



Trocador de Calor TC 15, 30, 40 e 60 Manual do usuário

Advertências	4
Introdução	5
Controle de Entrega	4
Especificações	5
Operação de Controle.....	7
Diagrama Geral do Circuito de Troca de Calor.....	12
Sistemas de Controle e Segurança	14
Diagrama Eletrônico	14
Instalação.....	15
Fluxo de Água e Pressão do Circuito de Refrigeração	19
Problemas Ambientais.....	19
Códigos de Erro	20
Termo de Garantia	22
Assistência Técnica Autorizada	24
Contatos	25

1. Advertências

Este manual contém informações importantes e detalhadas sobre a instalação, operação e utilização segura do trocador de calor.



Antes de instalar o produto, leia e siga todas as instruções. O não cumprimento destas pode resultar em sérios riscos à vida, danos materiais e perda de garantia.



Perigo! A temperatura da água acima de 37°C pode ser perigosa para a saúde. A imersão prolongada em água muito quente pode causar hipertermia, condição em que a temperatura interna do corpo se eleva acima do normal, podendo provocar tontura, desmaio, náusea e outros feitos adversos:

- O desconhecimento do perigo eminente;
- A falta de percepção de calor;
- Falta em reconhecer a necessidade de sair da água;
- Incapacidade física de sair da água;
- Danos fetais em gestantes;
- Risco de afogamento.



O uso de substâncias como álcool, drogas ou medicamentos aumenta consideravelmente o risco de hipertermia fatal em piscinas, spas, ofurôs e banheiras de hidromassagem.

Evite que crianças e pessoas não capacitadas operem o trocador de calor para prevenir acidentes.

Ao substituir a motobomba, assegure-se de verificar a compatibilidade de potência, vazão e curva manométrica. A instalação de um equipamento inadequado pode exceder a vazão máxima suportada pelo sistema.



Este equipamento se destina ao uso em piscinas residências e/ou comerciais, exigindo a conformidade com as normas, incluindo:

- ABNT NBR 10339 - Piscina - Projeto, execução e manutenção de 09/19/2018.
- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão de 30/09/2004.
- Outras normas aplicáveis a estes fins.

Inspeção e Recebimento

Confira o Produto no ato do recebimento!



Ao desembalar o equipamento, verifique se houve danos causados durante o manuseio e transporte. Se identificar qualquer irregularidade, como falta de componentes ou danos no equipamento, notifique imediatamente o Transportador e o Fabricante. Essa pronta comunicação permitirá uma resolução ágil e eficaz da situação.

2. Introdução

Esta trocador de calor foi desenvolvida em conformidade com rigorosas normas para garantir qualidade, confiabilidade e versatilidade. Este manual fornece informações essenciais para instalação, transporte, operação e manutenção, visando evitar danos não cobertos pela garantia. Sendo assim é de extrema importância, respeitar e seguir todas as informações aqui contidas.

O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes de instalação, manutenção, operação ou movimentação inadequadas.

A instalação deve ser realizada exclusivamente por profissionais capacitados ou revendedores autorizados. O manuseio do aparelho por pessoas sem experiência requer supervisão e instruções adequadas.

Recomenda-se a supervisão de crianças para evitar brincadeiras próximas ao aparelho. A operação e manutenção devem seguir as especificações de tensão indicadas no manual e na etiqueta do produto, utilizando apenas peças de reposição originais, se necessário.

Funcionalidades e Características

- **Aquecimento e Resfriamento:** O trocador de calor mantém a temperatura constante da água da piscina, conforme programado pelo usuário.
- **Durabilidade:** O condensador, fabricado com tubos de titânio e carcaça de PVC, possui alta resistência à corrosão causada pelos agentes químicos da água.
- **Instalação Flexível:** Pode ser instalada em diversos ambientes externos.
- **Operação Silenciosa:** Compressor eficiente e ventilador silencioso garantem baixo nível de ruído.
- **Termostato Controlador Moderno:** Unidade micro controladora permite regulação de parâmetros de operação, exibindo status e falhas no display. O controle remoto (opcional) oferece segurança adicional.

A montagem, conexões hidráulicas, instalação elétrica e o comissionamento devem ser realizadas por profissional qualificado.

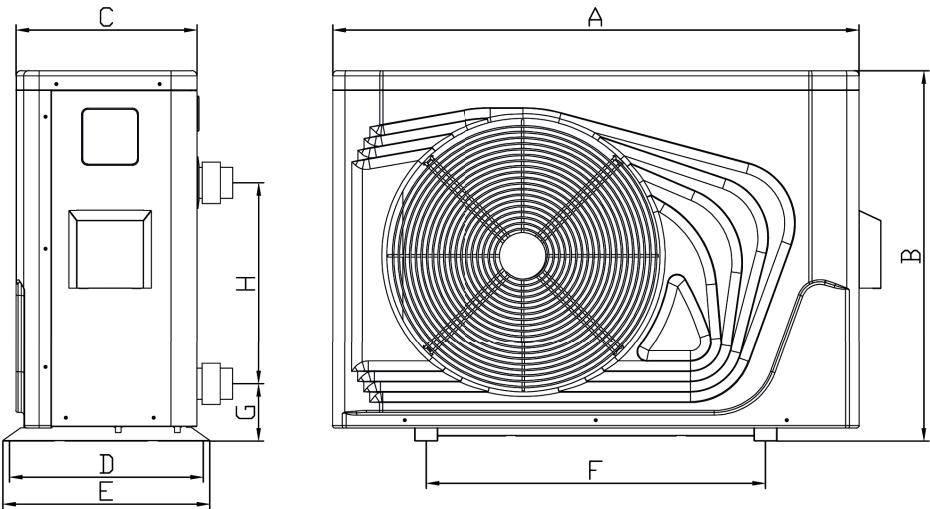
É essencial manter a temperatura da piscina abaixo do valor recomendado pelo fabricante da mesma, pois preserva sua vida útil.

3. Especificações

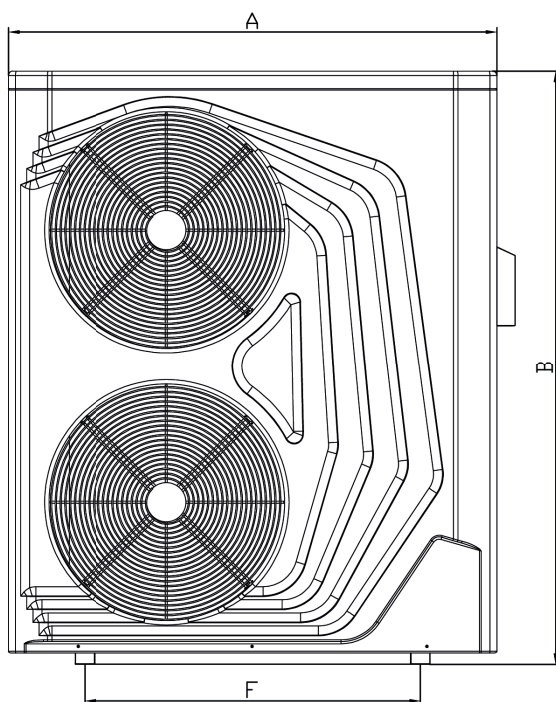
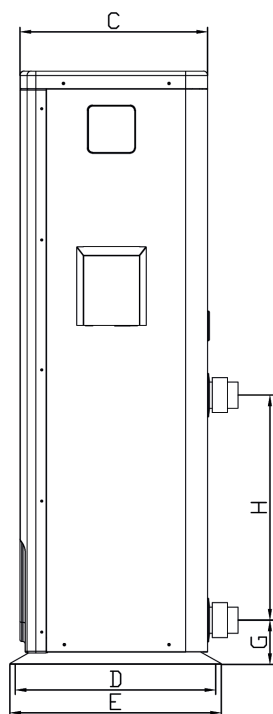
3.1 Características Técnicas

Modelo		TC 15	TC 30	TC 40	TC 60
A26 / W26 / Umid. 80%					
Capacidade de Aquecimento	BTU/hr	14.000	24.000	30.000	43.000
	kW	4.2-1.2	6.9-1.7	8.8-2.1	12.7-2.9
Potência consumida aquecimento (kW)		0.65-0.10	1.05-0.14	1.36-0.18	1.95-0.24
COP (W/W)*		6.5-12.2	6.6-12.3	6.5-12.2	6.5-12.1
A15/ W26 / Umid. 80%					
Capacidade de aquecimento (kW)		3.1-0.9	5.2-1.3	6.5-1.7	8.8-2.1
Potência consumida aquecimento (kW)		0.69-0.13	1.16-0.18	1.45-0.24	1.96-0.30
COP (W/W)*		4.5-7.0	4.5-7.1	4.5-7.0	4.5-7.0
A15/ W26 / Umid. 70%					
Capacidade de refrigeração (kW)		1.9-0.6	3.3-1.0	4.2-1.3	5.6-1.7
Potência consumida resfriamento (kW)		0.58-0.15	1-0.24	1.31-0.33	1.70-0.44
EER (W/W)		3.3-4.1	3.3-4.1	3.2-3.9	3.3-3.9
Potência de entrada (kW)		0,8	1,8	1,8	2,8
Corrente (A)		4	8,2	8,2	13
Fonte de alimentação		230Vac / 1Ø / 60Hz			
Volume de piscina recomendado (com cobertura de piscina) (m³)		5-15	10-30	20-40	35-55
Temperatura do ar de operação (°C)		-15 - 43			
Volume de fluxo de água ideal (m³/h)		2	4	5	6
Volume mínimo de fluxo de água (m³/h)		1,5	3	4	4,5
Volume máximo de fluxo de água (m³/h)		3,5	6	7	9
Queda de pressão da água (Kpa)		6	6	8	8
Conexão de água (mm)		50			
Ruído a 10m (dB(A))		16-27	18-29	19-29	21-32
Ruído a 1m (dB(A))		36-48	38-49	39-51	42-52
Tipo de compressor		ROTATIVO DC INVERTER			
Trocador de Calor		Titânio em PVC			
Invólucro		ABS			
Refrigerante		410A			
Dimensões líquidas da unidade (C/L/A)		830 x 300 x 560	830 x 300 x 560	830 x 300 x 560	950 x 315 x 660
Dimensões da caixa (C/L/A)		900 x 380 x 600	900 x 380 x 600	900 x 380 x 600	1000 x 400 x 690
Peso líquido / bruto (Kg)		35 / 40	39 / 44	54 / 60	63 / 71

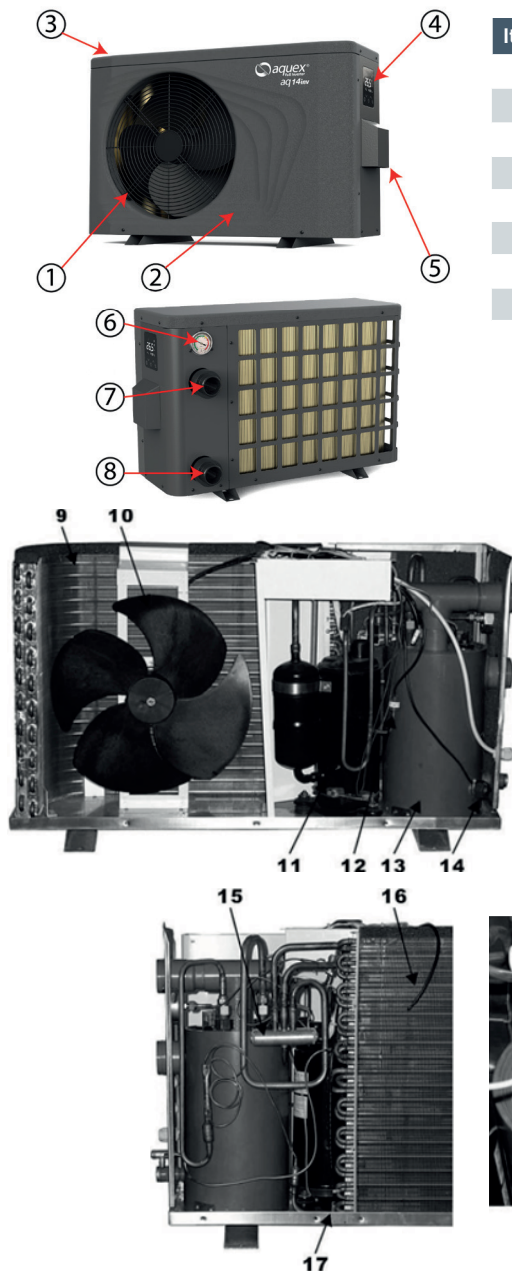
3.2 Dimensões (mm)



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
TC 15	830	556	300	325	350	467	100	220
TC 30	830	556	300	325	350	467	100	260
TC 40	830	556	300	325	350	467	100	260
TC 60	950	658	315	340	365	587	110	270

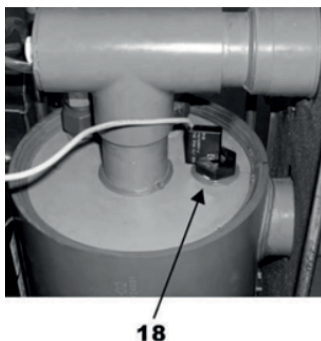


3.3 Componentes

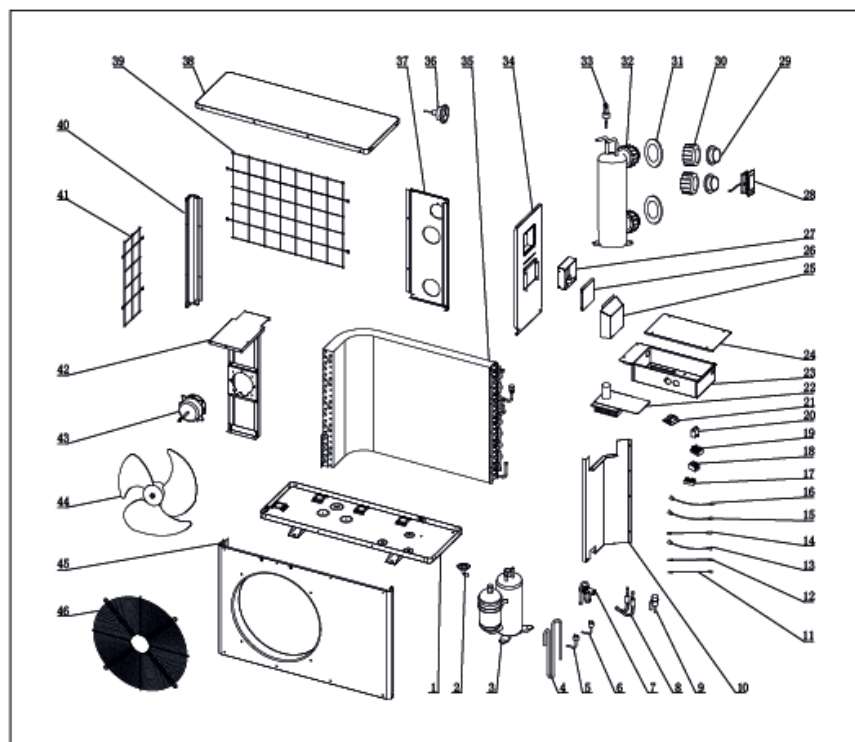


Item	Componente
1	Grade de proteção do Ventilador
2	Painel Frontal
3	Tampa Superior
4	Painel de Controle
5	Entrada para cabo de Alimentação
6	Manômetro - Pressão Gás Refrigerante
7	Conexão - Saída de Água
8	Conexão - Entrada de Água

Item	Componente
9	Evaporador
10	Ventilador
11	Compressor
12	Sensores de Alta e Baixa Pressão
13	Trocador de Calor de Titânio
14	Sensor de Temperatura - Água da Piscina
15	Válvula 4 Vias
16	Sensor de Temperatura Ambiente
17	Sensor de Degelo
18	Sensor de Fluxo de Água



3.4. Vista Explodida



1	Quadro	17	Terminal público	33	Interruptor de fluxo de água
2	Bocal de drenagem	18	Terminal da bomba de água	34	Painel lateral direito
3	Compressor	19	Terminal	35	Condensador
4	Tubo de cobre	20	Capacitor do ventilador	36	Manômetro de pressão
5	Interruptor de baixa pressão	21	Placa de comutação de marcha alta/baixa do ventilador	37	Painel lateral traseiro
6	Interruptor de alta pressão	22	Placa de acionamento do inversor	38	Tampa superior
7	Válvula de quatro vias	23	Caixa elétrica	39	Rede de proteção traseira
8	Filtro	24	Tampa da caixa elétrica	40	Pilar traseiro
9	Válvula E E	25	Caixa à prova d'água	41	Rede de proteção esquerda
10	Placa de borda	26	Tampa da caixa de terminais	42	Suporte do motor
11	Sensor de entrada de água	27	Caixa de terminais	43	Motor do ventilador
12	Sensor de saída de água	28	Controlador de fio	44	Ventilador
13	Sensor do compressor	29	Kit de conexão de água da junta	45	Painel frontal
14	Sensor de cobre	30	Kit de conexão de água	46	Rede de proteção do ventilador
15	Sensor ambiente	31	Para-lama de água de borracha	47	
16	Sensor de retorno de gás	32	Trocador de calor de titânio	48	

4. Requisitos de Instalação

4.1 Local de Instalação

A unidade pode ser instalada em qualquer ambiente externo, desde que sejam respeitadas as distâncias mínimas de segurança.



A trocador de calor deve ser instalada afastada de gás inflamável, pois incêndios podem ocorrer.



É importante que não haja incidência sobre o equipamento de qualquer fluxo de água.



Não instale a trocador de calor em ambiente fechado, onde não haja renovação do ar.

Ao bloquear a entrada de ar, a eficiência da troca térmica é prejudicada e a água não é adequadamente aquecida ou resfriada.

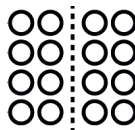


Não instale a trocador de calor onde grandes quantidades de água possam cair do teto. Telhados inclinados sem calhas deixam cair uma quantidade significativa de água da chuva misturada com detritos que entram na unidade. Neste caso, pode ser necessário instalar uma proteção superior.



Não instale a trocador de calor perto de arbustos que possam bloquear a entrada de ar ou que possa obstruir por folhagens.

O trocador de calor deve ser instalada longe de qualquer obstáculo, que impeça tanto a entrada de ar no evaporador como a exaustão do ventilador.

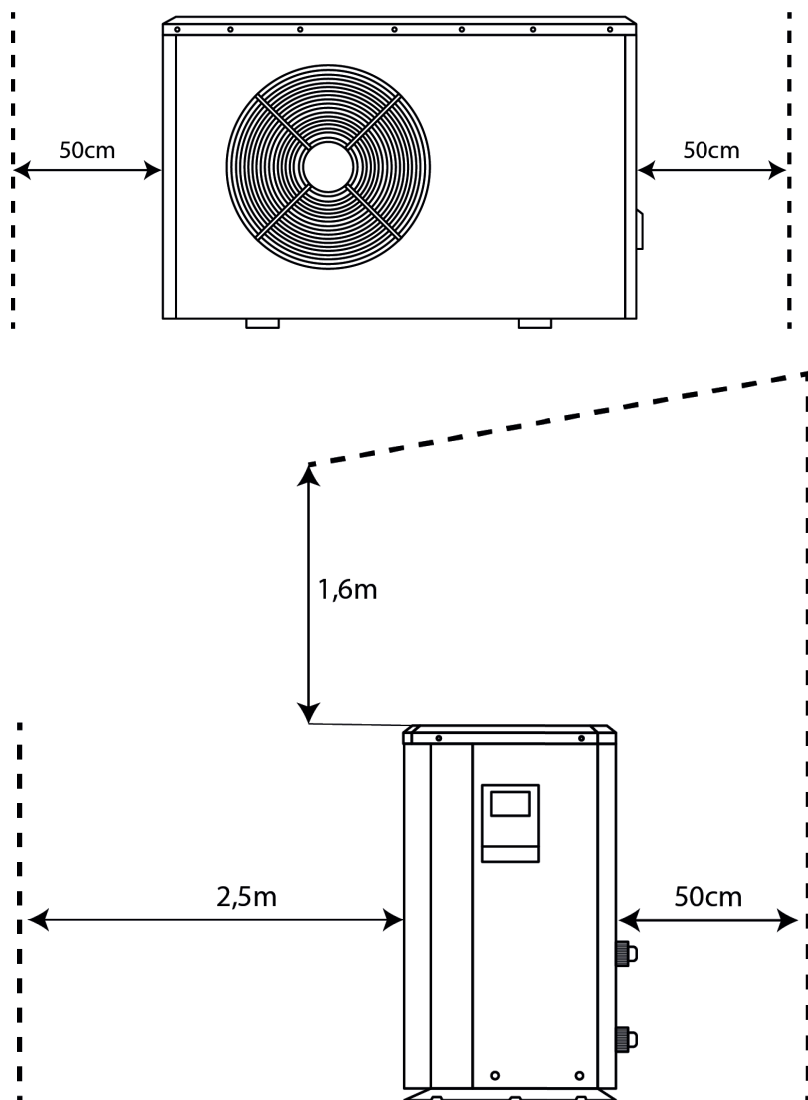


Instale a trocador de calor próximo à piscina, isso fará com que nenhuma isolamento térmica na tubulação hidráulica seja necessária. Quanto mais longe trocador de calor estiver em relação à piscina, maior será a perda de calor através da tubulação. Na maior parte do seu comprimento, a tubulação (sempre que possível) deve estar enterrada.

4.2 Distâncias Mínimas de Segurança

A instalação do trocador de calor deve permitir fácil acesso ao equipamento.

Levar em consideração as condições do local, como a proximidade e altura das paredes e zonas de acesso público. O trocador de calor deve instalada com espaço suficiente para inspeção e manutenção, conforme abaixo:



Requisitos de Instalação

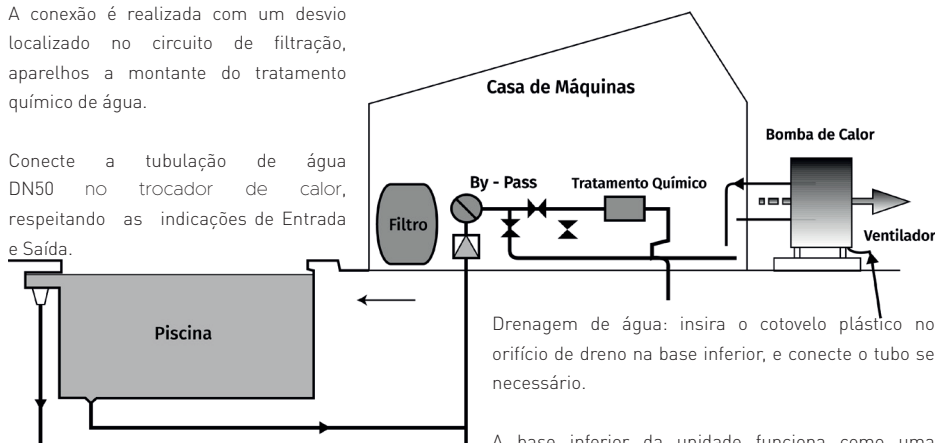
- 1) Deve ter acesso de no mínimo 50cm nas laterais e parte traseira e 2,5m na frente do ventilador. Estas medidas são para facilitar o serviço e o fluxo de ar adequado.
- 2) Se necessário colocar o trocador de calor em área coberta, o telhado deve estar a uma distância mínima de 1,6m acima do topo da unidade.
- 3) Instale a pelo menos 1,6m distante da parede interna da piscina ou spa, a menos que o trocador de calor esteja separada da piscina ou spa por uma cerca ou outra barreira de 1,55m de altura.

4.3. Esquema de Instalação Hidráulica

Somente são fornecidos a unidade principal (trocador de calor) e as uniões de entrada e saída de água. Os outros itens da instalação necessários ao sistema hidráulico são de responsabilidade do cliente.

A conexão é realizada com um desvio localizado no circuito de filtração, aparelhos a montante do tratamento químico de água.

Conecte a tubulação de água DN50 no trocador de calor, respeitando as indicações de Entrada e Saída.



Drenagem de água: insira o cotovelo plástico no orifício de dreno na base inferior, e conecte o tubo se necessário.

A base inferior da unidade funciona como uma bandeja que retém a água da chuva e a condensação. Mantenha os orifícios de drenagem localizados na base da unidade sem desobstruídos.

A tubulação deve ter no máximo 15 m (para entrada e saída de água) da piscina até o trocador de calor, totalizando 30m.

Se o solo for muito úmido terá uma perda de calor maior. Esta perda significa um tempo de funcionamento do trocador de calor 3% ~ 5% maior, sendo assim, recomendamos nesses casos, a isolamento da tubulação com vermiculita a fim de diminuirmos essa perda térmica.

A tubulação do trocador de calor pode ser de PVC para água fria, porém um by-pass deve ser configurado (para regular a vazão de acordo com a vazão nominal do trocador de calor). A perda de carga do trocador de calor é de até 10kPA na vazão máxima indicada.

Requisitos de Instalação

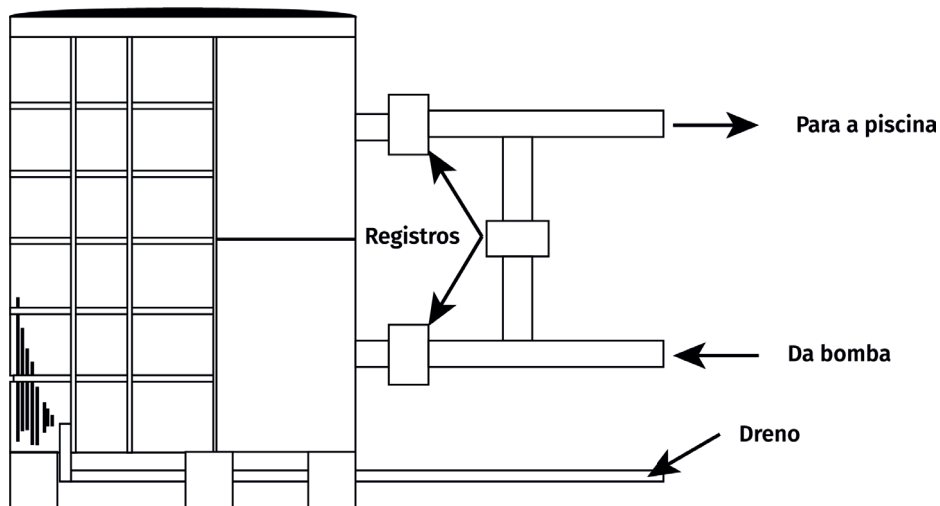
Instalação

Conecte a linha de saída (retorno) do filtro a entrada de água fria do trocador de calor e a saída de água no retorno para a piscina. Utilizar tubulação de PVC 50mm para conexão ao sistema de filtração da piscina ou spa.



Todo e qualquer equipamento de tratamento químico como gerador de cloro, clorador de pastilha, bombas dosadoras etc, devem ser instalados obrigatoriamente após a trocador de calor.

É recomendada a utilização de luvas de união de by-pass na tubulação para acoplamento na entrada e saída da trocador de calor, de forma a facilitar a manutenção, quando necessária.



A água condensada percorre o interior do trocador de calor e é descartada através do dreno ao lado da base. O dreno possui um conector para mangueira de 20mm de diâmetro para o descarte apropriado dos líquidos. É fácil confundir essa condensação com vazamento de água dentro do trocador de calor.

Nota: uma maneira rápida de verificar se há vazamentos é desligar o trocador de calor e manter a motobomba ligada. Se a água parar de sair do dreno não há vazamento, apenas condensação. Outra maneira rápida de testar para checar vazamentos é verificar a presença de cloro no líquido drenado, se não houver presença de cloro no dreno então não há vazamento.

4.4. Esquema de Instalação Elétrica



A instalação elétrica deve ser realizada por um profissional qualificado (preferencialmente eletricitista ou eletrotécnico) e estar de acordo com a legislação e Normas Técnicas locais vigentes. Para o Brasil a Norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, estabelece detalhadamente os critérios que devem ser seguidos para instalação, protegendo a instalação, equipamentos pessoais e animais.

- Um projeto bem dimensionamento, garante o perfeito funcionamento do trocador de calor, protege o equipamento e aumenta sua vida útil.
- A alimentação elétrica deve estar em um circuito exclusivo.
- Os cabos de alimentação devem ser dimensionados por profissional qualificado, considerando a potência nominal do equipamento e a queda de tensão em função da distância entre o quadro de alimentação e do trocador de calor.



VERIFIQUE A TENSÃO DE LIGAÇÃO ANTES DE CONECTAR A ENERGIA.

É obrigatório a instalação de dispositivos que ofereçam segurança para a instalação, tais como:

- DR / DR (Interruptor Diferencial Residual)
- DPS (Dispositivos de Proteção contra Surtos)
- Aterramento*
- Contator
- Relé Falta Fase
- Relé de Sobrecarga

A falta dos dispositivos de proteção elétrica nos motores, assim como ligação errada acarretará a perda da GARANTIA.

A garantia não cobre danos provenientes de descargas elétricas, problemas no fornecimento e fenômenos da natureza.



***O ATERRAMENTO É OBRIGATORIO!**

Para total segurança da instalação elétrica, certifique-se que o equipamento esteja perfeitamente aterrado, conforme norma ABNT NBR 5410. Utilize o terminal existente para aterramento, conectando-o a um cabo de bitola adequado conforme o projeto e este a uma haste de aterramento apropriada.

Nota: Embora o trocador de calor seja eletricamente isolada do resto da instalação, devemos tomar todos os cuidados de modo a evitar a presença de eletricidade na água piscina. Sendo assim, o disjuntor IDR / DR e o aterramento e o da unidade são obrigatórios para proteção contra fuga de corrente.

O trocador de calor possui uma caixa de ligação específica para receber o cabeamento de alimentação de energia elétrica. Para acessar a caixa de ligação, remova o parafuso da tampa lateral e desloque-a para baixo para removê-la.

Conecte os cabos de alimentação elétrica aos bornes **L** (Fase), **N** (Neutro) e  (Aterramento).

O disjuntor IDR / DR de proteção do trocador de calor deve ser de fácil acesso, e preferencialmente estar próximo da mesma. Desta forma permite o desligamento rápido do equipamento no caso de alguma manutenção.



Terminais 1 e 2: Saída de energia elétrica para a motobomba 220Vac / 60Hz (até 10A)

Controle

O trocador de calor é equipada com um sensor de fluxo de água, cuja função é aplicar o sinal na placa eletrônica de controle quando o fluxo de água é suficiente.

Recomendamos, quando possível, controlar o trocador de calor por meio da bomba de filtração (entrando em contato com o relé [não fornecido] para atuar no circuito de alimentação do trocador de calor).

A velocidade do fluxo de água recomendada é de 4 ~ 10m³/h.

4.5. Dimensionamento Elétrico - Cabos e Proteção



Importante: Recomenda-se que os cabos de alimentação e controle do trocador de calor e motobomba estejam protegidos por eletroduto de diâmetro e material adequado para o ambiente de instalação. Em caso de instalação em ambiente externo, utilizar cabos com proteção UV, preferencialmente com isolamento de 1KV / 90°C normatizado.

NOTAS:

1) Os cabos de alimentação devem ser dimensionados por profissional qualificado, considerando a potência nominal do equipamento e a queda de tensão em função da distância entre o quadro de alimentação e o trocador de calor.

2) Os dispositivos de proteção devem ser dimensionados por profissional qualificado, considerando a potência nominal do equipamento, a bitola dos cabos e fator de segurança, devidamente calculados.



Alimentação MONOFÁSICA				
Corrente Nominal Trocador de Calor	L / N / T (Fase / Neutro - Fase / Terra)	Disjuntor	IDR / DR	Cabos de Sinal / Controle
Até 10A	3 x 2,5 mm ²	16A	30mA	N x 0,5 mm ²
11 ~ 18A	3 x 2,5 mm ²	25A	30mA	N x 0,5 mm ²
19 ~ 25A	3 x 4,0 mm ²	32A	30mA	N x 0,5 mm ²
26 ~ 32A	3 x 6,0 mm ²	40A	30mA	N x 0,5 mm ²
33 ~ 45A	3 x 10 mm ²	50A	30mA	N x 0,5 mm ²
46 ~ 55A	3 x 16 mm ²	63A	30mA	N x 0,5 mm ²
56 ~ 60A	3 x 16 mm ²	70A	30mA	N x 0,5 mm ²
61 ~ 70A	3 x 25 mm ²	80A	30mA	N x 0,5 mm ²
71 ~ 80A	3 x 25 mm ²	100A	30mA	N x 0,5 mm ²

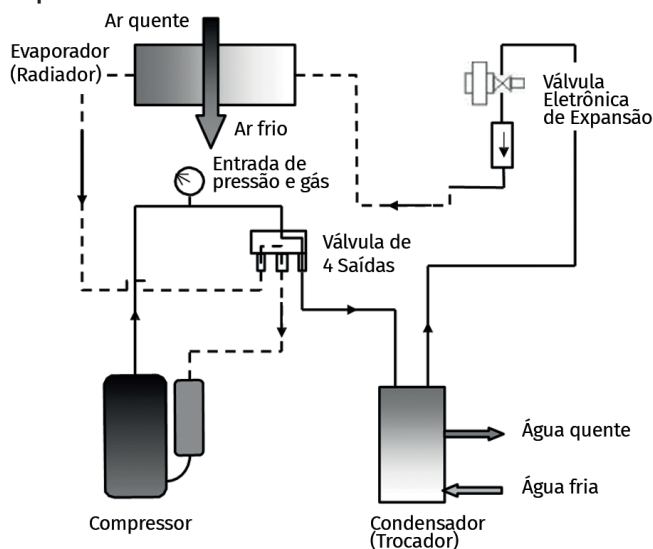
*Recomendado uso de Disjuntor Curva C ou D

** Para correntes acima de 80A, utilizar Disjuntor Caixa Moldada.

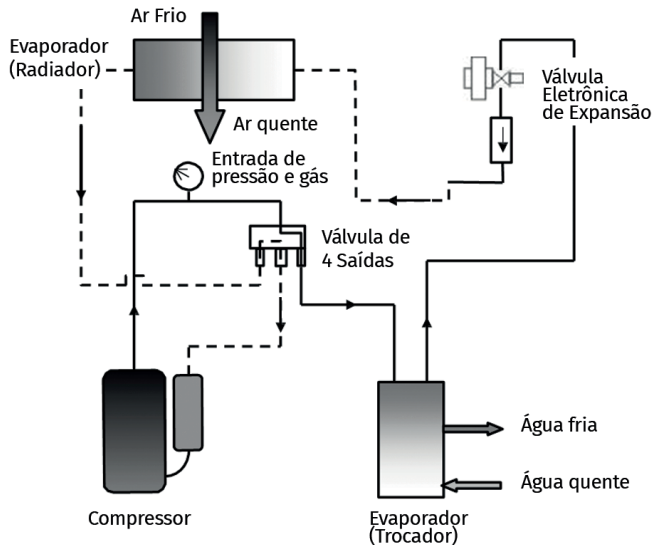
5. Diagrama Geral de Funcionamento do Equipamento

A bombade calor é reversível, permitindo seu aquecimento ou resfriamento da piscina.

5.1. Modo Aquecimento



5.2. Modo Resfriamento



6. Teste Inicial e Sistemas de Segurança

Verificação da Pressão do Gás Refrigerante



- 1) Antes de ligar o trocador de calor, em temperatura ambiente ($\approx 20^{\circ}\text{C}$), o manômetro deve indicar uma pressão entre $14 \sim 16 \text{ kg/cm}^2$.
- 2) Feche completamente a válvula de passagem e abra as válvulas de entrada e saída de água do trocador de calor. Nessas condições, a totalidade do fluxo de água passa pela unidade.
- 3) Ligue a o trocador de calor no modo de aquecimento.
- 4) Aguarde até que o manômetro estabilize a pressão.
- 5) O ajuste correto da pressão está entre $21 \sim 35 \text{ kg/cm}^2$.
Na maioria dos casos (bomba de filtração com fluxo até $20 \text{ m}^3/\text{h}$), você não precisa abrir a válvula de passagem.
Caso a pressão estabilizada for inferior a 21 kg/cm^2 , a abertura progressiva da válvula by-pass permitirá aumentar essa pressão.

Parâmetros Recomendados da Água

Os parâmetros químicos da água devem ser devidamente regulados, pois o desequilíbrio pode ocasionar danos ao equipamento e perda da garantia.

- Temperatura Máxima: 40 °C
- Cloro: 1,0 ~ 3,0 ppm
- pH: 7,4 ~ 7,8
- Sal: 3.400 ppm
- Dureza cálcica: 200 ~ 400 ppm (CaCO₃)
- Alcalinidade total: 80 ~ 120 mg/l (CaCO₃)

Teste Inicial



Nota: O primeiro acionamento do trocador de calor deve ser feito apenas com a moto bomba ligada, de forma a circular água no trocador de calor.

Após a ligação hidráulica e elétrica, siga estes passos para ligar o trocador de calor:

- 1) Energize o trocador de calor, ligando o disjuntor do circuito de alimentação
- 2) Ligue a motobomba do filtro
- 3) Ligue o trocador de calor, pressionando o botão  no controlador
- 4) Após o acionamento do trocador de calor verifique se o ar que sai da mesma está frio (normalmente de 5 °C ~ 10 °C abaixo da temperatura ambiente).

Utilize um termômetro infravermelho



ou

Termômetro Penta



- 5) Com o trocador de calor ligada, desligue a motobomba. O trocador de calor deve ser desligada automaticamente, sinalizando falta de fluxo de água.
- 6) Deixe o trocador de calor e a motobomba ligadas por um período, até atingir a temperatura desejada da piscina. Quando a temperatura da água for alcançada o trocador de calor deve desligar automaticamente.

O trocador de calor será ligada novamente, automaticamente, quando a temperatura de água cair mais de 2 °C em relação a temperatura programada.

Sistema de Segurança e Controle

O trocador de calor é equipada com um relé de estado sólido com um retardo de 3 minutos para proteção elétrica contra faltas de energia muito curtas. Este retardo será reiniciado automaticamente após 3 minutos de interrupção. O trocador de calor está equipada com:

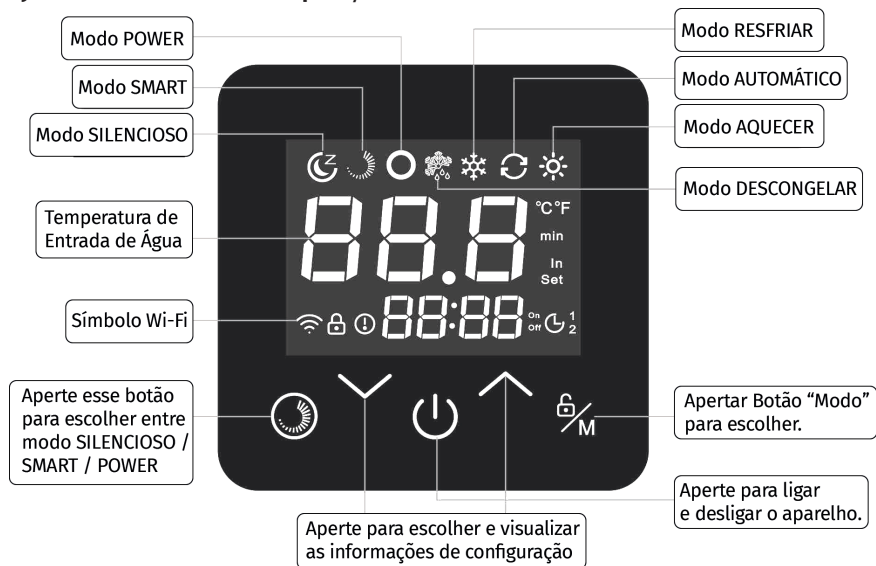
- Controle de temperatura.
- Sensor de temperatura do compressor: desliga o trocador de calor, protegendo a unidade em caso de superaquecimento por períodos prolongados.
- Sensor de temperatura do evaporador: responsável por acionar o sistema de degelo.
- Sensor de temperatura ambiente: desliga o trocador de calor quando a temperatura externa cai abaixo de -7 °C (padrão de fábrica). A unidade é ligada, automaticamente, quando a temperatura externa sobe para -5 °C (padrão de fábrica).
- Sensor de temperatura do trocador de calor: desliga o trocador de calor quando a temperatura da água atingir a temperatura programada. A unidade é ligada, automaticamente, quando a temperatura cair mais de 2 °C em relação a temperatura programada (padrão de fábrica).
- Sensor de fluxo de água: instalado na saída do trocador, é responsável por desligar o trocador de calor caso falte água no sistema ou o fluxo seja insuficiente.
- Válvula de alta pressão - Gás.
- Válvula de baixa pressão - Gás.



Se ocorrer algum problema nesses sistemas, uma mensagem de falha será exibida no visor do controlador. Consulte o capítulo “Códigos de Erro, Causas e Soluções” mais abaixo.

Cuidado: a remoção ou derivação de um dos sistemas de controle ou segurança envolve o cancelamento da garantia.

7. Ajuste dos Parâmetros de Operação



Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Modo de Aquecimento Smart		Temperatura de entrada de água.
	Modo de Aquecimento Silencioso		Temperatura de configuração
	Modo de Aquecimento Power		Temporizador ligado ou desligado
	Modo de Resfriamento Smart		Relógio ou Temporizador
	Modo de Resfriamento Silencioso		Erro
	Modo de resfriamento Power		Bloqueio
	Modo automático		Wi-fi
	Modo Descongelamento		

Ajuste dos Parâmetros de Operação

• Bloquear e desbloquear o painel:

Para desbloquear o painel, aperte  por 3 segundos.
O painel se bloqueará automaticamente com 20 segundos de inatividade.

• Botão de Ligar / Desligar:

Em interface padrão, aperte o botão  por 3 segundos para ligar / desligar.
Em interface de configuração de parâmetros, aperte por 3 segundos para retornar para a interface padrão.

• Mudar Configuração:

Aperte o botão  para mudar o modo "Aquecimento" / "Resfriamento" / "Automático"

• Mudar velocidade de fluxo:

Aperte o botão  para mudar a velocidade de fluxo.

• Ajuste de temperatura:

Quando o trocador de calor estiver ligada, aperte o botão  ou o  para ajustar a temperatura.
Após 3 segundos de inatividade, o display voltará a mostrar a temperatura de entrada de água.

• Status do aparelho:

Aperte  por 3 segundos para ativar a interface de status. Aperte os botões  ou  para que o display mostre o parâmetro.

Display	Significado	Variação
1	Temperatura de entrada de água	~50 ~99°C
2	Temperatura de saída de água	~50 ~99°C
3	Temperatura ambiente externa	~50 ~99°C
4	Temperatura do sensor do gás de escape	~0 ~150°C
6	Temperatura do sensor da serpentina de aquecimento	~50 ~150°C
7	Temperatura do sensor da serpentina de resfriamento	~50 ~150°C
8	Principais etapas do EEV	80 ~480
A	Corrente do Compressor	0 ~30A
b	Temperatura Modular	50 ~150°C
C	Valor da tensão do barramento CC	
d	Frequência de fluxo do compressor	20 ~90Hz
E	Velocidade de rotação do ventilador 1	0~1599(rpm)
F	Velocidade de rotação do ventilador 2	0~1599(rpm)

Ajuste dos Parâmetros de Operação

• Ajuste de relógio:

Na interface padrão, aperte o botão  por três segundos para entrar nas Configurações de Relógio. Horas e minutos piscarão.

Aperte o botão  para ajustar a hora enquanto estiver nas Configurações de Relógio. A hora piscará.

Aperte os botões  ou  para escolher a hora desejada.

Aperte novamente o botão  para ajustar agora os minutos. Os minutos piscarão.

Aperte os botões  ou  para escolher os minutos desejados.

Aperte novamente o botão  para retornar à interface padrão.

Aperte o botão  na Configuração de Hora para salvar a configuração atual e retornar à interface padrão.

Em 30 segundos de inatividade na Configuração de Hora salvará a configuração atual e retornará à interface padrão automaticamente.

• Ajuste de temporizador:

Na interface padrão, aperte o botão  por três segundos para entrar nas Configurações de Temporizador.

Existem no total 2 temporizadores e o Temporizador 1 piscará primeiro.

Aperte o botão  para configurar a hora para ligar o aparelho enquanto o timer 1 está piscando.

Aperte  ou  para ajustar a hora enquanto os dígitos piscam.

Aperte o botão  novamente para configurar os minutos após configurar a hora. Aperte  ou  para ajustar os minutos enquanto os dígitos piscam.

Aperte novamente o botão  para configurar o timer 1 para desligar o aparelho. Siga as mesmas instruções indicadas acima para configurar horas e minutos desejadas.

Ajuste dos Parâmetros de Operação

Aperte novamente o botão  salvar as configurações de temporizador. Você pode usar os botões  ou  para selecionar o Temporizador 2 e configurá-lo, seguindo as mesmas instruções acima.

Se o temporizador estiver ligado, seu número estará aceso no painel.

Aperte o botão  na Configuração de Temporizador para salvar a configuração atual e retornar à interface padrão.

Enquanto nas configurações de temporizador, aperte  por três segundos para ativar ou desativar o temporizador selecionado

Se o tempo programado para ligar o aparelho for o mesmo para desligar, temporizador não funcionará.

Em 30 segundos de inatividade na interface de temporizador, as configurações serão salvas e o painel retornará para a interface padrão novamente.

• Retornar às Configurações de Fábrica:

Aperte ao mesmo tempo os botões  e  por 5 segundos para retornar às configurações de fábrica.

• Descongelamento:

Aperte ao mesmo tempo os botões  e  por 5 segundos para ativar o modo de descongelamento.

• Configuração de Rede Wi-Fi:

Aperte ao mesmo tempo os botões  e  por 5 segundos para parear o Wi-Fi. O símbolo  permanecerá brilhando até concluir ao pareamento.

Códigos de Erro, Causas e Soluções

Esta tabela explica os códigos de erro causados por um componente regulador defeituoso ou por uma operação de segurança. Quando vários erros ocorrem ao mesmo tempo, cada código de erro será exibido por 5 segundos, e também a temperatura da água de entrada.

Nº	Problema	Causa	Solução
E03	Proteção do interruptor de fluxo de água	Fluxo de água insuficiente.	Falha no interruptor de fluxo de água. Verifique a bomba de água. Bloqueio de tubulação.
E04	Proteção anticongelante	Proteção normal da máquina.	Não precisa fazer nada.
E05	Erro de alta pressão	Fluxo de água insuficiente.	Verifique o fluxo de água.
		Medidor de pressão não está funcionando.	Substitua o interruptor de pressão.
		Excesso de gás refrigerante.	Mande verificar o trocador de calor por um técnico em refrigeração.
E06	Erro de baixa pressão	Gás refrigerante insuficiente.	Mande verificar o trocador de calor por um técnico em refrigeração.
		Vazamento nos conduítes de resfriamento.	Mande verificar o trocador de calor por um técnico em refrigeração.
E09	Falha de comunicação entre o controlador de fio e PCB	Falha no fio de comunicação.	Verifique ou substitua o fio.
		Falha no controlador do fio.	Substitua o controlador de fio.
E10	Falha de comunicação do módulo de acionamento de frequência variável	Falha na PCB.	Substitua o PCB.
E12	A temperatura de exaustão do compressor está muito alta	A temperatura da água e a temperatura ambiente estão muito altas.	Ajuste para a segurança da temperatura da água.
		Vazamento de refrigerante.	Verifique e repare.
		Fluxo de água insuficiente.	Verifique o fluxo de água.
E15	Falha do sensor de temperatura de entrada	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura de entrada.	Substitua o sensor de temperatura de entrada.

Nº	Problema	Causa	Solução
E16	Falha do sensor do evaporador	Falha no evaporador.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura do evaporador.	Substitua o sensor de temperatura do evaporador.
E18	Falha do sensor de exaustão do compressor	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de exaustão do compressor.	Substitua o sensor de exaustão do compressor.
E20	Falha do módulo de frequência	Módulo IPM com defeito.	Substitua o PCB.
E21	Falha do sensor ambiente	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura ambiente.	Substitua o sensor de temperatura ambiente.
E23	Proteção de temperatura da água de saída de resfriamento muito baixa	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura de saída.	Substitua o sensor de temperatura de saída.
		O fluxo de água está muito baixo.	Verifique a bomba e o fluxo de água.
E27	Falha do sensor de temperatura de saída	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura de saída.	Substitua o sensor de temperatura de saída.
E28	Falha do motor do ventilador	O código de discagem da PCB está errado.	Altere para o código de discagem correto.
E29	Falha do sensor de temperatura do gás de retorno	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura do gás de retorno.	Substitua o sensor de temperatura do gás de retorno.
E32	Proteção de temperatura da água de saída de aquecimento muito alta	Falha de conexão.	Verifique a conexão.
		Falha no sensor de temperatura de saída.	Substitua o sensor de temperatura de saída.
		O fluxo de água está muito baixo.	Verifique a bomba e o fluxo de água.

8. Manutenção

O fabricante não é responsável por realizar ajustes de manutenção do momento da compra, apenas em caso de garantia por assistência técnica.

8.1. Limpeza e Higienização

A limpeza do trocador de calor é importante para mantê-la em pleno funcionamento.



Para realizar a limpeza, desligue a alimentação elétrica do trocador de calor.



Para o funcionamento eficaz, a livre circulação de ar através das aletas da serpentina do evaporador é necessária.



Recomenda-se que a unidade seja limpa por um técnico qualificado periodicamente.

A periodicidade indicada é a cada 12 meses, no máximo. No entanto pode ser necessário diminuir este período caso o trocador de calor esteja instalada em ambiente sujeito a muita poeira e outros detritos.

A limpeza deve ser realizada de forma delicada, de maneira a não prejudicar o produto, podendo ser realizada com uma mangueira. Não deve ser utilizado lavadora de pressão para a limpeza, que causaria possíveis danos às aletas, ocasionando na perda de garantia.

O gabinete é projetado para uso ao ar livre e não exige cuidados extremos, podendo ser lavado com água e sabão neutro.

8.2. Manutenção Preventiva



Verifique o fluxo de água periodicamente. Falta de água ou entrada de ar no sistema devem ser evitadas para que o sistema não perca desempenho e confiabilidade.



Anualmente verifique os dispositivos de segurança elétrica e realize o reaperto nas conexões dos cabos.



A água da piscina ou spa deve ser filtrada regularmente de modo a evitar danos o trocador de calor.



Mantenha os furos de drenagem na base da unidade desobstruídos, pois podem ocasionar em oxidação.



A área ao redor do trocador de calor deve ser seca, limpa e ventilada. Faça a limpeza regular do trocador de calor (evaporador) para manter uma boa troca de calor e economizar energia.



Caso o trocador de calor não seja utilizada por muito tempo, é aconselhável que se drene toda a água de seu interior, de modo a não causar congelamento e/ou proliferação de bactérias.



A carga de fluido refrigerante deve ser feita apenas por técnico qualificado.



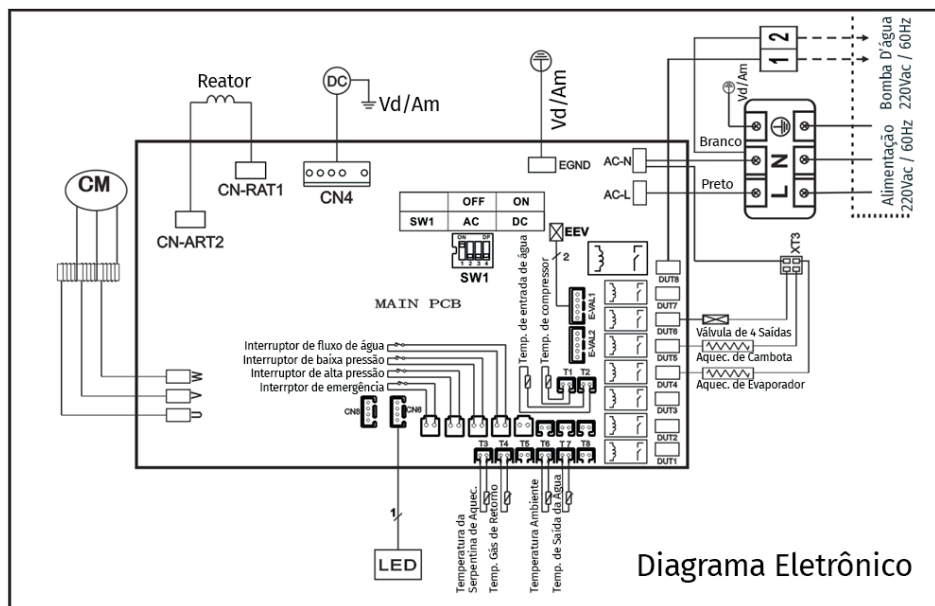
Caso o trocador de calor opere de modo anormal, desligue a unidade e contate um técnico qualificado.

8.3. Problemas Recorrentes

Caso o trocador de calor não funcione, seja do não aquecimento da água ou qualquer outro problema, verifique sempre os códigos de falha no controlador da unidade. Este procedimento e informações facilitará caso seja necessário acionar a assistência técnica.

Problema	Causa Provável	Solução
Display do Controlador não liga. 	• Disjuntor desligado • Alimentação Incorreta • Cabos de alimentação rompidos • Falta de energia na rede	• Rearme o disjuntor • Acione um técnico qualificado para: - Verificar se a tensão e cabos estão corretos. - Testar a continuidade dos cabos. - Certificar que há tensão na rede, realizando medição com multímetro.
O trocador de calor não liga.	• Controlador Desligado • Configurações de temperatura da água incorreta • Cabos de sinal / controle desconectados ou rompidos • Controlador com defeito • Placa de controle com defeito	• Pressione o botão liga/desliga para ligar a unidade • Verifique os parâmetros de temperatura da água e realiza o ajuste caso necessário • Verifique as conexões e teste a continuidade dos cabos. • Acione um técnico qualificado para a manutenção do aparelho
Tempo elevado para aquecimento ou perda de temperatura da água.	Troca de calor com o ambiente elevada durante o período noturno	Utilize capa térmica de piscina para manter e minimizar a perda de temperatura com o ambiente externo, quando da não utilização da piscina.

Problema	Causa Provável	Solução
Não aquece / resfria a água.	• O fluxo de água que circula na unidade não está de acordo com as especificações. • Configurações de temperatura da água incorreta. • Configurações do Timer e/ou temperatura no modo automático incorreto	• Verificar se existe obstruções, tais como um filtro entupido, filtro da bomba, um filtro sujo, ou válvulas não reguladas corretamente. • Verificar o período total da bomba ligada. Para o aquecimento inicial da piscina em tempo frio, poderá exigir uma semana para elevar a temperatura da água a um nível agradável para o usuário. • Verifique os parâmetros de temperatura da água e realize o ajuste caso necessário • Verifique a configuração do Timer, a temperatura no modo automático e realize o ajuste caso necessário.
A água se condensa no evaporador e nas tubulações de cobre internas	Evidência da extração de calor do ar	Quando o ar é frio com baixa umidade, a condensação pode não ser evidente
O trocador de calor só funciona enquanto a motobomba da piscina está em funcionamento	O trocador de calor depende do fluxo de água gerado pela motobomba da piscina para realizar a troca de calor e aquecer ou resfriar a água.	• Configure o timer ligar a unidade 24 horas por dia. • Ao atingir a temperatura desejada, volte a operação normal do aparelho (8 ~ 10h/dia). • Se a bomba da piscina e o trocador de calor desligarem antes de ser atingida a temperatura desejada, deve-se alongar o tempo de funcionamento de ambos. • Reiniciar o timer para permitir um tempo maior de funcionamento ou desativar o timer.
O fluxo de ar para a unidade está obstruído.	Obstrução por material particulado e/ou material natural, como galhos e folhas.	Realize a limpeza, removendo toda sujidade e/ou material das aletas da serpentina do evaporador.



9. Descarte / Destinação Correta



Este símbolo indica que este produto não deve ser descartado com outros resíduos domésticos.

Para evitar possíveis danos ao meio ambiente ou a saúde humana decorrentes do descarte não controlado de resíduos, recicle-o com responsabilidade para promover a reutilização sustentável dos recursos materiais.

Para devolver o dispositivo usado, use os sistemas de devolução e coleta ou entre em contato com o revendedor onde o produto foi adquirido. Eles podem levar este produto para reciclagem ambientalmente segura.

10. Garantia

Este equipamento conta com a seguinte garantia para o proprietário/consumidor:

- 90 dias de garantia legal, conforme o artigo 26, inciso II do Código de Defesa do Consumidor;
- + 275 dias de garantia contratual adicional, totalizando 12 meses de cobertura para produtos adquiridos diretamente na Sibrape ou por meio de revendas credenciadas.

Para produtos adquiridos em lojas online não credenciadas ou em estabelecimentos físicos cujos fornecedores não compraram diretamente da fábrica, aplica-se apenas a garantia legal de 90 dias, conforme determina o artigo 26, inciso II do Código de Defesa do Consumidor.

O prazo é contado a partir da data de entrega do produto, conforme expresso na nota fiscal de compra.

Certifique-se que o produto possua o manual do usuário e que você esteja ciente das condições de instalação, uso e manutenção do equipamento.

Todas as lojas revendedoras credenciadas como Gold são treinadas e estão aptas para prestar atendimento técnico. Antes de solicitar atendimento técnico para loja revendedora certifique que todas as possibilidades (problemas / possíveis causas / soluções) descritas neste manual foram verificadas.

Quando solicitar atendimento técnico tenha sempre em mãos a nota fiscal de compra. Exija sempre peças originais, lembrando que a garantia das peças e mão de obra dos reparos efetuados serão de 90 dias, exceto para os que adquirirem os produtos diretamente na Sibrape ou por meio de revendas credenciadas, quando então terão uma garantia contratual adicional de 275 dias, totalizando 12 meses de cobertura.

10.1. Excludente de Garantia

- Produto utilizado de forma inadequada, imprudente ou fora das recomendações da Aquex ou oficina autorizada.
- Reparação ou alteração por terceiros/empresas que não a Aquex ou oficinas autorizadas.
- Instalação de forma incorreta e contrária a este Manual.
- Desgaste natural oriundo de condições normais de funcionamento.
- Uso de fluidos corrosivos ou abrasivos não previstos no projeto do equipamento.
- Danos causados por transporte inadequado, quedas, etc.
- Desmontagem do equipamento, durante o período de garantia, sem a presença de um representante Aquex, exceto quando houver autorização por escrito.
- For submetido a condições além dos limites especificados em seu descritivo técnico.
- Infiltração de água e/ou fenômenos da natureza (sobrecarga e/ou descarga atmosférica).
- Uso inadequado ou negligência do usuário na instalação e operação.
- Danos decorrentes de má instalação, dimensionamento elétrico incorreto, falta dos dispositivos de proteção ou ligação elétrica errada do produto.

10.2. Procedimento de Garantia

Ao constatar algum defeito no equipamento entre em contato imediatamente com seu revendedor. Ele fará uma verificação previa e se houve algum problema quanto ao uso ou instalação ou produto.

Caso o problema seja de produto, ele deverá entrar em contato com a fábrica a fim de solucionar o problema.

11. Assistência Técnica Autorizada

Certifique-se que somente profissionais habilitados em refrigeração prestem manutenção no equipamento e o mesmo siga a orientação do fabricante.

Certifique-se que a área onde será feita a manutenção é bem arejada, o serviço a ser realizado deve estar de acordo com todos os processos controlados a fim de minimizar qualquer risco.

Evite trabalhar em área confinada e a área ao redor estar livre de qualquer fonte de calor ou faísca, todas as fontes de calor incluindo tabagismo devem ser evitados.

Nas manutenções do sistema de refrigeração se faz necessário o equipamento apropriado para extinção de incêndio. Para isso instale um extintor de incêndio de pó químico ou CO2 próximo da área de trabalho.

A reparação e manutenção dos componentes elétricos deve incluir as verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção de componentes. Se houver um defeito a fonte de alimentação não deve ser ligada na rede de alimentação até que o problema seja resolvido.

As verificações iniciais de segurança são:

- Capacitores devem ser descarregados para evitar faísca.
- Nenhum componente elétrico ou fiação devem estar expostos durante o carregamento, recuperação ou esvaziamento do sistema de gás refrigerante.
- Verificar se há continuidade de aterramento.

Para qualquer manutenção no sistema de refrigeração, é recomendado seguir o procedimento abaixo:

- Remover o gás refrigerante: A carga de gás refrigerante deve ser recolhida em cilindros apropriados.
- Purgar o circuito com gás inerte (Nitrogênio).
- Promover vácuo com bomba de vácuo e vacuômetro.
- Purgar novamente o gás inerte (Nitrogênio).
- Abrir o circuito.
- A tubulação do sistema deve ser limpa com produtos específicos (gás R141B) para limpeza de sistemas de refrigeração. Nunca utilizar ar comprimido ou oxigênio nesta tarefa.
- A descarga deve ser alcançada quebrando o vácuo do sistema continuando a preencher até que a pressão de trabalho seja alcançada.

Este processo deve ser repetido até que nenhum gás refrigerante esteja dentro do sistema.

Boas práticas a serem seguidas:

- Conheça o equipamento e como ele funciona.
- Isole o sistema eletricamente.
- Certifique-se que possua todos os equipamentos necessários para manutenção.
- Certifique-se que todos os EPI's - equipamentos de proteção individual - estejam disponíveis.
- Todo processo deve ser supervisionado por um profissional competente.
- Garanta que os manômetros, válvulas, mangueiras e cilindros para recolhimento de gás estão em boas condições e conforme as normas.
- Se um vácuo não for possível, faça um coletor para que o gás refrigerante possa ser removido de todas as partes do sistema.
- Certifique-se de que o cilindro coletor do gás refrigerante esteja numa balança antes de seu recolhimento.
- Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que por um curto período de tempo.
- Quando os cilindros estiverem cheios e o processo concluído, certifique-se de que os mesmos sejam removidos do local e todas as válvulas de isolamento do equipamento sejam fechadas.
- O gás refrigerante recuperado não deve ser utilizado em outro sistema de refrigeração a menos que tenha sido limpo e que o outro sistema utilize o mesmo gás refrigerante.
- Se houver remoção de óleo do compressor, certifique-se de que eles foram evacuados a um nível aceitável para garantir que o gás refrigerante inflamável não permaneça dentro do lubrificante, o processo de evacuação deve ser realizado antes do envio do compressor ao fornecedor.
- O equipamento deve ser identificado, informando que o gás refrigerante foi esvaziado. A etiqueta deve ser datada e assinada pelo responsável por este processo. Caso o gás refrigerante não tenha sido recolhido, esta informação deve ser declarada de forma explícita.

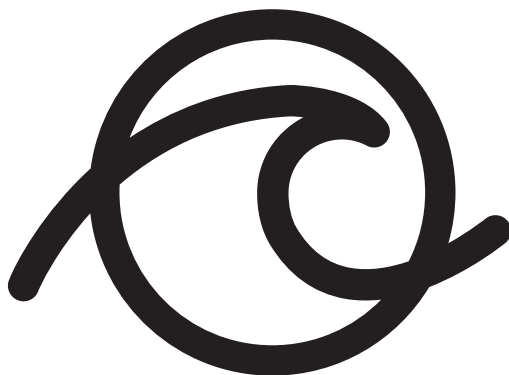
HENRIMAR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
CNPJ: 58.780.602/0001-99

Av. Engenheiro Camilo Dinucci, 241 Jardim Dumont
Araraquara - SP - CEP: 14808-593

www.henrimar.com.br
[Facebook.com/henrimarpiscinas](https://www.facebook.com/henrimarpiscinas)
[Instagram.com/henrimarpiscinas](https://www.instagram.com/henrimarpiscinas)
[Youtube.com/henrimarpiscinas](https://www.youtube.com/henrimarpiscinas)

Tel. (16) 3393-9900

E-mail: assistenciatecnica@henrimar.com.br



henrimar

VOCÊ MERECE UMA HENRIMAR

HENRIMAR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Av. Engenheiro Camilo Dinucci, 241 Jardim Dumont
Araraquara - SP - CEP: 14808-593

Tel. (16) 3393-9900

E-mail: henrimar@henrimar.com.br