Use óculos de proteção total. Óculos de proteção devem ser usados durante as operações de reabastecimento. EN 166 - Proteção ocular pessoal.
Proteção das mãos:	Luvas de proteção devem ser usadas ao manusear recipientes de gás. EN 388 - Proteger as luvas contra riscos mecânicos.
Genérico protecon:	É necessário usar calçados de segurança ao manusear recipientes. EN ISO 20345 - Equipamentos de proteção individual - Calçado de segurança.
Respiratório protecon:	Em ambientes com deficiência de oxigênio, deve-se utilizar um aparelho respiratório ou uma máscara com sistema de suprimento de ar. EN 137 - Dispositivos de proteção respiratória - Aparelho respiratório autônomo de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.
Protecon genérico:	É necessário usar calçados de segurança ao manusear recipientes. EN ISO 20345 - Equipamentos de proteção individual - Calçado de segurança.
Medidas de higiene:	Não fume.
<b>8.2 Controles de exposição ambiental</b>	
Consulte os regulamentos locais para restrições sobre emissões atmosféricas. Consulte a seção sobre métodos específicos de tratamento e descarte de gases.	
PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS	
<b>9.1. Informações básicas sobre as propriedades físicas e químicas.</b>	
Aspecto:	É um gás incolor à temperatura e pressão ambiente e pode ser convertido em líquido em condições de baixa temperatura ou alta pressão.
Odor:	O propano puro é inodoro, mas para ser facilmente detectado em caso de vazamento, geralmente são adicionadas substâncias com um odor especial, como o metil mercaptano.
Olfativo limite:	O limiar olfativo é subjetivo e inadequado para alertar sobre superexposição.
Ponto de fusão	-187,7°C
Ponto de ebulição:	-42,1°C
Ponto de ignição:	inflamável
Cítrico temperatura [°C]	96,67°C
Densidade relativa, gás (ar = 1):	1,56
Solubilidade em água:	62,4 mg/l
<b>9.2. Outras informações</b>	
Gás/vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, particularmente ao nível do solo ou abaixo dele.	

ESTABILIDADE E REATIVIDADE	
Estabilidade:	Estável em condições normais de armazenamento e manuseio. No entanto, é altamente inflamável e pode reagir violentamente com oxidantes fortes.
Incompatível materiais:	Agentes oxidantes fortes (como cloro, bromo e permanganato de potássio). Evite o contato com essas substâncias para evitar riscos de incêndio ou explosão. Consulte a norma ISO 11114 para obter mais informações sobre compatibilidade de materiais.
Produtos de decomposição perigosos:	Quando queimado, produz principalmente dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) e monóxido de carbono (CO). Em caso de combustão incompleta, pequenas quantidades de partículas de carbono também podem ser geradas.
Perigoso razões:	O produto é altamente inflamável em contato com o ar em condições normais de temperatura e pressão. Sua faixa de inflamabilidade no ar é de aproximadamente 2,1% a 9,5% (em volume). Qualquer fonte de ignição, como chamas abertas, fâscias ou superfícies de alta temperatura, pode causar a ignição e causar uma explosão.
INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS	
Toxicidade aguda:	LC50 (inalação, 4 horas, rato): > 567.000 ppm (partes por milhão) CE50 (48 horas, Daphnia magna): > 930 mg/L LC50 (96 horas, Peixe): > 450 mg/L Deve-se notar que, embora a toxicidade aguda seja relativamente baixa, o R290 é um gás inflamável e possui propriedades asfixiantes e anestésicas.
Efeitos locais:	Concentrações substancialmente acima do valor TLV (1000 ppm) podem causar efeitos narcotraficantes. A inalação de produtos de decomposição em alta concentração pode causar falta de ar (edema pulmonar)
Longo prazo toxicidade:	Não demonstrou efeitos cancerígenos, teratogênicos ou mutagênicos em experimentos com animais. Pode causar arritmia cardíaca. Limite de sensibilidade cardíaca: 312975 mg/m <sup>3</sup> . Limite de exposição para efeitos anestésicos: 834600 mg/m <sup>3</sup>
INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS	
Não é facilmente biodegradável. Não é considerado bioacumulativo devido ao seu baixo log Kow (log Kow < 4). Embora tenha alta volatilidade, em caso de vazamento em larga escala ou contínuo, ainda pode representar um risco para o solo e as águas subterrâneas. poluição, pois pode se acumular nos poros do solo e potencialmente migrar com a umidade do solo para as águas subterrâneas. Não classificado como PBT ou vPvB.	
12.1. Outros efeitos adversos	
Efeitos sobre o camada de ozônio	Nenhum. O R290 (propano) não contém elementos halógenos, como cloro e bromo, portanto não tem efeito destrutivo na camada de ozônio.
Aquecimento global Potencial GWP (CO <sub>2</sub> =1):	Aproximadamente 1. O PAG do propano é muito baixo.
Efeitos globais aquecimento	Embora o R290 em si tenha um baixo PAG, se for queimado ou descarregado em grandes quantidades, o dióxido de carbono resultante pode contribuir para o efeito estufa.
CONSIDERAÇÕES SOBRE DESCARTE	
13.1. Métodos de tratamento de resíduos	
Recuperação de gás:	Consulte o programa específico de recuperação de gás do fornecedor. Esta é a abordagem preferencial, pois não só ajuda a prevenir emissões desnecessárias, como também permite a potencial reutilização do gás. Evite qualquer forma de descarga direta de R290 na atmosfera. A liberação direta pode contribuir para as emissões de gases de efeito estufa e representar riscos significativos à segurança devido à sua natureza inflamável.
Local de alta segura	Certifique-se de que o R290 não seja descarregado em áreas onde seu acúmulo possa levar a situações perigosas. Isso inclui espaços confinados, perto de fontes de ignição ou áreas com baixa ventilação. O propano pode formar misturas explosivas com o ar em certas concentrações, portanto, é crucial considerar cuidadosamente o local de descarga.
Conformidade regulatória	Cumpra rigorosamente todos os limites de emissão estabelecidos pelas regulamentações ambientais locais e quaisquer autorizações específicas que você possa ter obtido. Esses limites existem para proteger o meio ambiente e segurança pública. Verifique regularmente se há atualizações desses regulamentos para garantir a conformidade contínua.
Adicional Orientações sobre descarte	Para obter informações mais abrangentes e detalhadas sobre métodos de descarte adequados, consulte o Código de Práticas da EIGA, Doc. 30 "Eliminação de gases". Você pode acessá-lo Documento disponível em <a href="http://www.eiga.org">http://www.eiga.org</a> . Este recurso fornece as melhores práticas reconhecidas pela indústria para o manuseio e descarte adequados de gases como o R290.

## 5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

A bomba de calor para água quente é um dos sistemas mais econômicos para aquecimento de água em aplicações residenciais ou de pequenas empresas. Ao utilizar energia gratuita e renovável do ar, esta unidade oferece alta eficiência com baixos custos operacionais. Seu desempenho pode ser até 3 a 4 vezes mais eficiente do que caldeiras a gás tradicionais ou aquecedores de água elétricos.

### 5.1 FLEXIBILIDADE E BENEFÍCIOS DA INSTALAÇÃO DA UNIDADE

**Recuperação de Calor Residual:** A unidade pode ser instalada em áreas com grande quantidade de calor residual, como cozinhas, salas de caldeiras ou garagens. Essa instalação aumenta a eficiência energética, mesmo em baixas temperaturas externas durante o inverno.

**Água quente e desumidificação:** ideal para lavanderias ou salas de roupas, a unidade não só produz água quente, mas também ajuda a diminuir a temperatura do ambiente e a umidade.

**Refrigeração em áreas de armazenamento:** a unidade pode ser colocada em áreas de armazenamento onde sua baixa temperatura ajuda a manter os alimentos frescos.

**Água quente e ar fresco Venlaon:** perfeito para espaços como garagens, academias ou porões, a unidade gera água quente enquanto resfria o ambiente e fornece ar fresco ao mesmo tempo.

**Aquecimento ecológico e econômico:** uma alternativa eficiente e econômica às caldeiras de combustível fóssil e aos sistemas de aquecimento, a unidade utiliza energia renovável do ar, consumindo significativamente menos energia.

**Múltiplas Funções:** Graças ao seu design especial de entrada e saída de ar, a unidade oferece opções versáteis de instalação. Pode funcionar não apenas como bomba de calor, mas também como soprador de ar fresco, desumidificador ou dispositivo de recuperação de energia.



A unidade foi projetada principalmente como uma bomba de calor para produção de água quente sanitária (AQS). Quaisquer benefícios adicionais, como resfriamento do ambiente, desumidificação ou recuperação de calor residual, devem ser considerados recursos secundários. Essas funções não podem ser controladas com precisão. Portanto, os dados de desempenho serão fornecidos exclusivamente em relação à função de aquecimento de água.

### 5.2 DESIGN COMPACTO

A unidade foi projetada especificamente para fornecer água quente para uso doméstico ou pequenas aplicações comerciais. Sua estrutura compacta e design elegante foram pensados para facilitar a instalação em ambientes internos.

### 5.3 ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS

Os seguintes acessórios estão disponíveis: •

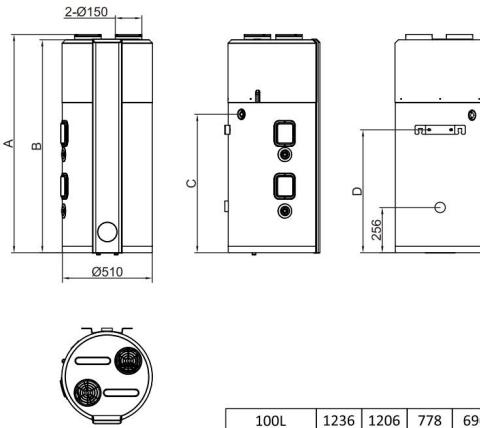
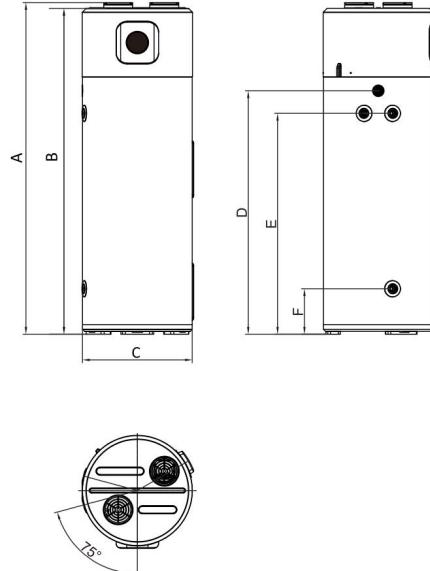
Suportes de amortecedores Vibraon para instalação no piso.

## 6. VISÃO GERAL DA UNIDADE

### 6.1 CONEXÕES HIDRÁULICAS

Ligações	
Bomba de calor de parede	Bomba de calor de chão
 Entrada de água (G1/2 male thread) Water Outlet (G1/2 male thread)	 Water Outlet (G3/4 Female Thread) Water Inlet (G3/4 Female Thread)

## 6.2 DIMENSÕES

Product category	Three-view drawing	Notes																												
Bomba de calor de parede (Aço inoxidável)	 <table border="1" data-bbox="567 599 836 647"> <tr> <td>100L</td> <td>1236</td> <td>1206</td> <td>778</td> <td>696</td> </tr> <tr> <td>Model</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	100L	1236	1206	778	696	Model	A	B	C	D	--																		
100L	1236	1206	778	696																										
Model	A	B	C	D																										
Bomba de calor de chão (Aço inoxidável)	 <table border="1" data-bbox="345 1341 836 1467"> <tr> <td>300L</td> <td>1826</td> <td>1796</td> <td>Ø650</td> <td>1369</td> <td>1244</td> <td>244</td> </tr> <tr> <td>200L</td> <td>1720</td> <td>1690</td> <td>Ø570</td> <td>1268</td> <td>1146</td> <td>236</td> </tr> <tr> <td>150L</td> <td>1616</td> <td>1586</td> <td>Ø510</td> <td>1167</td> <td>1055</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>Model</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> </table>	300L	1826	1796	Ø650	1369	1244	244	200L	1720	1690	Ø570	1268	1146	236	150L	1616	1586	Ø510	1167	1055	220	Model	A	B	C	D	E	F	--
300L	1826	1796	Ø650	1369	1244	244																								
200L	1720	1690	Ø570	1268	1146	236																								
150L	1616	1586	Ø510	1167	1055	220																								
Model	A	B	C	D	E	F																								

## 7. INSTALAÇÃO



**AVISO:** Todas as operações descritas abaixo devem ser realizadas por PESSOAL QUALIFICADO.  
Antes de iniciar qualquer trabalho na unidade, certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada.

### 7.1 GENERALIDADE

Ao instalar ou fazer a manutenção da unidade, é essencial seguir rigorosamente as instruções descritas neste manual, aderir a todas as especificações indicadas nas etiquetas afixadas na unidade e tomar todas as precauções necessárias.

O não cumprimento das diretrizes deste manual pode resultar em situações perigosas.



Ao receber a unidade, inspecione imediatamente seu estado. A unidade saiu da fábrica em perfeitas condições; qualquer dano deve ser relatado à transportadora e documentado na Nota de Entrega antes da assinatura.

A empresa deve ser notificada do dano em até 8 dias. O cliente deve fornecer um relatório por escrito, juntamente com fotografias, de qualquer dano significativo.



Observe que todos os diagramas de instalação neste capítulo são apenas para fins de referência.  
A configuração correta da instalação deve ser avaliada caso a caso pelo instalador.

### 7.2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para evitar ferimentos aos usuários, outras pessoas ou danos materiais, as seguintes instruções devem ser rigorosamente seguidas. O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ou lesões.

A unidade só deve ser instalada em conformidade com as regulamentações, códigos e padrões locais. Verifique a tensão e a frequência da rede elétrica antes da instalação.

As seguintes precauções de segurança devem ser sempre observadas:

- Leia atentamente o AVISO antes da instalação.
- Certifique-se de que todas as precauções de segurança sejam seguidas, pois elas contêm informações críticas de segurança.
- Após ler estas instruções, guarde-as em um local acessível para referência futura.

#### 7.2.1 Avisos



**A unidade deve ser instalada com segurança para evitar ruidos e vibrações:** a instalação inadequada pode causar a queda da unidade, resultando em possíveis ferimentos. A superfície de instalação deve ser nivelada e capaz de suportar o peso da unidade, garantindo uma operação estável sem ruidos ou vibrações excessivas.

**Ao instalar a unidade em uma sala pequena, garanta ventilação adequada para evitar asfixia devido a vazamento de refrigerante.**

**Sempre utilize os componentes fornecidos ou especificados para a instalação:** o uso de peças defeituosas pode resultar em ferimentos devido a riscos potenciais, como incêndio, choque elétrico ou queda da unidade.

**Não remova as etiquetas da unidade:** Essas etiquetas servem como avisos e lembretes importantes, e mantê-las intactas ajuda a garantir uma operação segura.

**A instalação interna é obrigatória:** a unidade não deve ser instalada ao ar livre, em áreas expostas à chuva ou em locais acessíveis a fontes de água.

**É recomendável instalar a unidade em um local livre de luz solar direta e outras fontes de calor.** Se isso não for possível, certifique-se de que a instalação esteja coberta para protegê-la.

**Certifique-se de que não haja obstáculos ao redor da unidade para permitir o fluxo de ar adequado e o acesso para manutenção.**

#### 7.2.2 Cuidados



**Não instale a unidade em áreas onde possam ocorrer vazamentos de gás inflamável.**  
**Se houver acúmulo de gás ao redor da unidade, poderá ocorrer uma explosão.**

**Nunca limpe o aparelho enquanto ele estiver ligado.** Sempre desligue a energia antes de limpar ou fazer manutenção no aparelho para evitar ferimentos causados pelo ventilador de alta velocidade ou choque elétrico.

**Para desligar o aparelho, retire o plugue da tomada ou desligue o interruptor principal, se instalado a montante da unidade.**

	<p>Nunca puxe o cabo de alimentação para desconectar o plugue da tomada.</p>
	<p>Certifique-se de que a unidade esteja desligada, desconectada da tomada ou que o interruptor externo esteja desligado antes de limpar ou fazer manutenção.</p>
	<p>Se a unidade for utilizada sem duto de ejeção de ar, verifique se o ambiente de instalação possui um volume mínimo de 10 m<sup>3</sup> e ventilação adequada. Observe que a temperatura do ar expelido é de 5 a 10 °C mais baixa que a do ar de entrada, portanto, o ar descontrolado pode reduzir significativamente a temperatura ambiente.</p>
	<p>Não opere a unidade se houver ruídos ou odores anormais. Desligue a alimentação elétrica imediatamente para evitar choque elétrico ou incêndio.</p>
	<p>A unidade contém peças móveis. Tenha cuidado ao redor delas, mesmo quando a unidade estiver desligada.</p>
	<p>Não insira os dedos ou objetos no ventilador ou no evaporador.</p>
	<p>Tenha cuidado ao trabalhar perto do cabeçote do compressor e da tubulação de exaustão, pois eles podem atingir altas temperaturas.</p>
	<p>As aletas de alumínio são afiadas e podem causar ferimentos graves. Manuseie com cuidado.</p>

### 7.3 MANUSEIO DA UNIDADE

A unidade deve ser armazenada e manuseada em sua embalagem de envio, na posição vertical, sem água. Durante o transporte (desde que manuseado com cuidado) e o armazenamento, recomenda-se não exceder um ângulo de inclinação de 30 graus (45° por curtos períodos). A temperatura ambiente para armazenamento deve variar de -7°C a +45°C.

#### 7.3.1 Manuseio da unidade com empilhadeira

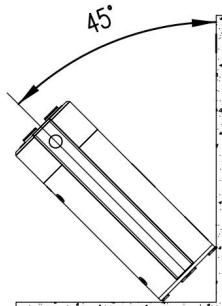
Ao utilizar uma empilhadeira para movimentação, a unidade deve permanecer firmemente fixada no palete. A velocidade de elevação deve ser reduzida ao mínimo. Devido ao seu design de peso superior, a unidade deve ser devidamente fixada para evitar quedas.

Para evitar danos, a unidade deve ser colocada em uma superfície plana e nivelada.

#### 7.3.2 Manuseio manual da unidade

Para movimentação manual, pode-se utilizar um palete de madeira. Cordas ou cintas de amarração também podem ser utilizadas, garantindo que a unidade não tome ou tombe. O ângulo de elevação máximo permitido é de 45°, com a unidade idealmente mantida em posição vertical.

Se a unidade precisar ser transportada em uma posição inclinada (com um ângulo de inclinação máximo de 45° por um curto período), ela deverá descansar por pelo menos uma hora após atingir sua posição final antes de ser ligada.





Devido ao seu alto centro de gravidade e baixo momento de queda, a unidade deve ser devidamente fixada para evitar tombamento.

A tampa da unidade não foi projetada para suportar estresse e não deve ser usada para transporte.

#### 7.4 ESPAÇO DE SERVIÇO NECESSÁRIO

O espaço mínimo necessário para tarefas de manutenção e reparo na unidade é especificado abaixo.

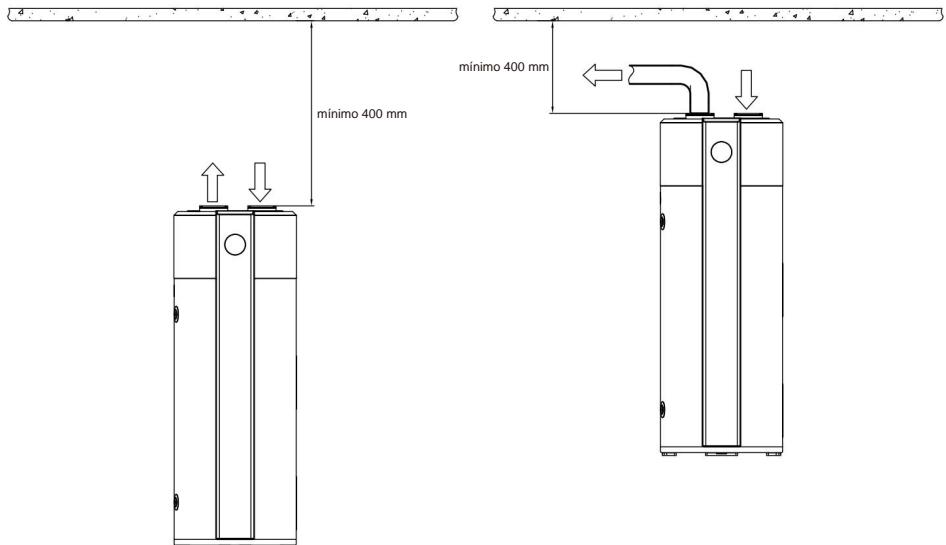
Além disso, a recirculação do ar de exaustão deve ser evitada, pois negligenciá-la pode levar ao baixo desempenho ou à ativação dos controles de segurança. Por esses motivos, é essencial observar as seguintes distâncias.



Conectar os tubos de entrada e/ou saída de ar reduzirá o fluxo de ar e a capacidade da unidade da bomba de calor.

Observe que o desempenho da unidade pode ser reduzido se a entrada de ar estiver conectada a um duto que aspira ar externo, devido às baixas temperaturas no inverno e às altas temperaturas no verão. A temperatura ambiente ideal de operação é de 20 °C.

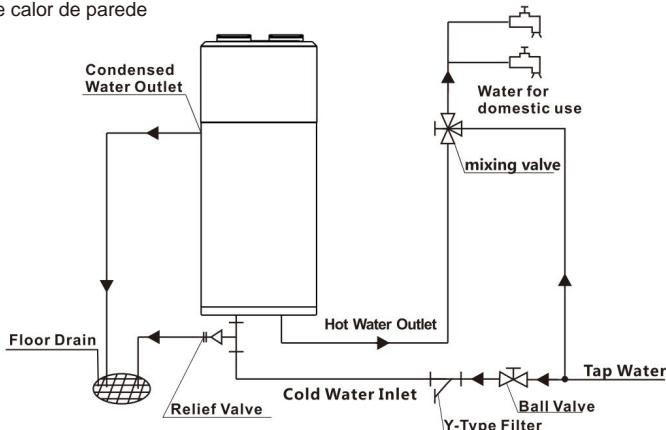
Observe que a unidade foi projetada para que os componentes que requerem manutenção sejam acessíveis pela parte frontal. Recomenda-se manter os espaços livres nos lados esquerdo e direito para facilitar a remoção da unidade e as tarefas de manutenção.



O comprimento máximo permitido do duto para entrada e saída juntas é inferior a 2 m.

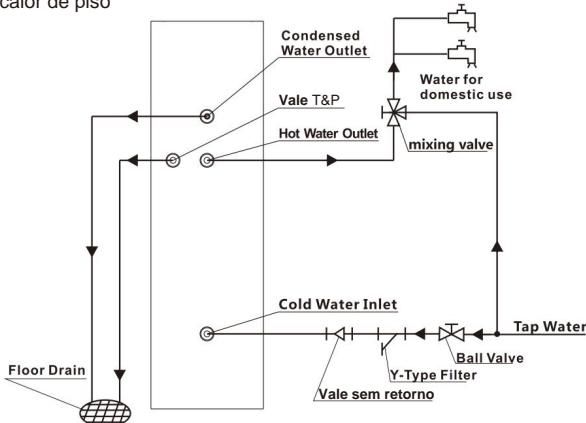
## 7.5 VISÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

### 7.5.1 Bomba de calor de parede



1. A entrada deste aquecedor de água com bomba de calor deve estar equipada com um filtro e uma válvula de retenção de segurança (a válvula de segurança está incluída no kit de acessórios da bomba de calor). A não observância desta recomendação pode resultar em pressão negativa ou excessiva dentro do reservatório de água, causando danos ao reservatório.
2. Este reservatório de água foi projetado para pressão de água  $\geq 0,85$  MPa. Recomenda-se abrir manualmente a haste de retenção da válvula de segurança a cada 1 a 2 meses para forçar a drenagem e o alívio da pressão, evitando falhas na válvula devido à incrustação.
3. O tanque de água deve ser fixado com segurança (por exemplo, instalando cintas no tanque) para evitar vazamentos.
4. Se a temperatura ambiente cair abaixo de 2°C e a bomba de calor permanecer sem uso por um longo período, drene toda a água das tubulações e do tanque e, em seguida, desconecte a fonte de alimentação.
5. Inspecione a haste de magnésio no reservatório de água a cada 2 a 3 anos. Entre em contato com o pessoal de vendas da Aerospa para substituí-la. Sempre desconecte a alimentação elétrica da bomba de calor quando o reservatório estiver vazio.
6. Limpe regularmente os depósitos de calcário dentro do tanque de água para garantir a qualidade higiênica da água.

### 7.5.2 Bomba de calor de piso



1. A entrada deste aquecedor de água com bomba de calor deve estar equipada com um filtro e uma válvula de retenção de segurança (a válvula de segurança está incluída no kit de acessórios da bomba de calor). A não observância desta recomendação pode resultar em pressão negativa ou excessiva dentro do reservatório de água, causando danos ao reservatório.
2. Este reservatório de água foi projetado para pressão de água  $\geq 0,85$  MPa. Recomenda-se abrir manualmente a haste de retenção da válvula de segurança a cada 1 a 2 meses para forçar a drenagem e o alívio da pressão, evitando falhas na válvula devido à incrustação.
3. O tanque de água deve ser fixado com segurança (por exemplo, instalando cintas no tanque) para evitar vazamentos.
4. Se a temperatura ambiente cair abaixo de 2°C e a bomba de calor permanecer sem uso por um longo período, drene toda a água das tubulações e do tanque e, em seguida, desconecte a fonte de alimentação.
5. Inspecione a haste de magnésio no reservatório de água a cada 2 a 3 anos. Entre em contato com o pessoal de vendas da Aerospa para substituí-la. Sempre desconecte a alimentação elétrica da bomba de calor quando o reservatório estiver vazio.
6. Limpe regularmente os depósitos de calcário dentro do tanque de água para garantir a qualidade higiênica da água.

## 7.6 CONEXÕES HIDRÁULICAS

As conexões hidráulicas devem ser feitas de acordo com as regulamentações nacionais e locais. As tubulações podem ser construídas em tubo mullayer, polietileno ou aço inoxidável e devem ser capazes de suportar uma temperatura mínima de 100 °C e uma pressão de 10 bar. A seleção da tubulação deve ser baseada na vazão de água necessária e nas quedas de pressão hidráulica do sistema. Todas as tubulações devem ser isoladas com material de célula fechada de espessura adequada. A unidade deve ser conectada à tubulação por meio de juntas flexíveis. Os seguintes componentes devem ser incluídos no sistema de tubulação:

- Filtro metálico em Y (para ser instalado no tubo de entrada) com malha não superior a 1 mm.
- Grupo de carregamento Automac (recomendado 3 bar) se a pressão do fornecimento de água exceder 5,5 bar.
- Grupo de segurança hidráulica (8 bar).
- Válvulas de gaveta manuais para isolar a unidade do circuito hidráulico.
- Válvula de gaveta manual no tubo de entrada para permitir a descarga da unidade, se necessário.
- Termômetros para poços para monitorar a temperatura do sistema.
- Tanques de expansão, válvulas de segurança e saídas de ar conforme indicado nos seguintes diagramas de instalação.

	Execute as conexões certificando-se de que o peso dos tubos não sobrecarregue a unidade.
	Verifique a dureza da água, que não deve ser inferior a 12°F. No caso de água particularmente dura, recomenda-se o uso de um amaciador de água para que a dureza residual não seja superior a 20°F nem inferior a 15°F.
	<b>ATENÇÃO:</b> Sempre que possível, conecte os tubos às conexões hidráulicas utilizando sempre o sistema botão contra botão.
	<b>AVISO:</b> O tubo de entrada de água da unidade deve estar em correspondência com o conector azul, caso contrário, poderá ocorrer mau funcionamento da unidade.
	<b>AVISO:</b> É obrigatório instalar na conexão de ENTRADA DE ÁGUA um filtro metálico com malha não superior a 1 mm. Caso o filtro não seja instalado, a garantia perderá a validade. O filtro deve ser mantido limpo, portanto, certifique-se de que esteja limpo após a instalação da unidade e verifique-o periodicamente.
	Execute o trabalho de drenagem/tubulação de acordo com as instruções de instalação. Se houver algum defeito na drenagem /encanamento, pode haver vazamento de água da unidade e os utensílios domésticos podem ficar molhados e danificados.
	A água quente precisa ser misturada com água fria para o uso final. Água muito quente (acima de 50 °C) no aquecedor pode causar ferimentos. Recomenda-se o uso de válvulas anti-escaldeante.
	A água pode pingar do tubo de descarga do dispositivo de alívio de pressão e este tubo deve ser deixado aberto para atmosfera.
	O dispositivo de alívio de pressão deve ser operado regularmente para remover depósitos de calcário e verificar se não está bloqueado.
	Os diagramas devem ser considerados apenas para fins indicativos. É sempre necessário o estudo do contexto específico da instalação e a aprovação do sistema por um engenheiro de aquecimento/projetista qualificado.

### 7.6.1 Conexões de água

Preste atenção aos seguintes pontos ao conectar o tubo do circuito de água:

- 1) Minimize a resistência do circuito de água sempre que possível.
- 2) Certifique-se de que o cano esteja livre de obstruções e com fluxo de água uniforme. Verifique cuidadosamente se há vazamentos e, em seguida, isole-o adequadamente.
- 3) Instale o grupo de segurança hidráulica na entrada de água.
- 4) Instale um tanque de expansão de tamanho apropriado para acomodar flutuações de volume.
- 5) Selecione o diâmetro nominal do tubo com base na pressão de água disponível e na queda de pressão esperada no sistema de tubulação.
- 6) Tubos flexíveis de água podem ser utilizados. Certifique-se de que todos os materiais do sistema de tubulação sejam compatíveis para evitar danos por corrosão.
- 7) Durante a instalação da tubulação, tome cuidado para evitar contaminação do sistema de tubulação.

### 7.6.2 Carregamento de água

Se a unidade estiver sendo usada pela primeira vez ou após o tanque ter sido esvaziado, certifique-se de que o tanque esteja cheio de água antes de ligar a unidade.

- 1) Limpe completamente o sistema.
- 2) Abra as válvulas de entrada de água fria e de saída de água quente.
- 3) Comece a encher o reservatório com água. Quando a água fluir continuamente pela saída de água quente, o reservatório estará cheio.
- 4) Feche a válvula de saída de água quente para concluir o processo de enchimento de água.



**ATENÇÃO:** Operar a unidade sem água no tanque pode causar danos ao aquecedor elétrico auxiliar.

### 7.6.3 Descarga de água do tanque

Caso a unidade necessite de limpeza ou manutenção, o reservatório deve ser esvaziado. Isso pode ser feito através da conexão de entrada de água ou por meio de uma válvula de fechamento manual, conforme recomendado no início desta seção (a instalação da válvula de fechamento manual é de responsabilidade do usuário/installador).

- 1) Feche a válvula de entrada de água fria.
- 2) Abra a válvula de saída de água quente e a válvula de drenagem manual.
- 3) Comece a drenar a água.
- 4) Quando o tanque estiver vazio, feche a válvula de drenagem manual.

## 7.7 CONEXÕES ELÉTRICAS

Certifique-se de que a alimentação elétrica corresponda às especificações elétricas nominais do aparelho (tensão, fases, frequência), conforme indicado na etiqueta técnica. O aparelho é fornecido com cabo de alimentação e plugue Schuko; é proibido alterar o cabo de alimentação ou o plugue. Se necessário, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para obter assistência.

Recomenda-se verificar o circuito elétrico principal e garantir sua conformidade com as normas vigentes.

Verifique se o circuito elétrico é adequado ao consumo máximo de energia da unidade (consulte os dados da placa de identificação), tanto em termos de seção transversal do cabo quanto de conformidade com as normas aplicáveis.

	<b>AVISO:</b> A fonte de alimentação deve estar em conformidade com os limites especificados; o não cumprimento desta regra anulará a garantia imediatamente. Antes de realizar qualquer manutenção ou operação na unidade, certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desconectada.
	<b>AVISO:</b> As flutuações de tensão não devem exceder $\pm 10\%$ do valor nominal. Caso essa tolerância não seja atendida, entre em contato com nosso departamento técnico para obter assistência.
	A unidade deve ser conectada a uma fonte de alimentação aterrada. Não conecte se não houver aterramento.
	Não utilize extensão para conectar a unidade à rede elétrica. Se não houver uma tomada com aterramento adequado disponível, solicite a instalação por um eletricista qualificado.
	Não tente mover ou consertar a unidade por conta própria. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deverá ser substituído pelo fabricante, por um agente de serviço autorizado ou por um profissional qualificado para evitar riscos. O manuseio ou reparo inadequado da unidade pode resultar em vazamento de água, choque elétrico, ferimentos ou incêndio.
	A tomada elétrica deve ser instalada a uma altura maior que o ponto de conexão hidráulica da unidade para evitar respingos de água na unidade.

Para acessar a caixa elétrica:

- 1) Remova o painel frontal da unidade desaparafusando os parafusos laterais (usando uma chave de fenda longa adequada, você pode fazer isso pela frente, mesmo em instalações embutidas ou quando a unidade estiver colocada perto de uma parede).
- 2) Remova a tampa metálica da caixa elétrica desaparafusando os quatro parafusos.
- 3) A unidade vem com um cabo de alimentação pré-instalado conectado à caixa elétrica. Caso precise desconectá-lo e instalar um cabo mais longo, ou conectar um sinal remoto ON/OFF, consulte o diagrama de fiação.

## O tamanho do fusível

Modelos	Fornecimento de eletricidade	Máx. Atual	Cabo diâmetro (mm <sup>2</sup> )	Protecon Termomagnético (Curva D) Protecon	Fusível Tipo	Fusível Tocou
100L	220-240V ~50Hz	9.2A	H07RN-F 3G1,5mm <sup>2</sup>	16A	T6.3H 250V	6.3A 250V
150L		9.2A				
200L		11A				
300L		11A				

### Antes da inicialização:

- Certifique-se de ter em mãos o diagrama elétrico fornecido e o manual do aparelho instalado.
- Garantir a disponibilidade dos diagramas elétricos e hidráulicos do sistema onde a unidade está instalada.
- Confirme se todas as conexões de água estão instaladas corretamente e se todas as instruções do rótulo da unidade foram seguidas.
- Verifique a pressão da água de entrada para garantir que seja suficiente (acima de 1,5 bar).
- Verifique se as válvulas de corte do circuito hidráulico estão abertas.
- Certifique-se de que o circuito hidráulico esteja devidamente pressurizado e ventilado.
- Confirme se a água sai pela saída de água quente e se o reservatório está cheio antes de ligar a energia.
- Certifique-se de que foram tomadas as devidas providências para a drenagem do condensado.
- Verifique todas as conexões elétricas.
- Certifique-se de que as conexões elétricas estejam em conformidade com as regulamentações aplicáveis, incluindo aterramento adequado.
- Verifique se a tensão está dentro da faixa de tolerância ( $\pm 10\%$ ) do valor indicado na etiqueta técnica.
- Verifique se há vazamentos de refrigerante.
- Certifique-se de que todos os painéis de cobertura estejam instalados corretamente e presos com segurança antes de ligar a unidade.

• Faça uma inspeção final da unidade para garantir que tudo esteja em ordem antes de ligá-la. Verifique a luz indicadora no painel de controle quando a unidade estiver em funcionamento.

• Utilize o controlador de fio para ligar a unidade. • Ouça

atentamente a unidade ao ligá-la. Se ouvir algum som anormal, desligue-a imediatamente. • Meça a temperatura da água para monitorar quaisquer

flutuações de temperatura. • Uma vez que os parâmetros operacionais tenham sido definidos (somente

por pessoal qualificado), eles não devem ser alterados pelo usuário. Se forem necessários ajustes de parâmetros, entre em contato com um técnico de manutenção qualificado.

	<b>AVISO:</b> Nunca desligue a unidade usando o interruptor principal para uma parada temporária. O interruptor principal só deve ser usado para desconectar a unidade da fonte de alimentação durante desligamentos prolongados ou para trabalhos de manutenção/reparo.
	<b>AVISO:</b> Não modifique a fiação interna da unidade, caso contrário a garantia será encerrada imediatamente.

## 7.8 INSTALAÇÃO DA BASE DA BOMBA DE CALOR

### 7.8.1 BASE

A unidade deve ser instalada sobre um pedestal de concreto ou uma estrutura estável capaz de suportar pesos superiores a 400 kg. É crucial que a estrutura de suporte permaneça estável e não se move, especialmente devido a fatores como drenagem de água. Você precisará de uma base de concreto com pelo menos 50 mm de espessura ou uma ripa de madeira bem curada com espessura mínima de 25 mm. Se estiver usando parâmetros de base de concreto, certifique-se de que eles tenham uma dimensão mínima de 650 mm x 650 mm.

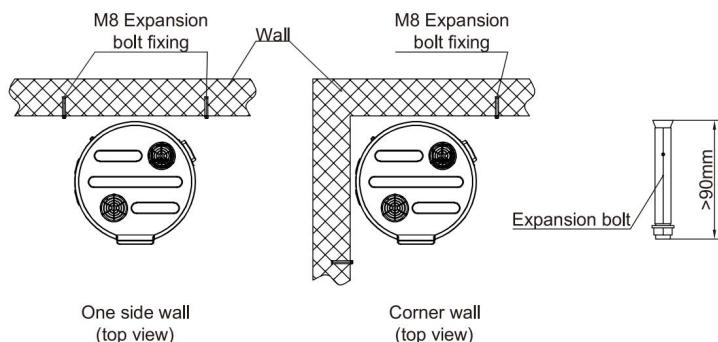
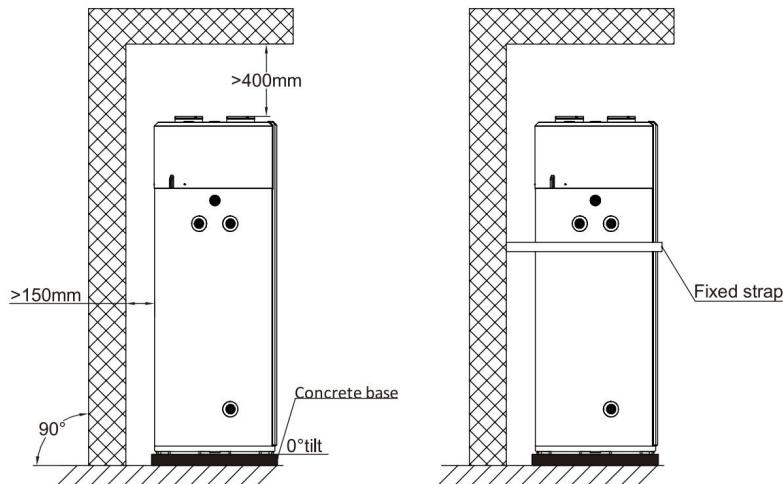
Certifique-se de que todos os quatro pés da unidade estejam apoiados na base que você está usando para evitar possíveis problemas de garantia.

Certifique-se de que haja drenagem adequada para lidar com qualquer possível transbordamento.

Durante a instalação, é essencial posicionar a unidade completamente na vertical e nivelada para facilitar a drenagem adequada do condensado. Se o sistema for instalado com uma inclinação superior a 3°, a garantia poderá ser anulada.

A cinta de fixação é recomendada conforme mostrado nas figuras a seguir:

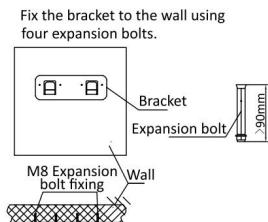
#### 7.8.1.1 Bomba de calor de piso



One side wall  
(top view)

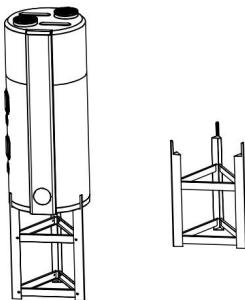
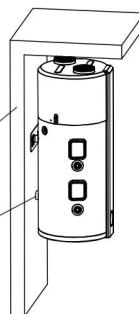
Corner wall  
(top view)

#### 7.8.1.2 Bomba de calor de parede



The wall must be  
a load-bearing wall

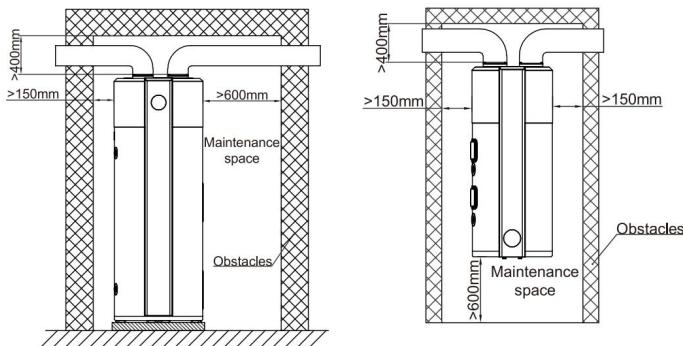
Use vibration damping blocks  
to level the machine vertically



Para modelos mais pesados ou paredes  
com capacidade de carga insuficiente, recomenda-se  
para adicionar um suporte de máquina.

#### 7.8.2. FLUXO DE AR

- Não instale a unidade em áreas onde haja risco de queda de detritos, como folhas, pois isso pode bloquear as saídas de ar ou causar danos à unidade.
- Evite colocar o sistema em locais com muitas paredes ou estruturas.
- Ao instalar a unidade sob luminárias ou beirais da casa, siga estes requisitos de espaço livre:
  - Mantenha uma distância mínima de 300 mm acima da unidade. - Deixe uma distância de 600 mm para o lado direito do sistema (quando estiver de frente para ele).
  - Deixe uma folga de 150 mm no lado esquerdo do sistema (quando estiver de frente para ele).
- Posicione a unidade a pelo menos 150 mm de distância da parede da sua casa para garantir acesso total para manutenção e evitar a circulação de ar frio.
- Instale a unidade de forma a garantir que a interface de controle seja facilmente acessível aos usuários. O painel elétrico localizado na parte traseira do sistema deve ter fácil acesso. A instalação inadequada pode resultar na anulação da garantia ou exigir custos adicionais para garantir a conformidade do sistema.

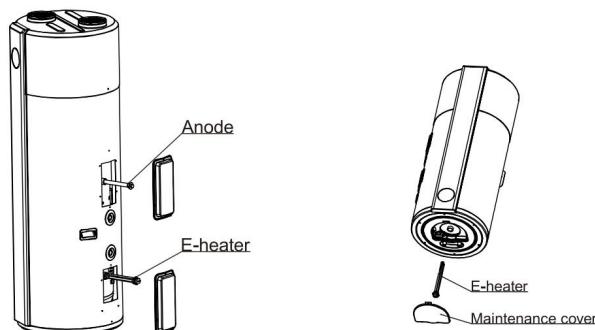


## 7.9 MANUTENÇÃO

### 7.9.1 Verificação do ânodo e substituição, se necessário

O ânodo é um componente crucial que protege o revestimento interno do aquecedor de água. Com o tempo, ele pode se degradar, reduzindo sua capacidade de proteção. É aconselhável inspecionar periodicamente o ânodo para verificar se há degradação e substituí-lo, se necessário.

1. Desligue a energia e feche a válvula de entrada de água fria.
  2. Abra uma torneira de água quente para aliviar a pressão dentro do tanque.
  3. Localize a posição do ânodo.
  4. Remova a tampa do ânodo afrouxando os seis parafusos.
  5. Desaparafuse o ânodo.
  6. Examine-o para verificar sinais de degradação.
  7. Se ainda estiver em boas condições, reinstale-o para garantir uma vedação eficaz.
  8. Se o ânodo estiver em condições insatisfatórias, substitua-o por um novo.
- Deixar de substituir o ânodo quando necessário anulará a garantia do tanque de água.
1. Reabra a válvula de entrada de água fria.
  2. Abra uma torneira de água quente até que a água quente saia e, em seguida, feche a torneira.
  3. Ligue a energia para reiniciar a unidade.
  4. Você o executa e agora ele pode ser usado normalmente.



### 7.9.2 Limpeza do tanque interno e do elemento de aquecimento elétrico

Para manter seu aquecedor de água funcionando com eficiência, é crucial realizar a manutenção regular do reservatório interno e do elemento de aquecimento elétrico. Siga estes passos:

1. Desligar a energia do aquecedor de água.
2. Feche a válvula de entrada de água fria e abra uma torneira de água quente para liberar qualquer pressão acumulada.
3. Conecte um tubo flexível à saída do dreno e conecte-o a um dreno de esgoto adequado. Certifique-se de que o tubo de drenagem utilizado possa suportar temperaturas de pelo menos 34 °C. Se o tubo de drenagem não atender a esse requisito, abra a válvula de entrada de água fria e a torneira de água quente até que a temperatura da água seja segura para o tubo de drenagem.
4. Abra a saída de drenagem do aquecedor de água e deixe toda a água do reservatório interno escoar. Se necessário, use água para enxaguar o reservatório interno várias vezes para eliminar quaisquer depósitos.
5. Após limpar o tanque, feche a saída de drenagem.
6. Encha o tanque interno com água e ligue a energia novamente.

### 7.10 ENCHIMENTO DO SISTEMA

Aqui estão os passos a seguir para encher e pressurizar o sistema depois de conectado corretamente:

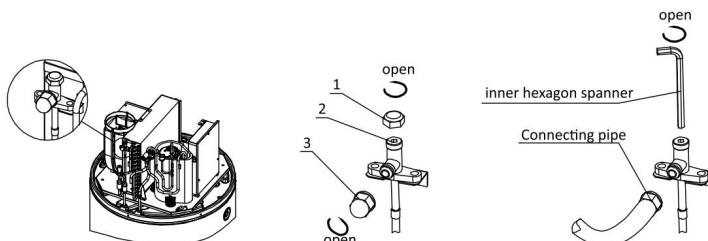
1. Após a conexão correta do sistema, prossiga com o enchimento e a pressurização do tanque.
2. Para começar a encher o sistema de água, primeiro abra a válvula de retenção na entrada de água fria. Ao mesmo tempo, certifique-se de que pelo menos uma torneira de água quente dentro da propriedade esteja aberta. À medida que o sistema enche de água, você ouvirá o ar escapando da torneira de água quente aberta. Esse processo, chamado de "sangria do sistema", garante que qualquer ar preso seja removido do sistema. Quando você vir água fluindo consistentemente da torneira de água quente, significa que o sistema está totalmente sangrado e você pode então fechar a torneira.
3. Certifique-se sempre de que o tanque esteja completamente cheio de água antes de conectar e ligar o fornecimento de energia elétrica.

### 7.11 ENCHIMENTO DE REFRIGERANTE

Verifique o status do enchimento de refrigerante lendo os dados do nível de líquido na tela do visor, bem como a pressão do ar e do escapamento. Se houver vazamento de refrigerante ou se componentes no sistema de circulação de refrigeração precisarem ser substituídos, realize um exame de estanqueidade ao ar como primeira etapa.

Preparações:

- 1 Mantenha o equipamento em um ambiente bem ventilado enquanto carrega o refrigerante.
- 2 Mantenha longe de chamas abertas ou potenciais fontes de fogo.
- 3 Desligue a alimentação elétrica da bomba de calor.
- 4 Verifique cuidadosamente a placa de identificação da bomba de calor e carregue rigorosamente de acordo com o valor indicado.



## 7.12 DETECÇÃO DE REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS

Em nenhuma circunstância, fontes potenciais de ignição devem ser utilizadas na busca ou detecção de vazamentos de refrigerante. Não deve ser utilizado maçárico de halita (ou qualquer outro detector que utilize chama aberta).

Os seguintes métodos de detecção de vazamentos são considerados aceitáveis para sistemas de refrigerantes. Detectores eletrônicos de vazamento podem ser usados para detectar vazamentos de refrigerante, mas, no caso de REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerantes.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de vazamentos deve ser ajustado para uma porcentagem do LFL do refrigerante e calibrado para o refrigerante empregado, e a porcentagem apropriada de gás (máximo de 25%) deve ser confirmada.

Os fluidos de detecção de vazamentos também são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas o uso de detergentes que contenham cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

### NOTA:

Exemplos de fluidos de detecção de fugas são:

- Método da bolha,
- Agentes do método fluorescente.

Caso haja suspeita de vazamento, todas as chamas expostas deverão ser removidas/apagadas.

## 8. FUNCIONAMENTO DO APARELHO

### 8.1 INTERFACE DO USUÁRIO



### 8.2 OPERAÇÃO

Nome/ícone	Descrição da função
Ligar /desligar 	<p>1. Pressione 1s para ligar/desligar.</p> <p>2. Na interface de consulta, pressione este botão para retornar à interface principal.</p> <p>3. Na interface de configuração, pressione este botão para retornar à interface principal.</p> <p>Se não houver operação por 60s, ele retornará automaticamente para a interface principal, desligará a tela e bloqueará.</p> <p>4. Pressione 3s para desbloquear o controle.</p>
Temporizador/relógio 	<p>1. Na interface principal, pressione para entrar no ajuste do relógio e pressione para alternar entre "hora" e "minuto".</p> <p>2. Na interface principal, pressione 3s para ligar/desligar o mer.</p> <p>3. Na interface do mer, pressione para alternar entre "hora" e "minuto".</p> <p>4. Na interface do mer, pressione 3s para cancelar o mer atual.</p> <p>5. Na interface de configuração do relógio, pressione 3s para ativar/desativar o relógio semanal.</p>
Modo 	<p>1. Na interface principal, pressione 5s para entrar na interface de parâmetros.</p> <p>2. Na interface de inicialização, alterne o modo de trabalho (STAN, HYB1, ELE).</p> <p>3. Na interface de consulta de parâmetros, pressione para inserir/salvar parâmetros.</p>
Acima 	<p>1. Na interface principal e no estado ligado, pressione para definir a temperatura.</p> <p>2. Na interface principal, pressione 3s para entrar na interface de consulta.</p> <p>3. Na interface de consulta, pressione para escolher o número do parâmetro.</p> <p>4. Na interface de configuração de parâmetros, pressione-o e 5.  para modificar parâmetros. Modifique o mer e o relógio.</p>
Abaixo 	<p>1. Na interface principal e no estado ligado, pressione para definir a temperatura e curva.</p> <p>2. Na interface principal, pressione 3s para entrar na interface de consulta e manutenção.</p> <p>3. Na interface de consulta, pressione para escolher o número do parâmetro.</p> <p>4. Na interface de configuração de parâmetros, pressione-o e 5.  para modificar parâmetros. Modifique os valores de ming e clock;</p>
Poder + Aumentar 	Pressione 5s para entrar na conexão manual de rede inteligente.
Ligar + Desligar 	Pressione 5s para entrar na conexão manual de rede AP.

Modo + Para cima 	Na interface de inicialização, pressione 3s para ligar/desligar o "Aquecimento rápido".
Modo + para baixo 	Na interface principal, no estado ligado, pressione 5s para ligar/desligar o degelo forçado.
Cima + baixo 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pressione 5s para ligar/desligar manualmente a função venlaon.</li> <li>Na interface principal e no estado ligado, pressione 3s para iniciar o "Venlaon" funcon, o símbolo "1 segundo" piscando (ventilador de alta velocidade).</li> <li>Na interface principal, pressione 3s novamente, o símbolo "2 segundos" piscará (ventilador de baixa velocidade).</li> <li>Pressione 3s novamente para sair do modo de função "Venlaon".</li> </ol>
Interruptor + Temporização + Para baixo 	Pressione 5s para ligar/desligar a "Função de esterilização".
Interruptor + Modo + Cima + Baixo 	Dentro de 5 minutos após ligar, pressione 5s para restaurar as configurações de fábrica.

### 8.3 Ícones LCD

Símbolo	Interface	Função ou significado	Observação
	Desligado	Desligado ou não no modo Heating (Aquecimento)	
	Ligado	Modo Heating (Aquecimento)	
	Ligado	Modo ELE (apenas resistência elétrica auxiliar)	Exibido quando ligado
	1S Pisca	Modo BRB1 (resistência elétrica auxiliar + bomba de calor)	Exibido quando ligado
	2S Pisca	Esterilização (resistência elétrica auxiliar + bomba de calor)	Exibido quando ligado/desligado
	Piscar	Status de emparelhamento Wi-Fi	
	Ligado	Wi-Fi conectado com sucesso	
<b>SET</b>	Ligado	Definições	
	Ligado	Exibe a temperatura em graus Celsius	
<b>MIN</b>	Ligado	Unidade de parâmetro (minuto)	
<b>8888</b>	Ligado	Exibe a temperatura real e a temperatura de envio	
	Ligado	Modo de proteção de congelamento ativado	
<b>AUTO</b>	Ligado	Modo de manutenção ativado: Permite a visualização da versão e do número da ferramenta de configuração	
	Ligado	Ligar e descongelar	
	Ligado	O alarme está ativo	

	Ligado	A tela está bloqueada	
	Ligado	Compressor em funcionamento	
	Ligado	Ventilador funcionando em alta velocidade	
	Ligado	Ventilador funcionando em baixa velocidade	
	Piscar	Modo Ventilação - Alta velocidade	
	Piscar	Modo Ventilação - Baixa velocidade	
<b>88:88</b>	Mostrar	Relógio, modo operacional e código de erro	
	Ligado	Temporizador ativado	
<b>ON</b>	Mostrar	Trabalhando sob o período definido	
	Piscar	Defina o período para começar	
<b>OFF</b>	Mostrar	Período de exercícios	
	Piscar	Defina o período para terminar	
<b>1 3 2</b>	Ligado/Desligado	Ao definir o tempo 1, 2, 3 ou ao inserir um período de tempo, o ícone permanece aceso. Caso contrário, permanece apagado.	

#### 8.4 Modo de aquecimento híbrido (bomba de calor + aquecedor elétrico)

Operação: Na interface de inicialização, pressione " + " para 3s entrarem ou saírem do híbrido heating modo.

Quando o aquecedor elétrico é ativado, " " exibido, quando o aquecedor elétrico não está ativado, piscando a 1Hz.

Desativação: O modo de aquecimento híbrido pode ser desativado ligando/desligando o aparelho.



## 8.5 Função de degelo forçado

Operação: Quando a bomba de calor estiver ligada e não no modo de resfriamento, pressione " " + " " por 5s para entrar em degelo forçado.

Visor LCD: O ícone de descongelamento " " será aceso.



## 8.6 Consulta de Parâmetros de Operação

Para acessar a consulta: Na interface normal, pressione " " ou " " para 3s para entrar na interface de consulta de parâmetros. A área de exibição de temperatura mostrará o número do parâmetro e a área mer exibirá o valor do parâmetro.



Visualização e Exibição: Após entrar na interface de consulta de parâmetros, pressione o botão " " ou " " para cada parâmetro. " " Pressione buon ou no opon por 60s, ele sairá automaticamente interface de visualização de parâmetros.

### 8.6.1 Tabela de parâmetros

Descrição	Rótulo de exibição	Notas
Ciclo do refrigerante/ciclo da água	00	0 = Ciclo da Água; 1 = Ciclo do Refrigerante
Interruptor de alta pressão	01	0 = Aberto; 1 = Fechado
Reservado	02	Reservado
Reservado	03	Reservado
Valor medido da válvula de expansão eletrônica	04	Valor medido
Temperatura da bobina	05	Valor medido
Temperatura ambiente	06	Valor medido
Temperatura do Sucon	07	Valor medido
Temperatura de exaustão	08	Valor medido
Temperatura da água de entrada (temperatura do tanque)	09	Valor exibido = Valor Medido + Valor de Compensação
Reservado	10	Reservado
Compressor	11	0 = Parar; 1 = Executar
Válvula de quatro vias	12	0 = Parar; 1 = Executar
Ventilador de alta velocidade	13	0 = Parar; 1 = Executar
Reservado	14	Reservado
Reservado	15	Reservado
Aquecedor elétrico	16	0 = Parar; 1 = Executar
Compressor de pré-degelô em funcionamento Tempo acumulado	17	Valor medido
Interruptor de intertravamento	18	0 - Aberto / 1 - Fechado
Valor atual da ferramenta do modelo	19	Ferramenta 22
Reservado	20	Reservado
Reservado	21	Reservado
Reservado	22	Reservado
Reservado	23	Reservado
Reservado	24	Reservado
Reservado	25	Reservado
Reservado	26	Reservado
Reservado	27	Reservado
Reservado	28	Reservado
Reservado	29	Reservado
Reservado	30	Reservado

## 8.7 Relógio temporizador

Quando a bomba de calor estiver ligada, pressione "  " para acertar o relógio, o ícone do relógio piscando.

### 8.7.1 Operação de ajuste de relógio

Uma vez na interface de configurações do relógio, pressione "  " para acertar a hora e os minutos. O ícone pisca.

Impressa "  " ou "  " para ajustar o valor. Pressione "  " ou "  " para salvar e sair , ou não opon por 5s, ele será salvo automaticamente e sairá.



### 8.7.2 Configuração do temporizador

Existem três grupos, cada grupo pode ser definido como "tempo inicio" ou "tempo fim".

Na interface inicial, pressione "  " 3s para habilitar ou desabilitar o mer.

Na interface do mer seng, pressione "  " 3s para cancelar ming Sengs. Pressione "  ", " 1 " e ícones "ON" são exibidos e o ícone da hora piscando, significa que o primeiro grupo mer é válido.

O ícone da hora está piscando, pressione "  " ou "  " para definir o valor, pressione "  " para confirmar e mudar para o minuto seng., o ícone do minuto piscando. Pressione "  "ou "  " para definir o valor; Pressione "  " para confirmar;

Ao mesmo tempo, insira o ícone "1" e "OFF" na tela, defina o valor e o ícone da hora piscará.

Impressa "  " ou "  " para mudar o eu e então pressione "  " para confirmar e ir para o minuto seng. O ícone dos minutos piscando.

Impressa "  " ou "  " para mudar o eu e pressione "  " para confirmar e habilitar o Tempo para o Grupo 1 para insira a frase para o Grupo 2. A operação do Grupo 2 e 3 é a mesma do Grupo 1.

Na interface seng mer, pressione "  " ou 60s nenhuma operação para desistir do ming e sair.

O "  " e " DESLIGADO " Os ícones serão exibidos durante o período de desligamento e o "  " e o

O grupo de trabalho atual "1/2/3" e o ícone "LIGADO" serão exibidos durante o período de inicialização.



## 8.8 Wifi Funcon

Clicar " + " por 5s para entrar na configuração manual da rede inteligente. O ícone do WiFi pisca por 1s.

Clicar " + " por 5s para entrar na configuração manual da rede AP; O ícone do WiFi piscando por 2s.

Para baixar e usar o aplicativo, consulte o manual de funcionalidade do WiFi.



## 8.9 Restaurar definições de fábrica

Dentro de 5 minutos após ligar, pressione

" + + + " por 5s para restaurar as definições fábrica.

A campainha emite um sinal sonoro. Os parâmetros são restaurados com sucesso após dois sinais sonoros.

## 8.10 MAU FUNCIONAMENTO DA UNIDADE E CÓDIGOS DE ERRO

Quando a unidade apresenta uma falha, a falha é exibida na área de configuração, o código da falha é exibido em um ciclo e o "pisca, e a exibição normal é restaurada quando a falha é eliminada.

Os códigos de falha são descritos na tabela anexa.

Código de erro	Proteção / Avaria	Possíveis razões
E12	Proteção contra alta temperatura de exaustão	O sistema de refrigeração está bloqueado Falta de refrigerante ou sensor T3 danificado
E05	Proteção de interruptor de alta tensão	1. O pressostato está danificado, erro de fiação CN11(HP) 2. Muito refrigerante 3. Verifique se o ventilador funciona corretamente 4. Entrada de ar ou bloqueio no sistema de flúor 5. Se o reservatório de água é de alvenaria séria 6. O sensor de temperatura do tanque de água está danificado.
E09	Falha na comunicação entre a placa principal e o controlador	Verifique a conexão de comunicação entre o controlador de fio e a placa principal CN17 (COM1)
E16	Falha no sensor de temperatura da bobina	1. O cabo do sensor está desconectado ou em curto-circuito 2. O sensor está danificado 3. A porta da placa principal está danificada CN1(T1).
E21	Falha do sensor de temperatura ambiente	1. O cabo do sensor está desconectado ou em curto-circuito 2. O sensor está danificado T2 3. A porta da placa principal está danificada CN1(T2).
E18	Falha no sensor de exaustão	1. O cabo do sensor está desconectado ou em curto-circuito 2. O sensor T3 está danificado 3. A porta da placa principal está danificada CN1(T3).
E14	Falha no sensor do tanque	1. O cabo do sensor está desconectado ou em curto-circuito 2. O sensor T4 está danificado 3. A porta da placa principal está danificada CN2(T4).
E29	Falha no sensor Sucon	1. O cabo do sensor está desconectado ou em curto-circuito 2. O sensor T5 está danificado 3. A porta da placa principal está danificada CN1(T5).
E44	Proteção contra baixa temperatura ambiente	1. Quando a temperatura ambiente for <-9°C, o compressor não poderá funcionar. 2. Quando a temperatura ambiente for > -7°C, o compressor desaparecerá e retornará a operação.

## 8.11 SG Ready Funcionamento

Quando F94 é definido como 0, o controle Smart Grid é habilitado. SG1 representa o sinal de energia da rede, SG2 representa o sinal fotovoltaico (PV).

(I) Status de operação 1 (SG1: 1, SG2: 0): Entra no modo de uso restrito com tempo de execução máximo < 30 minutos. Após esse período, a unidade será desligada. Durante o uso restrito, funções como aquecimento elétrico e desinfecção não poderão ser ativadas.

(II) Status de operação 2 (SG1: 0, SG2: 0): A unidade opera no modo normal.

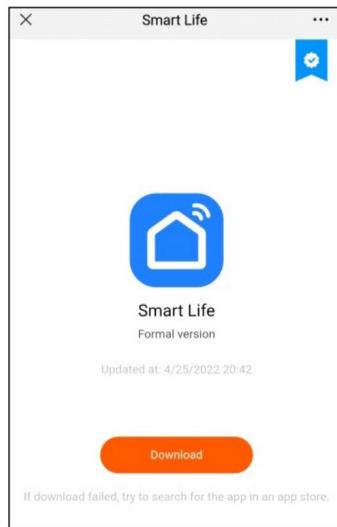
(III) Status de Operação 3 (SG1: 0, SG2: 1):

1. Quando a configuração atual do equipamento não possui resistência elétrica ou F66=0 (desinfecção desabilitada), opera na temperatura máxima alvo F08=60°C.
2. Quando a configuração atual do equipamento inclui um aquecedor elétrico e F66=1 (desinfecção habilitada), opera a 70°C. O aquecedor elétrico é ativado conforme a demanda de aquecimento, priorizando o uso de energia da rede elétrica e maximizando o armazenamento de energia.

## 9. MANUAL DE FUNCIONALIDADES DO WI-FI

### 9.1 Baixe o APP e Cadastre-se:

Baixe o aplicativo "Smart Life" na loja de aplicativos, conforme mostrado abaixo:



### 9.2 Configuração da rede do controlador:

#### 9.2.1 Modo de rede inteligente:

Passo 1:

1) O dispositivo permite a conexão em até 10 s após ser ligado. Após 10 s, é necessária intervenção manual.

2) Press " + " por 5s inicie a configuração da rede.

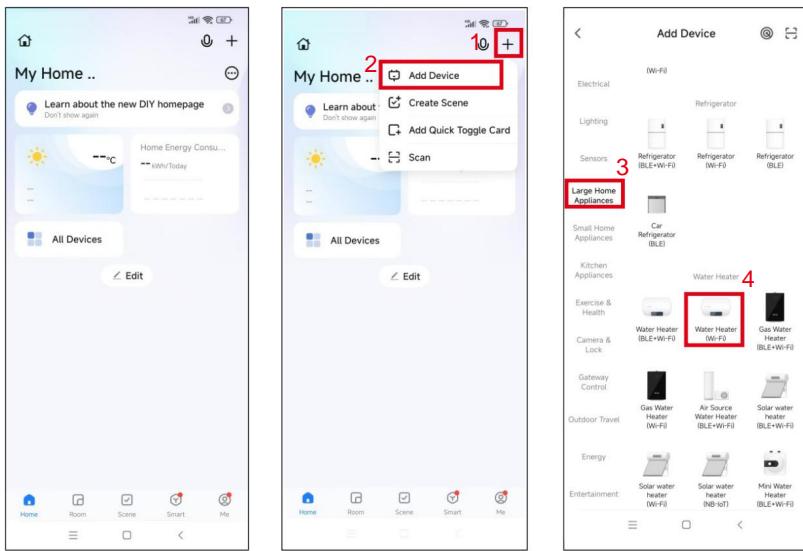
" + " por 5s.

Passo 2:

Ative o Wi-Fi no seu smartphone e conecte o Wi-Fi ao acesso à Internet.

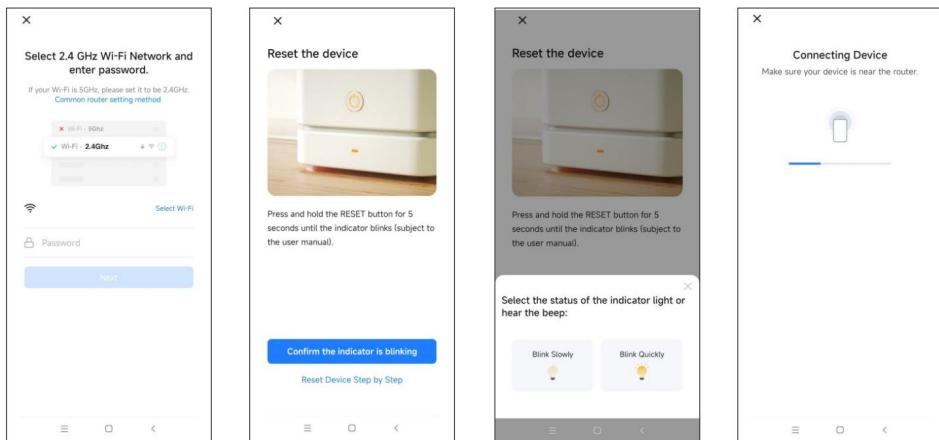
Etapa 3:

Abra o aplicativo "Smart Life", faça login e pressione " " ícone, selecione "Adicionar dispositivo" e escolha "Aquecedor de água" em "Principais Eletrodomésticos" para adicionar o dispositivo.



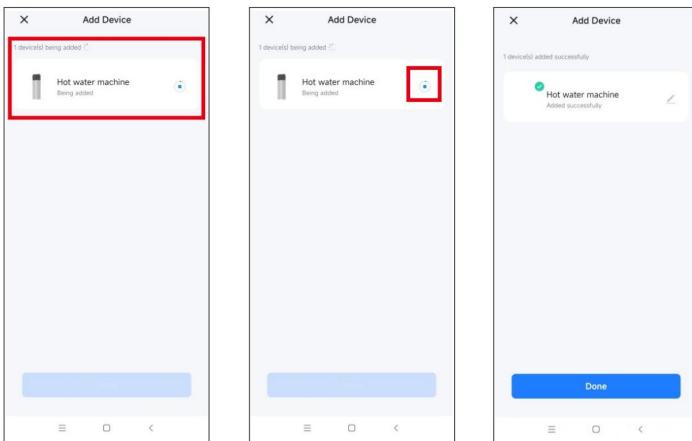
#### Passo 4:

- 1) Após selecionar a bomba de calor, entre na interface de conexão Wi-Fi, digite a senha do Wi-Fi (deve corresponder ao Wi-Fi do seu telefone) e pressione "Confirmar".
- 2) Na interface "Adicionar dispositivo", certifique-se de que o controlador esteja no Modo de rede inteligente e pressione "Confirmar se o indicador está piscando" para iniciar a conexão do dispositivo.



#### Etapa 5:

Quando "Dispositivo encontrado", "Dispositivo registrado no Smart Cloud" e "Inicialização do dispositivo" forem concluídos, a conexão será bem-sucedida. O sistema mostrará "Dispositivo adicionado com sucesso". Você pode alterar o nome do dispositivo, selecionar o local de instalação (sala de estar, quarto principal, etc.) e clicar em "Concluir" para entrar na interface de operação do dispositivo.



### 9.2.2 Modo de rede AP

#### Passo 1:

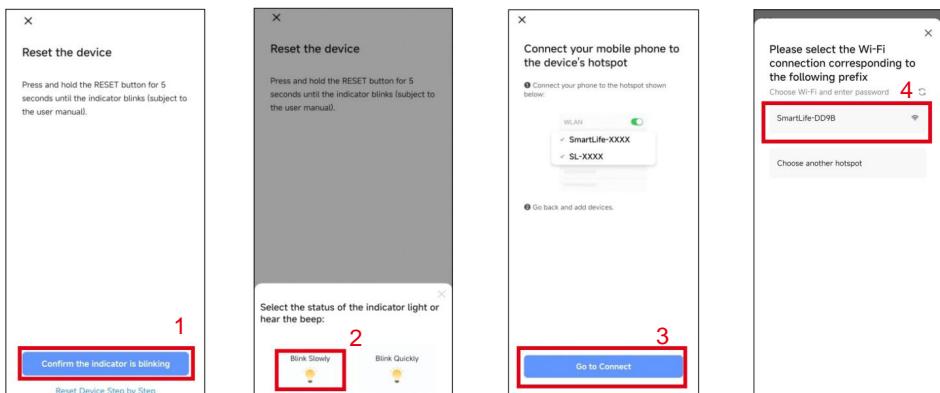
- 1) Pressione " + " por 5s para entrar no modo de rede AP. O telefone pode iniciar a configuração da rede.  
 2) Após 3 minutos, o modo de rede sairá automaticamente. Para entrar novamente, pressione " + " por 5s.

#### Etapa 2 e Etapa 3:

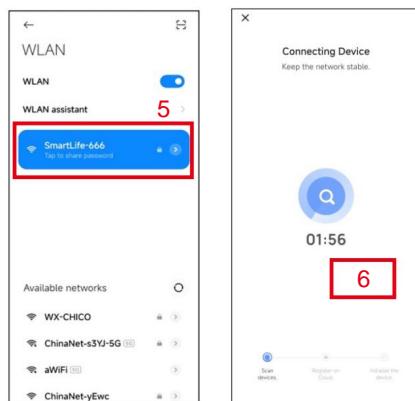
Siga os mesmos passos do Modo de Rede Inteligente.

#### Passo 4:

- 1) Após selecionar a bomba de calor, entre na interface de conexão Wi-Fi, digite a senha do Wi-Fi (deve corresponder ao Wi-Fi do seu telefone) e pressione "Confirmar" (o mesmo que no Modo de Rede Inteligente).  
 2) Na interface "Adicionar dispositivo", certifique-se de que o controlador esteja no Modo de rede AP e pressione "Confirme se o indicador está piscando lentamente". Siga as instruções para conectar seu telefone ao ponto de acesso do dispositivo pressionando "Ir para conectar" e prossiga para a conexão do dispositivo.



3) Acesse a interface Wi-Fi do telefone, localize e selecione a rede "SmartLife\_XXX" correspondente. Em seguida, retorne ao aplicativo "Smart Life", que entrará automaticamente na conexão do dispositivo.



Etapa 5: (Igual ao Modo de Rede Inteligente)

1) Quando as etapas "Dispositivo Encontrado", "Dispositivo Registrado no Smart Cloud" e "Dispositivo Inicializado" forem concluídas, a conexão será bem-sucedida. O sistema exibirá "Dispositivo Adicionado com Sucesso". Você pode alterar o nome do dispositivo, selecionar o local de instalação (Sala de Estar, Quarto Principal, etc.) e clicar em "Concluir" para acessar a interface de operação do dispositivo.

Observação: se a conexão falhar, entre manualmente no modo de rede AP e repita as etapas acima para reconectar.

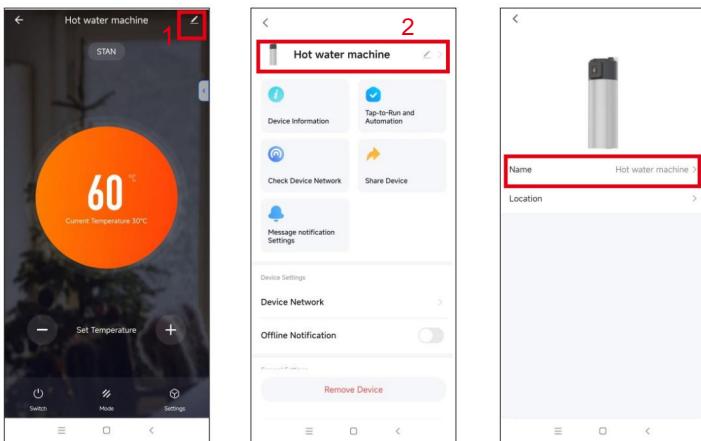
### 9.3 Software Funcon

- 1) Após a vinculação bem-sucedida do dispositivo, entre na interface de operação "Bomba de calor DHW" (nome do dispositivo padrão, pode ser alterado).
- 2) Na interface principal do "Smart Life", pressione "Bomba de calor DHW" em "Todos os dispositivos" para entrar na interface de operação do dispositivo.



#### 9.4 Modificar nome do dispositivo

Pressione a imagem para entrar em "Detalhes do dispositivo" e, em seguida, pressione "Nome do dispositivo" para renomear o dispositivo.



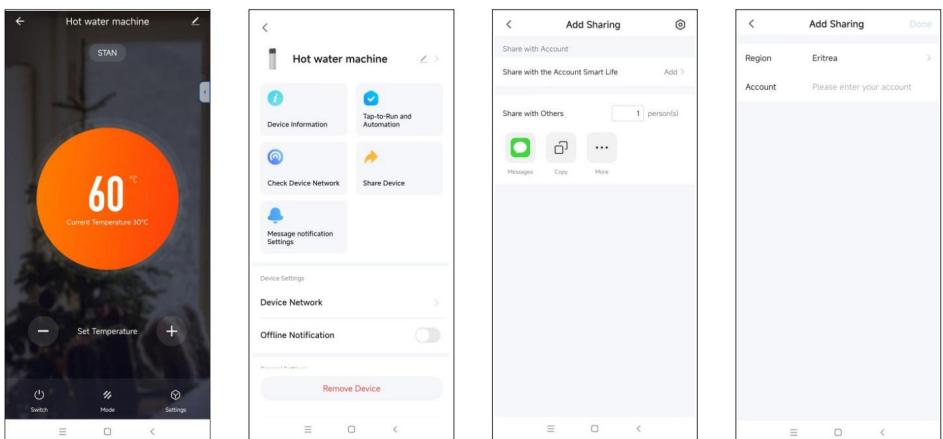
#### 9.5 Compartilhamento de

dispositivos 1) Para compartilhar um dispositivo vinculado, o compartilhador segue as etapas abaixo.

2) Após o compartilhamento, o destinatário aparecerá na lista.

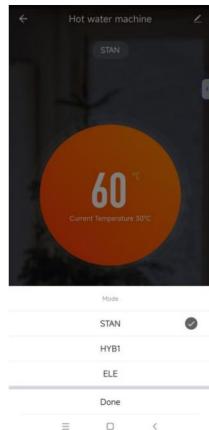
3) Para remover um usuário compartilhado, pressione longamente o usuário selecionado e a opção de exclusão aparecerá. Pressione "Excluir" para remover.

Digite a conta do destinatário, pressione "Concluir" e a conta compartilhada aparecerá na lista.



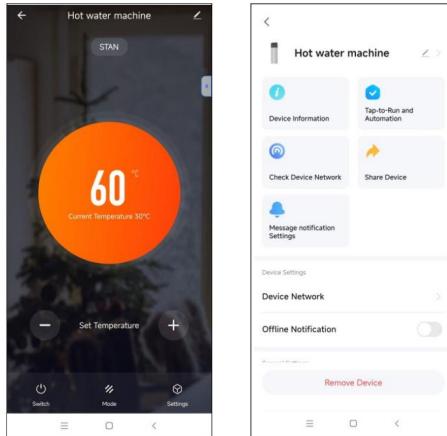
## 9.6 Modo Definições

Na interface principal de operação do dispositivo, pressione “” ícone para abrir a interface de seleção de modo. Selecione o modo desejado.



## 9.7 Remoção do dispositivo

Na interface principal de operação do dispositivo, pressione  para acessar a interface de detalhes do dispositivo. Na parte superior da interface de detalhes do dispositivo, pressione “Remover Dispositivo” para entrar no Modo de Rede Inteligente. Poderá reconectar em até 3 minutos; após 3 minutos, o modo de rede será desativado. Siga os passos mostrados na imagem.



## 10 MANUTENÇÃO E CONTROLES PERIÓDICOS

	<p><b>AVISO:</b> Todas as operações descritas neste capítulo DEVEM ser realizadas somente por pessoal qualificado. Antes de iniciar qualquer operação ou acessar os componentes internos da unidade, certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada. O cabeçote do compressor e a tubulação de descarga normalmente operam em altas temperaturas.</p> <p>Tenha extremo cuidado ao trabalhar perto delas. As aletas de alumínio da serpentina são muito afiadas e podem causar ferimentos graves; manuseie-as com cuidado. Após concluir os procedimentos de manutenção, alcance os painéis de cobertura e fixe-os com parafusos, se aplicável.</p>
	<p><b>AVISO:</b> Instale a unidade com espaço suficiente para manutenção e reparos. A garantia não cobre custos de plataformas ou equipamentos de manuseio necessários para manutenção.</p>
	<p>Os circuitos de refrigerante devem ser abastecidos somente com o gás especificado na placa de identificação. Usar um refrigerante diferente pode causar danos graves ao compressor.</p> <p>Somente os óleos especificados neste manual devem ser utilizados. O uso de um óleo diferente pode causar sérios danos ao compressor.</p>
	<p>Se a água de saída for adequada, é recomendável definir uma temperatura mais baixa para reduzir a liberação de calor, evitar incrustações e economizar energia.</p>

Verificações periódicas devem ser realizadas para garantir a operação adequada da unidade.

OPERAÇÃO	1 mês	4 meses	6 meses
Verifique frequentemente o abastecimento de água e a saída de ar para evitar falta de água ou ar no circuito de água. Certifique-se de que o tanque esteja sempre cheio de água.	×		
Verifique se os dispositivos de segurança e controle estão funcionando corretamente.	×		
Inspeccione o compressor para verificar se há vazamentos de óleo.	×		
Verifique se há possíveis vazamentos de água no circuito hidráulico.	×		
Confirme a operação correta do interruptor de fluxo externo (se instalado).	×		
Limpe os filtros metálicos do circuito hidráulico para manter a boa qualidade da água. A falta de água ou água suja pode danificar o equipamento.	×		
Utilize ar comprimido para limpar as serpentinas aletadas do trocador de calor. É recomendável manter a unidade em local seco, limpo e com boa ventilação.	×		
Verifique o funcionamento correto do aquecedor elétrico para o ciclo anti-Legionella (*). Certifique-se de que amostras de água para diagnóstico sejam coletadas de pontos críticos em todo o circuito hidráulico.		×	
Certifique-se de que todos os terminais no painel elétrico e os terminais do compressor estejam firmemente fixados.		×	
Certifique-se de que todos os componentes elétricos estejam em boas condições. Se alguma peça estiver danificada ou se houver um odor incomum, substitua-a imediatamente.		×	
Aperte todas as conexões de água conforme necessário.		×	
Limpe a unidade usando um pano úmido e macio.		×	
Limpe regularmente o tanque e o aquecedor elétrico para manter o desempenho ideal.		×	
Limpe periodicamente a grade do duto de ar externo para garantir uma operação eficiente.		×	

Verifique se a unidade está operando na voltagem e na absorção de corrente corretas.			X
Inspecione cada componente da unidade e verifique a pressão do sistema.			X
Substitua todas as peças defeituosas e recarregue o refrigerante, se necessário.			X
Verifique a pressão operacional, as temperaturas de superaquecimento e sub-resfriamento.			X
Avalie a eficiência da bomba de circulação.			X
Se a bomba de calor não for utilizada por um longo período, drene toda a água da unidade e vedê-a para preservar suas condições. No inverno, drene a água do ponto mais baixo da caldeira para evitar o congelamento. Antes de reiniciar a unidade, faça uma recarga de água, desinfecção e uma inspeção completa.			X
Verifique e substitua a haste do ânodo de magnésio, se necessário.			todos os anos

(\*) Verificação do funcionamento correto do aquecedor elétrico: Para verificar o funcionamento do aquecedor elétrico, selecione o modo "E-heater" e monitore o aumento da temperatura da água do tanque.

## 11. PROTEÇÃO AMBIENTAL

Como o R290 é inflamável e explosivo, ele é descarregado diretamente na atmosfera e, uma vez acumulado na área local e atingindo o limite de explosão, pode causar um acidente de explosão ao encontrar a fonte de fogo, não podendo ser liberado na atmosfera à vontade. Ao final de sua vida útil, ele precisa ser coletado e descartado de forma adequada, sendo geralmente entregue a uma empresa de reciclagem qualificada para reciclagem ou descarte adequado, a fim de garantir a segurança.

	Este equipamento contém refrigerante R290, cuja quantidade está de acordo com as especificações. Não libere o R290 na atmosfera: o R290 é inflamável e pode formar uma mistura explosiva quando misturado ao ar, o que pode causar acidentes graves de segurança, como combustão e explosão, se não for operado corretamente. Somente pode ser reparado ou desmontado por pessoal treinado.
--	---

## 12. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção fornece orientações úteis para diagnosticar e resolver problemas comuns que possam surgir. Antes de iniciar o processo de solução de problemas, realize uma inspeção visual completa da unidade para verificar se há defeitos óbvios, como conexões soltas ou fiação defeituosa.

Por favor, revise este capítulo cuidadosamente antes de entrar em contato com seu revendedor local, pois isso pode economizar dinheiro e a mim.

	Ao realizar uma inspeção na caixa elétrica da unidade, certifique-se de que o interruptor principal esteja na posição "desligado" antes de prosseguir.
--	--

As diretrizes abaixo podem ajudar a resolver o seu problema. Se não conseguir resolver o problema, consulte o seu instalador/revendedor local.

- Nenhuma imagem no controlador (tela em branco): Certifique-se de que a fonte de alimentação principal esteja conectada corretamente.
- Código de erro exibido: se um código de erro for exibido, consulte seu revendedor local para obter assistência.
- Problema com horas programadas (ações executadas em horários incorretos): Se as ações programadas estiverem sendo executadas muito cedo ou muito tarde (por exemplo, com 1 hora de atraso), verifique se as configurações de hora e dia estão corretas. Ajuste o relógio e o dia da semana conforme necessário.

## 13. REQUISITOS DE DESCARTE

Quando a unidade chega ao fim de seu ciclo de vida e precisa ser desativada ou substituída, as seguintes etapas são recomendadas:

- O refrigerante deve ser recuperado por pessoal treinado e enviado a um centro de coleta autorizado.
- O óleo lubrificante do compressor deve ser coletado e descartado adequadamente em um local autorizado.
- O invólucro e outros componentes, se não puderem mais ser reparados, devem ser desmontados e separados de acordo com seu tipo de material, particularmente cobre e alumínio, que estão presentes em quantidades significativas na unidade.

Esses procedimentos facilitam a recuperação e a reciclagem de materiais, reduzindo o impacto ambiental.

O usuário é responsável por garantir o descarte adequado deste produto de acordo com as regulamentações nacionais do país de destino.

Para mais informações, entre em contato com a empresa de instalação ou com a autoridade local relevante.

	<p>O descarte inadequado do aparelho pode causar danos ambientais significativos e representar sérios riscos à segurança pessoal. Portanto, é obrigatório que o descarte do aparelho seja feito exclusivamente por pessoal autorizado, com formação técnica reconhecida pelas autoridades competentes.</p>
	<p>É obrigatório aderir às mesmas precauções de segurança descritas nas seções anteriores.</p>
	<p>Tenha extremo cuidado ao descartar gás refrigerante para garantir a segurança e a conformidade ambiental.</p>
	<p>O descarte ilegal do produto pelo usuário final resultará em penalidades de acordo com as leis do país onde o descarte ocorrer.</p>
	<p>Descarte correto deste produto</p>
	<p>Esta marcação indica que este produto não deve ser descartado com outros resíduos domésticos em toda a UE. Para evitar possíveis danos ao meio ambiente ou à saúde humana decorrentes do descarte descontrolado de resíduos, recicle-o de forma responsável para promover a reutilização sustentável de recursos materiais. Para devolver o seu dispositivo usado, utilize os sistemas de devolução e coleta ou entre em contato com o revendedor onde o produto foi adquirido. Eles podem levar este produto para reciclagem ambientalmente segura.</p>

## 14 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 14.1 Características do material do tanque de água de aço inoxidável

Modelos		Regina NEO 100L	Regina NEO 150L SS	Regina NEO 200L SS	Regina NEO 300L SS
Capacidade Aquecimento Nominal *	kW	1.1			1.6
Perfil de consumo***	/	M	L	L	XL
Capacidade de aquecimento (7/6°C)**	kW	0,8	0,84	1,23	1,3
COP (7/6°C)****	W/W	2.632	2,87	2.934	3.150
Classe de energia (7/6°C)****				A+	
Entrada de energia em espera (7/6°C)***	W			30	
Nível de potência sonora *****	dB(A)			55	
Fonte de energia	V/Ph/Hz		220-240 / 1 / 50		
Potência nominal	W	2000			2500
Corrente nominal	A	9.2			11.0
Temperatura máxima da água (sem usar aquecedor de reserva)	°C			60	
Temperatura máxima da água	°C			70	
Faixa de temperatura	°C			10-70	
Rendimento hídrico nominal*	E/A	23,6			34,4
Faixa de temperatura de trabalho	°C			-7-46	
Faixa de temperatura de entrada de água	°C			9-55	
Pressão máxima de descarga	bar			30	
Pressão máxima do suco	bar /			10	
Tipo de refrigerante				R290	
Carga de refrigerante	g			150	
Fluxo de ar	m³/h			500	
Diâmetro do duto	mm			150	
Pressão máxima permitida do tanque	bar			10	
Material do tanque de água	/		2101 Aço inoxidável		
Saída de água quente	polegada	Rosca macho G 1/2		Rosca fêmea G 3/4	
Entrada de água fria	polegada	Rosca macho G 1/2		Rosca fêmea G 3/4	
Tamanho do dreno de água	polegada	Rosca macho G 1/2		Rosca fêmea G 3/4	
Saída de água condensada	polegada		Rosca fêmea G 1/2		
Material da serpentina da bomba de calor	/		Microcanal		
Unidade de proteção Unidade interna (IP xx)				IPX1	
Volume do tanque de água	lts	100	150	200	300
Dimensões líquidas	mm	Ø510*1236	Ø510*1616	Ø570*1720	Ø650*1826
Dimensões da embalagem	mm	570*570*1280	570*570*1665	640*640*1890	720*720*2150
Peso líquido	kg	45	69	66	80
Peso bruto	kg	61	80	81	100
Recursos incluídos:	Água sanitária				
	aquecedor elétrico auxiliar 1,5kw				
	Válvula de expansão eletrônica				

(\*) Capacidades e entradas de energia baseadas nas seguintes condições:

- Aquecimento: Temperatura ambiente 20°C/15°C, Temperatura da água de 15°C a 55°C.

(\*\*) Capacidades e Tempo de Aquecimento baseados no ERP (EN 16147) para o Estágio A;

(\*\*\*) Entrada de energia em espera baseada em ERP (EN 16147) para Estágio B;

(\*\*\*\*) COP e Classe Energética com base no ERP (EN 16147) para o Estágio C com ciclo de derivação M / L / XL

(\*\*\*\*\*) O ruído é testado de acordo com EN 12102 com água a 50°C.

14.2 Características do material do tanque de água de aço inoxidável - com um conjunto de bobina solar

Modelos		Regina NEO 150L 1S	Regina NEO 200L 1S	Regina NEO 300L 1S
Capacidade Aquecimento Nominal	kW	1.1		1.6
Perfil de Consumo****	/	L	L	XL
Capacidade de aquecimento (7/6°C)**	kW	0,84	1,23	1,3
COP (7/6°C)***	W/W	2,87	2,934	3,150
Classe de energia (7/6°C)***			A+	
Entrada de energia em espera (7/6°C)***	W		30	
Nível de potência sonora *****	dB(A)		55	
Fonte de energia	V/Ph/Hz	220-240 / 1 / 50		
Potência nominal	W	2000		2500
Corrente nominal	A	9.2		11.0
Temperatura máxima da água (sem usar aquecedor de reserva)	°C		60	
Temperatura máxima da água	°C		70	
Faixa de temperatura	°C		10-70	
Rendimento hídrico nominal*	E/A	23,6		34,4
Faixa de temperatura de trabalho	°C		-7-46	
Faixa de temperatura de entrada de água	°C		9-55	
Pressão máxima de descarga	bar		30	
Pressão máxima do suco	bar /		10	
Tipo de refrigerante			R290	
Carga de refrigerante	g		150	
Fluxo de ar	m³/h		500	
Diâmetro do duto	mm		150	
Pressão máxima permitida do tanque	bar		10	
Material do tanque de água	/	2101 Aço inoxidável		
Saída de água quente	polegada	Rosca macho G 1/2	Rosca fêmea G 3/4	
Entrada de água fria	polegada	Rosca macho G 1/2	Rosca fêmea G 3/4	
Tamanho do dreno de água	polegada	Rosca macho G 1/2	Rosca fêmea G 3/4	
Saída de água condensada	polegada	Rosca fêmea G 1/2		
Material da serpentina da bomba de calor	/	Micronanal		
Unidade de proteção Unidade interna (IP xx)		IPX1		
Volume do tanque de água	lts	150	200	300
Dimensões líquidas	mm	Ø510*1616	Ø570*1720	Ø650*1826
Dimensões da embalagem	mm	570*570*1665	640*640*1890	720*720*2150
Peso líquido	kg	69	66	80
Peso bruto	kg	80	81	100
Recursos incluídos:	Água sanitária			
	aquecedor elétrico auxiliar 1,5kw			
	Válvula de expansão eletrônica			

(\*) Capacidades e entradas de energia baseadas nas seguintes condições: -

Aquecimento: Temperatura ambiente 20°C/15°C, Temperatura da água de 15°C a 55°C.

(\*\*) Capacidades e Tempo de Aquecimento baseados no ERP (EN 16147) para o Estágio A;

(\*\*\*) Entrada de energia em espera baseada em ERP (EN 16147) para Estágio B;

(\*\*\*\*) COP e Classe Energética com base no ERP (EN 16147) para o Estágio C com ciclo de derivação M / L / XL

(\*\*\*\*\*) O ruído é testado de acordo com EN 12102 com água a 50°C.

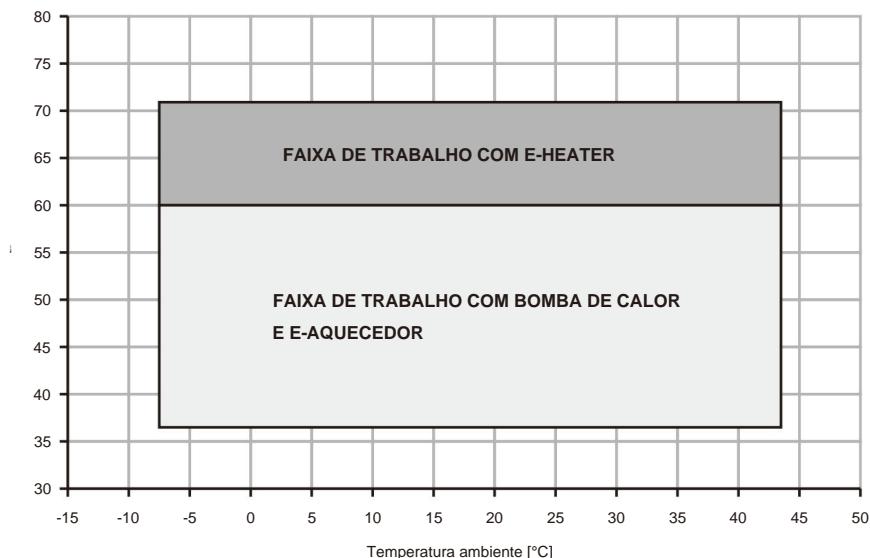
#### 14.3 Características do material do tanque de água de aço inoxidável - com dois conjuntos de bobinas solares

Modelos		Regina NEO 200L 2S	Regina NEO 300L 2S			
Capacidade Aquecimento Nominal	kW	1.6				
Perfil de consumo****	/	L	XL			
Capacidade de aquecimento (7/6°C)**	kW	1,23	1.3			
COP (7/6°C)****	W/W	2.934	3.150			
Classe de energia (7/6°C)****		A+				
Entrada de energia em espera (7/6°C)***	W	30				
Nível de potência sonora *****	dB(A)	55				
Fonte de energia	V/Ph/Hz	220-240 / 1 / 50				
Potência nominal	W	2500				
Corrente nominal	A	11.0				
Temperatura máxima da água (sem usar aquecedor de reserva)	°C	60				
Temperatura máxima da água	°C	70				
Faixa de temperatura	°C	10-70				
Rendimento hídrico nominal*	E/A	34,4				
Faixa de temperatura de trabalho	°C	-7-46				
Faixa de temperatura de entrada de água	°C	9-55				
Pressão máxima de descarga	bar	30				
Pressão máxima do suco	bar /	10				
Tipo de refrigerante		R290				
Carga de refrigerante	g	150				
Fluxo de ar	m³/h	500				
Diâmetro do duto	mm	150				
Pressão máxima permitida do tanque	bar	10				
Material do tanque de água	/	2101 Aço inoxidável				
Saída de água quente	polegada	Rosca fêmea G 3/4				
Entrada de água fria	polegada	Rosca fêmea G 3/4				
Tamanho do dreno de água	polegada	Rosca fêmea G 3/4				
Saída de água condensada	polegada	Rosca fêmea G 1/2				
Material da serpentina da bomba de calor	/	Micronanal				
Unidade de proteção Unidade interna (IP xx)		IPX1				
Volume do tanque de água	lts	200	300			
Dimensões líquidas	mm	Ø570*1720	Ø650*1826			
Dimensões da embalagem	mm	640*640*1890	720*720*2150			
Peso líquido	kg	66	80			
Peso bruto	kg	81	100			
Recursos incluídos:	Água sanitária					
	aquecedor elétrico auxiliar 1,5kw					
	Válvula de expansão eletrônica					
(*) Capacidades e entradas de energia baseadas nas seguintes condições: - Aquecimento: Temperatura ambiente 20°C/15°C, Temperatura da água de 15°C a 55°C.						
(**) Capacidades e Tempo de Aquecimento baseados no ERP (EN 16147) para o Estágio A;						
(***) Entrada de energia em espera baseada em ERP (EN 16147) para Estágio B;						
((**)) COP e Classe Energética com base no ERP (EN 16147) para o Estágio C com ciclo de derivação M / L / XL						
((****)) O ruído é testado de acordo com EN 12102 com água a 50°C.						

## 15. LIMITES DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE CALOR

É recomendável operar a unidade dentro dos limites de trabalho especificados abaixo para evitar o acionamento de dispositivos de segurança e proteção.

Nos casos em que a temperatura da água excede a faixa de operação, a unidade ajustará automaticamente a temperatura da água para atender aos limites mostrados no diagrama abaixo.

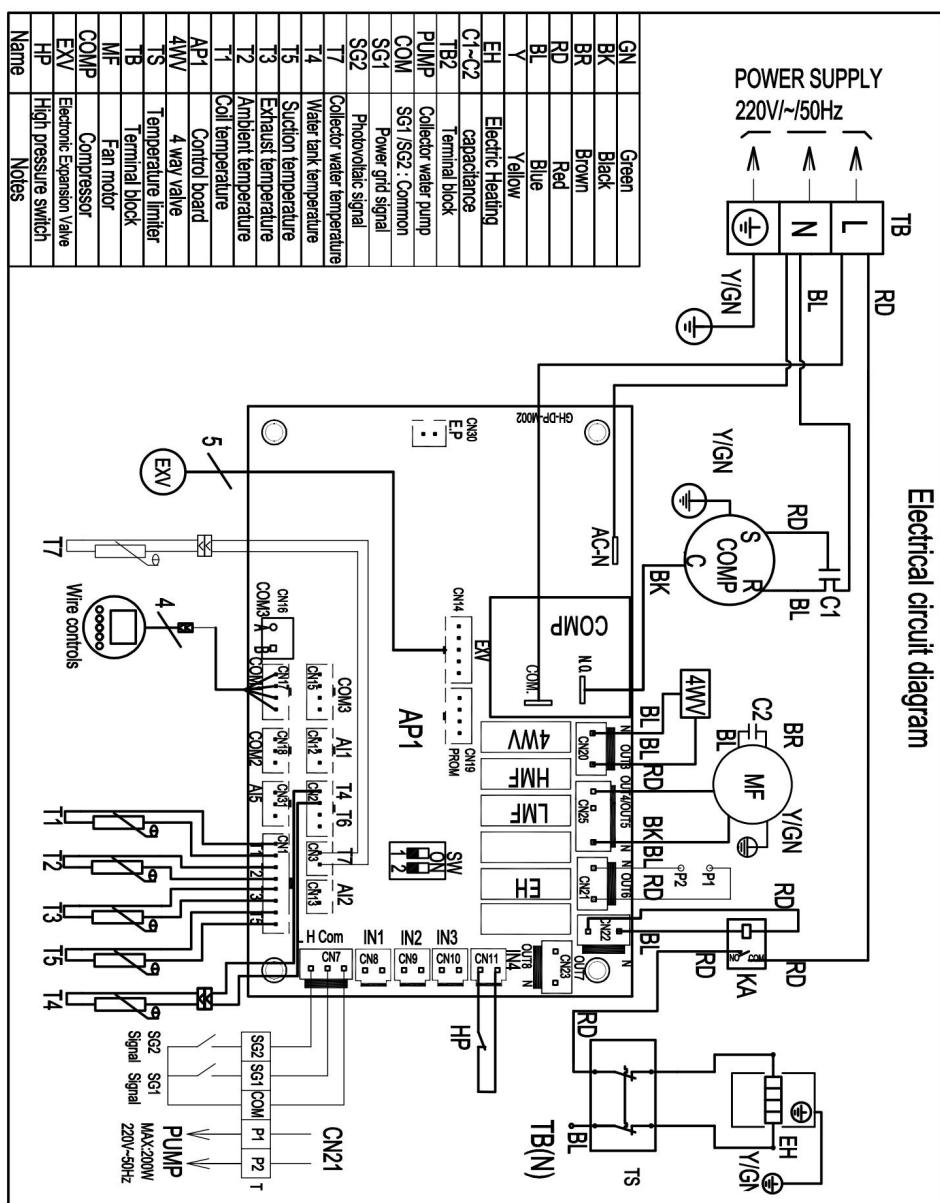


Abaixo os conjuntos fixos dos pressostatos:

- Interruptor HP: OFF=25 bar, ON=18 bar
- Interruptor LP: OFF=0,2 bar, ON=1 bar

## 16.ESQUEMA ELÉTRICO

Consulte o diagrama elétrico colado na caixa elétrica.



## **17. ANEXO I: INSTRUÇÕES DE MANUSEIO DE REFRIGERANTES**

<b>DD.4.1 Verificações na área</b>
Antes de iniciar o trabalho em sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Para reparos no sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser observadas antes da realização de trabalhos no sistema.
<b>DD.4.2 Procedimento de trabalho</b>
O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado para minimizar o risco de gás ou vapor inflamável estar presente enquanto o trabalho estiver sendo realizado.
<b>DD.4.3 Área de trabalho geral</b>
Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho realizado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área ao redor do local de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que as condições na área sejam seguras por meio do controle de materiais inflamáveis.
<b>DD.4.4 Verificação da presença de refrigerante</b>
A área deve ser verificada com um detector de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamentos utilizado seja adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, não produza faiscas, esteja adequadamente vedado ou seja intrinsecamente seguro.
<b>DD.4.5 Presença de extintor de incêndio</b>
Caso seja necessário realizar qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deve haver equipamento adequado de extinção de incêndio disponível. Mantenha um extintor de incêndio de pó químico seco ou CO2 próximo à área de carga.
<b>DD.4.6 Nenhuma fonte de ignição</b>
Nenhuma pessoa que realize trabalhos em um sistema de refrigeração que envolva a exposição de tubulações que contenham ou tenham contido refrigerante inflamável deverá utilizar fontes de ignição de forma que possam causar risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o fumo de cigarro, devem ser mantidas suficientemente distantes do local de instalação, reparo, remoção e descarte, durante os quais o refrigerante inflamável pode ser liberado para o ambiente. Antes da execução dos trabalhos, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não haja riscos de incêndio ou ignição. Placas de "Proibido Fumar" devem ser afixadas.
<b>DD.4.7 Área venlada</b>
Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de invadir o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Um certo grau de ventilação deve ser mantido durante o período em que o trabalho for realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado e, de preferência, expeli-lo para a atmosfera externamente.
<b>DD.4.8 Verificações dos equipamentos de refrigeração</b>
Ao trocar componentes elétricos, estes devem ser adequados à finalidade e às especificações corretas. As diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas em todos os momentos. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas em instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis:
<ul style="list-style-type: none"><li>- o tamanho da carga está de acordo com o tamanho do ambiente no qual as peças que contêm refrigerante estão instaladas;</li><li>- as máquinas e saídas de venlao estão funcionando adequadamente e não estão obstruídas;</li><li>- se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deverá ser verificado quanto à presença de refrigerante;</li><li>- a marcação do equipamento deve permanecer visível e legível. Marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;</li><li>- os tubos ou componentes de refrigeração são instalados em uma posição onde é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inherentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra essa corrosão.</li></ul>

#### DD.4.9 Verificações de dispositivos elétricos

O reparo e a manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes. Se houver uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma alimentação elétrica deverá ser conectada ao circuito até que seja resolvida de forma satisfatória. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deverá ser utilizada. Isso deverá ser relatado ao proprietário do equipamento para que todos os envolvidos sejam avisados. As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- que os capacitores sejam descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- que nenhum componente elétrico energizado ou fiação fique exposto durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
- que há continuidade de ligação à terra.

#### DD.5 Reparos em componentes selados

DD.5.1 Durante reparos em componentes selados, todos os suprimentos elétricos devem ser desconectados do equipamento em que se está trabalhando antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter um suprimento elétrico para o equipamento durante a manutenção, então um dispositivo de detecção de vazamentos de operação permanente deve ser localizado no ponto mais crítico para alertar sobre uma situação potencialmente perigosa.

DD.5.2 Atenção especial deve ser dada aos seguintes pontos para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de forma a afetar o nível de proteção. Isso inclui danos aos cabos, número excessivo de conexões, terminais não fabricados conforme as especificações originais, danos às vedações, instalação incorreta de prensacabos, etc.

Certifique-se de que o aparelho esteja montado com segurança.

Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não estejam degradados a ponto de não servirem mais para impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de reposição devem estar em NOTA: O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de vazamentos. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de trabalhar neles.

#### DD.6 Reparo de componentes intrinsecamente seguros

Não aplique nenhuma carga indutiva ou capacitativa permanente ao circuito sem garantir que ela não exceda a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em uso.

Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados sob tensão na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar na faixa correta.

Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera devido a um vazamento.

#### Cabeamento DD.7

Verifique se o cabeamento não estará sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve levar em consideração os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

#### DD.8 Detecção de refrigerantes inflamáveis

Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas fontes potenciais de ignição na busca ou detecção de vazamentos de refrigerante. Não deve ser utilizado maçarico de haleto (ou qualquer outro detector que utilize chama aberta).

#### DD.9 Métodos de detecção de vazamentos

Os seguintes métodos de detecção de vazamentos são considerados aceitáveis para sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis.

Detektoreletrônicos de vazamento devem ser usados para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerantes.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de vazamentos deve ser ajustado para uma porcentagem do LFL do refrigerante e calibrado para o refrigerante utilizado, e a porcentagem apropriada de gás (máximo de 25%) deve ser confirmada.

Os fluidos de detecção de vazamentos são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas o uso de detergentes que contenham cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

Caso haja suspeita de vazamento, todas as chamas expostas deverão ser removidas/apagadas.

Caso seja detectado um vazamento de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte) em uma parte do sistema distante do vazamento. O nitrogênio livre de oxigênio (OFN) deverá então ser purgado do sistema antes e durante o processo de brasagem.

#### DD.10 Remoção e evacuação

Ao acessar o circuito refrigerante para realizar reparos – ou para qualquer outro propósito – procedimentos convencionais devem ser utilizados. No entanto, é importante seguir as melhores práticas, visto que a inflamabilidade é um fator a ser considerado. O seguinte procedimento deve ser seguido:

- remover refrigerante;
- purgar o circuito com gás inerte;
- evacuar;
- purgar novamente com gás inerte;
- abrir o circuito por meio de soldagem.

A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. O sistema deve ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Ar comprimido ou oxigênio não devem ser utilizados para esta tarefa.

A descarga deve ser realizada rompendo o vácuo no sistema com OFN e continuando o enchimento até que a pressão de trabalho seja atingida, liberando-o para a atmosfera e, finalmente, reduzindo-o para o vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja mais refrigerante no sistema. Quando a carga final de OFN for utilizada, o sistema deve ser liberado para a pressão atmosférica para permitir a execução do trabalho. Esta operação é absolutamente vital para a realização de operações de brasagem na tubulação.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja próxima de nenhuma fonte de ignição e que haja ventilação disponível.

#### DD.11 Procedimentos de cobrança

Além dos procedimentos de cobrança convencionais, os seguintes requisitos devem ser seguidos.

- Certifique-se de que não ocorra contaminação de diferentes refrigerantes ao utilizar equipamentos de carga.
- Os mangueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante contida nelas.
- Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver).
- Deve-se ter extremo cuidado para não encher demais o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, ele deverá ser testado quanto à pressão com OFN. O sistema deverá ser testado quanto à estanqueidade ao final do carregamento, mas antes do comissionamento. Um teste de estanqueidade de acompanhamento deverá ser realizado antes de deixar o local.

#### DD.12 Descomissionamento

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se uma boa prática para que todos os fluidos refrigerantes sejam recuperados com segurança.

Antes da execução da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deverá ser coletada, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que haja energia elétrica disponível antes do início da tarefa.

- a) Familiarize-se com o equipamento e seu funcionamento.
- b) Isole o sistema eletricamente.
- c) Antes de iniciar o procedimento certifique-se de que:
  - equipamentos de manuseio mecânico estão disponíveis, se necessário, para manusear cilindros de refrigerante;
  - todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e sendo utilizados corretamente;
  - o processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa competente;
  - os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com os padrões apropriados.

- d) Bombeie o sistema de refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível criar vácuo, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro esteja posicionado na balança antes que a recuperação ocorra.
- g) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha demais os cilindros. (Não encha mais que 80% do volume de carga líquida).
- i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que temporariamente.
- j) Quando os cilindros estiverem cheios corretamente e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e os equipamentos sejam removidos do local imediatamente e que todas as válvulas de isolamento dos equipamentos estejam fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

#### DD.13 Rotulagem

O equipamento deve ser etiquetado indicando que foi desativado e isento de refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que haja etiquetas no equipamento indicando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

#### Recuperação DD.14

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, é recomendável que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir refrigerante para cilindros, certifique-se de que sejam utilizados apenas cilindros de recuperação de refrigerante apropriados. Certifique-se de que o número correto de cilindros esteja disponível para armazenar a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados devem ser designados para o refrigerante recuperado e etiquetados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas, em boas condições de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, resfriados antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento disponível, e deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar equipadas com conexões de desconexão sem vazamentos e em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se ela está em boas condições de funcionamento, se recebeu manutenção adequada e se todos os componentes elétricos associados estão vedados para evitar ignição em caso de vazamento de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recuperado deverá ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto, e a Nota de Transferência de Resíduos correspondente deverá ser emitida. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação, especialmente em cilindros.

Se compressores ou óleos de compressores precisarem ser removidos, certifique-se de que tenham sido evacuados a um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permaneça no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor aos fornecedores. Somente o aquecimento elétrico do corpo do compressor deve ser utilizado para acelerar esse processo. A drenagem de óleo de um sistema deve ser realizada com segurança.

