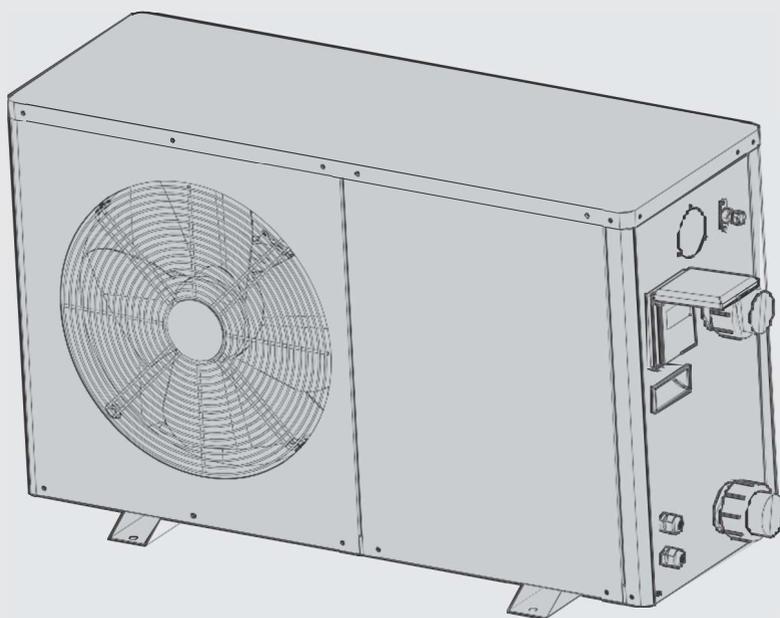


Heliotek

Manual do usuário

Bomba de calor

Premium Heat



8 732 401 514 (2024/08) BR



04004-20-11765

"Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados".

Para informações do produto homologado acesse o site:
<https://sistemas.anatel.gov.br/sch>

Incorpora produto homologado pela Anatel sob número: **040040-20-11765**

Agradecimentos

Obrigado por adquirir nossos produtos! A Heliotek tem como objetivo principal desenvolver produtos de alta qualidade com materiais nobres, que passam por testes interno, em campo, laboratoriais e externo para sua certificação, utilizando recursos e tecnologias inovadoras, priorizando a energia limpa e ambientalmente correta, economia e melhor conforto aos nossos clientes, assim garantindo a qualidade e eficácia do produto.

Informações sobre documentação técnica

Este manual de instalação e uso Bomba de Calor Premium Heat contém informações importantes sobre o produto e recomendações de segurança.

Leia atentamente este manual antes de instalar operar ou iniciar qualquer trabalho, observando as instruções de segurança e proteção sempre seguindo as normas e regulamentos nacionais e regionais.

Importante: este manual complementa-se com os manuais específicos dos componentes usados no conjunto do sistema de aquecimento.

Para mais informações consulte o site: www.heliotek.com.br

Este manual se aplica a sistemas de aquecimento de banho utilizando-se o produto:

- CS2500DW 12-S

- S: Aparelho com alimentação elétrica 220V monofásica

Este manual está válido para o mercado Brasileiro e complementa-se com os manuais dos outros componentes usados no conjunto do Sistemas de Aquecimento. As informações deste manual estão sujeitas a mudanças sem prévio aviso que possibilite a Heliotek trazer as mais recentes inovações para seus clientes.

Índice

1. Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	4
1.1. Esclarecimento dos símbolos e indicações de aviso	4
1.2. Indicações de segurança / Recomendações importantes	4
2. Instruções para uso do produto	7
2.1. Uso previsto do produto	8
2.2. Uso indevido	10
2.3. Proibição de uso	12
2.4. Requisitos de instalação	12
2.4.1. Perigo no caso de queimadura	13
2.4.2. Perigo no caso de trabalho em altura	14
3. Transporte e armazenamento	15
4. Especificações técnicas	16
4.1. Dimensões	16
4.2. Dados técnicos	17
5. Instalação	18
5.1. Localização do equipamento	18
5.2. Alimentação elétrica	21
5.2.1. Tamanho das conexões	27
5.2.2. Seleção da tubulação hidráulica	28
5.3. Elétrica	28
5.3.1. Dimensionamento dos cabos e disjuntores	29
5.3.2. Dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual (DR)	29
5.4. Alimentação elétrica	31
5.4.1. Instalação elétrica da bomba de circulação	34
6. Operação e manuseio	35
6.1. Controlador	36
6.1.1. Ligando e desligando o equipamento	37
6.1.2. Ajuste da temperatura de água	38
6.1.3. Ajuste do relógio	38
6.1.4. Programação de eventos diários	38
6.1.5. Bloquear e desbloquear o controlador	39
6.1.6. Tabela de código de erros	39
7. Limpeza, conservação e manutenção	41
7.1. Limpeza	41
7.2. Conservação	42
7.3. Manutenção	43
7.3.1. Fluido refrigerante	45
7.4. Detecção de vazamentos e teste de estanqueidade	45
7.5. Acompanhamento da Revisão Periódica	46
8. Soluções práticas	47
9. Desinstalação	49
10. Proteção do meio ambiente / reciclagem	51
11. Garantia	52
11.1. Certificado de garantia e prazo	52
11.1.1. Condições para benefício da garantia do produto:	55
11.2. Informações adicionais	55
12. Programa de Revisões Preventivas	57
12.1. Assistência técnica	58

1. Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1. Esclarecimento dos símbolos e indicações de aviso

Informações importantes



Informações importantes sem perigos para as pessoas ou bens materiais são assinaladas com o símbolo ao lado. Estas são delimitadas através de linhas acima e abaixo do texto.



As indicações de aviso no texto são identificadas com um triângulo de aviso com fundo cinza e destacadas por caixa de texto.



Em caso de perigo devido a corrente elétrica, o sinal de exclamação no triângulo é substituído por um símbolo de raio.

As palavras identificativas no início de uma indicação de aviso apontam o tipo e a gravidade das conseqüências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

- **INDICAÇÃO:** significa que danos materiais podem ocorrer.
- **AVISO:** significa que lesões pessoais ligeiras a média podem ocorrer.
- **CUIDADO:** significa que lesões pessoais graves podem ocorrer.
- **PERIGO:** significa que lesões pessoais potencialmente fatais podem ocorrer.

1.2. Indicações de segurança / Recomendações importantes

Este capítulo menciona indicações gerais de segurança para um funcionamento seguro e correto.

Leia atentamente as indicações de segurança presentes neste manual antes de iniciar a instalação.

O não cumprimento das indicações de segurança pode provocar lesões corporais graves, assim como danos materiais e ambientais.

**INDICAÇÃO:**

Este aparelho deverá ser instalado ou reparado por profissionais habilitados e qualificados.



É extremamente recomendado que os serviços de instalação e manutenção sejam realizados por uma empresa autorizada Heliotek.

**PERIGO:**

- Utilize sempre roupas adequadas e equipamento de proteção individual (EPI) para realizar serviços de instalação, manutenção, desinstalação ou intervenção/manutenção no produto.
- É expressamente proibida a modificação de qualquer componente no produto ou a substituição por peça que não seja original.



Contate o Atendimento Heliotek, ou uma empresa autorizada, em caso de dúvidas sobre o funcionamento do produto.

Sobre o funcionamento específico do Sistema de Aquecimento, pode ser necessário contatar um projetista ou instalador responsável.

**PERIGO:**

Serviços elétricos só devem ser realizados por profissionais habilitados e capacitados

- ▶ Antes de iniciar os serviços elétricos desligue os disjuntores e isole os cabos para evitar descargas elétricas.
- ▶ Observe os diagramas de conexões dos sistemas dos componentes do aparelho.
- ▶ A alimentação elétrica do local deve ser compatível com o equipamento a ser instalado para evitar danos aos componentes internos.
- ▶ Se o equipamento for instalado em locais com risco de raios, proteções contra descargas elétricas devem ser previstas e providenciadas.

**AVISO:**

Não é recomendado o uso do equipamento durante o inverno rigoroso, onde o ambiente atinge temperaturas abaixo do especificado para funcionamento. Nestas condições o equipamento deve ser totalmente drenado caso contrário ele pode congelar, danificando componentes internos.

**PERIGO:**

- ▶ Este equipamento requer um aterramento confiável e adequado antes do uso, caso contrário poderá causar ferimentos e até a morte.
- ▶ O equipamento deve ser aterrado adequadamente antes do uso.

Não é recomendado instalar a bomba de calor em lugares fechados e de pequenas dimensões.

**AVISO:**

- ▶ A instalação deve ser realizada por profissionais para prevenir vazamentos, choque elétrico ou incêndio.
- ▶ Verifique a conexão terra. Se a conexão terra não for realizada corretamente, poderá causar choque elétrico.

- Não coloque os dedos ou objetos na entrada e saída de ar, a rotação do ventilador pode causar ferimentos graves.
- Se sentir cheiro de queimado, desligue imediatamente a alimentação de energia, interrompa o funcionamento e entre em contato com um técnico autorizado Heliotek.
- O uso contínuo em condições de funcionamento anormal pode causar choque elétrico e incêndio.
- Quando o equipamento necessitar ser movimentado ou reinstalado, assegure que o trabalho seja executado por profissionais qualificados da rede autorizada Heliotek.
- Se a instalação não for realizada corretamente, poderá causar falhas na operação, choque elétrico, incêndio, ferimentos, vazamentos etc.

- Por favor assegure que todo e qualquer reparo seja executado por profissional qualificado da rede autorizada Heliotek: Reparos não adequadamente executados, podem causar falha de operação do equipamento, choque elétrico, incêndio, ferimentos, vazamentos etc.
- Não instale o equipamento perto de fontes inflamáveis, uma vez que haja potencial para iniciar um incêndio.
- Assegure que a base na qual o equipamento será instalado seja forte o suficiente para suportá-lo.
- Assegure que um disjuntor que proteja a instalação contra fuga de corrente (IDR ou DPR) esteja adequadamente conectado, para prevenir choque elétrico ou incêndio.
- Ao limpar o equipamento, interrompa o uso, desligue e desconecte-o da alimentação elétrica.

2. Instruções para uso do produto

A bomba de calor é um dos componentes que incorpora o Sistema de Aquecimento.

Este aparelho utiliza um compressor hermético que trabalha em um ciclo de refrigeração extraindo o calor do ar ambiente e transferindo-o para a água.

O dimensionamento do sistema é extremamente importante para a garantia de eficiência do produto e sua vida útil. Com isso, dependendo do dimensionamento aplicado, serão necessários algumas horas para que a água atinja a temperatura desejada.



PERIGO:

O dimensionamento incorreto ou não consideração dos componentes de segurança do sistema de aquecimento, pode levar a redução da vida útil do produto e até mesmo sua avaria ou falha, por exemplo, devido a não aplicação do filtro Y, o fluxo do produto pode ser obstruído devido às impurezas danificando os componentes internos.



Para dimensionar o sistema, deve-se levar em conta no mínimo os seguintes fatores:

- ▶ Local de instalação do sistema.
- ▶ Temperatura ambiente.
- ▶ Perfil de consumo de água quente (volume, frequência e temperatura).
- ▶ Itens de segurança do usuário (ex. válvula misturadora, disjuntor, DR) e de segurança do sistema (ex. vaso de expansão, válvula de segurança, válvula de temperatura, purgador de ar, válvula quebra vácuo, filtro Y, sensor de fluxo, sensor de temperatura).
- ▶ Incidência de ventos.
- ▶ Cargas geradas por intempéries.
- ▶ Tipo de sistema (Consumo direto ou indireto).

Para maiores informações sobre os procedimentos de segurança e instalação do sistema de aquecimento consulte um especialista.

É aconselhável desligar o aparelho apenas nas situações em que o mesmo não for utilizado por um longo período; desligá-lo por curtos períodos poderá gerar um consumo de energia elevado. O aparelho trabalha apenas quando houver necessidade de aquecimento, caso contrário ele entra em modo standby.

2.1. Uso previsto do produto

Este capítulo especifica onde deve ser aplicado o produto contemplado por este manual.



INDICAÇÃO:

A instalação, ou utilização, que desrespeite o uso previsto nesse manual do produto pode levar à perda da garantia.

A bomba de calor pode ser instalada em lajes, telhados retos, locais suspensos ou paredes sempre respeitando as indicações do Capítulo 5.



PERIGO:

A instalação da bomba de calor em locais com altas cargas de vento pode levar a avaria do produto com subsequente desprendimento ou queda de partes do mesmo.

**PERIGO:**

O local de instalação, laje e/ou suporte, deve suportar a carga de todo o conjunto do Sistema de aquecimento, ou seja, devem ser considerados os pesos da bomba de calor, tubulações, conexões, bombas hidráulicas e inclusive a água. Em caso de dúvidas, um engenheiro especialista, estrutural ou civil, deve ser consultado.

A máxima carga de vento (pressão dinâmica máxima) suportada pelo sistema de montagem deve atender aos requisitos da pressão dinâmica do local e o número de pontos de ancoragem. Posição e distribuição da ancoragem devem ser conforme definido no capítulo 5.



Para determinar a pressão dinâmica máxima, deve-se levar em conta os seguintes fatores:

- ▶ Velocidade do vento atuante no local.
- ▶ Altura geográfica do terreno.
- ▶ Topografia do terreno e construção.
- ▶ Altura e geometria da edificação.

Um engenheiro de estruturas ou civil deve ser consultado para o cálculo e determinação da pressão dinâmica do local de instalação.

**PERIGO:**

- ▶ Utilize suportes especificamente desenvolvidos e dimensionados para o local de instalação. Deve-se respeitar as cargas estáticas (peso dos componentes do sistema de aquecimento em operação, com água) e as cargas dinâmicas (esforços devido ao vento e/ou vibração do equipamento).
- ▶ Os materiais devem ser protegidos contra corrosão.

**PERIGO:**

- ▶ A pressão hidráulica máxima de serviço admissível deve ser verificada no capítulo 4. Instalações acima dessa pressão podem levar a avaria precoce do produto.
- ▶ É expressamente proibido o aquecimento de qualquer outro líquido que não seja permitido neste manual.

As bombas de calor devem ser aplicadas em sistemas de aquecimento para uso doméstico e devem ser utilizadas exclusivamente para o aquecimento de água de acordo com os requisitos:

Limites de qualidade de água	
Padrão	Limite
pH	6,5 a 9,0
Dureza total	< 180 ppm
Condutividade	< 200 $\mu\text{V}/\text{cm}$ (25°C)
Íons de cloro	< 50 ppm
Sílica	< 50 ppm
Ferro	< 0,3 ppm
Cálcio	< 50 ppm
Sólidos dissolvidos totais	< 500 mg/L

- Água de baixa qualidade produzirá mais limo e incrustação. O uso com este tipo de água deve prever um sistema de filtragem e abrandamento (ou desmineralização).
- A qualidade da água deve ser analisada antes de operar o equipamento. O valor do pH, dureza, concentração de cloro e alcalinidade devem ser checadas.

**INDICAÇÃO:**

Não recomendamos a instalação deste aparelho em locais onde as características da água estejam fora do especificado na tabela de limites de qualidade de água.

O não atendimento desta recomendação acarretará a perda de garantia do produto.

2.2. Uso indevido

Os aparelhos contemplados por este manual não se destinam ao manuseio por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à sua utilização ou estejam sob supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

Recomenda-se que crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.



INDICAÇÃO:

A instalação da bomba de calor por pessoas não capacitadas e habilitadas pode levar a falhas graves (como por exemplo: Incêndios ou risco de queda do produto).

- Não aplique ou utilize produtos químicos como thinner, gasolina ou inseticida perto dos aparelhos, pois estes agentes químicos podem causar danos ao equipamento e provocar acidentes.
- Não introduza objetos dentro dos aparelhos através das aberturas de circulação de água, isto pode danificar o aparelho e causar ferimentos aos usuários.
- Não sente ou apoie objetos sobre a bomba de calor.
- Não obstrua a entrada ou saída de ar.
- Devido a condensação da umidade do ar ambiente, poderá haver a formação de água no evaporador que migrará para sua cuba inferior da máquina. Os orifícios de drenagem nessa cuba permitem a saída da água condensada para o solo ou para uma base de contenção.
- Não aplique nenhuma carga indutiva ou capacitiva permanente ao circuito sem garantir que isso não excederá a tensão e corrente permitidas para o equipamento em uso.



INDICAÇÃO

- ▶ A alimentação elétrica do local deve ser compatível com o aparelho para evitar danos aos componentes internos.
- ▶ O equipamento deve ter proteção exclusiva por disjuntor curva C, e específico para cargas indutivas.
- ▶ Se o fornecimento de energia for interrompido, desligue o disjuntor da bomba de calor para evitar que variações de tensão queimem o compressor ou outros componentes internos.
- ▶ Assegure que o fio terra do aparelho esteja conectado ao sistema de aterramento do local, ele é sua garantia de segurança contra perigos elétricos.

Para maiores informações referente aos requisitos de segurança elétrica para a instalação, consulte o capítulo 5.3.

2.3. Proibição de uso

Este capítulo especifica onde é proibido efetuar a instalação dos aparelhos contemplados por este manual, assim como as condições proibidas de manuseio do produto.



As Bombas de Calor para aquecimento de água são produtos controlados governamentalmente por regulamentos do INMETRO. Modificação dos produtos, ou substituição de peça por outra não original desqualifica a Certificação Compulsória com penalidade descrita em lei.



O aquecimento de outros fluidos somente é possível através de sistema de troca de calor intermediária, para isso é necessário consultar um engenheiro mecânico, químico ou de processos.



O uso da bomba de calor com dutos de ventilação na região da hélice para refrigeração de ambientes é proibido, além de acarretar perda de garantia do produto.

2.4. Requisitos de instalação



É extremamente recomendado que os serviços de instalação e manutenção sejam realizados por uma empresa autorizada Heliotek.

A instalação da bomba de calor assim como o sistema de Aquecimento, devem obedecer às normas brasileiras e requisitos legais correlatos aplicáveis na sua versão mais atualizada e em vigor, dentre os quais podem ser citados:

- **ABNT NBR 5626:** Instalação predial de água fria, estabelece os requisitos para o projeto, execução, operação e manutenção dos sistemas de água fria e água quente.
- **ABNT NBR 7198:** Projeto e execução de instalações prediais de água quente, estabelece as exigências técnicas quanto a segurança, economia e conforto das instalações.

- **ABNT NBR 5410:** Instalações elétricas de baixa tensão, estabelece as condições necessárias para um bom funcionamento da instalação elétrica de baixa tensão, seja ela residencial ou até mesmo comercial.



As orientações apresentadas nos regulamentos técnicos do Ministério da Saúde e ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) referentes à potabilidade da água e aos materiais em contato com a água devem ser seguidas.



PERIGO:

Utilize materiais que não alterem as propriedades físico-químicas da água e que não promovam o desenvolvimento de colônias de fungos ou bactérias para que a saúde do usuário não seja afetada.



Na ausência de regulamentos e normas técnicas nacionais é extremamente recomendado seguir instruções de instituições internacionais independentes reconhecidas como ISO, EN, DIN, IEC entre outras.

2.4.1. Perigo no caso de queimadura

A Bomba de Calor pode atingir temperaturas de até 65°C, por isso tubos, conexões e acessórios devem resistir a essa temperatura.



CUIDADO:

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado ao manusear o produto para evitar risco de queimadura.
- Cuidado ao tocar partes do sistema de aquecimento, como tubos e conexões, pois a temperatura de trabalho do sistema pode levar a queimaduras.



PERIGO:

Para evitar queimadura e dano material deve-se aplicar medidas que garantam a manutenção da temperatura abaixo de 60 °C na saída do reservatório térmico, utilizando uma válvula misturadora, por exemplo.

A pele humana pode suportar diferentes níveis de temperatura sem levar a queimadura. Um dos fatores que influenciam nessa resistência a queimadura é a idade do indivíduo, conforme determinado em testes, crianças e idosos têm pele mais sensível e suscetível a queimadura com menor tempo de contato com a superfície quente. Na tabela a seguir é informado o tempo em que o contato pode levar a queimadura de terceiro grau.



Tempo de exposição para causa queimaduras		
Temperatura	Idosos/Crianças	Adulto
50 °C	1,5 min.	5 min
52 °C	30 seg.	2 min.
55 °C	10 seg.	30 seg.
60 °C	1,5 seg.	5 seg.
62 °C	1 seg.	3 seg.
65 °C	0,5 seg.	2 seg.

**AVISO:**

Caso o contato com alta temperatura exceda esse tempo, queimaduras de terceiro grau podem ocorrer.

**CUIDADO:**

- ▶ Os requisitos da norma ABNT NBR 7198 devem ser seguidos. A instalação não conforme pode levar a saída de água em temperatura escaldante no ponto de consumo (torneira e chuveiro) e queimaduras na pele podem ocorrer.
- ▶ A variação de temperatura pode ser drástica durante o consumo e por exemplo, jatos de água escaldante devem de ser evitados. Para isso, medidas de segurança para evitar superaquecimento e queimaduras devem ser tomadas.

2.4.2. Perigo no caso de trabalho em altura

Respeite sempre os regulamentos nacionais de segurança no trabalho e tome as medidas adequadas de prevenção de acidentes.



PERIGO:

- ▶ Utilize sempre vestuário e equipamentos de proteção individuais (EPI) e coletivos (EPC) adequados.
- ▶ Tome as precauções para proteção contra queda em todos os trabalhos em altura.
- ▶ Assegure que não exista o risco de queda de materiais e ferramentas durante a instalação e manutenção.
- ▶ Sempre isole a área abaixo do local de instalação.



Informe-se sobre a necessidade de para-raios. É recomendado consultar um técnico eletricista habilitado e capacitado.



PERIGO:

- ▶ Ao instalar novos componentes no telhado reto e laje, o funcionamento do para-raios não pode ser comprometido.
- ▶ Evite a permanência em cima de laje ou cobertura em período de chuva, principalmente devido a eventuais descargas atmosféricas.

3. Transporte e armazenamento

Todos os componentes devem ser protegidos com a embalagem original para transporte e armazenamento.

Os aparelhos devem ser exclusivamente armazenados em local seco, limpo e coberto na embalagem original até o momento da instalação.

O empilhamento máximo permitido é de duas bombas de calor. Transportá-la com inclinação máxima de 5°.

Para içar a bomba de calor, utilize cintas que suportem o peso da máquina e proteja os pontos de contato entre a cinta e o equipamento para evitar riscos, marcas ou deformações.

Certifique-se que a base é suficientemente resistente antes de fixar o equipamento.

A bomba de calor produzirá condensação de água, lembre-se de providenciar um canal de drenagem quando construir a fundação (base) para instalação do equipamento.

Lembre-se de instalar absorvedores de vibração onde a bomba será fixada na fundação.

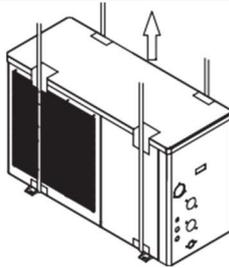


Figura 1 – Transporte da bomba de calor por içamento



INDICAÇÃO:

- Atente-se aos símbolos logísticos disponíveis na embalagem.
- Antes de instalado, não deixe o produto ao ar livre exposto a chuva ou raios solares.

4. Especificações técnicas

4.1. Dimensões

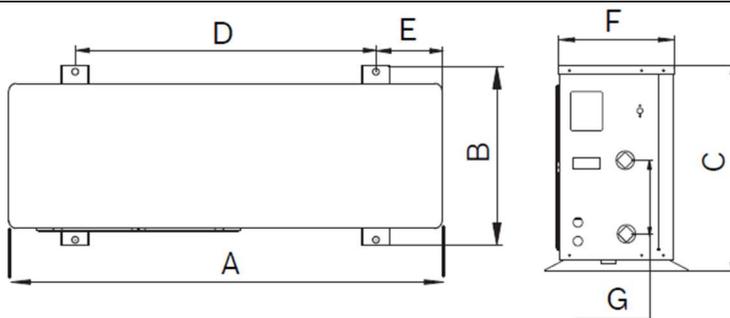


Figura 2 – Dimensões do produto

Medida	A	B	C	D	E	F	G
Dimensões (mm)	986	420	798	695	145,5	376	310

4.2. Dados técnicos

O valor de capacidade da bomba de calor é o valor real obtido através de ensaio calorimétrico para o aquecimento de água do circuito em que as temperaturas são fixadas em 20 °C para entrada de água, 26 °C para o ambiente e umidade relativa do ar em 60%..

MODELO		Premium Heat CS2500DW 12-S
No modo aquecimento	Capacidade térmica	12,0 kW 40.946 BTU/h
	Potência elétrica	2,63 kW
	Coefficiente de performance [COP]	4,56
Potência elétrica máxima		3,60 kW
Ø das conexões de água		3/4"
Vazão nominal de água		2,0 m³/h
Vazão de água	Mín.	1,5 m³/h
	Máx.	3,0 m³/h
Perda de carga nominal		4,07 mca
Tensão elétrica		220 V
Frequência		60Hz
Número de fases		1F
Corrente nominal		11,97 A
Corrente Máx.		18,60 A
Disjuntor		25,0 A
Disjuntor - DR		25,0 A
**Cabo de alimentação		3x4,0 mm²PP
Peso líquido		81,5 kg
Pressão de trabalho da água	Mín.	110 kPa
	Máx.	550 kPa
***Temperatura de saída da água	Mín.	8 °C
	Máx.	60 °C
Temperatura ambiente para operação		-7 a +43 °C

Os dados indicados na tabela acima estão sujeitos a pequenas variações.

*Considerar distância máxima de 20m. Para distâncias maiores, consulte um profissional habilitado e capacitado.

**Valor indicado para o ajuste de temperatura permitido no controlador, não é a temperatura real de água na saída ou a temperatura real do reservatório.

5. Instalação

5.1. Localização do equipamento



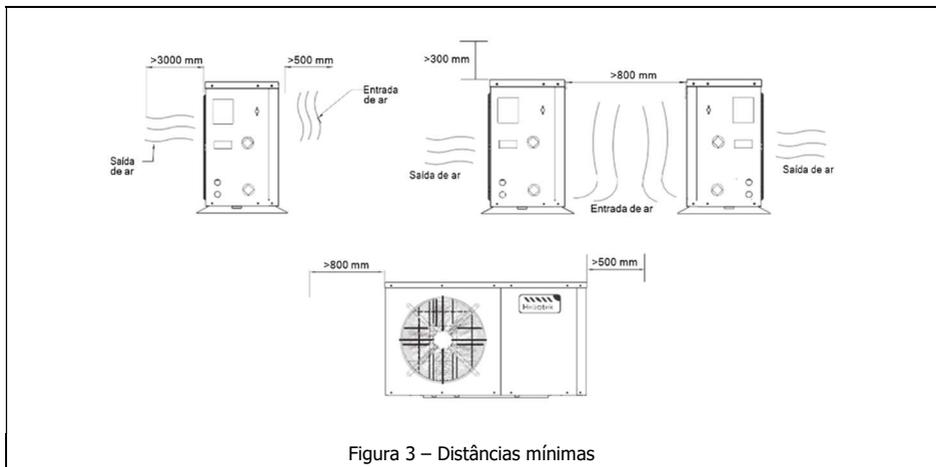
Para mais informações relacionadas às recomendações de segurança e procedimentos de instalação de outros componentes (reservatórios térmicos, bomba de circulação, registros, filtros etc.) verifique a documentação fornecida pelo respectivo fabricante do produto.

A performance da bomba de calor está diretamente relacionada com o local de instalação. Para escolher este local observe as dimensões dos aparelhos e algumas características importantes:

- Local protegido do público em geral, porém de fácil acesso para instalação e manutenção.
- Local onde o ruído e o fluxo de ar não venham a incomodar os usuários.
- Local onde não existam fontes de calor próximas (ex.: forno a lenha, churrasqueira, grill etc.).
- A bomba de calor deve ser colocada em uma base plana e nivelada para que permita o escoamento da água da chuva ou da água condensada gerada no evaporador.
- Evite instalar em locais instáveis, como em carros ou plataformas móveis.
- Evite instalar o equipamento embaixo de árvores para que folhas e gravetos não venham a prejudicar o funcionamento, desbalanceando o ventilador ou entupindo os drenos.
- Instalar a bomba de calor o mais próximo possível dos pontos de consumo ou armazenamento para evitar perda térmica na tubulação.
- O local de instalação deve ser preferencialmente aberto ao tempo, caso não seja coberto deverá garantir ampla ventilação.
- Evite instalar em locais que contenham óleos minerais ou que o ar contenha sais ou outros gases corrosivos.
- Evite instalar em locais e ambientes com condições agressivas.
- Evite instalar em locais onde haja grandes flutuações de tensão.
- Evite instalar em locais com forças eletromagnéticas intensas.

- Assegure que haja espaço suficiente para instalação e manutenção do equipamento.
- Instale o equipamento em local seco, bem ventilado e assegure que não haja obstruções ao redor das entradas e saídas de ar.
- Assegure que o apoio da base onde o equipamento a ser instalado seja suficientemente forte e preparada para evitar choques elétricos.
- O fornecimento de energia elétrica e diâmetro dos cabos devem estar em acordo com os requisitos elétricos de instalação.
- A instalação elétrica deve estar em acordo com os padrões técnicos relevantes para equipamentos elétricos e o isolamento elétrico deve ser realizado.
- O equipamento deve ser mantido em posição horizontal por pelo menos 8 horas antes de entrar em operação.
- Verifique o modelo, número e dados técnicos do equipamento para evitar erros na instalação.

Observar as distâncias mínimas indicadas na figura 3 abaixo:



INDICAÇÃO:

Fixe a bomba de calor na base utilizando chumbadores ou parafusos, arruelas e buchas M10 resistentes à corrosão.



INDICAÇÃO:

Para reduzir vibrações e ruídos utilize coxins de borracha (absorvedores de vibração) fornecidos juntamente com o produto.



INDICAÇÃO:

Ao instalar o equipamento tome cuidado para não arranhar a pintura. A pintura da bomba de calor atua como camada protetora, principalmente em regiões litorâneas, nos locais onde a tinta foi removida pode ocorrer oxidação.

Para instalar a bomba de calor na parede ou em locais onde a mesma fique suspensa, verifique as posições mínimas de apoio para garantir a segurança de instalação e operação do produto.

Utilize materiais que suportem o peso da bomba de calor e sejam resistentes às intempéries, sem risco de corrosão; sempre utilize uma base plana e nivelada, que permita o escoamento da água da chuva ou da água condensada do interior do equipamento.



INDICAÇÃO:

Antes de efetuar a instalação em locais suspensos ou paredes, consulte um engenheiro de estruturas para assegurar a qualidade da instalação e evitar acidentes.



INDICAÇÃO:

Verificar Capítulo 4 para realizar o dimensionamento do suporte. O suporte deve resistir às cargas do produto em funcionamento.



INDICAÇÃO:

Nunca instale uma bomba de calor apoiada sobre a outra.

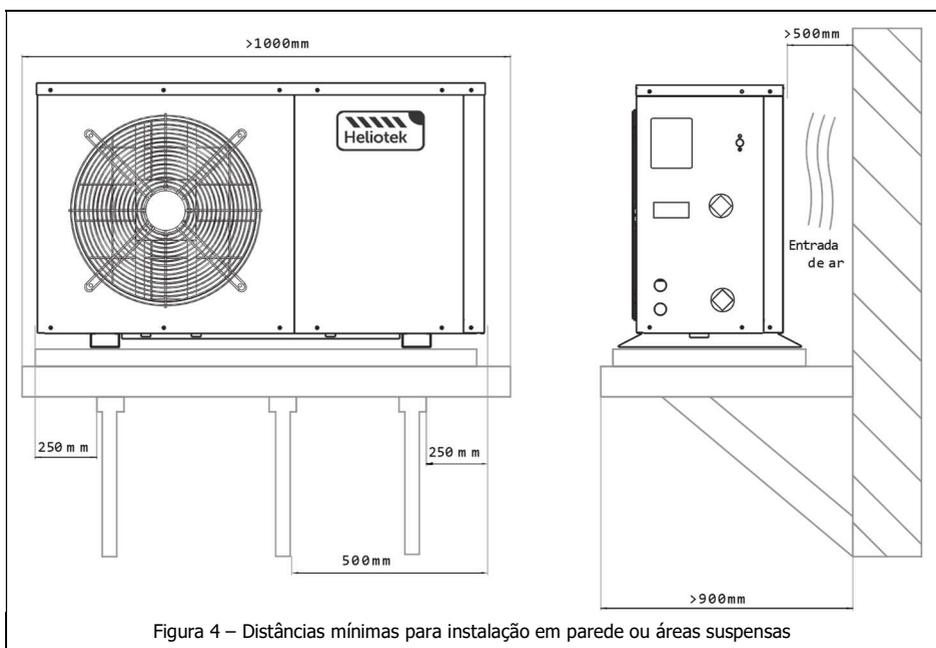


Figura 4 – Distâncias mínimas para instalação em parede ou áreas suspensas

Para evitar que o condensador pingue sobre pontos indesejados, sugerimos que seja colocada uma base com sistema de escoamento e impermeabilização para direcionar a água condensada.

5.2. Alimentação elétrica



INDICAÇÃO:

A instalação hidráulica deve ser executada por profissionais habilitados e capacitados.



INDICAÇÃO:

Utilize tubos e conexões apropriadas às pressões e temperaturas do sistema.

- Os diâmetros das tubulações devem respeitar os conceitos de velocidade e perda de carga hidráulica.

Para ligações em paralelo, as tubulações principais devem seguir um projeto hidráulico específico ou no mínimo as bitolas indicadas no quadro a seguir:

Sugestão de diâmetros de tubulações de PVC		
Modelos	Quantidades	Diâmetro mínimo
CS2500DW 12-S	1 máquina	3/4"
	2 máquinas em paralelo	1"
	3 máquinas em paralelo	1 1/4"
	4 máquinas em paralelo	1 1/4"
	5 máquinas em paralelo	1 1/2"

**INDICAÇÃO:**

Não aplicar momentos excessivos (alavanca) nos tubos e conexões hidráulicas, assim como não prolongar o tubo a ponto de flexioná-lo com seu próprio peso.

**INDICAÇÃO:**

Em caso de utilização de algum equipamento auxiliar de aquecimento, a temperatura máxima de água na entrada da bomba de calor não deve ultrapassar 60°C.

**PERIGO:**

Instalar a bomba de calor em locais externos, para em caso de vazamento do fluido refrigerante não ocorrer sufocamento. Ao identificar vazamento desligar o equipamento e entrar em contato com o posto autorizado.

**INDICAÇÃO:**

Não é permitida a instalação de duto na saída de ar da bomba de calor.

- Impeça a entrada de ar, poeira ou outro material pela tubulação hidráulica.
- Fixe todo o sistema antes de instalar a tubulação.
- Os tubos de entrada e saída de água devem ser protegidos por uma camada de isolante térmico.
- Garanta um fluxo de água estável, para prevenir estrangulamentos excessivos.
- Não manipule, mova ou levante o equipamento utilizando os tubos de entrada e saída de água: utilize apenas os furos nos apoios (pés) da base da bomba de calor (ver figura 1).
- Ao conectar a tubulação de entrada e saída de água, use duas chaves para ajustar ambas as partes dos tubos, garantindo que os tubos de entrada e saída de água não sofram nenhuma torção (ver figura 5).

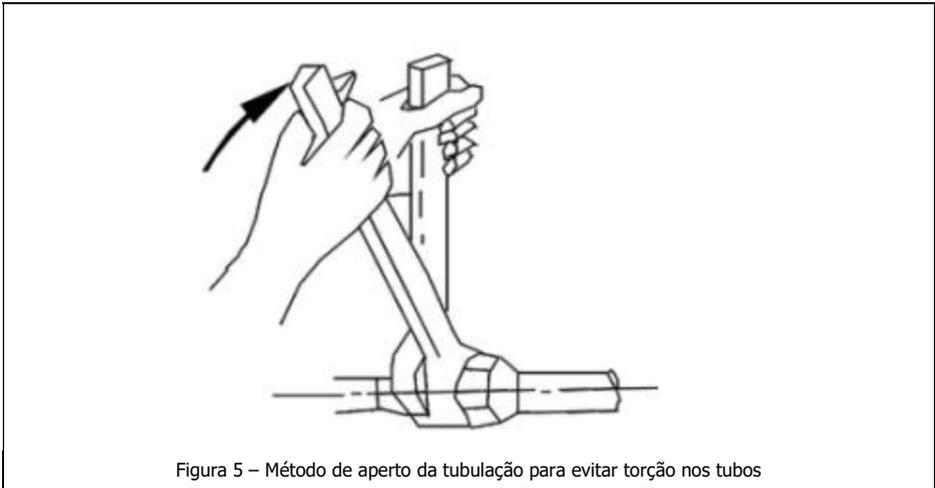


Figura 5 – Método de aperto da tubulação para evitar torção nos tubos

A alimentação hidráulica é de grande importância para o perfeito funcionamento e desempenho da bomba de calor. Caso a instalação na entrada da bomba de calor apresente vazão de água superior ao especificado, deve-se instalar um sistema "by-pass" antes da bomba de calor. A não instalação do sistema "by-pass" nesta condição pode ocasionar o mau funcionamento do equipamento.

- A utilização do filtro Y (não fornecido com o equipamento) é obrigatória, e deve ser instalado no tubo de entrada de água (retorno do reservatório) com a funcionalidade de filtrar as impurezas, como areia e material particulado, que possam entrar no equipamento, restringindo o fluxo de água ou ocasionando o desgaste prematuro dos componentes internos. Na instalação atentar-se para não inverter sua posição, sempre verificar a flecha que indica o sentido de fluxo (Fig.6).

Escolha um filtro Y que possua elemento filtrante menor ou igual a 500 μm , diâmetro com a tubulação de alimentação da bomba de calor ou com o projeto hidráulico que suporte a temperatura maior do que 40 °C e pressão conforme bomba hidráulica dimensionada.

**INDICAÇÃO:**

Realize a limpeza periódica no filtro Y para garantir que os detritos não obstruam a entrada de água na máquina.

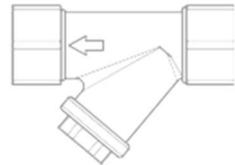
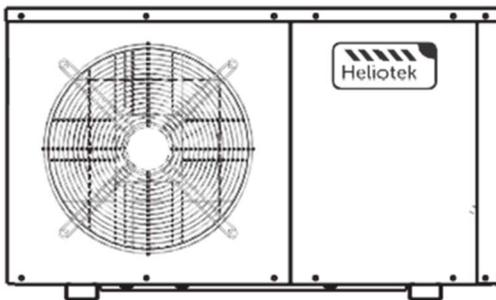
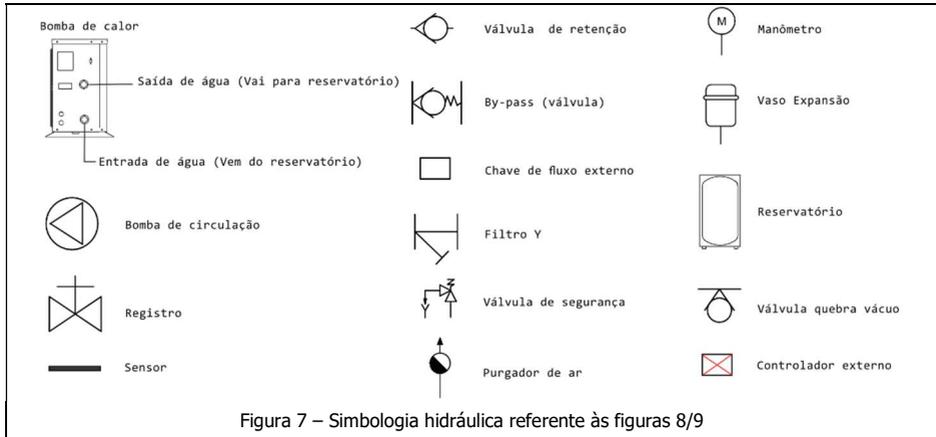


Figura 6 – Indicação do sentido de fluxo da água do filtro Y

Banho



- É recomendado instalar uma válvula de retenção em cada equipamento para prevenir o retorno do fluxo de água.
- Várias bombas de calor podem ser instaladas como parte de um sistema, porém cada bomba de calor deve ser controlada de forma independente.
- Toda tubulação e válvulas devem ser isoladas termicamente.
- A pressão e fluxo hidráulico devem ser calculados antes de selecionar o diâmetro da tubulação, a perda de carga varia entre 0,3 e 0,5 kgf/cm² (3 ~ 5 mca) e a velocidade de escoamento entre 1,2 e 2,5 m/s.
- Após selecionar o diâmetro da tubulação, realize o cálculo do balanço hidráulico do sistema. Se a resistência ou perda de carga for maior que a pressão de recalque da bomba de circulação, mais potência de circulação ou maior diâmetro de tubulação será requerido.



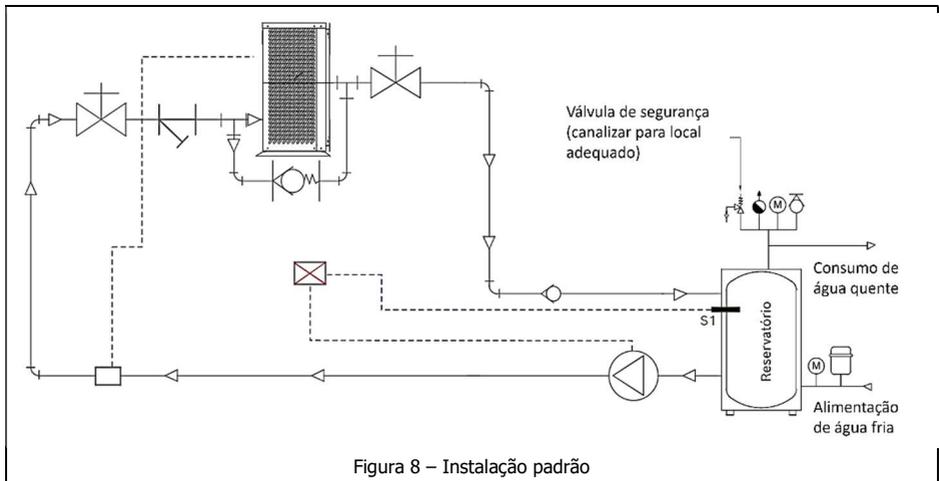
INDICAÇÃO:

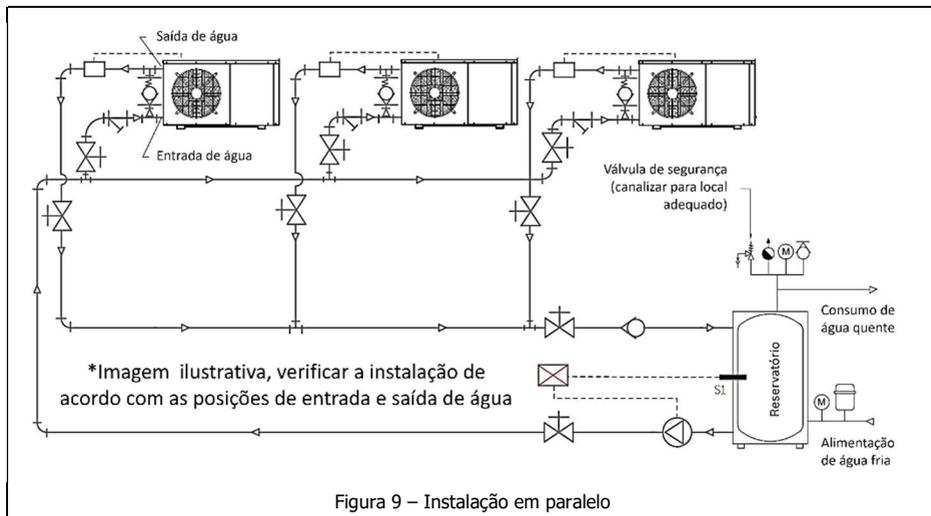
Atentar-se às indicações dos tubos e não inverter entrada e saída de água.

A válvula by-pass serve para controlar o fluxo de entrada do sistema caso ele apresente vazão superior à especificada. Escolha uma válvula by-pass com bitola de acordo com as tubulações de entrada e saída da bomba, pressão de abertura 100 kPa (10 mca) e que suporte uma temperatura maior do que 75°C.

A linha by-pass (registro) serve para, em caso de manutenção, ser possível a retirada da bomba de calor sem afetar a utilização da água para o banho.

A escolha da chave de fluxo externo deve seguir as seguintes recomendações: suportar temperaturas de 60 °C – 120 °C com pressão de trabalho até 13,5 bar. A chave de fluxo deve ser instalada na horizontal, nunca na vertical.





5.2.1. Tamanho das conexões

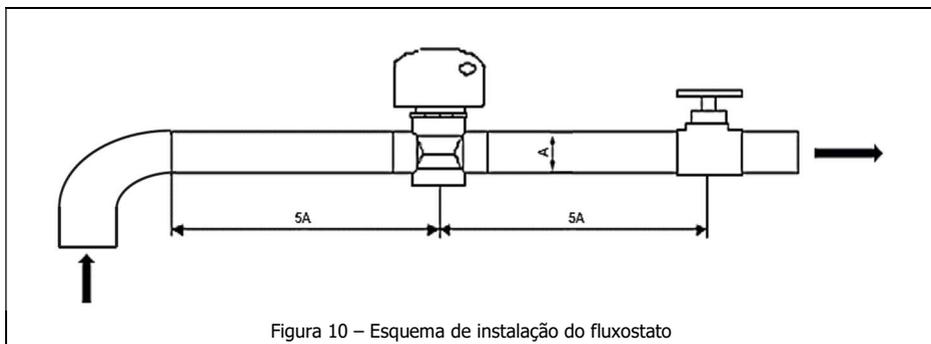
Modelo	Entrada	Saída
CS2500DW 12-S	3/4"	3/4"

5.2.2. Seleção da tubulação hidráulica

A seleção da tubulação hidráulica deve se basear nas especificações do sistema atual.

O fluxostato pode ser instalado horizontalmente ou verticalmente. Se instalado, a direção de fluxo hidráulico deve ser ascendente (para cima) e **não descendente (para baixo)**.

O fluxostato deve ser instalado em um trecho de tubulação linear e deve haver um espaçamento de mais de cinco vezes o diâmetro do tubo para cada lado do fluxostato (veja figura 10). A direção do fluxo hidráulico deve acompanhar a seta indicada no controlador do fluxostato. Lembre-se de instalar o dispositivo em posição que facilite a operação e manutenção.



5.3. Elétrica

A bomba de calor deve, de preferência, ser energizada diretamente do quadro geral, a fim de evitar possíveis quedas de tensão ocasionadas em quadros ou caixas elétricas intermediárias.



PERIGO:

A instalação elétrica deve ser executada por profissionais habilitados e capacitados, pois existe o risco de choque elétrico.

**PERIGO:**

Sempre conecte o fio terra do aparelho a um sistema de aterramento com resistência inferior a 3 ohms. A espessura do fio terra deve ser igual ou maior que a do cabo de alimentação (Vide norma ABNT NBR 5410).

**INDICAÇÃO:**

Obedeça aos requisitos da norma NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

5.3.1. Dimensionamento dos cabos e disjuntores

A máxima distância entre o quadro de distribuição de energia e a bomba de calor é 20m, para distâncias maiores, consulte um profissional técnico habilitado e qualificado.

O dimensionamento leva em consideração a máxima exigência na partida e principalmente a máxima corrente de trabalho permitida em operação contínua.

**PERIGO:**

Nos casos em que for necessário adicionar mais equipamentos ou componentes elétricos na instalação, é necessário que os cabos de alimentação, conduítes e disjuntores sejam dimensionados por um engenheiro ou técnico habilitado e capacitado.

**PERIGO:**

Durante a instalação ou manutenção, inspecione se o isolamento do cabo não possui fissuras de forma que o fio fique exposto, pois este pode gerar lesões graves devido a choque elétrico ou danificar a máquina ao entrar em contato com outros componentes.

Caso o isolamento esteja danificado, substitua ou repare o trecho.

5.3.2. Dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual (DR)

O dispositivo de proteção DR tem a função de proteger pessoas e animais contra choques elétricos, seja o risco associado a contato acidental com partes vivas (como cabos e os energizados), sejam as falhas que possam colocar uma massa (por exemplo um equipamento ou sistema) acidentalmente sob tensão.

**PERIGO:**

É obrigatória a instalação do dispositivo DR.

- A não instalação pode causar acidentes potencialmente fatais.
- Os cabos de alimentação devem ser dimensionados de acordo com a corrente máxima do aparelho.

**PERIGO:**

Conforme norma ABNT NBR5410 a corrente diferencial nominal do dispositivo deve ser igual ou inferior a 30mA para garantir a segurança do usuário contra choques elétricos, em caso de falha de outro meio de proteção, descuido ou imprudência do usuário.

O DR deve ser instalado diretamente no quadro geral obrigatoriamente de modo a envolver todos os condutores do circuito e em série com o disjuntor, pois desta forma evita-se queda de tensão de quadros, ou caixas intermediárias. Casos em que o dispositivo DR desligue intermitentemente, faça uma revisão na instalação elétrica contratando um profissional habilitado e capacitado, verificando se o aterramento está correto e se os cabos e suas conexões estão em perfeito estado.

**PERIGO:**

- A instalação deve ser executada por profissionais habilitados e capacitados.
- Os componentes da instalação devem satisfazer as normas brasileiras aplicáveis e, na falta dessas, as normas internacionais IEC e ISO.
- A instalação deve ser conforme norma ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão e NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- Os cabos de alimentação e emendas devem ser protegidos em toda sua extensão com conduíte ou eletroduto normalizados.
- Todas as emendas de cabos elétricos devem garantir total isolamento para evitar risco de choques elétricos ou incêndio.
- Atentar-se ao esquema elétrico do fabricante do dispositivo de proteção DR.
- Utilizar o equipamento exclusivamente com a alimentação elétrica compatível com o aparelho adquirido.

5.4. Alimentação elétrica

Entrada de cabos

A bomba de calor possui dois pontos para passagem dos cabos (prensa cabos), um para alimentação elétrica do próprio aparelho e outro para a instalação elétrica da bomba de circulação da água de consumo.

**PERIGO:**

Desligue o disjuntor da máquina antes de iniciar a instalação ou reparo elétrico.

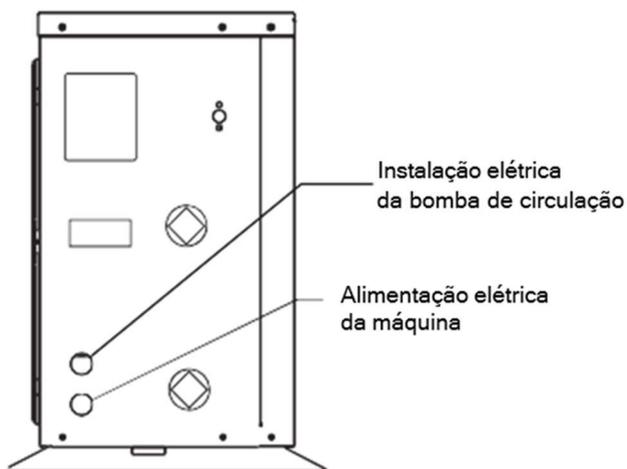
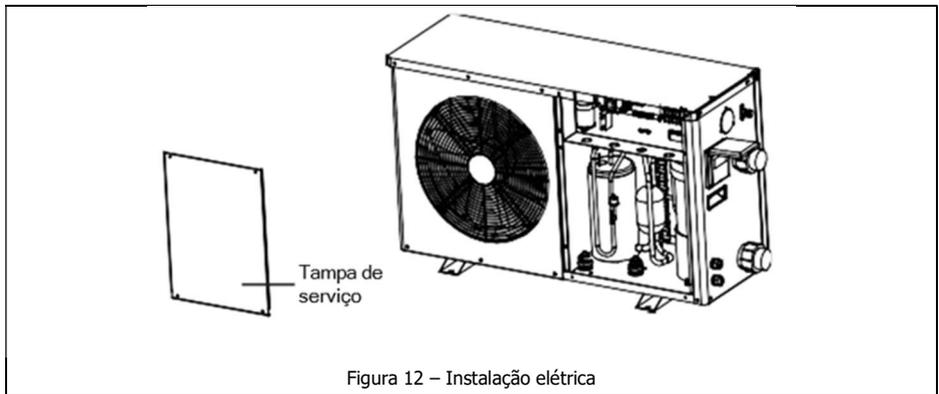


Figura 11 – Entrada de alimentação elétrica

Instalação elétrica

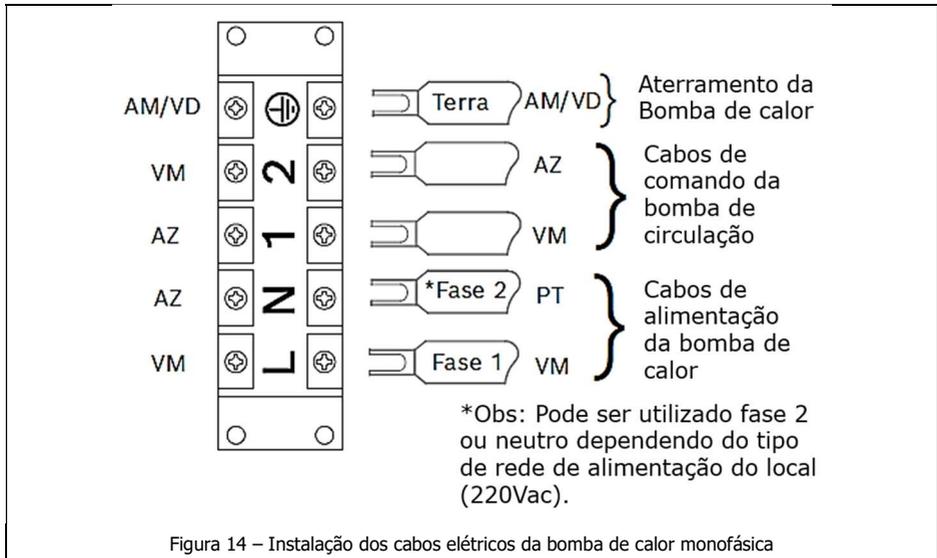
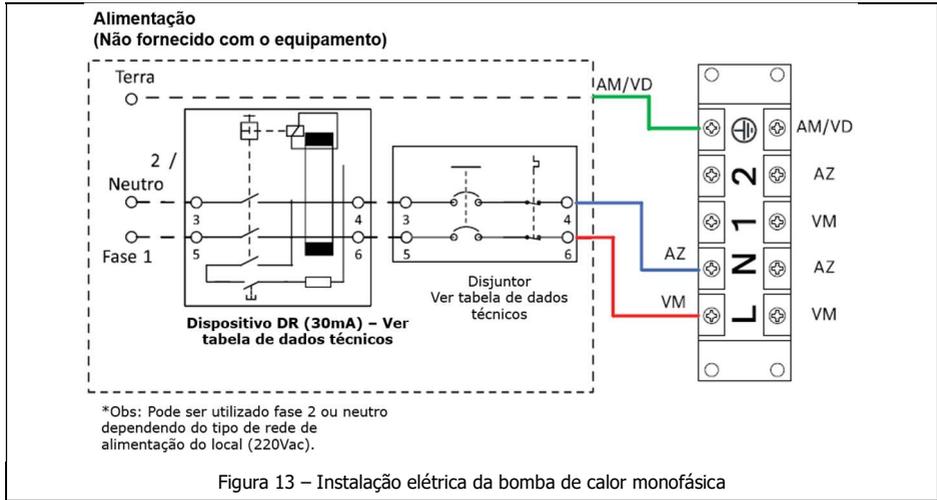
Para executar a instalação elétrica da máquina, deve ser retirado os parafusos superiores e inferiores para retirar a tampa de serviço. Utilize o prensa cabos para melhor fixação dos cabos ao terminal.



- A unidade deve ter um fornecimento elétrico dedicado de acordo com a tensão recomendada.
- O circuito de fornecimento elétrico do equipamento deve ter um efetivo aterramento externo.
- A alimentação elétrica da bomba de calor deve ser realizada por profissional qualificado, da rede autorizada Heliotek, de acordo com o diagrama elétrico.
- A instalação das linhas de alimentação elétrica e de sinal devem estar organizadas e os cabos não devem interferir uns nos outros.
- Não instale o equipamento se a rede elétrica não cumpre todas as especificações.
- Após realizar todas as conexões elétricas, cheque novamente com cuidado antes de ligar o equipamento.
- Utilize terminais específicos, de boa qualidade, para a conexão dos cabos elétricos.

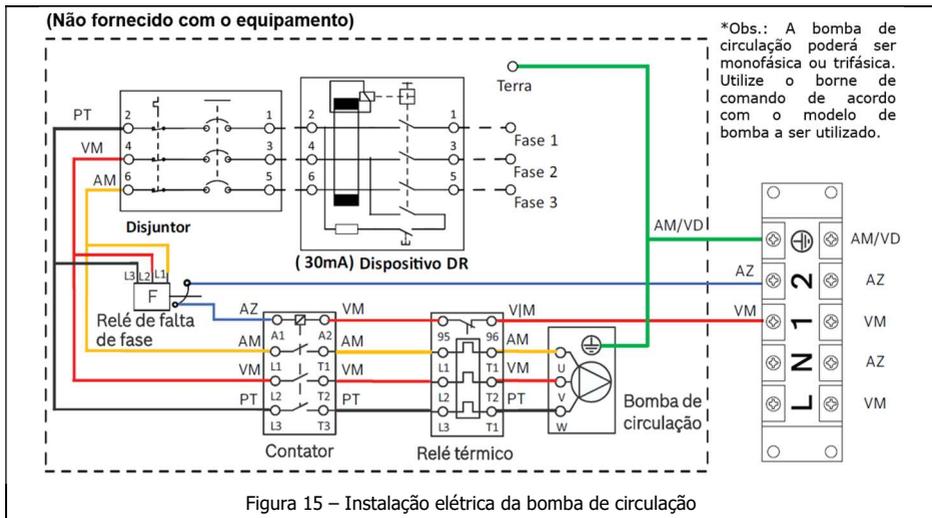
Abreviações de cores para figuras 13 a 15			
Cor	Abreviação	Cor	Abreviação
Preto	PT	Vermelho	VM
Branco	BR	Amarelo	AM
Verde	VD	Cinza	CZ
Azul	AZ	Marrom	MR

Com o disjuntor desligado, passe os cabos pelo prensa cabos disponível. Execute a instalação elétrica de acordo com as figuras 13 e 14 para as máquinas monofásicas.



5.4.1. Instalação elétrica da bomba de circulação

Execute a instalação elétrica conforme a figura 15.



PERIGO:

Verificar e assegurar que os cabos elétricos estejam corretamente ligados ao borne (terminal). Os cabos devem possuir no máximo 4mm² de seção transversal.



AVISO:

Sempre utilizar terminal forquilha isolado para a fixação dos cabos; aplicar 1 Nm de torque no terminal do borne; assegure que os cabos estejam fixos.



INDICAÇÃO:

Caso a bomba de circulação de água utilizada possua potência superior a 250W, utilize uma chave contatora externa para o acionamento.

**INDICAÇÃO:**

A bomba de circulação de água deverá ser dimensionada para fornecer vazão máxima compatível com a quantidade de bombas de calor e sua pressão de acordo com a perda de carga do sistema (altura manométrica, perda de carga da tubulação, perda de carga da bomba de calor). Em caso de dúvida, consulte o projetista.

A bomba de calor fornece apenas um sinal para a bomba de circulação de água. Uma contatora devidamente dimensionada deve ser instalada para realizar a manobra de acionamento da bomba de circulação.

**INDICAÇÃO:**

Apenas para controle de sinal, sem conexão à alimentação elétrica.

6. Operação e manuseio

O usuário pode ajustar a temperatura desejada através do controlador digital.

**INDICAÇÃO:**

Não manusear a bomba de calor enquanto estiver com a mão molhada.

6.1. Controlador

Simbologia do display



Simbologia dos botões



6.1.1. Ligando e desligando o equipamento

Para ligar a bomba de calor, pressione o botão "  " por 2 segundos, e o símbolo "  " acenderá no display do controlador. Se houver necessidade de aquecimento, a bomba de calor verificará os critérios de segurança e então entrará em modo de aquecimento ou refrigeração, dependendo do modo pré-selecionado.

Na sequência o ventilador e o compressor entrarão em operação. O aparelho se manterá em operação até que a temperatura de água atinja o valor ajustado e entrará em stand-by até que seja detectado novamente uma demanda de aquecimento ou refrigeração.

Caso o aparelho detecte alguma anomalia durante a operação, o controlador apresentará um código de erro. Verifique o código de erro no item 6.1.6.

Para desligar a bomba de calor, pressione novamente o botão "  " por 2 segundos, e o símbolo "  " se apagará.

Modo de operação

A bomba de calor permite que sejam selecionados dois modos de operação: aquecimento ou refrigeração, vindo de fábrica ajustada no modo de aquecimento.

No modo de aquecimento a bomba de calor entrará em funcionamento caso a temperatura do reservatório seja inferior a temperatura ajustada no controlador. O símbolo "  " aparecerá no display, informando que a bomba de calor está no modo de aquecimento. Para selecionar o modo de aquecimento, pressione o botão "  ", e o símbolo "  " piscará por 3 segundos, e assim, o modo de aquecimento estará selecionado.

No modo de refrigeração a bomba de calor entrará em funcionamento caso a temperatura do reservatório seja superior a temperatura ajustada no controlador. O símbolo "  " aparecerá no display, informando que a bomba de calor está no modo de refrigeração. Para selecionar o modo de refrigeração, pressione o botão "  ", e o símbolo "  " piscará por 3 segundos, e assim, o modo de refrigeração estará selecionado.

6.1.2. Ajuste da temperatura de água

Para selecionar a temperatura desejada, pressione rapidamente o botão ▲ ou ▼, o símbolo piscará. Pressione novamente o botão ▲ ou ▼ até obter a temperatura desejada. Assim que a temperatura desejada estiver definida, aguarde por 5 segundos para que o valor seja guardado no controlador. O display voltará a exibir a temperatura atual medida na água.

- **Aquecimento:** A temperatura da água pode ser ajustada entre 15°C e 60°C (ajuste de fábrica 55°C).

- **Refrigeração:** 7°C e 30°C (ajuste de fábrica 12°C).

6.1.3. Ajuste do relógio

Pressione rapidamente o botão "⌚" para ajustar a hora atual. O campo de indicação das horas piscará. Ajuste até o valor desejado, pressionando os botões ▲ ou ▼. Pressione novamente o relógio para ajustar os minutos. Após ajustar os valores desejados, pressionando o botão ▲ ou ▼, pressione novamente o relógio para ajustar os minutos. Após ajustar os valores desejados, aguarde 5 segundos para que o valor seja salvo no controlador.

6.1.4. Programação de eventos diários

Esta função vem desativada de fábrica. Caso haja necessidade de habilitar essa função, siga as instruções a seguir:

Esta programação permite que sejam configurados até 3 eventos por dia. Para cada evento, é possível determinar o horário inicial e o horário final em que a bomba de calor irá funcionar.



INDICAÇÃO:

A bomba de calor necessita de um tempo para realizar o aquecimento, podendo assim, não alcançar a temperatura desejada de acordo com a programação definida.

Para programar a agenda de eventos, pressione e segure por 3 segundos o botão "⌚", e será exibido o horário de início do primeiro evento.

Para ajustar o horário desejado, pressione o botão ▲ ou ▼. Pressione novamente o botão "⌚", para ajustar os minutos.

Pressionando novamente o botão "⌚", será exibido o horário de término do primeiro evento. Para ajustar o horário desejado, pressione o botão ▲ ou ▼. Pressione novamente o botão ▲ ou ▼, para ajustar os minutos.

Após ajustar o fim do primeiro evento, pressionando novamente o botão "⌚" será exibido o horário de início do segundo evento, e assim sucessivamente até o fim da programação do terceiro evento. Caso não seja necessário utilizar todos os eventos, mantenha o horário de início e término do evento não utilizado em 00:00. Para desativar a programação de horário de eventos, mantenha pressionado o botão "⌚" por 3 segundos.

6.1.5. Bloquear e desbloquear o controlador

O controlador entrará em modo de bloqueio, quando nenhum botão for pressionado por mais de 60 segundos. A intensidade da iluminação do display diminuirá e o símbolo "🔒" aparecerá. Pressione qualquer botão para que haja o desbloqueio, e o símbolo "🔒" se apagará.

6.1.6. Tabela de código de erros

Durante o funcionamento da bomba de calor, o controlador fornece ao usuário diversos tipos de códigos de erro em caso de operação a normal. Os códigos de erro servem para indicar o status de funcionamento incorreto da bomba de calor, de forma que o usuário consiga identificar com facilidade se a máquina está operando normalmente ou possui alguma anormalidade devido a algum erro. A alteração inadvertida poderá ocasionar mal funcionamento do equipamento e em casos extremos, poderão ocorrer avarias permanentes. A tabela a seguir apresenta as indicações.



PERIGO:

Os parâmetros só devem ser alterados por um profissional habilitado e qualificado.

**INDICAÇÃO:**

- Não desligar o equipamento até que o compressor opere por no mínimo 6 minutos.
- Alterações por pessoas não qualificadas e habilitadas acarretará a extinção da garantia do produto.

Tabela com os códigos de Erro

Código	Descrição	Possíveis causas
E01	Erro de leitura no sensor de fluxo de água	- Falha no sensor de fluxo - Cabo do sensor de fluxo mal conectado
E02	Temperatura de exaustão muito alta	- Falta ou vazamento de gás refrigerante
E03	Pressostato de alta pressão atuou	- Vazão de água muito baixa - Bloqueio no sistema de tubulação - Bomba de água está com falha - Incrustação ou sujeira no trocador de calor - Falha no pressostato de alta pressão - Cabo do pressostato mal conectado
E04	Pressostato de baixa pressão atuou	- Falta ou vazamento de gás refrigerante - Função degelo desabilitada - Falha no pressostato de baixa pressão - Cabo do pressostato mal conectado
E09	Falha de comunicação	- Interferência magnética - Cabo do sinal de conexão mal conectado ou rompido - Falha na placa eletrônica
E11	Erro de leitura no sensor de temperatura do evaporador	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E12	Erro de leitura no sensor de temperatura ambiente	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E13	Erro de leitura no sensor de temperatura de exaustão	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E14	Erro de leitura no sensor de temperatura na entrada de água	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E15	Erro de leitura no sensor de temperatura externo	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E17	Erro de leitura no sensor de temperatura de absorção	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E18	Erro de leitura no sensor de temperatura na saída de água	- Falha no sensor de temperatura - Cabo do sensor de temperatura mal conectado
E19	Limitador de temperatura atuou	- Temperatura de saída de água excedeu o limite máximo permitido
E21	Limitador de temperatura mínima atuou	- Proteção contra congelamento da água no interior da bomba de calor

7. Limpeza, conservação e manutenção

7.1. Limpeza

- Recomendamos executar a limpeza da base da bomba de calor para evitar que os orifícios de drenagem nessa cuba fiquem bloqueados, a limpeza da base deve permitir a saída da água condensada, evitando com que a água bloqueada danifique os componentes elétricos do aparelho.
- Não aplique álcool, solventes ou qualquer outro agente químico para efetuar a limpeza do aparelho, utilize apenas água e sabão neutro moderadamente.
- Em regiões litorâneas, a limpeza deve ser intensificada para evitar corrosão (pelo menos 2x ao ano).
- Qualquer poeira acumulada na superfície das aletas do evaporador deve ser removida usando ar comprimido com pressão sugerida de 0,6 MPa, escovas com fio fino de cobre ou enxaguada com água pressurizada, normalmente uma vez ao mês. Se houver muita sujeira, pode-se utilizar um pincel embebido em gasolina para limpar o evaporador.

**INDICAÇÃO:**

A utilização de álcool ou solventes durante a limpeza pode remover as proteções da pintura do produto e iniciar o processo de corrosão do equipamento.

**INDICAÇÃO:**

Durante a limpeza do produto não utilize jatos de água nas partes elétricas, pois pode ocorrer curto-circuito.
A limpeza, nesta região, deve ser executada com um pano umedecido.

**INDICAÇÃO:**

Ao executar a limpeza do evaporador aplique um jato de água perpendicular e de baixa pressão para não danificar as aletas.

**PERIGO:**

Antes de executar a limpeza do aparelho desligue o disjuntor da máquina.

7.2. Conservação

- ▶ O usuário é responsável pela segurança e a correta utilização do sistema de aquecimento de água de banho.

**INDICAÇÃO:**

É aconselhável desligar o aparelho apenas em situações quando não for utilizado por um longo período; desligar o aparelho por curtos períodos poderá gerar um consumo de energia elevado.

**INDICAÇÃO:**

Utilizar a bomba de calor exclusivamente para o aquecimento de água de uso doméstico, conforme capítulo 2.1. O uso deste equipamento para aquecer água de piscina não é permitido.

**INDICAÇÃO:**

O aparelho trabalha apenas quando houver necessidade de aquecimento, sem esta necessidade ele entrará em modo stand-by.

**INDICAÇÃO:**

Durante a rotina de manutenção, verifique se as marcações no equipamento continuam visíveis e legíveis. Marcações e sinais que estiverem ilegíveis devem ser corrigidos.

7.3. Manutenção

A bomba de calor deve ser instalada e manipulada por profissionais qualificados da rede autorizada Heliotek. Para garantir o funcionamento adequado e contínuo do sistema, é recomendado que seja inspecionado e suas manutenções executadas regularmente.

- ▶ Verifique se todos os parâmetros estão adequados durante a operação do sistema.
- ▶ Realizar inspeções e manutenções periódicas das condições do equipamento, no mínimo uma vez por ano. Para que a garantia seja mantida a inspeção ou manutenção deve ser realizada por uma empresa autorizada Heliotek.
- ▶ Antes da manutenção deve-se desligar os disjuntores do sistema, se houverem.
- ▶ Em regiões litorâneas as limpezas devem ser intensificadas, sendo no mínimo a cada 6 meses, para evitar corrosão.
- ▶ Verificar se os drenos na base base da bomba de calor estão desobstruídos.
- ▶ Reapertar as conexões elétricas e aplica um desengripante para evitar corrosão das conexões.
- ▶ Verifique se o cabeamento não estará sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve levar em consideração os efeitos do envelhecimento ou vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores
- ▶ Após o uso prolongado, pode existir depósitos de cálcio ou outra substância mineral na superfície da serpentina do trocador de calor. Isso pode afetar a performance do trocador de calor e levar à um consumo elétrico maior que o normal, aumento da perda de carga e redução da pressão de sucção. Ácido fórmico, ácido cítrico, ácido acético ou outro ácido orgânico pode ser usado para limpar a serpentina.
- ▶ Após religar o equipamento depois de um longo tempo de inatividade, verifique os seguintes pontos: examine e limpe cuidadosamente o equipamento, limpe a tubulação de água, verifique o funcionamento da bomba de circulação e aperte todas as conexões elétricas.
- ▶ Sempre utilize peças de reposição originais.

O reparo e a manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção de componentes. Se houver uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma alimentação elétrica deve ser conectada ao circuito até que seja tratada satisfatoriamente. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deve ser usada. Isso deve ser informado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam aconselhadas.

As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- Que os capacitores estejam descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- Que não há componentes elétricos energizados e fiação exposta durante o carregamento, recuperação ou purgar o sistema;

**PERIGO:**

Verificar regularmente os componentes do sistema. Se apresentarem danos ou corrosão, substituí-los.

**PERIGO:**

Verificar semestralmente os terminais e a fiação, caso apresentem danos ou corrosão substituir por outro componente com a mesma especificação.

**PERIGO:**

Realizar semestralmente um teste para identificar e confirmar a funcionalidade do dispositivo DR.



Quando os componentes elétricos estiverem sendo alterados, eles devem ser adequados para o propósito e para a especificação correta. Em todos os momentos, as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

7.3.1. Fluido refrigerante

Verifique as condições do fluido refrigerante através do visor no circuito do fluido refrigerante, bem como a sucção de ar e pressão de exaustão. Se houver vazamentos ou alteração em qualquer componente do sistema de circulação do fluido refrigerante, será necessário verificar a estanqueidade do sistema, antes de qualquer outra coisa.

7.4. Detecção de vazamentos e teste de estanqueidade

Durante a verificação de vazamento e o teste de estanqueidade, nunca deixe que oxigênio, etanol ou outro gás inflamável prejudicial entre no sistema: apenas ar comprimido, fluoreto ou fluido refrigerante pode ser utilizado no teste.

Ao remover o compressor, prossiga da seguinte forma:

- Desconecte a alimentação elétrica.
- Remova o fluido refrigerante através do orifício de baixa pressão. Certifique-se de reduzir a velocidade de saída do gás e evite que óleo congelado vaze.
- Remova a tubulação de sucção e exaustão do compressor.
- Remova os cabos de energia do compressor.
- Remova os parafusos de fixação do compressor à base da bomba de calor.
- Remova o compressor.

Realize manutenções regularmente de acordo com o manual de instruções e uso para garantir que o equipamento funcione em boas condições.

- Se houver fogo, desconecte a alimentação elétrica imediatamente e apague-o com o uso de um extintor de incêndio apropriado.
- O ambiente de operação da bomba de calor deve ser livre de gasolina, álcool etílico e outros materiais inflamáveis para evitar explosões e incêndios.
- Avarias: Se houver qualquer avaria, procure a causa, conserte e então religue o equipamento. Nunca religue o equipamento forçadamente se a causa da avaria não foi eliminada. Se houver vazamento de fluido refrigerante ou vazamento de líquido congelado, desligue o equipamento. Se não for possível desligar a bomba de calor através do controlador, remova então o equipamento da alimentação elétrica principal.

**INDICAÇÃO:**

Nunca engane ou isole (através de um jump) o dispositivo de proteção da bomba de calor, caso contrário, se houver qualquer mau funcionamento, o equipamento não estará protegido e poderá ser danificado.

A princípio, qualquer perda de líquido deve ser atribuída a um vazamento. Desta forma é necessário inspecionar as tubulações das bombas de calor a procura de sinais de vazamentos.

Em caso de dúvidas, entrar em contato com uma assistência técnica autorizada Heliotek.

7.5. Acompanhamento da Revisão Periódica

O acompanhamento da revisão periódica garante o controle e melhor organização do estado do Sistema de Aquecimento para os agendamentos realizados.



É extremamente recomendado que os serviços de instalação e manutenção sejam realizados por uma empresa autorizada Heliotek.

Na última página é sugerida uma tabela para controle de manutenção preventiva.

A Revisão Periódica deve contemplar no mínimo os seguintes serviços:

- ▶ Drenagem da água do sistema para limpeza das tubulações, componentes, cuba inferior e filtros para prevenção quanto ao entupimento por incrustação.
- ▶ Inspeção da tubulação hidráulica quanto a oxidação, corrosão e pontos de vazamento.
- ▶ Inspeção da ancoragem da bomba de calor ao telhado, suporte estrutural e/ou laje.
- ▶ Inspeção e teste das alimentações elétricas (quadro de comandos, bomba hidráulica, cabeamentos, sensores e disjuntores).
- ▶ Inspeção e verificação da base de sustentação da bomba de calor, suas cintas e elementos de fixação.
- ▶ Inspeção e verificação do estado da bomba de calor quanto a deformações ou deteriorações.

- ▶ Inspeção e verificação de todos os registros, válvulas e acessórios de segurança.
- ▶ Verificação do estado dos cabearmentos elétricos e seus eletrodutos. Nos casos em que ocorrer danos ou exposição ao meio externo deve-se substituir o componente.

8. Soluções práticas

Caso o equipamento apresente alguma anomalia durante o funcionamento, observe o código indicado no display e sua respectiva solução.

Soluções Práticas			
Problema	Descrição	Diagnóstico	Solução
A máquina não liga	Máquina não liga ao pressionar o interruptor	Verificar quadro de alimentação	Religue o disjuntor caso tenha desarmado, isto pode ter ocorrido por picos de tensão
		Verificar se o disjuntor está ligado	
		Verificar se os cabos estão corretamente conectados até o borne	Conecte corretamente os cabos seguindo o capítulo 5.4
		Verificar se a energia chega até o borne	Utilizando um multímetro verifique se existe tensão na tomada e no borne
A máquina liga, mas não funciona	Máquina com display aceso, mas não funciona	Máquina em stand-by	Aguardar funcionamento, temperatura desejada atingida
		Água não possui temperatura desejada	Verificar se a máquina está programada para temperatura desejada, caso não esteja, ajustar set point
O disjuntor está desarmando	A máquina ao ligar desarma o disjuntor	Tensão de alimentação abaixo do necessário	Verifique com multímetro a tensão que chega na máquina
		Mau contato ou falha no isolamento	Conecte corretamente os cabos seguindo o capítulo 5.4
		Disjuntor incorreto	Verificar se o disjuntor é para cargas indutivas (Curva C – Motores elétricos) Verificar se a capacidade do disjuntor está de acordo com a especificação descrita no item 5.3.1
		Disjuntor com defeito	Substituir o disjuntor por um de acordo com os especificado no item 5.3.1
Degelo	Ciclo de degelo em funcionamento	Aguardar o degelo	Aguardar o degelo
Falta de fluxo de água	Bomba hidráulica desligada	Verifique se a bomba hidráulica está em operação	Caso não esteja, verifique se está energizada
	Bomba hidráulica não possui potência suficiente	-	Chamar assistência técnica
	Não ocorre fluxo de água	Verificar se possui alguma válvula bloqueando a passagem do fluxo	Caso possua, abra a válvula permitindo a passagem de fluxo de água

Soluções Práticas

Problema	Descrição	Diagnóstico	Solução
Falha Alta pressão de refrigerante	Pressostato de alta com defeito	Verifique os registros e limpe o filtro	Caso não corrija falha chamar assistência técnica
	Excesso de fluido refrigerante	-	Chamar assistência técnica
	Vazão de água insuficiente	Verifique se a bomba hidráulica está em operação	Caso não esteja, verifique se está energizada
		Verificar a limpeza do filtro de areia, pré-filtro e filtro Y	Caso estejam obstruídos por sujeira execute a limpeza e desobstrução do mesmo
	Excesso de fluido refrigerante	-	Chamar assistência técnica
Falha Baixa pressão de refrigerante	Pressostato de baixa com defeito	-	Chamar assistência técnica
	Pouco fluido refrigerante		
Falha Sensor de temperatura	Sensor de temperatura em curto-circuito	Verifique sensor de temperatura	Substitua o sensor de temperatura
Painel não acende	Falha no equipamento	Verifique nesta tabela o significado da falha	Realize os procedimentos informados nesta tabela de acordo com a falha encontrada
	Painel em curto	Verificar 10 minutos após a máquina ligar com ventilador em funcionamento se o painel está aceso	Se com ventilador ligado o painel estiver apagado, chamar assistência técnica

*Caso nenhuma das soluções propostas resolva o problema, entre em contato com a assistência técnica autorizada Heliotek mais próxima.

Soluções Práticas

Ocorrência	Causa provável	Solução
A bomba de calor não atinge a temperatura programada	A perda térmica é maior que a entrega de energia	Isole termicamente a tubulação entre a bomba e o reservatório.
	O tempo de funcionamento é muito curto	Deixe a bomba de calor funcionar pelo seu tempo de aquecimento automático, sem interrupções externas
	O evaporador (radiador) está obstruído	Limpe-o conforme instruções citadas
	A bomba de calor está num ambiente fechado	Instale a bomba de calor em ambiente aberto, contendo renovação de ar
	O dimensionamento da bomba de calor está incorreto	Verifique com o seu revendedor se o dimensionamento está correto.

9. Desinstalação

- ▶ Antes de efetuar a desinstalação do equipamento, desligue os disjuntores da bomba de calor, das bombas hidráulicas de circulação e de filtragem, quando existirem.



INDICAÇÃO:

A desinstalação deve ser realizada somente por profissionais capacitados e habilitados, da rede autorizada Heliotek.

- ▶ Na bomba de calor certifique-se com o uso de um multímetro se as conexões elétricas não estão energizadas. Caso estejam energizadas, verifique novamente os disjuntores ou localize o ponto correto para desligamento da rede.
- ▶ Sinalize e bloqueie os disjuntores para que ninguém os ligue enquanto o trabalho não estiver finalizado.
- ▶ Uma vez que a bomba de calor e as bombas hidráulicas estejam desenergizadas, desconecte as conexões elétricas e isole os cabos individualmente de modo a garantir que não representem risco de choque elétrico.
- ▶ Feche as válvulas, conexões e registros hidráulicos para bloquear o fluxo de água na bomba de calor.
- ▶ Verifique se realmente não existe fluxo de água na bomba de calor.
- ▶ Desconecte as conexões hidráulicas e deixe escorrer a água localizada no interior da bomba de calor.
- ▶ Caso o equipamento esteja fixado a uma base, solte os fixadores.
- ▶ Somente após a realização da etapa acima o equipamento estará pronto para ser removido.
- ▶ É recomendável a instalação de um tampão nos pontos de entrada e saída de água; outra solução seria a interligação desses pontos com tubo ou mangueira.

- ▶ Antes de retomar a energia nos cabos, garanta que os isolamentos daqueles desconectados sejam adequados e não apresentem risco a usuários e qualquer outra pessoa que possa ter acesso ao local.
- ▶ Restabeleça a operação do sistema de filtragem conforme condição inicial, para isso retire a sinalização no quadro elétrico e bloqueio previamente instalados.

Itens que acompanham a bomba de calor

Item	Nome	Quantidade	Uso
1	Manual de instalação e uso	1	Guia para instalar e usar o equipamento
2	Controlador	1	Usado com interface de controle para o equipamento
3	Tubo para o dreno	1	Usado para drenar a água condensada
4	Conector do tubo para o dreno	1	Conectar o dreno na bomba de calor
5	Absorvedor de borracha	4	Reduzir vibração e ruído
6	Bomba de calor	1	Para aquecimento de água

Para que o sistema funcione, os seguintes componentes são necessários:

Item	Nome	Quantidade	Uso
1	Bomba de circulação de água	1	Para circulação de água da pelo sistema de aquecimento.
2	Reservatório térmico	1	Para armazenagem da água doméstica aquecida para uso.
3	Tubulação hidráulica	1	Para conectar os equipamentos e circular a água pelo sistema de aquecimento.

*Os itens acima não são fornecidos com o equipamento



INDICAÇÃO:

Os tipos e quantidade da tubulação hidráulica, válvulas, filtros, equipamentos de limpeza utilizados no sistema de circulação e aquecimento da água, dependem de cada projeto. Não recomendamos a instalação de aquecedor elétrico auxiliar no sistema.

10. Proteção do meio ambiente / reciclagem

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial da Heliotek.

Qualidade dos produtos e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidos à risca.

Para a proteção do meio ambiente são empregadas, sob considerações econômicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

A Heliotek participa dos sistemas de aproveitamento vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são compatíveis com o meio ambiente e reutilizáveis.

Aparelho obsoleto

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados. Os componentes poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados para reciclagem ou descarte.

11. Garantia

11.1. Certificado de garantia e prazo

A Heliotek Termotecnologia Limitada garante os produtos por ela fabricados, importados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, iniciando-se a partir da data de entrega do produto e tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da lei nº 8078 de 11 de setembro de 1990 do Código de Defesa do Consumidor:

Bombas de calor			
Linha de produtos Heliotek	Período de garantia total	1ª garantia estendida	2ª garantia estendida
Bombas de calor Premium Heat CS2500DW 12-S	12 meses (3 meses de Garantia Legal + 09 meses de Garantia Contratual)	+ 12 meses (mediante 1ª manutenção preventiva)	+ 12 meses (mediante 2ª manutenção preventiva)

Os prazos serão contados a partir da data de entrega do produto mediante apresentação do Termo de Autenticação de Instalação, localizado no final deste manual, preenchido por um autorizado juntamente com a ordem de serviço de instalação comprovando assim a data de recebimento e concedendo + 9 (nove) meses de garantia contratual.

Se não houver comprovação de instalação, a data válida para início da garantia legal será a data da compra do produto conforme NF de venda.

Durante os 3 (três) primeiros meses após a entrega do produto, a garantia em vigor segue os termos da LEI nº 8078 de 11 de setembro de 1990 - Garantia Legal de adequação do produto aos fins a que se destina, cobrindo as peças necessárias bem como a mão de obra especializada para sua substituição, o transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado e o deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto, desde que a instalação esteja dentro da área de cobertura da Heliotek.

Decorrido o prazo de Garantia Legal e em cumprimento ao disposto no artigo 50, parágrafo único, do Código de Defesa do Consumidor, entra em vigor a Garantia Contratual, válida somente se o produto/sistema tiver sido instalado por uma empresa autorizada e certificada pela HELIOTEK estendendo-se por 9 (nove) meses, totalizando 12 (doze) meses de garantia contra vícios de fabricação. A empresa autorizada deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do "TERMO DE AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO" localizado no final deste manual, para que a garantia contratual seja efetivada. Esta garantia contratual cobre todas as peças necessárias para manutenção, bem como a mão de obra especializada para sua substituição/reparo, além dos custos com transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado, e com o deslocamento de um técnico até o local de sua instalação.

Encerrado o prazo da garantia contratual de 9 meses, poderá ser concedida a garantia Estendida pelo período de 12 (doze) meses, se o produto tiver sido submetido à PRIMEIRA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, a qual deverá:

- a. Ser realizada por uma empresa autorizada e certificada pela HELIOTEK e comprovada através de Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do campo "1ª MANUTENÇÃO" localizado no final deste manual
- b. Ser efetivada dentro do período de 12 (doze) meses, com tolerância de mais ou menos 1 mês, contados a partir da entrega do produto a qual é comprovada através da Nota Fiscal de prestação de Serviço de instalação e do Termo de Autenticação da Instalação devidamente preenchido, na ausência dos documentos comprobatórios o prazo será contado a partir da Nota Fiscal de venda dos produtos.

Esta manutenção deve ser realizada por uma empresa autorizada e certificada pela HELIOTEK e comprovada através de Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento da tabela "Plano de Manutenção Preventiva Heliotek" localizada no final deste manual.

Decorrido o prazo de 12 (doze) meses da primeira garantia estendida, poderá haver a concessão de novos prazos de garantia estendida, os quais deverão seguir os prazos e critérios, conforme cada linha de produto, segundo a tabela abaixo:

Tabela de garantia estendida – Bombas de calor		
Linha de produtos	2º Ano	3º Ano
Bombas de calor Premium Heat CS2500DW 12-S	+12 meses, totalizando 24 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia contratual + 12 meses de garantia estendida)	+12 meses, totalizando 36 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia contratual + 12 meses da 1ª garantia estendida + 12 meses da 2ª garantia estendida)
Comprovação para extensão do período de garantia	NF de venda + Termo de Autenticação de Instalação + NF de Serviço de instalação por um autorizado + NF de Serviço da 1ª Manutenção preventiva comprovadamente realizada por autorizada HELIOTEK + preenchimento do campo 1ª Manutenção Preventiva no manual do usuário	NF de venda + Termo de Autenticação de Instalação + NF de Serviço de instalação por um autorizado + NF de Serviço da 2ª Manutenção preventiva comprovadamente realizada por autorizada HELIOTEK + preenchimento do campo 2ª Manutenção Preventiva no manual do usuário

Quando for solicitar serviço em garantia tenha em mãos:

- Manual do Usuário;
- Nota Fiscal de Venda do Produto;
- Nota Fiscal de Prestação de Serviço de Instalação do Produto;
- Notas Fiscais de Prestação de Serviços das Manutenções Preventivas.

Esta é a única maneira de comprovação para obter a garantia estendida do produto, descrita neste manual. Caso o proprietário não possua os documentos citados ou estes estiverem rasurados, alterados ou preenchidos incorretamente, a garantia não será concedida.

Caso o cliente opte por instalar o aparelho através de assistência técnica não credenciada, a HELIOTEK não se responsabilizará por mau funcionamento, inoperância ou qualquer outro dano provocado durante a instalação. Nesta situação, o produto terá somente a garantia de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8078 de 11 de setembro de 1990 do Código de Defesa do Consumidor.

Todas as manutenções preventivas realizadas em qualquer produto da Heliotek, dentro ou fora do período de garantia, deverão ser custeadas pelo cliente.

11.1.1. Condições para benefício da garantia do produto:

- a. Apresentar, através do TERMO DE AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO devidamente preenchido, comprovação que a instalação foi realizada com um Serviço Autorizado HELIOTEK, acompanhado da respectiva Nota Fiscal de Venda do Produto. Os consertos efetivados após o consumidor acionar a Garantia do produto somente serão efetuados por um Serviço Autorizado devidamente nomeado pela Heliotek Termotecnologia Ltda., no território brasileiro.
- b. Realização obrigatória de manutenções preventivas a cada 12 meses, por um serviço técnico autorizado HELIOTEK, com devida comprovação mediante apresentação dos formulários de 1ª a 2ª MANUTENÇÕES corretamente preenchidos.
- c. Apresentar as Notas Fiscais de Prestação de Serviço das manutenções preventivas, realizadas por empresa autorizada e credenciada pela HELIOTEK, a qual deve obrigatoriamente ser emitida dentro de 12 meses (+/- 1 mês) a partir da data da instalação ou do vencimento da garantia estendida antecessora.

A garantia da instalação é de responsabilidade da empresa instaladora contratada pelo cliente, e tem prazo de 90 dias, conforme previsto no Código de Defesa do Consumidor (lei 8078/90).

11.2. Informações adicionais

É reservado a Heliotek Termotecnologia LTDA. o direito de alterar ou modificar qualquer informação ou especificação sem aviso prévio afim de lhe possibilitar trazer as mais recentes inovações para seus Clientes.

O acesso à informação atualizada é possibilitado através do site: **www.heliotek.com.br**. A Heliotek não se responsabiliza por instalações executadas por empresas terceiras em desacordo com as recomendações prescritas nesse manual.

A Heliotek não se responsabiliza por dano a componente ou equipamento auxiliar não fabricado ou fornecido por ela, que seja conectado ou utilizado juntamente com o produto ou no Sistema de Aquecimento.

A Heliotek não se responsabiliza e não oferece garantia por danos originados por modificações técnicas, reparos inadequados ou substituição por peças não originais. A bomba de calor é um produto controlado governamentalmente por regulamentos do INMETRO. A modificação do produto, ou substituição de peça por outra não original desqualifica a Certificação Compulsória com penalidade descrita em lei.

Esta garantia não é válida nos seguintes casos:

- ▶ Avarias provocadas no transporte.
- ▶ Conserto ou ajuste do produto por profissionais não autorizados pela Heliotek.
- ▶ Utilização do produto em desacordo com as instruções do Manual do Produto e do Manual dos componentes opcionais.
- ▶ Mau uso ou negligência quanto às condições mínimas de conservação e limpeza.
- ▶ Utilização de peças não originais.
- ▶ Danos causados por fator externo (maresias, falta de manutenção preventiva, higienização).
- ▶ Manuseio inadequado.
- ▶ Impacto de objetos estranhos.
- ▶ Exposição do produto a agentes que possam acelerar seu desgaste.
- ▶ Instalação elétrica em desacordo com as normas e regulamentos locais (bitola dos cabos, sistema de proteção etc.).
- ▶ Raios ou descargas elétricas.
- ▶ Danos causados na bomba de calor por intempéries (Vendavais, enchentes, chuvas, de granizo, terremotos ou outras intempéries).

A garantia não cobre despesas com serviços de adequação do ambiente, em caso de instalações não padrões, por exemplo: ambientes confinados onde há necessidade de içamentos, remoção de telhas etc. O local de instalação deverá ser de fácil acesso para manutenção, prevendo a retirada dos produtos de maneira fácil e segura, sem necessidade de obras civis ou equipamentos especiais (guindaste, munck, entre outros).

12. Programa de Revisões Preventivas

O programa de revisões preventivas é uma forma simples de manter o produto sempre em ótimas condições de uso. Em função disso, a prática da Revisão Preventiva é extremamente recomendada para um bom funcionamento de seu Sistema de Aquecimento, conservando e mantendo a vida útil do produto.

A garantia contratada da bomba de calor Heliotek está condicionada ao cumprimento da revisão periódica, que deve ser realizada por uma empresa autorizada Heliotek.

A Heliotek determina que a bomba de calor e sua instalação deve passar por revisão na frequência mínima de:

- ▶ Uma vez por ano para instalação em ambiente urbano com poluição média (SO₂: 5µg/m³ a 30 µg/m³) e baixo efeito de cloretos (ISO 9223 Ca-tegoria C3).
- ▶ Uma vez por semestre para instalação em ambiente agressivo, como região litorânea, industriais ou com alta poluição (SO₂: 30µg/m³ a 250 µg/m³) e substancial a alto efeito de cloretos (ISO 9223 Categoria C4 e C5).

A revisão periódica deve contemplar no mínimo os seguintes serviços:

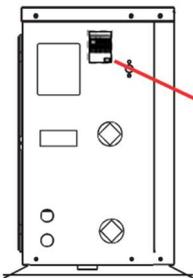
- ▶ Drenagem e limpeza do Sistema de Aquecimento.
- ▶ Drenagem de ar do Sistema de Aquecimento.
- ▶ Inspeção da tubulação hidráulica quanto a oxidação, corrosão e ponto de vazamento.
- ▶ Inspeção da fixação e ancoragem da Bomba de Calor ao telhado, suporte estrutural e/ou laje.
- ▶ Inspeção e teste das alimentações elétricas (Quadro de comandos, bomba hidráulica, cabeamentos e sensores), nos casos em que ocorrer danos ou exposição ao meio externo substituir o componente.
- ▶ Inspeção e verificação da base de sustentação da bomba de calor quanto a deformações ou deteriorações.
- ▶ Inspeção e verificação de todos os registros, vaso de expansão (incluindo sua calibração), válvulas, respiros, e acessórios de segurança.
- ▶ Verificação da compatibilidade entre a pressão da rede e a pressão de trabalho a qual o sistema foi projetado.

12.1. Assistência técnica

Para solicitar uma assistência técnica, o cliente deve abrir um chamado do **SAC**, através do telefone **0800 148 3333** ou ainda através do site **www.heliotek.com.br** (aba "serviços" "solicite uma assistência técnica"). Abaixo, especificamos o passo a passo para realização deste procedimento.

1º Passo – Ter em mão a Nota Fiscal do aparelho, juntamente com o número de série. O número de série fica localizado na etiqueta de identificação do produto.

Etiqueta de identificação



Número de série fica localizado na etiqueta de identificação no lado direito do produto.



Bomba de Calor Premium Heat CS2000P 5-S

S/N 55D0-819-000001-800017

2º Passo – Entrar em contato com o **SAC Heliotek: 0800 148 3333**

Fazendo isso, um número de protocolo de atendimento será gerado e posteriormente à abertura do chamado, caso o departamento de assistência técnica identifique que alguma informação está incompleta, fará a solicitação de envio deste dado via e-mail de protocolo.

Caso o cliente tenha dúvidas e/ou dificuldades o mesmo deve entrar em contato com o departamento de assistência técnica.

Para encontrar um Serviço Autorizado mais próximo, entre em contato com a Central de Relacionamento Heliotek pelo telefone **0800 148 3333** ou acesse o site:

www.heliotek.com.br

Programa de Manutenção Preventiva Heliotek			
Responsável pela Instalação:		Data da instalação:	
Nota fiscal da Bomba de calor		Data limite para 1ª manutenção:	

Manutenção Preventiva	Data da Manutenção	Responsável pela Manutenção	Data limite para Próxima Manutenção
1ª			
2ª			
3ª			
4ª			
5ª			
6ª			
7ª			
8ª			
9ª			
10ª			
11ª			
12ª			
13ª			
14ª			
15ª			
16ª			
17ª			

TERMO DE AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO

O preenchimento deste formulário é obrigatório, contendo assinatura e carimbo do responsável pela instalação e pelo cliente final. Este formulário não dispensa apresentação de nota fiscal de compra e comprovante de instalação por mão de obra credenciada HELIOTEK.

Nome do Cliente:

CPF do Cliente:

Empresa instaladora Autorizada:

Data da Instalação:

Endereço da Autorizada:

Telefone:

Nº da Nota Fiscal:

Data da Venda:

Modelo do aparelho:

Nº de série do aparelho:

Declaro ter instalado este(s) aparelho(s) dentro das normas vigentes e de acordo com este manual.

Assinatura e Nome do Instalador

Assinatura e Nome da Revenda Autorizada

Declaro ter recebido este(s) aparelho(s) instalado pela Revenda Autorizada Heliotek.

Assinatura e Nome do Cliente

Heliotek Termotecnologia Ltda.

www.heliotek.com.br

SAC 0800 148 3333

CNPJ: 60.756.475/0001-34

Rua Engenheiro Eugênio Lorenzetti, 78 – Barro Branco

CEP 09407-210 Ribeirão Pires

São Paulo – Brasil