

Manual de instalação e uso

Bombas de calor HelioTemp (HT) Top Premium (TP)



Índice

1. Instruções de segurança e Recomendações importantes	3
2. Especificações técnicas	4
3. Instalação	5
3.1. Localização do equipamento	5
3.2. Alimentação hidráulica	6
3.3. Elétrica	9
3.3.1. Seleção de cabos e disjuntores	9
3.3.2. Dimensionamento de cabos e disjuntores	9
3.3.3. Alimentação elétrica	10
4. Programação e funcionamento	12
4.1. Acionamento rápido	12
4.2. FIL - Programa para filtrar	12
4.3. Ligando o equipamento	13
4.4. Desligando o equipamento	13
4.5. Para aspirar a piscina (função retrolavagem)	13
5. Autodiagnóstico e soluções práticas	14
6. Limpeza e conservação	16
7. Desinstalação	17
8. Garantia	18
8.1. Prazo	18
8.2. Cobertura	18
8.3. Observações	19

1. Instruções de segurança e Recomendações importantes

Este capítulo menciona indicações gerais de segurança para um funcionamento seguro e sem problemas. Leia atentamente as indicações de segurança antes de iniciar a instalação.

Este aparelho não se destina 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 utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

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

O equipamento deve ter proteção por disjuntor exclusivo e específico para cargas indutivas.

Não aplique ou utilize produtos químicos como solvente (thinner), gasolina e inseticidas perto do equipamento, pois estes agentes podem causar danos ao gabinete ou provocar acidentes.

Não introduza objetos dentro do aparelho através das aberturas de alimentação elétrica e ventilação, pois podem danificar o aparelho e causar ferimentos aos usuários.

Use o equipamento somente com a alimentação elétrica especificada pelo modelo.

Ligue sempre o fio terra do aparelho, ele é a sua segurança.

Não se sente ou apoie objetos pesados no produto.

Não obstrua as tomadas de ar ou suas descargas.

Devido à condensação da umidade do ar, haverá a formação de água no seu evaporador que migrará para a cuba inferior da máquina. Orifícios de drenagem nessa cuba devem permitir a saída da água para o solo ou uma base de contenção.

Se o fornecimento de energia for interrompido, desligue o disjuntor do aquecedor para evitar que variações de tensão queimem o compressor.

Mantenha a água da piscina dentro dos seguintes padrões para garantir longevidade do equipamento:

- pH: 7,7 - 7,8
- Cloro: 1,0 a 1,7 ppm
- Alcalinidade: 80 a 120 ppm
- Dureza: 175 a 225 ppm.

2. Especificações técnicas

Modelo	TP300	HT14	HT20
Capacidade térmica	8,14 kW 6998 kcal/h	13,80 kW 11868 kcal/h	19,97 kW 17170 kcal/h
Potência elétrica	1,61 kW	2,55 kW	3,88 kW
Coefficiente de performance [COP]	5,05	5,41	5,15
Diâmetro das conexões de água	1"	1 ½"	1 ½"
Distância entre centros das conexões de água	120 mm	243 mm	243 mm
Vazão nominal de água	4,0 m ³ /h	4,5 m ³ /h	5,0 m ³ /h
Perda de carga nominal	6,0 m.c.a.	5,0 m.c.a.	5,5 m.c.a.
Alimentação elétrica	220V 1F 60 Hz	220V 1F 60 Hz 220V 3F 60 Hz 380V 3F 60 Hz	220V 1F 60 Hz 220V 3F 60 Hz 380V 3F 60 Hz
Corrente nominal	7,9 A	13,0 A 8,2 A 4,8 A	19,6 A 13,9 A 8,3 A
Disjuntor	15,0 A	25,0 A 20,0 A 15,0 A	40,0 A 30,0 A 15,0 A
Cabo de alimentação para distância máxima de 10 m	3 x 2,50 mm ²	3 x 4,0 mm ² 4 x 2,5 mm ² 5 x 2,5 mm ²	3 x 6,0 mm ² 4 x 4,0 mm ² 5 x 2,5 mm ²
Largura	550 mm	1230 mm	1230 mm
Profundidade	580 mm	445 mm	445 mm
Altura	555 mm	730 mm	730 mm
Peso líquido	49 kg	90 kg	107 kg

As capacidades são valores reais obtidos em ensaios calorimétricos padrão para piscinas, sendo as temperaturas da água e do ar fixadas em 26 °C e umidade relativa de 60%.

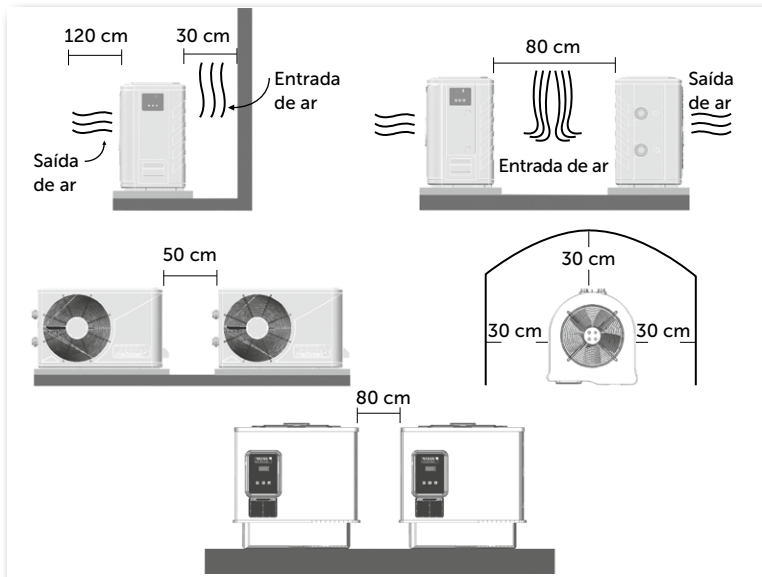
Os dados indicados estão sujeitos a pequenas variações de acordo com as nossas evoluções tecnológicas, assim como as de nossos fornecedores.

3. Instalação

3.1. Localização do equipamento

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

- A.** Local protegido do público em geral, porém de fácil acesso a instaladores, técnicos e pessoas autorizadas.
- B.** Local onde o ruído e o fluxo de ar não venham a incomodar os usuários.
- C.** As bombas de calor devem ser colocadas em uma base plana e nivelada, que permita o escoamento da água da chuva ou da água condensada de seu evaporador interno.
- D.** Evite instalar os equipamentos embaixo de árvores para que folhas e gravetos não venham a prejudicar ou desbalancear os ventiladores ou entupir os drenos.
- E.** Instalar a bomba próximo à piscina para evitar perda térmica na tubulação, porém evitando direcionar a sua descarga de ar para a piscina.
- F.** Os locais de instalação poderão ser abertos (ao tempo) ou locais cobertos, porém devidamente ventilados.
- G.** Observar as distâncias mínimas indicadas abaixo:



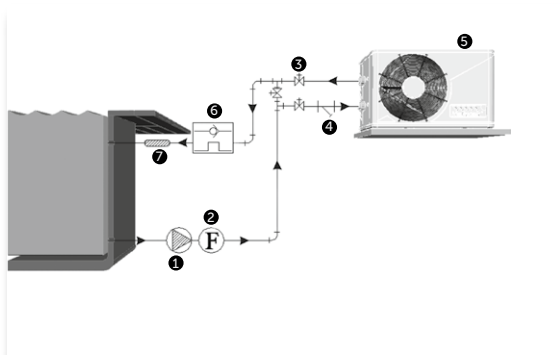
3.2. Alimentação hidráulica

A instalação hidráulica deve ser executada por profissionais capacitados, utilizando tubos e conexões de boa qualidade e apropriados 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 abaixo.

Sugestão de diâmetros de tubulações de PVC por vazão		
Modelos	Quantidades	Diâmetro mínimo
TP	1 máquina	32 mm
	2 máquinas em paralelo	50 mm
HT	1 máquina	40 mm
	2 e 3 máquinas em paralelo	60 mm
	4 a 6 máquinas em paralelo	75 mm

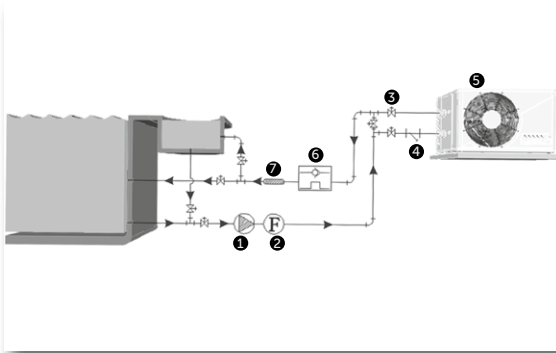
Piscina



Legenda:

- 1 Bomba de circulação
- 2 Filtro de areia (eventual)
- 3 Registro
- 4 Filtro y
- 5 Bomba de calor
- 6 Sifão ou válvula de retenção
- 7 Clorador (eventual)

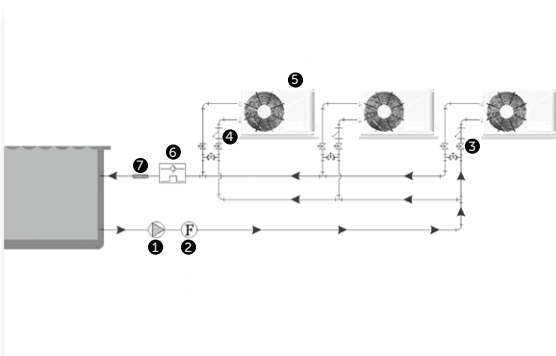
Piscina e spa



Legenda:

- ❶ Bomba de circulação
- ❷ Filtro de areia (eventual)
- ❸ Registro
- ❹ Filtro y
- ❺ Bomba de calor
- ❻ Sifão ou válvula de retenção
- ❼ Clorador (eventual)

Paralelo

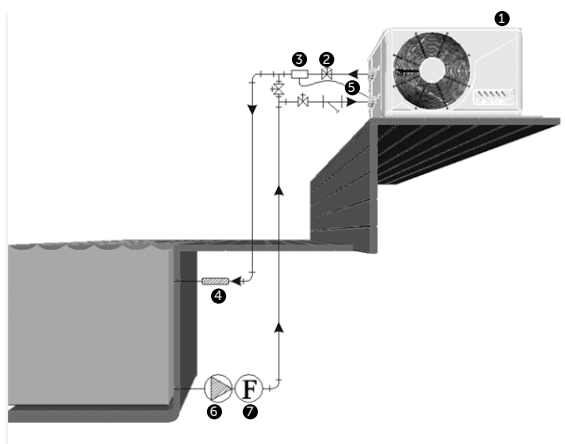


Legenda:

- ❶ Bomba de circulação
- ❷ Filtro de areia (eventual)
- ❸ Registro
- ❹ Filtro y
- ❺ Bomba de calor
- ❻ Sifão ou válvula de retenção
- ❼ Clorador (eventual)

Chave de fluxo externo

Quando a bomba de calor estiver a mais de 2 m acima ou abaixo do nível da piscina, deve-se utilizar um fluxostato externo na saída da bomba de calor em substituição ao sensor pressostático de água.



Legenda:

- 1 Bomba de calor
- 2 Registro
- 3 Chave de fluxo externo
- 4 Clorador (eventual)
- 5 Cabo elétrico da chave de fluxo
- 6 Bomba de circulação
- 7 Filtro de areia (eventual)

3.3. Elétrica

3.3.1. Seleção de cabos e disjuntores

A exemplo da instalação hidráulica, a instalação elétrica deve ser executada por um profissional capacitado, utilizando cabos e disjuntores de boa qualidade, dimensionados corretamente para cada carga, conforme a legislação local.

Procure sempre alimentar o aquecedor direto do quadro geral, evitando quedas de tensão em quadros ou caixas intermediárias. Sempre conecte o fio terra do aparelho a um sistema de aterramento com resistência inferior a 3 ohms.

Quando o equipamento comandar também a bomba do filtro, deve-se providenciar cabo e disjuntor exclusivo para alimentar o contator de comando dentro da bomba de calor.

3.3.2. Dimensionamento de cabos e disjuntores

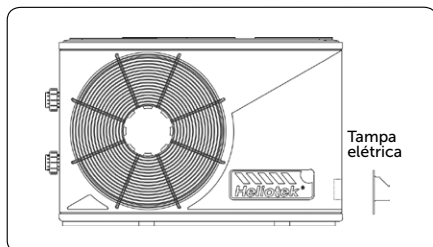
Esta tabela leva em consideração a máxima exigência de partida e informa a distância máxima entre o quadro geral de distribuição e a bomba de calor.

Distâncias máximas recomendadas para cada modelo (m)								
	Modelos	TP300			HT14		HT20	
	Alimentação	Monofásica	Monofásica	Trifásica	Trifásica	Monofásica	Trifásica	Trifásica
	Tensão (V)	220	220	220	380	220	220	380
Cabo (mm)	2,5	10	7	10	20	5	6	10
	4	20	10	15	33	7	10	20
	6	30	16	23	49	10	15	30
	10	50	27	38	81	18	25	49
	16	80	44	61	130	29	41	79
	25	125	68	96	204	46	63	123
	35	175	95	134	285	64	89	173
	50	249	125	192	407	92	127	247
	70	349	191	268	570	128	177	345
Disjuntor		15 A	20 A	20 A	15 A	40 A	30 A	15 A
		Bipolar	Bipolar	Triplar	Triplar	Bipolar	Triplar	Triplar

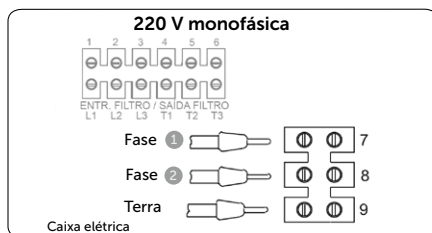
3.3.3. Alimentação elétrica

Modelos monofásicos

a) Retirar a tampa elétrica.

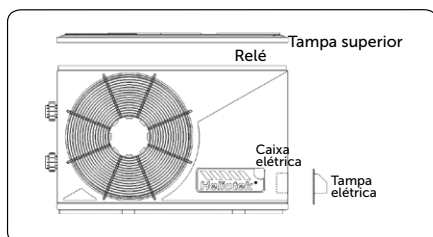


b) Com o disjuntor da máquina desligado, conectar os cabos conforme a figura abaixo:

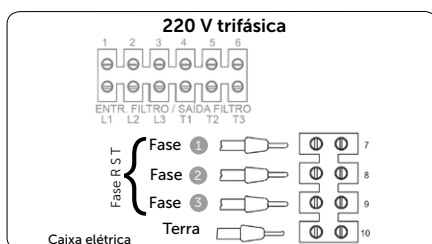


Modelos trifásicos

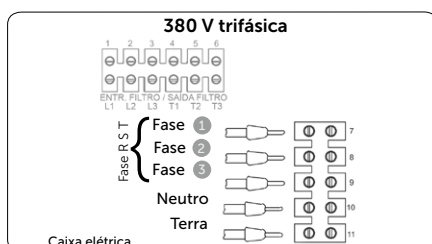
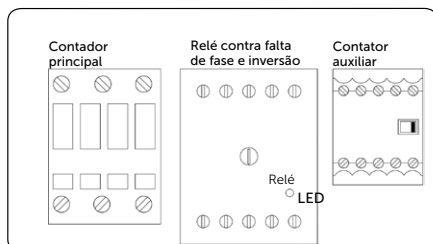
a) Retirar a tampa elétrica e a tampa superior.



c) Com o disjuntor da máquina desligado, conectar os cabos conforme as figuras abaixo, de acordo com a tensão da máquina.



b) Localizar o relé de falta e inversão de fase que está no interior da máquina.

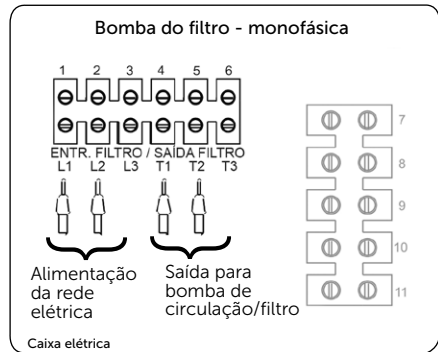
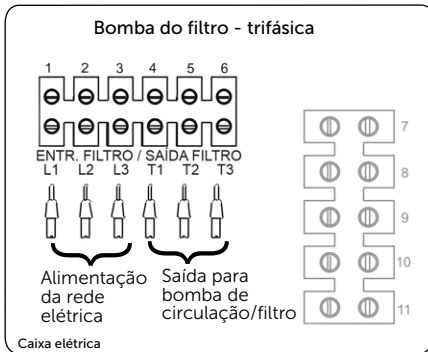


d) Após conectar os cabos, religue o disjuntor e observe se o LED do relé de falta e inversão de fase está aceso; se estiver, a máquina está ligada corretamente. No caso do LED estar apagado, desligue o disjuntor da máquina e inverta as fases; repita a operação até que o LED fique aceso.

Bomba de circulação do filtro

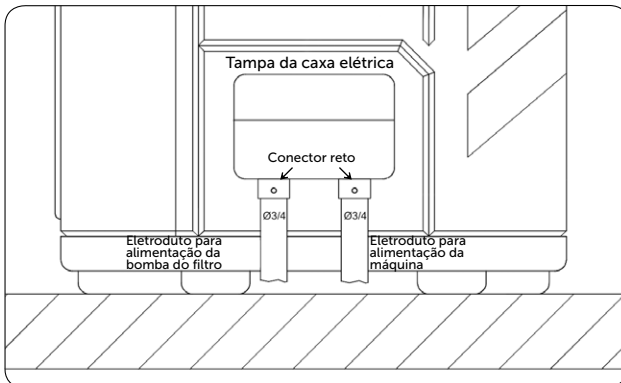
Caso queira automatizar a bomba de filtro, efetue a ligação conforme figura abaixo, de acordo com a tensão.

A corrente da bomba do filtro não deve ultrapassar 9 A.



Entrada de cabos

É necessário instalar na tampa da caixa elétrica conectores retos para eletrodutos com $\varnothing 3/4$. Os cabos devem ser conduzidos por um eletroduto rígido ou flexível com o mesmo diâmetro. Isso garante a vedação da caixa elétrica, impedindo a entrada de água.

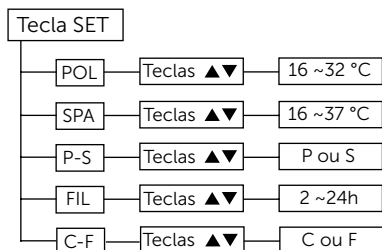


4. Programação e funcionamento

Para alterar os programas, tecle **SET** até que o módulo correspondente apareça no visor. Com as SETAS, modifique o valor ou selecione uma opção.



4.1. Acionamento rápido



Legenda:

- POL** Programa para a temperatura da piscina
- SPA** Programa para a temperatura do spa
- P-S** Seleciona o programa POL ou SPA
- FIL** Programa para filtrar a piscina
- C-F** Seleção da escala de temperatura °C - °F

4.2. FIL - Programa para filtrar

Este programa divide o dia (24h) em períodos de 4 horas.

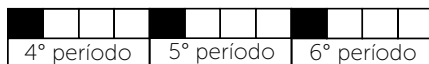
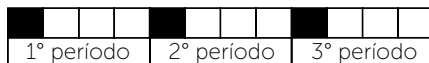
Programando-se o valor mínimo de filtração por dia (2 a 23 ou ON), o controlador irá distribuir este tempo ao longo das 24 horas do dia conforme:

FIL = 4 horas

Tempo mínimo de filtração por dia: 240 minutos.

Tempo mínimo de filtração por período: $240/6 = 40$ minutos.

Portanto, a bomba do filtro será acionada no mínimo 40 minutos a cada 4 horas.



Se este tempo não for suficiente para aquecer a água da piscina, a bomba de calor manterá a bomba do filtro ligada até atingir a temperatura programada. Durante o aquecimento o timer de filtração está ativo, portanto se o tempo diário de filtração for atingido, a bomba de calor aciona o módulo FIL somente para monitorar a temperatura da água, ligando a bomba do filtro por 15 minutos a cada 4 horas.

4.3. Ligando o equipamento

- Ligue o disjuntor e aguarde o controlador indicar a temperatura da água;
- Teclle **SET** até aparecer **POL***, com as SETAS seleccione a temperatura desejada;
- Teclle **SET** novamente até aparecer **P-S**, com as SETAS seleccione **POL***;
- Teclle **SET** novamente até aparecer **FIL**, com as SETAS seleccione o nº de horas de filtração;
- Teclle **SET** novamente até aparecer **C-F**, com as SETAS seleccione a °C ou °F.

Obs.: A temperatura indicada no controlador da máquina refere-se a temperatura succionada no fundo da piscina, sendo a temperatura real da água aproximadamente 2 °C acima da indicada.

4.4. Desligando o equipamento

Teclle SETAS para baixo até aparecer **OFF**;

Mesmo com o aquecimento em **OFF**, o programa **FIL** permanece ativo e filtra a água da piscina.

Para parar a filtração também teclle **SET** até aparecer **FIL** e com as SETAS seleccione **OFF**.

4.5. Para aspirar a piscina (função retrolavagem)

Quando é necessário aspirar a piscina ou mesmo efetuar algum tratamento químico e a água não deve passar pelo aquecedor, deve-se ativar a função retrolavagem na bomba de calor da seguinte maneira:

No controlador eletrônico, programe os parâmetros conforme abaixo:

- POL = OFF
- SPA = OFF
- FIL = OFF

Na casa de máquinas, mude os registros e a válvula do filtro para posição desejada;

Novamente no controlador eletrônico, programe o parâmetro **FIL** = ON;

A bomba de circulação ficará ligada;

Para encerrar a operação, coloque **FIL** em **OFF**, reestabeleça as posições dos registros e válvulas e programe novamente o aquecedor.

5. Autodiagnóstico e soluções práticas

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

Display	Descrição	Solução
OFF	Equipamento está desligando.	Programe a temperatura desejada.
LP	Pressostato de baixa com defeito. Pouco fluido refrigerante.	Chamar assistência técnica Heliotek.
LP3	Detectado LP por 3 vezes em 1 hora.	Chamar assistência técnica Heliotek.
HP	Vazão de água insuficiente. Pressostato de alta com defeito. Excesso de fluido refrigerante.	Verifique os registros e retolave o filtro Chamar Assistência Técnica Heliotek.
HP3	Detectado HP por 3 vezes em 1 hora.	Verifique os registros e retolave o filtro. Teclé SET para reiniciar o equipamento. Chamar Assistência Técnica Heliotek.
Po	Sensor de temperatura da água em aberto.	Verifique as conexões do sensor. Substitua o sensor de temperatura
PC	Sensor de temperatura da água em curto-circuito.	Substitua o sensor de temperatura.
Flo	Pressão ou vazão de água Insuficiente.	Verifique os registros e retolave o filtro.
F13	Detectado FLO por 3 vezes em 1 hora.	Verifique os registros e retolave o filtro. Teclé SET para reiniciar o equipamento.
dPO	Sensor de temperatura do fluido refrigerante em aberto.	Verifique as conexões do sensor. Substitua o sensor de temperatura.
dPE	Sensor de temperatura do fluido refrigerante em curto-circuito.	Substitua o sensor de temperatura.
FS	Ciclo de degelo.	Aguardar o degelo.

Ocorrência	Causa provável	Solução
A bomba de calor não atinge a temperatura programada	A perda térmica é muito grande para esta bomba de calor.	Cubra a piscina com uma capa térmica à noite.
	O tempo de funcionamento é muito curto.	Deixe a bomba de calor funcionar por mais tempo.
	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.
	O dimensionamento da bomba de calor está incorreto.	Verifique com seu revendedor se o dimensionamento está correto.

6. Limpeza e conservação

- A bomba de calor deve permanecer limpa.
- Antes de efetuar a limpeza, desligue o disjuntor.
- Não aplique álcool ou solventes na bomba de calor. Utilize água e sabão neutro na limpeza.
- Lave o evaporador (radiador) com um jato de água perpendicular e de baixa pressão para não danificar as aletas.
- Reaperte as conexões elétricas e aplique um desengripante para evitar corrosão.
- Verifique se os drenos na base da bomba de calor estão livres.
- Em regiões litorâneas a limpeza deve ser intensificada para evitar corrosão.

7. Desinstalação

Assim como a instalação, a desinstalação deve ser realizada somente por profissionais capacitados.

- Antes de efetuar a desinstalação do equipamento, desligue os disjuntores da bomba de calor, das bombas hidráulicas de circulação e de filtragem, quando existirem.
- Na bomba de calor verifique com 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.
- Estando a bomba de calor e as bombas hidráulicas desenergizadas, desconecte as conexões elétricas e isole os cabos individualmente de modo a garantir que não apresentem risco de choque elétrico.
- Feche válvulas, conexões e registros hidráulicos para bloquear o fluxo de água na bomba de calor, principalmente se ela estiver instalada abaixo do nível da piscina.
- 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 etapas 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.
- Ajuste as conexões e registros hidráulicos de modo a permitir o fluxo de água pelo sistema de filtragem da piscina, porém sem permitir fluxo algum entre os antigos pontos de entrada e saída de água da bomba de calor, caso estes estejam abertos para o ambiente.
- 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.
- Reestabeleça a operação do sistema de filtragem conforme condição inicial, para isso retire a sinalização no quadro elétrico e o bloqueio previamente instalados.

8. Garantia

8.1. Prazo

A Bosch Termotecnologia Ltda. garante os produtos por ela fabricados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, durante os períodos abaixo descritos:

Produto	Período de garantia total
Bombas de Calor	12 meses (3 meses de Garantia Legal + 09 meses de Garantia Contratada)
Vidros resistências termostatos, bombas de circulação, controladores diferenciais, tubos, conexões, acessórios e serviços.	3 meses (Garantia Legal)

Os prazos serão contados a partir da data existente na nota fiscal de venda do produto. Caso o consumidor não mais a possua, os prazos serão contados a partir da data de fabricação do produto. Os períodos de garantia totais acima mencionados já incluem o período de Garantia Legal.

8.2. Cobertura

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*.

Decorrido o prazo da garantia legal, entra em vigor a Garantia Contratual, que cobre todas as peças necessárias bem como a mão de obra especializada para sua substituição. Os custos com transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado e com o deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto serão cobertos somente se o mesmo tiver sido instalado por uma empresa autorizada.

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).

* Desde que a instalação esteja dentro da área de cobertura da Heliotek.

8.3. Observações

Esta garantia não é válida nos seguintes casos:

- Avarias provocadas no transporte.
- Conserto ou ajuste do produto por profissional não autorizado pela Heliotek.
- Utilização do produto em desacordo com as instruções deste manual de instrução e instalação;
- Mau uso ou negligência quanto às condições mínimas de conservação e limpeza.
- Manuseio inadequado.
- Impacto de objetos estranhos.
- Exposição do produto a agentes que possam acelerar seu desgaste.
- Instalação elétrica em desacordo com as normas locais (bitola dos cabos, sistema de proteção, etc).
- Raios ou descargas elétricas.
- Vendavais, enchentes, chuvas de granizo, terremotos ou outras intempéries.

Rede Autorizada Heliotek

Para encontrar um Serviço Autorizado mais próximo, entre em contato com a Central de Relacionamento Heliotek pelo telefone 0800 14 8333 ou acesse o site:

www.heliotek.com.br



Heliotek Aquecedores Solares e de Piscina

Fabricante: Bosch Termotecnologia Ltda.
Rua São Paulo, 144 - Alphaville Empresarial
Barueri/SP - CEP 06465-130
Central de Relacionamento: 0800 14 8333

www.heliotek.com.br