



MANUAL DO USUÁRIO BOMBAS DE CALOR RVH FULL INVERTER

ÍNDICE

1. Agradecimento	3
2. Considerações Importantes	4
3. É de sua Responsabilidade	6
4. Precauções e Segurança	6
5. Peças e Acessórios	7
6. Vista Geral e Dimensões	8
7. Vista Explodida	9
8. Conhecendo sua Bomba de Calor	10
9. Sistema de Descongelamento	12
10. Faixa de Operação	13
11. Instalação	13
12. Instalação Dreno de Condensação	16
13. Quadro de Características Técnicas	19
14. Dimensionamento da Bomba de Calor	21
15. Instalando sua Bomba de Calor	22
16. Instalação do Registro de BY-PASS	25
17. Dimensionamento da Bomba de Água	26
18. Instalação Elétrica	27
19. Aterramento	32
20. Controlador	33
21. Operando	34
22. Download e Instalação de Aplicativo	37
23. Dicas para um Bom Aquecimento	44
24. Parâmetros de qualidade da água	45
25. Condensação de Água	46
26. Manutenção Preventiva	47
27. Principais Problemas, Causas e Soluções	48
28. Termo de Garantia	52



1. AGRADECIMENTO

Parabéns pela sua escolha!

Você acaba de adquirir um produto Industek, desenvolvido para oferecer conforto, segurança e alto desempenho.

São mais de 17 anos de experiência no desenvolvimento de soluções para aquecimento, automação e pressurização, sempre com foco em qualidade e inovação para atender você da melhor forma possível.

É importante destacar que nossos produtos foram desenvolvidos pensando em você, sempre com um objetivo claro e de fácil entendimento.

Este manual contém as instruções necessárias para instalar, utilizar e manter seu produto nas condições ideais, garantindo sua durabilidade e eficiência. Leia-o com atenção.



Em casos de problema ou dúvidas, consulte-o ou contate nossa assistência técnica.

SAC Industek:

+5519994795255

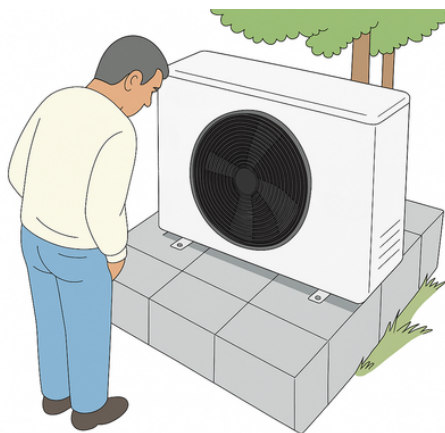
sac@industek.com.br

www.industek.com.br

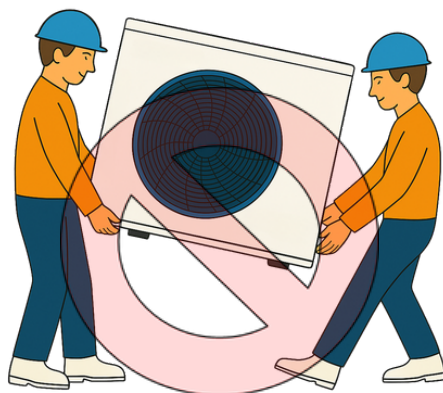
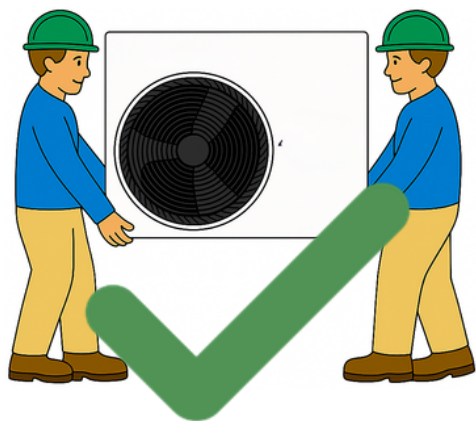


2. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Inspeção no recebimento: Ao retirar o equipamento da embalagem, verifique o estado do produto. Qualquer avaria ocasionado no transporte deve ser reportado ao seu **lojista** imediatamente.

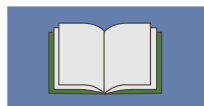


Transporte e movimentação: As bombas de calor devem ser transportadas na posição vertical. Qualquer inclinação ou balanço excessivo pode causar deformações ou avaria nas tubulações de refrigeração e vazamento de óleo do compressor. Pode ocasionar também em uma redução vida útil dos componentes que compõem o produto.



Verificação de tensão de seu equipamento: Antes de instalar sua bomba de calor, certifique-se de que a tensão que está na etiqueta do produto é a mesma que a de sua rede elétrica.

BOMBA DE CALOR		Nº DE SÉRIE		ANO DE FABRICAÇÃO			MÊS DE FABRICAÇÃO				
				<input type="radio"/> 2024 <input type="radio"/> 2025 <input type="radio"/> 2026			<input type="radio"/> JAN <input type="radio"/> FEB <input type="radio"/> MAR <input type="radio"/> ABR <input type="radio"/> MAI <input type="radio"/> JUN <input type="radio"/> JUL <input type="radio"/> AGO <input type="radio"/> SET <input type="radio"/> OUT <input type="radio"/> NOV <input type="radio"/> DEZ				
MODELO: RVH											
TENSÃO NOMINAL	220 V 1~	CLASSE DE ISOLAÇÃO		CLASSE 1							
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 Hz	GRAU DE PROTEÇÃO		IP X5							
CORRENTE NOMINAL	7,7 A	FLUÍDO REFRIGERANTE		FREON-22							
CORRENTE ROTOR BLOQUEADO	70 A	CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE		600 g							
CONSUMO	1,7 kW/h	PRESSÃO MÁX. DESCARGA		3,1 MPa (450 psi)							
CAPACIDADE DE AQUECIMENTO	30000 BTUs	PRESSÃO MÁX. SUCÇÃO		0,62 MPa (90 psi)							
CAPACIDADE DE AQUECIMENTO	7.565 kcal	VAZÃO DE ÁGUA		MÍNIMA		4,0 m³/h					
COP	6,3			IDEAL		5,0 m³/h					
NÍVEL DE RUÍDO	68 dB(A)	PRESSÃO DE ÁGUA		MÁXIMA		8,0 m³/h					
PESO LÍQUIDO	37 kg			MÍNIMA		0,05 MPa (5,02 m.c.a.)					
VAZÃO DE AR DO VENTILADOR	4.200 m³/h	PRESSÃO DE ÁGUA		MÁXIMA		4,0 MPa (40,8 m.c.a.)					
DIA DE FABRICAÇÃO											
				<input type="radio"/> 01		<input type="radio"/> 02		<input type="radio"/> 03		<input type="radio"/> 04	
				<input type="radio"/> 05		<input type="radio"/> 06		<input type="radio"/> 07		<input type="radio"/> 08	
				<input type="radio"/> 09		<input type="radio"/> 10		<input type="radio"/> 11		<input type="radio"/> 12	
				<input type="radio"/> 13		<input type="radio"/> 14		<input type="radio"/> 15		<input type="radio"/> 16	
				<input type="radio"/> 17		<input type="radio"/> 18		<input type="radio"/> 19		<input type="radio"/> 20	
				<input type="radio"/> 21		<input type="radio"/> 22		<input type="radio"/> 23		<input type="radio"/> 24	
				<input type="radio"/> 25		<input type="radio"/> 26		<input type="radio"/> 27		<input type="radio"/> 28	
				<input type="radio"/> 29		<input type="radio"/> 30		<input type="radio"/> 31			



Leia todas as instruções deste manual antes da instalação e utilização deste produto.



A instalação deve ser feita apenas por técnicos qualificados e credenciados pela INDUSTEK.



Em casos de problemas mais técnicos, contate nossa assistência técnica. Não tente consertar o equipamento por conta própria.

A instalação de produtos da Industek só pode ser feita por revendas que adquiriram nossos produtos, seguindo estritamente as orientações deste manual.

Este manual possui informações gerais, de instalações, uso e manutenção desta linha de equipamento. Em casos de problema ou dúvidas, consulte-o ou contate nossa assistência técnica.



3. É DE SUA RESPONSABILIDADE

- Ler atentamente todas as instruções desse manual;
- Que a instalação da sua bomba de calor seja efetuada em local e condições seguras e apropriadas;
- Que a manutenção seja efetuada apenas por pessoas qualificadas;
- Que seu equipamento esteja adequadamente aterrado no ato da instalação;

4. PRECAUÇÕES E SEGURANÇA

Este aparelho não se destina à utilização 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.

- Caso seja necessário abrir o painel elétrico, desligue sua bomba de calor da energia elétrica;
- Caso deixar de utilizar seu equipamento por um longo período de tempo, feche a entrada e saída de água e abra totalmente o registro de by-pass. É recomendada que ligue o equipamento uma vez a cada 15 dias, por 20 minutos.

A instalação de produtos da Industek só pode ser feita por revendas que adquiriram nossos produtos, seguindo estritamente as orientações deste manual.

Este manual possui informações gerais, de instalações, uso e manutenção desta linha de equipamento. Em casos de problema ou dúvidas, consulte-o ou contate nossa assistência técnica.



SAC Industek:

+5519994795255

sac@industek.com.br

www.industek.com.br

5. PEÇAS E ACESSÓRIOS

O produto é comercializado com as seguintes peças e acessórios:

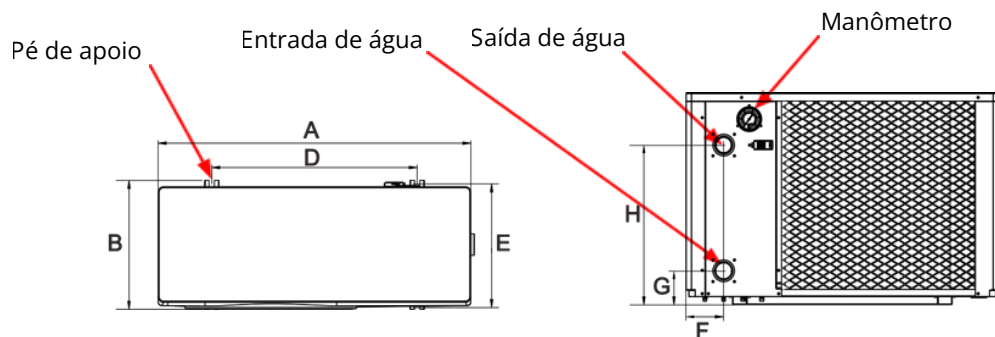
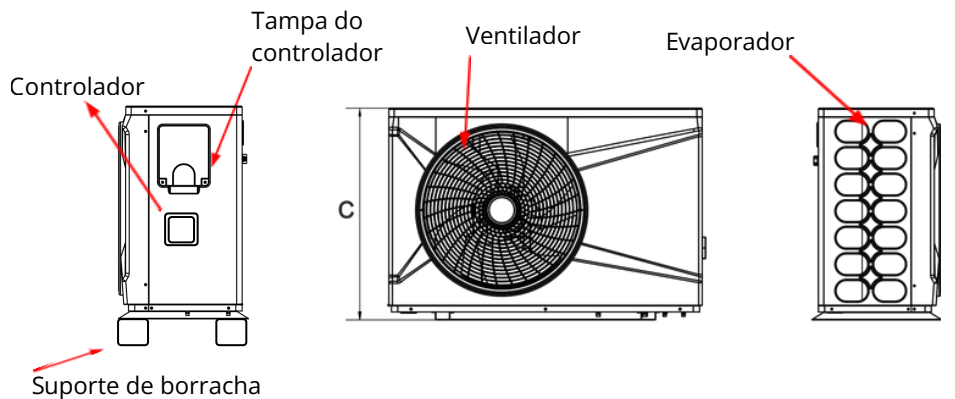
Item	Descrição	Quantidade	Imagem
1	Manual	1	
2	Mangueira de dreno	1	
3	Conector de dreno	1	
4	Suporte amortecedor de borracha	4	
5	Parabolt (chumbador)	4	

Atenção!

Componentes adicionais para o funcionamento do sistema não fazem parte do produto comercializado.



6. VISTA GERAL E DIMENSÕES

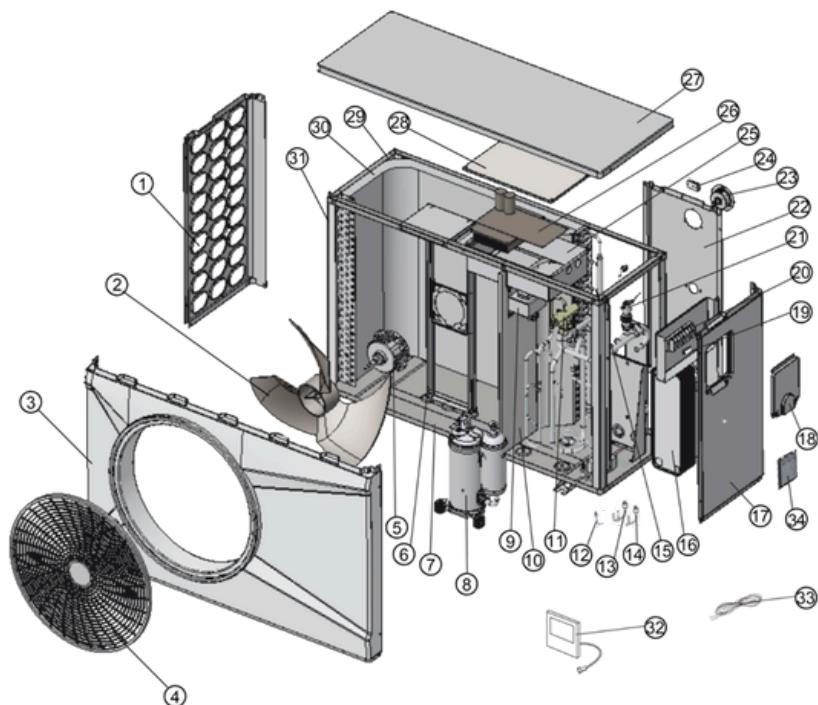


	RVH15 / RVH40	RVH70 / RVH95
A	874	1120
B	360	440
C	590	745
D	574	815
E	330	410
F	121	152,5
G	69	71
H	398	400

Dimensões em milímetros



7. VISTA EXPLODIDA



Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	Tampa esquerda	18	Tampa do terminal elétrico
2	Hélice do ventilador	19	Organizador de cabos
3	Tampa frontal	20	Terminal elétrico
4	Grade do ventilador	21	Fluxostato de água
5	Motor do ventilador	22	Tampa traseira
6	Estrutura para o ventilador	23	Manômetro
7	Estrutura base	24	Suporte do sensor
8	Compressor	25	Caixa da placa eletrônica
9	Transformador	26	Placa eletrônica
10	Estrutura separadora	27	Tampa superior
11	Válvula 4 vias (reversora)	28	Tampa da caixa da placa eletrônica
12	Válvula de serviço	29	Estrutura superior
13	Pressostato de baixa pressão	30	Evaporador
14	Pressostato de alta pressão	31	Estruturas laterais
15	Válvula de expansão eletrônica	32	Controlador
16	Trocador de calor brasado	33	Cabo do controlador
17	Tampa direita	34	Controlador em Caixa Protegida






8. CONHECENDO SUA BOMBA DE CALOR

A bomba de calor é um equipamento que utiliza o sistema de refrigeração para aquecer a água. É o mesmo princípio do ar-condicionado, porém para aquecer ao invés de resfriar.

Este sistema é altamente tecnológico e permite absorver o calor presente no ar ambiente, trabalha-lo de forma eficiente e o transferir para a água de modo seguro e econômico.

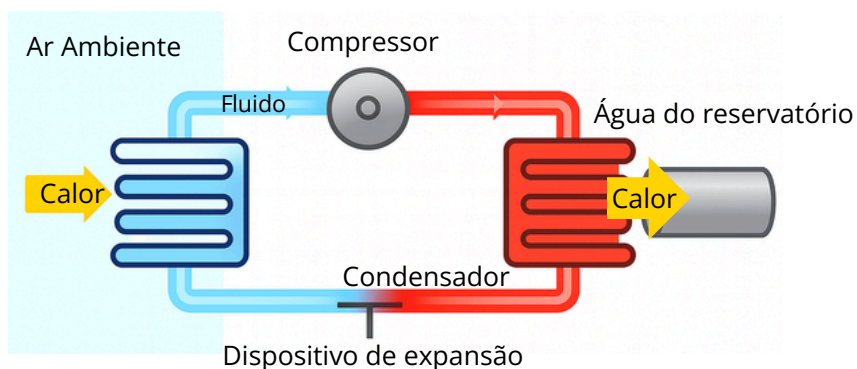
Sistema de refrigeração: É um conjunto de componentes interligados por tubulação de cobre, onde cada componente vai trabalhar o fluido refrigerante (gás refrigerante) de uma forma diferente após o fluido refrigerante absorver o calor do ar.

	Fluido refrigerante	É um fluido que tem seu estado físico alternando entre líquido e gasoso durante as etapas da refrigeração. Por ser muito gelado, consegue absorver facilmente calor do ar ambiente e evaporar.
	Componentes	São dispositivos que trabalham o fluido de forma a evaporá-lo, comprimi-lo, condensá-lo e expandi-lo. São etapas que permitem aumentar a eficiência do aquecimento.
	Circuito de refrigeração	São tubulações que interligam os componentes, formando um circuito fechado, preparado para fazer o processo de trabalhar o gás de forma cíclica.

Seus componentes são:

	Ventilador	Consumo baixo de energia, apenas para movimentar a hélice e direcionar o ar ambiente para o evaporador.
	Evaporador	Possui gás refrigerante em seu interior, pronto para absorver o calor do ambiente direcionado pelo ventilador. É nesta etapa que o gás refrigerante evapora (estado gasoso).
	Compressor	Trabalha o gás refrigerante no estado gasoso, comprimindo-o, aumentando muito a sua pressão e temperatura.
	Condensador	É onde possui a tubulação com o gás refrigerante quente e a passagem de água em sua volta, para absorver o calor do gás refrigerante, fazendo-o esfriar e condensar (estado líquido).
	Dispositivo de Expansão	Com pequenas aberturas, faz a despressurização do gás refrigerante, pois com menor pressão, ele consegue evaporar com maior eficiência no evaporador.

Diagrama:



9. SISTEMA DE DESCONGELAMENTO

Sistema de descongelamento: O evaporador possui tubos em que circulam o gás refrigerante gelado. Em dias mais frios ($\leq 10^{\circ}\text{C}$), quando o ar succionado pelo ventilador passa pelo evaporador e condensa, acaba formando uma camada de gelo, o que impede a troca contínua de calor entre ar ambiente e evaporador.



Descongelamento por ciclo reverso - válvula 4 vias: Os modelos da linha RVH (Full Inverter) possuem o sistema de descongelamento por ciclo reverso. Este sistema utiliza uma válvula reversora (4 vias) que redireciona o fluido refrigerante quente que sai do compressor para o evaporador, aquecendo os tubos e derretendo a camada de gelo formada, para depois, retomar o aquecimento normal.



10. FAIXA DE OPERAÇÃO

- Temperatura ambiente: $-15^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$
- Temperatura Mínima de Entrada de água: 15°C
- Temperatura Máxima de Saída de água: 60°C

11. INSTALAÇÃO

Recomendações: Recomendamos que a instalação seja realizada por uma assistência técnica autorizada, ou por profissionais devidamente habilitados.

A instalação deve obedecer às normas brasileiras e requisitos legais correlatos aplicáveis, dentre as quais podem ser citadas:

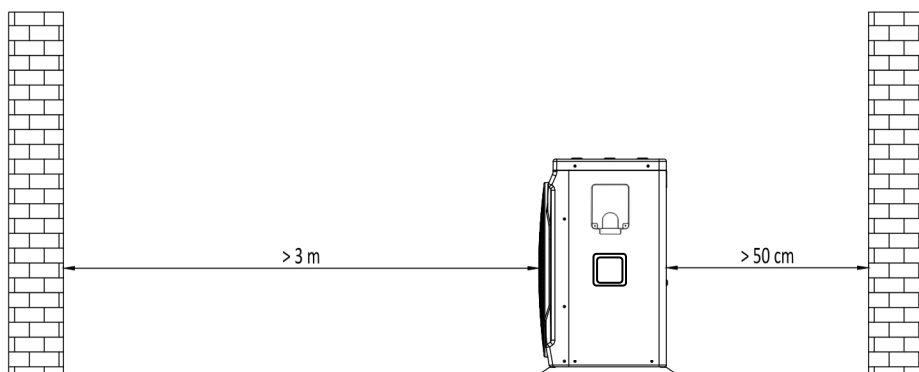
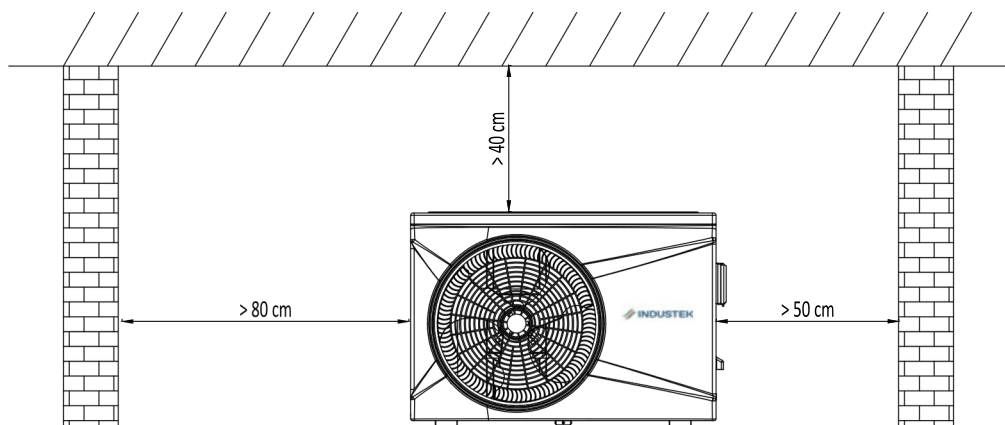
- NBR 5626 - Instalação predial de água fria.
- NBR 7198 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Local de instalação: O produto deverá ser instalado sobre uma superfície nivelada que suporte o peso do produto.

O produto deverá ser posicionado no local escolhido, respeitando as distâncias mínimas entre obstáculos laterais, traseiros, frontais e superiores.

Selecione um local de fácil acesso para a manutenção. Lembre-se que, quanto mais longe de obstáculos, melhor será a eficiência do equipamento.





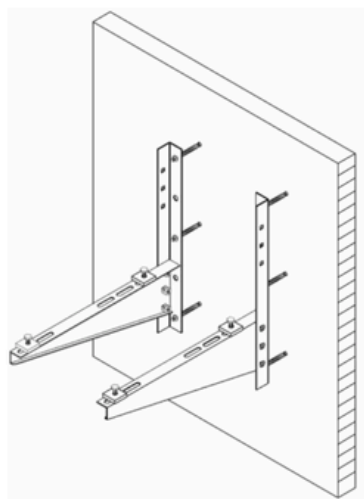
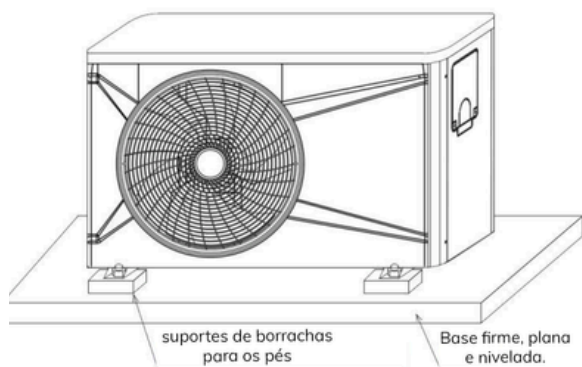
O produto deverá ser instalado ao **ar livre**, para aumentar a troca de calor com o ambiente.

Evite instalar o produto em local onde há vegetação ou debaixo de árvores. As folhas podem cair sobre o produto, prejudicando seu funcionamento.



Fixação:

- Faça uma base plana, firme e nivelada.
- Coloque os 4 suportes de borracha que acompanham o produto nos pés do equipamento.
- Utilize os furos para a fixação do equipamento. Não faça diretamente na laje, pois pode ocasionar vazamentos.
- Pode-se instalar o equipamento em mão francesa, respeitando as distâncias mínimas informadas.



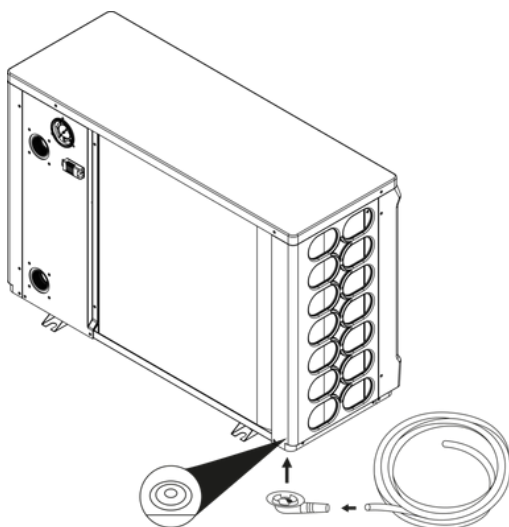
12. INSTALAÇÃO DO DRENO DE CONDENSAÇÃO

A depender do nível de umidade do ar e temperatura ambiente, é comum a formação de grande quantidade de água condensada. Isso ocorre porque o vapor de água presente no ar (umidade) se transforma em líquido ao entrar em contato com o evaporador, que contém o fluido refrigerante gelado em seu interior. A condensação pode produzir de 12 a 20 litros de água por hora.

Para direcionar esta água, pode ser instalado o kit dreno logo abaixo do equipamento.

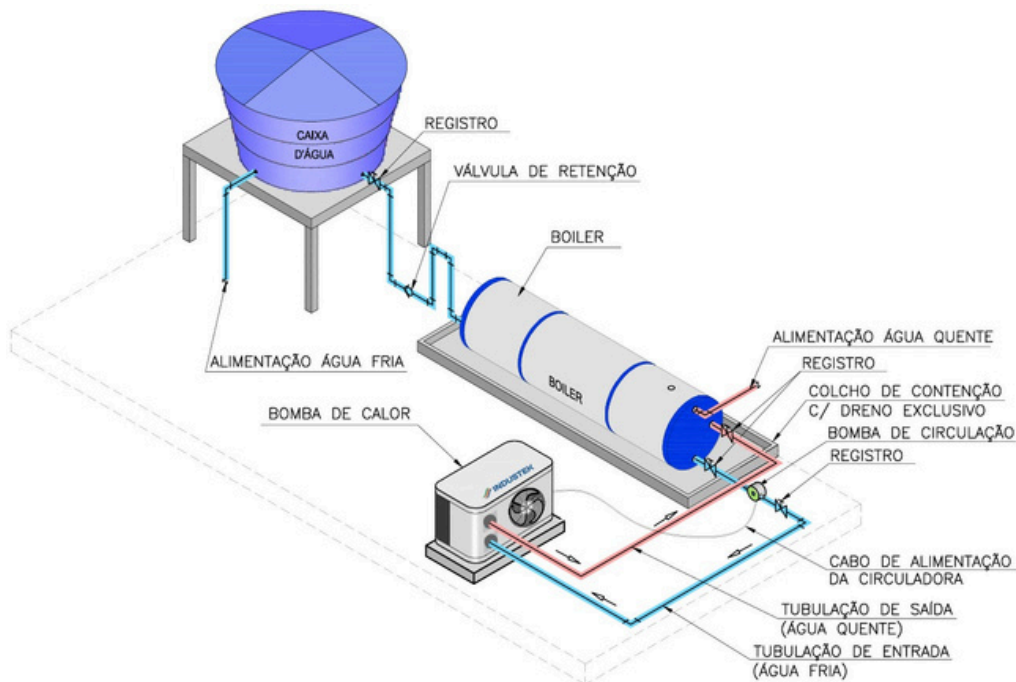
1. Levante o equipamento e instale o plugue na estrutura base.
2. Conecte a mangueira do dreno no plugue e a direcione para o descarte de água.

Observação: É necessário que o equipamento seja levantado sem virar, para não ocasionar tensões nas tubulações de refrigeração.



Instalação hidráulica:

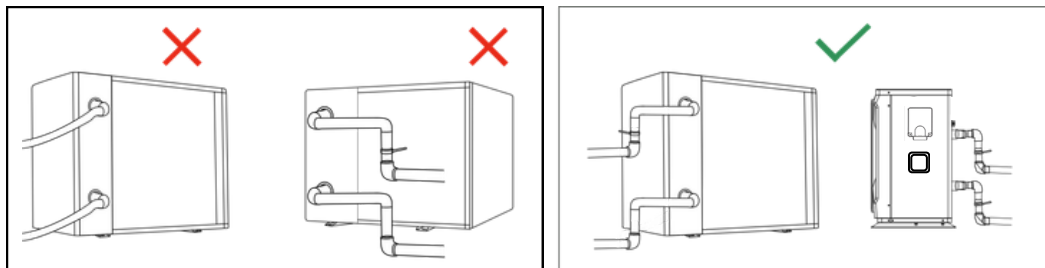
- Utilize tubulações e conexões de CPVC.
- Ao instalar a bomba de circulação, utilize um filtro Y antes de sua entrada.
- Instale registros na entrada e saída do equipamento.
- Ao rosquear as conexões verifique se estão firmes e bem vedadas.
- Não utilize tubulações com diâmetro menor do que a bomba de circulação e da bomba de calor. Utilize diâmetro igual ou maior.



⚠️ Atenção!

Ao fazer a instalação hidráulica, utilize o menor número de conexões possíveis.

Não passe as tubulações por trás do evaporador. Ao invés disso, recomendamos passar pela lateral.



Bomba de circulação: Deve ser instalado uma bomba de circulação de água compatível com a vazão da bomba de calor. Considere a perda de carga do circuito hidráulico até a bomba de calor para melhor resultado.

Modelo	Vazão mínima (m ³ /h)	Diâmetro da tubulação (mm)
RVH15	≥ 0,8	1" BSP
RVH40	≥ 2,2	1" BSP
RVH70	≥ 3,5	1" BSP
RVH95	≥ 4,9	1" BSP

Pressão mínima de água: 0,05 MPa (0,5 kgf/cm²)

Pressão máxima de água: 0,60 MPa (6,0 kgf/cm²)



13. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo		RVH15	RVH40	RVH70	RVH95
*Capacidade de aquecimento 1					
Capacidade de aquecimento	BTU/h	15.000	40.000	70.000	95.000
	W	1.750~5.320	4.850~14.750	7.970~24.200	11.080~33.680
	kCal	1.505~4.575	4.171~12.685	6.854~20.812	9.528~28.964
Potência nominal	W	300~990	800~2.750	1.350~4.500	1.880~6.250
COP	W/W	5,37~5,83	5,36~6,06	5,38~5,90	5,38~5,98
*Capacidade de aquecimento 2					
Capacidade de aquecimento	W	1.500~4.560	4.170~12.670	6.830~20.450	9.500~28.550
	kCal	1.290~3.921	3.586~10.896	5.873~17.587	8.170~24.553
Potência nominal	W	300~1.020	830~2.850	1.370~4.650	1.900~6.460
COP	W/W	4,47~5,00	4,45~5,02	4,40~4,99	4,42~5,00
Alimentação elétrica	Monofásico 220V 60Hz				
Potência máxima	W	1.224	3.420	5.580	7.752
Corrente máxima	A	5,6	15,5	25,4	35,2
Disjuntor mínimo (curva c)	A	12	25	40	50
Seção do cabo elétrico	mm ²	2,5	4,0	6,0	6,0
Fluido refrigerante R32	kg	0,35	0,54	0,85	1,2
Vazão de água	m ³ /h	≥0,8	≥2,2	≥3,5	≥4,9
Diâmetro nominal dos tubos	Pol.	1" BSP	1" BSP	1" BSP	1" BSP
Ruído a 1m de distância	W	≤47	≤48	≤49	≤51
Ruído a 10m de distância	A	≤28	≤29	≤30	≤32
Dimensões do produto	A	874x360x590		1120 x 440 x 745	
Dimensões da embalagem	mm ²	920x376x700		1150 x 465 x 850	
Peso líquido	kg	37	49	65	78
Peso bruto	m ³ /h	43	55	75	88

*Capacidade de Aquec. 1: Temp. Ambiente: 26 °C / Umidade do Ar: 80% / Temp. de Entrada da Água: 26 °C / Temp. de Saída da Água: 28 °C

**Capacidade de Aquec. 2: Temp. Ambiente: 15 °C / Umidade do Ar: 70% / Temp. de Entrada da Água: 26 °C / Temp. de Saída da Água: 28 °C



Características	
Condensador Trocador de Calor	Brasado Aço Inox 31L
Evaporador	Aleta Hidrofílica
Motor do Ventilador	DC Inverter
Direção do Fluxo de Ar	Horizontal
Compressor	Full Inverter
Tipo de Descongelamento - Automático	Válvula 4 vias
Material do Gabinete	Plástico (ABS)
Grau de Proteção	IPX4

Sistema Full Inverter: Esta linha possui a tecnologia Full Inverter, o que a torna mais econômica em dias mais quentes.









O funcionamento desta tecnologia é baseada no ajuste de potência e velocidade do ventilador e compressor, consumindo menos energia quando há condições favoráveis para um bom aquecimento, como maior temperatura do ar ambiente e umidade.

Estes ajustes de potência ocorrem quando o equipamento está fazendo a manutenção da temperatura, pois no primeiro aquecimento, o equipamento utiliza sua potência máxima.



14. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA DE CALOR

É importante destacar que os modelos dos equipamentos são determinados pela capacidade de aquecimento necessária para atender à demanda do local, que consideram vários fatores, tais como:

	Volume do reservatório		Faixa de horário de banho
	Quantidade de pessoas		Apoio de outro aquecedor
	Vazão de água quente		Umidade do ar
	Dosagem de água quente		Temperatura do ar ambiente

Estes diversos fatores impactam diretamente no calor necessário para aquecer a água, na eficiência de aquecimento do produto, variando de situação para situação.

Há casos em que o estabelecimento comercial queira, por exemplo, substituir o aquecimento a gás por um aquecimento por bomba de calor, trazendo uma grande economia, porém é necessária uma consulta com nosso departamento técnico.

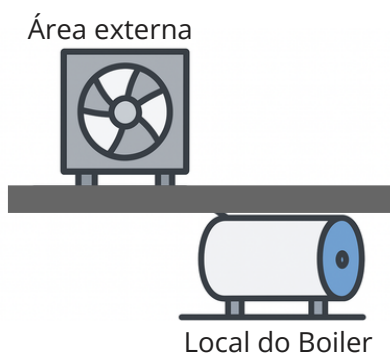
Para um dimensionamento preciso, verifique junto ao seu representante mais próximo ou uma de nossas revendas Industek.

15. INSTALANDO SUA BOMBA DE CALOR

Para que sua bomba de calor seja instalada de forma correta, é necessário que alguns cuidados sejam tomados, conforme veremos nos itens a seguir:

1) Local de instalação:

A bomba de calor foi projetada para funcionar em área externa, sem necessidade de proteções extras.



2) Instalação em local fechado: A instalação em locais enclausurados não é permitida. Nesses ambientes, a renovação de ar é insuficiente, o que faz com que o ar frio expelido retorne para o evaporador, provocando congelamento, perda de eficiência e possível dano ao equipamento.

Atenção!

Mesmo que exista passagem de ar, a instalação em locais enclausurados não é autorizada. Nessa condição, a garantia do produto será automaticamente cancelada.

3) Instalação hidráulica: A instalação hidráulica é de suma importância para um perfeito funcionamento e desempenho do equipamento. A mesma deverá ser executada por profissionais competentes e autorizada pela INDUSTEK.

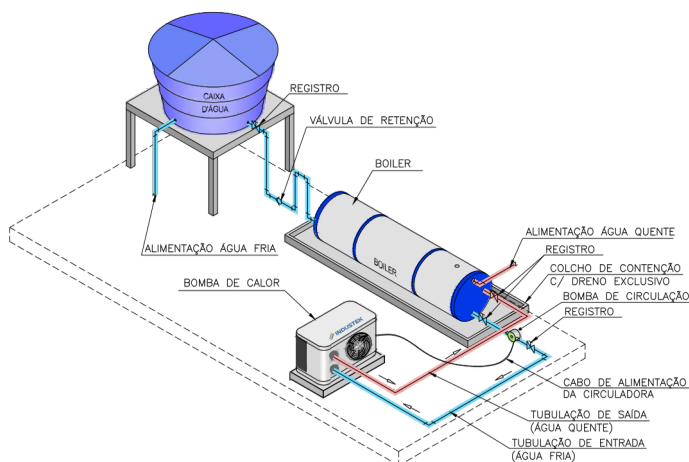
Instale um filtro Y antes da bomba de circulação.



Os registros de entrada e saída de água, bem como o registro de by-pass (ver mais detalhes referentes à instalação do by-pass logo abaixo), deverão ser posicionados de forma acessível para o usuário.

A bomba de calor deverá ser instalada SEMPRE em paralelo, NUNCA em série, pois isso garante que não falte fluxo de água nos equipamentos. Elas podem ser instaladas separadamente ou em baterias com vários equipamentos. As bombas de calor deverão ser instalados sempre com uma bomba de água independente.

INSTALAÇÃO DE 01 RVH + BOILER



Apenas profissionais competentes e de revendas autorizadas pela Industek devem fazer as instalações hidráulicas.



Evite vazamentos. Faça cortes retos e perpendiculares nas tubulações. Use lixa e primer para haver aderência entre tubos e conexões quando for utilizar adesivo (cola CPVC).



Utilize tubulação com diâmetro igual ou maior que o de sua bomba de calor (ver tabela de especificação técnica).



Instale o by-pass para regular a vazão de entrada no equipamento e permitir futuras manutenções.

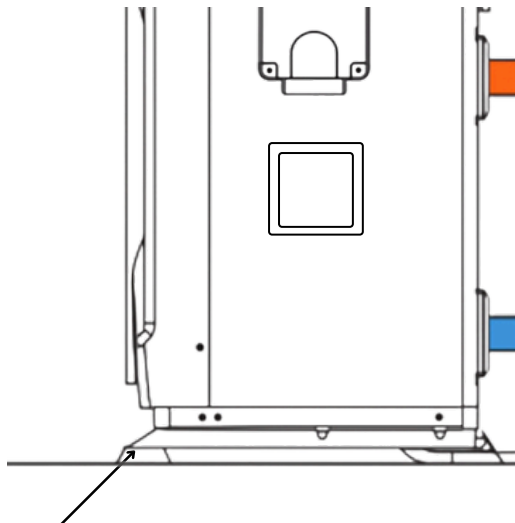
Instalação em local fechado: A instalação em locais enclausurados não é permitida. Nesses ambientes, a renovação de ar é insuficiente, o que faz com que o ar frio expelido retorne para o evaporador, provocando congelamento, perda de eficiência e possível dano ao equipamento.

⚠️ Atenção!

Mesmo que exista passagem de ar, a instalação em locais enclausurados não é autorizada. Nessa condição, a garantia do produto será automaticamente cancelada.

Instalação de suporte para pés: Para reduzir o ruído ocasionado pela vibração, utilize os suportes de borracha que acompanham o produto.

Para isso, basta posicioná-los entre cada um dos pés da unidade e o seu suporte, e então fixar a bomba de calor ao suporte com parafusos adequados.

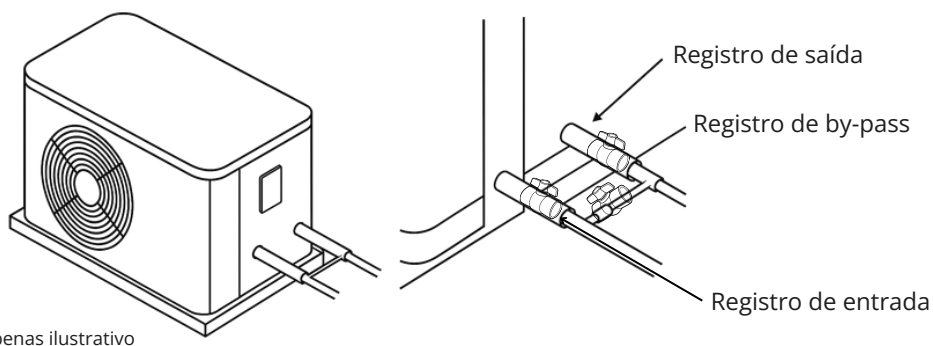


Suporte de borracha

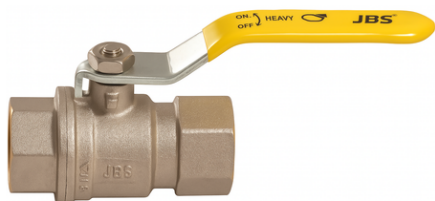
16. INSTALAÇÃO DO REGISTRO DE BY-PASS

A utilização do by-pass é importante para a regulação da vazão de água para o equipamento e para possibilitar executar a manutenção no equipamento sem a necessidade de paralisar o sistema de aquecimento inteiro.

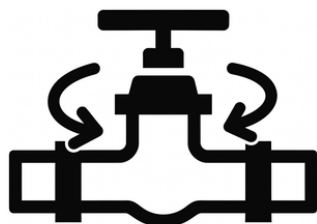
Quanto mais aberto o registro do by-pass, maior a parte do fluxo que estaria entrando no equipamento, vai retornar direto para o reservatório, diminuindo a vazão para o equipamento. E quanto mais fechado está o registro do by-pass, maior é a vazão de água no equipamento.



A válvula posicionada na direção do tubo indica que está aberto. Basta girar 90° para fechar o registro, caso precise.



Aberto



Fechado

Para saber se a vazão é suficiente para a bomba de calor, verifique as temperaturas de entrada e saída do equipamento no display.

A diferença entre entrada e saída de água não pode ultrapassar 6°C, pois acima deste valor, o condensador se desgastará rapidamente.”

17. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA DE ÁGUA

A bomba d'água deve atender à vazão do equipamento especificada na tabela de dados técnicos **(página 19)**. Esta é a vazão que deverá chegar na bomba de calor.

Itens para um bom dimensionamento:

1	Considere a perda de carga de acordo com o diâmetro da tubulação
2	Lembre-se que se o filtro Y estiver sujo, vai aumentar a perda de carga
3	Considere a perda de carga da bomba de calor (5 mca)
4	Considere a perda de carga das conexões
5	Preveja o desgaste natural de potência da bomba d'água com o tempo

Dicas:

1	Utilize curvas longas ao invés de cotovelos
2	Instale a bomba de calor próximo do boiler, porém em local aberto
3	Faça inspeção no filtro y recorrentemente
4	Na dúvida, consulte um fabricante de bomba d'água (circulação)



18. INSTALAÇÃO ELÉTRICA



Atenção

A instalação elétrica deverá ser executada por profissionais competentes, observando a norma técnica vigente da ABNT NBR 5410 e as recomendações da distribuidora de energia elétrica regional.

Antes da instalação, verifique a tensão da rede elétrica e confira se seu equipamento é compatível com a mesma (ver a etiqueta de identificação de seu equipamento).

Quadro de distribuição: O quadro de distribuição deve possuir um disjuntor DR exclusivo para a bomba de calor, compatível com o disjuntor mínimo da tabela técnica (ver especificações técnicas na tabela da **página 19**).



Quadro de distribuição



Disjuntor DR Bipolar



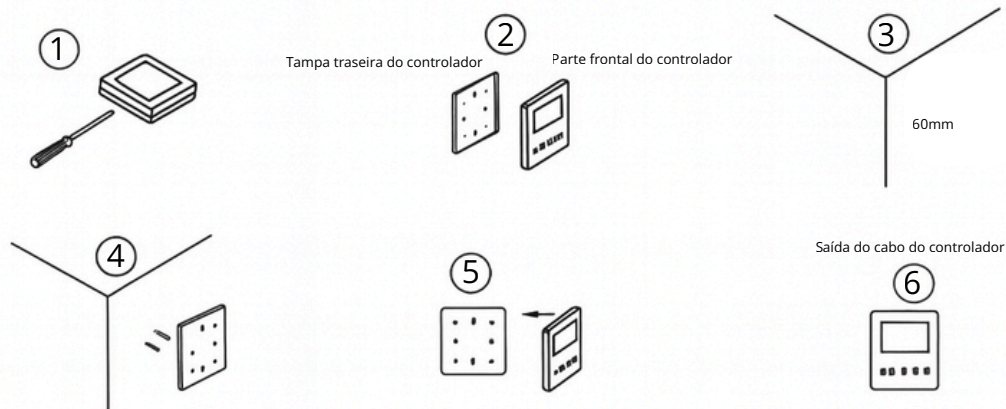
Disjuntor DR tripolar

Disjuntor de proteção de curva C: Recomenda-se instalar disjuntores de boa qualidade, com capacidade de 20% acima da corrente máxima do aparelho.

Nota: Para segurança dos usuários, os circuitos devem ser protegidos por DR de 30mA, em conformidade com a NBR 5410.



Caso queira instalar o controlador em outro local:



1) Use uma chave de fenda para abrir a presilha conforme a figura 1, separando o controlador em duas partes, conforme a figura 2.

2) Na parede onde o controlador será instalado, fure 2 orifícios alinhados horizontalmente ao nível da linha de visão, conforme a figura 3.

3) A distância entre os furos deve ser de 60 mm, com diâmetro de 8 mm.

4) Coloque as buchas plásticas do suporte nos furos e utilize o parafuso autoatarraxante fornecido para fixar a tampa traseira do controlador na parede, conforme a figura 4.

5) Encaixe a tampa frontal na tampa traseira de forma precisa, conforme a figura 5, certificando-se de que o controlador esteja firmemente fixado na parede.

6) Conecte corretamente o fio de comunicação.

Observação:

Não utilize objetos cortantes ou pontiagudos para bater na face do controlador e nas teclas, pois isso pode causar danos.

Quando o controlador estiver fixado na parede, não puxe o fio de comunicação, pois isso pode provocar mau contato.

Acionamento da bomba de circulação: O acionamento da bomba de circulação de água é feito automaticamente pelo produto.

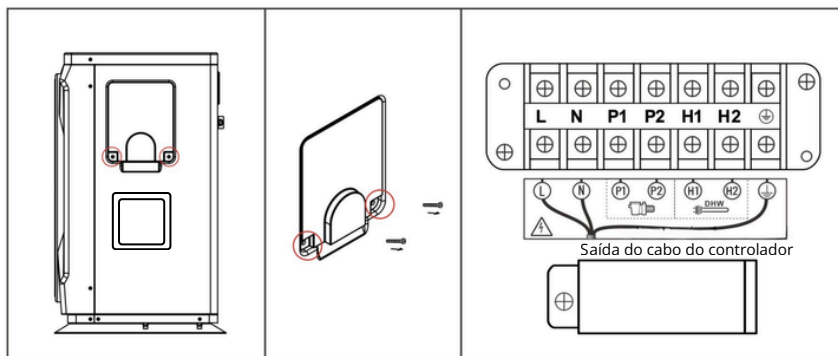
Instale a bomba de circulação de água monofásica 220V-60Hz diretamente através dos terminais P1 e P2, lembrando que a chave contatora interna do equipamento pode variar de 12A a 18A.

Utilização de aquecimento de apoio: É possível conectar a resistência elétrica do seu reservatório térmico para ser comandado pelo controlador da bomba de calor RVH. Para isso, deve-se utilizar uma chave contatora externa, onde:

- Deverá ter cabos de comando saindo dos terminais A1 e A2 até os terminais da bomba de Calor H1 e H2.
- Os cabos da resistência se conectando então aos terminais T1 e T2 e 4 a 6 da chave contatora.
- Os cabos de disjuntor da resistência elétrica aos terminais 1 e 3 da chave contatora.
- O 2 da chave contatora.

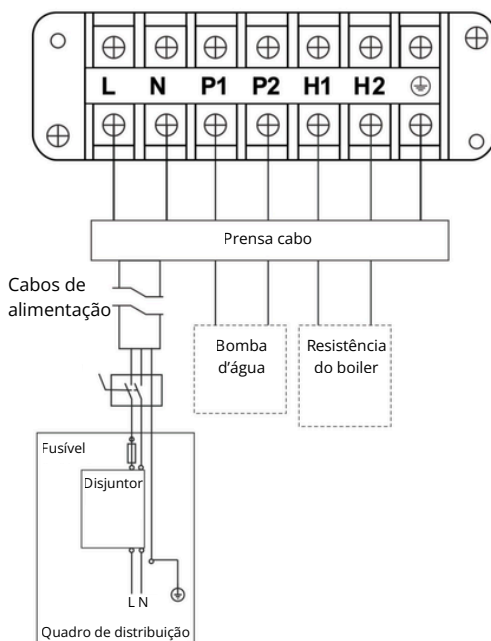
Para a resistência, utilize um disjuntor com DR com sensibilidade nominal de 30mA. Dimensione o disjuntor com fator de 1,25 em relação à corrente da sua resistência elétrica.





Utilize separador/organizador de cabos e os conecte nas entradas corretas

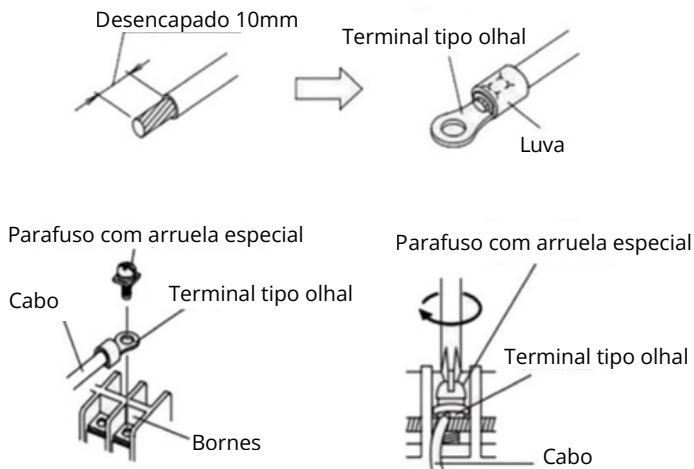
Sugestão de interruptor que desconecta todos os polos, que pode ser instalado em até 2m da bomba de calor



Aterramento feito
Alimentação elétrica 220V/60Hz

Como conectar:

- Use terminais do tipo olhal com luvas isolantes, conforme mostrado na figura, para conectar ao bloco de terminais.
- Prenda firmemente os terminais tipo olhal aos fios usando uma ferramenta apropriada, de modo que os fios não se soltem.



- Utilize os fios especificados, conecte-os firmemente e fixe-os de modo que não haja esforço aplicado sobre os terminais.
- Use uma chave de fenda adequada para apertar os parafusos dos terminais. Não utilize uma chave de fenda muito pequena, caso contrário, as cabeças dos parafusos podem ser danificadas e impedir o aperto correto.
- Não aperte demais os parafusos dos terminais, pois isso pode causar a quebra dos mesmos.

CHECK-LIST

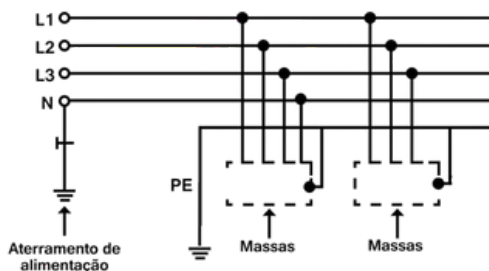
- Produto instalado no ambiente externo, com boa circulação de ar;
- Instalação respeita as distâncias mínima livres especificadas no manual do produto;
- Produto está com calço de borracha e instalado sob base plana e nivelada;
- Tensão de alimentação está conforme as especificações de produto;
- Os cabos elétricos estão adequados para potência do produto;
- Disjuntor está correto para potência do produto;
- Aterramento elétrico está adequado;
- Tubulação hidráulica está limpa, livre de qualquer sujeira;
- Vazão de água atende à especificação do produto;
- Registros de entrada, saída e "by-pass" estão ajustados;
- Sistema de drenagem do condensado.

19. ATERRAMENTO

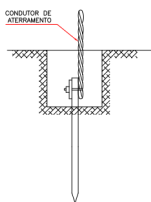
O aterramento na instalação elétrica é indispensável e deve seguir as normas da abnt constadas na NBR 5410.

Caso o equipamento funcione sem aterramento ou o mesmo esteja feito de forma inadequada, acarretará automaticamente na perda de garantia do equipamento (verificar **página 52** termo de garantia).

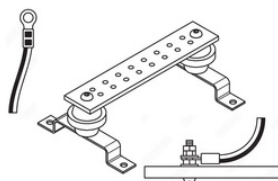
- O aterramento deverá ser feito com haste de cobre ou diretamente no barramento terra do painel de distribuição;
- Caso o aterramento seja feito com haste de cobre, esta deverá estar em local adequado, preferencialmente em solo exposto;
- Conectar o cabo de cobre nu ao eletrodo de aterramento, sendo que sua bitola deve ser dimensionada corretamente;
- Levar o condutor de aterramento até o equipamento através de eletroduto existente. Caso não possua, recomenda-se que seja instalado;
- O condutor de aterramento deve ser conectado no terminal de aterramento do equipamento.



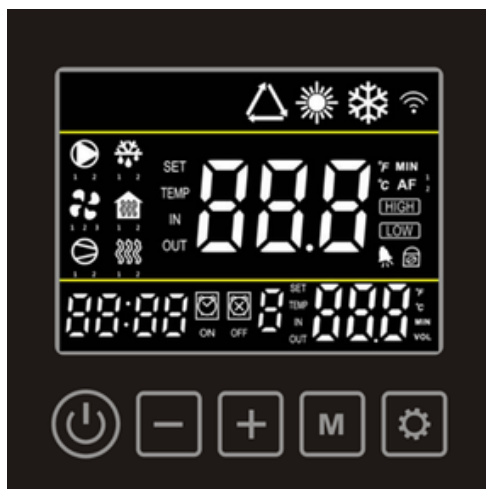
Ao abrir o painel da sua bomba de calor, há um parafuso terra que deverá ser conectado à haste de cobre ou diretamente no painel de distribuição (quadro de distribuição de energia).






















Haste de aterramento



20. CONTROLADOR



Teclas:

	<p>Power: Liga / Desliga</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Com o display desbloqueado, pressione a tecla power  por 3 segundos para ligar ou desligar. 2. Em outros menus, pressione a tecla power  para voltar à tela inicial. 3. Com o display travado, pressione a tecla power  por 3 segundos para destravá-lo.
	<p>Modo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No menu inicial, pressione a tecla modo  para verificar os estados do equipamento. 2. No menu inicial, pressione a tecla modo  por 3 segundos para entrar na lista de parâmetros e configurações.
	<p>Engrenagem</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione a tecla engrenagem  por 3 segundos para configurar o relógio. 2. Pressione a tecla engrenagem  juntamente com a Tecla modo  por 3 segundos para configurar os timers. Para ativar o timer no momento da configuração, pressione as teclas "+"  e "-"  juntas por 3 segundos.
	<p>Para cima</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilize estas teclas para navegar entre os parâmetros. 2. Quando o parâmetro for escolhido, utilize a tecla modo 
	<p>Para baixo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Quando o equipamento estiver funcionando, pressione as teclas "+"  ou "-"  para ajustar a temperatura. 4. Quando o equipamento estiver ligado, caso necessário, pressione a Tecla "-"  por 3 segundos para acionar o modo degelo.



Ícones:

	Modo aquecimento ligado		Degelo ligado
	Compressor ligado		Wi-Fi
	Bomba de d'água ligada		Alarme ou erro
	Aquecimento elétrico ligado		Trava acionada
	Ventilador ligado		

21. OPERANDO

1) Ajuste da Temperatura desejada da água:

Quando o modo aquecimento estiver ligado, utilize as teclas "+" ou "-" para ajustar a temperatura.


2) Ajuste de Relógio:

- Pressione a tecla engrenagem por 3 segundos para entrar no modo de configuração do relógio.
- Pressione a tecla engrenagem para configurar a hora. Utilize as teclas "+" e "-" para ajustar o valor.
- Pressione a tecla engrenagem para configurar os minutos. Utilize as teclas "+" e "-" para ajustar o valor.
- Pressione a tecla engrenagem para confirmar a configuração e voltar ao menu principal.





3) Configuração de Timer:

- Pressione as teclas engrenagem e modo juntas por 3 segundos para entrar no modo de configuração de timer.
- Utilize as teclas "+" e "-" para selecionar qual timer configurar.
- Para selecionar o timer, pressione a tecla engrenagem . Utilize as teclas "+" e "-" para ajustar os valores.




- Caso queira cancelar um timer, durante a configuração pressione a tecla engrenagem  por 5 segundos.


4) Verificação de Funcionamento dos componentes:

- No menu principal, pressione a tecla modo  para entrar na lista.
- Utilize as teclas "+"  ou "-"  para navegar entre os parâmetros.
- Pressione a tecla power  para voltar ao menu inicial.


5) Trava e Destrava:

- Pressione o botão power  por 3 segundos para travar ou destravar.



6) Degelo Manual:

- Com a bomba de calor ligada, pressione o botão "-"  por 3 segundos.





7) Removendo histórico de erros armazenados:

- Para remover os históricos de erros (números 18, 19 ou 20 na lista de parâmetros), enquanto estiver selecionado o parâmetro, pressione a tecla modo  por 3 segundos.

8) Reset para valores de fábrica:

- Quando o equipamento estiver com o aquecimento desligado, é possível resetar os parâmetros para os valores de fábrica, pressionando as teclas power  e "+"  juntas por 3 segundos.

9) Lista de parâmetros:

- Para verificar a lista de parâmetros do equipamento, pressione a tecla modo .
- Utilize as teclas "+"  ou "-"  para navegar na lista de parâmetros.
- Pressione a tecla power  para voltar à tela principal.



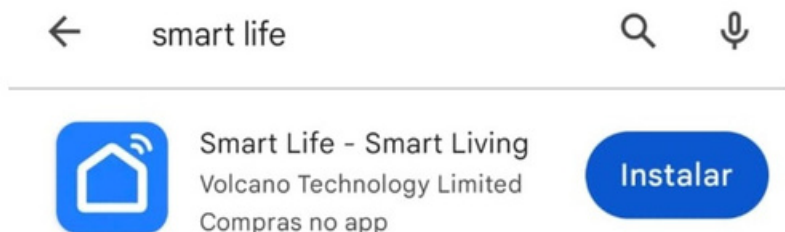
Lista de Parâmetros

N°	Descrição	Faixa de valores
1	Temperatura da resistência elétrica	-30°C~99°C
2	Temperatura da saída de água	-29°C~99°C
3	Temperatura ambiente	-30°C~99°C
4	Temperatura da descarga	0°C~125°C
5	Temperatura da sucção	-29°C~99°C
6	Temperatura do evaporador	-29°C~99°C
7	-	-29°C~99°C
8	-	-29°C~99°C
9	Temperatura de retorno de água (solar)	-29°C~99°C
10	Abertura da válvula de expansão eletrônica	
11	-	
12	Corrente do compressor	
13	Temperatura no dissipador da placa	
14	Tensão DC	
15	Frequência atual do compressor	
16	Velocidade do ventilador DC 1	
17	Velocidade do ventilador DC 2	Mostrado como "0" quando há um ventilador
18	Histórico de erros 1	
19	Histórico de erros 2	
20	Histórico de erros 3	



22. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVO

Na loja google ou IOS, pesquise pelo aplicativo "Smart Life" e instale.



Ou escaneie o QR Code abaixo.



Atenção!

Antes de entrar no aplicativo, deixe ligado o wi-fi que deseja conectar o equipamento e o bluetooth de seu smartphone

Inicialização do aplicativo:

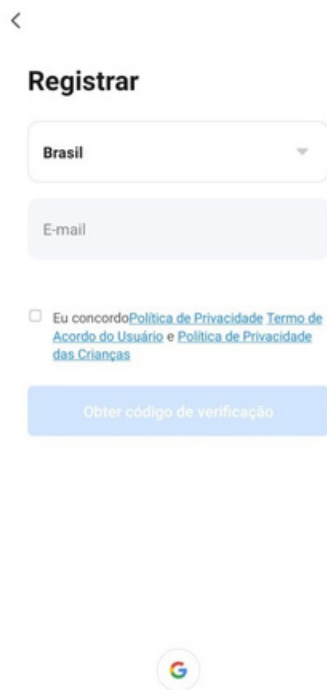
Após a instalação, o aplicativo será listado na interface principal.



Registro de usuário:

Na primeira vez em que entrar no aplicativo Smart Life, será necessário criar um registro. Siga os passos abaixo:

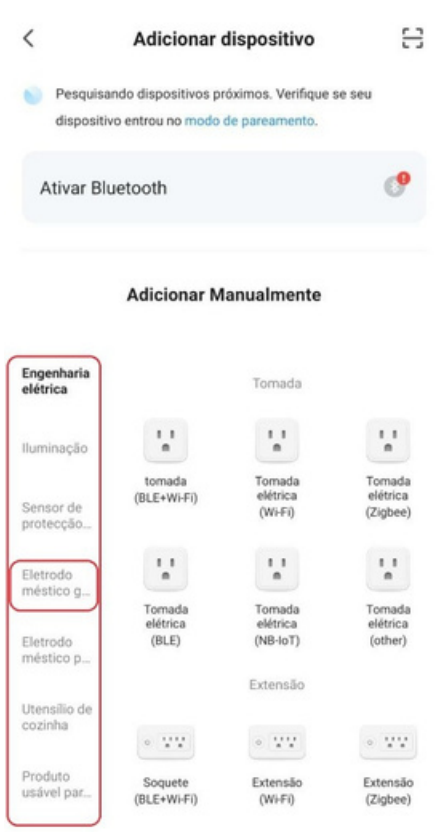
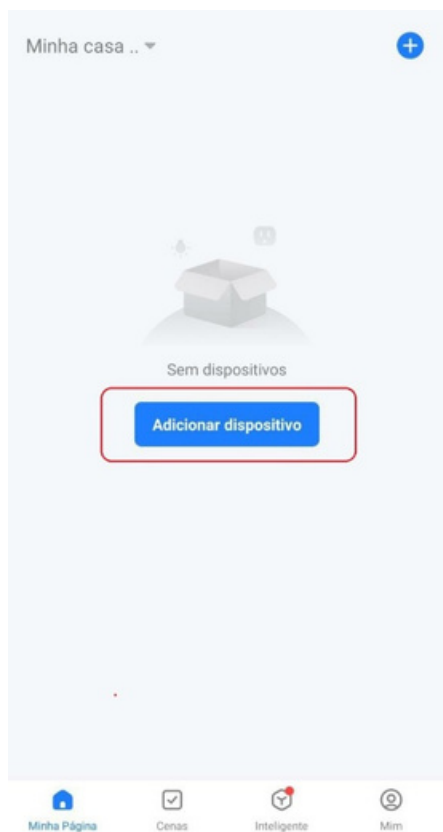
- Apertar a opção "Criar uma nova conta"
- Inserir o número de celular e e-mail
- Inserir o código de verificação de entrada, recebido por SMS ou e-mail
- Definir a sua senha para a conta Smart Life
- Apertar em Confirmar



Adicionando a bomba de calor no app:

Após o registro, o aplicativo abrirá a interface principal.

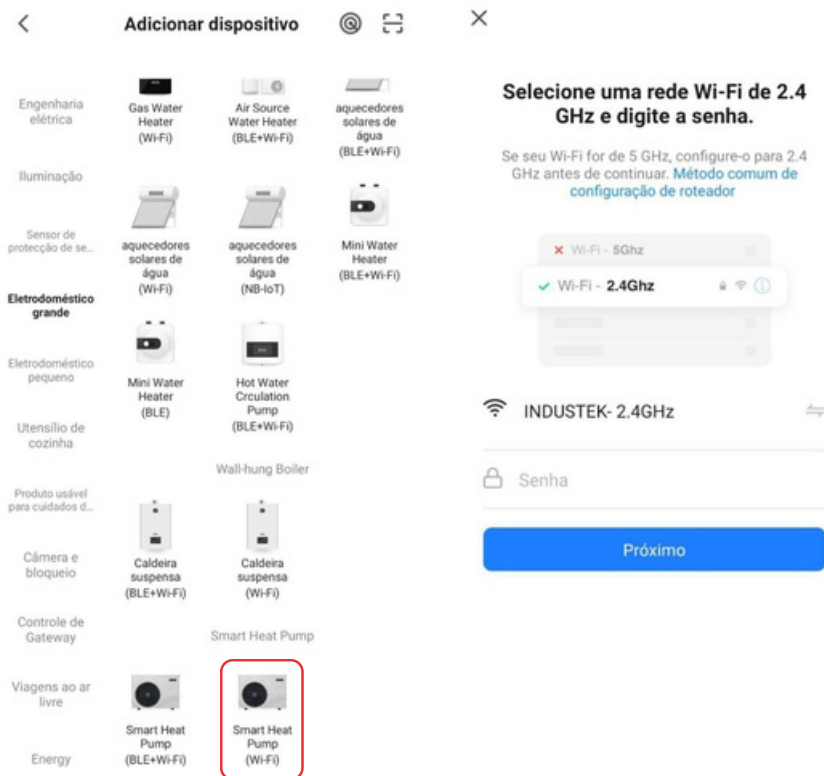
- Clique em “Adicionar dispositivo.”
- Em seguida, selecione a categoria “Eletrodoméstico grande.”



Após aparecer as opções de equipamentos, seleciona a opção:

- “Aquecedor de água (Wi-Fi).”
- Em seguida, selecione uma rede de Wi-Fi compatível com o equipamento e digite uma senha. Garanta que seu celular esteja conectado à rede selecionada no aplicativo.





Para conectar a bomba de calor ao controle via aplicativo, certifique-se:

- Sinal de seu Wi-Fi esteja com boa qualidade.
- A recomendação é de que o modem, roteador ou repetidor de sinal esteja até 20 metros de distância livre ou até 10 metros com obstáculos, como paredes etc.
- Caso use roteador ou repetidor de sinal, assegure que o mesmo esteja recebendo sinal de boa qualidade.
- O sinal de Wi-fi recebido pelo controlador é apenas para rede de 2.4 GHz.



Em seu celular, novamente, selecione a opção "piscando rápido", de preferência. O celular tentará parear com o sinal do equipamento.



Reinicie o dispositivo



Pressione o botão REDEFINIR por 5 s até que o indicador pisque (sujeito às instruções do manual do usuário).

Confirme se a luz está piscando

Redefinir dispositivo passo a passo



Reinicie o dispositivo



Pressione o botão REDEFINIR por 5 s até que o indicador pisque (sujeito às instruções do manual do usuário).



Confira o status da luz indicadora:

Pisca devagar



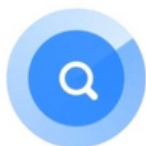
Pisca rápido





Dispositivo de conexão

Confirme se o dispositivo está próximo ao



01:53



Com a bomba de calor em stand-by (desligado), no display do seu controlador, pressione por 3 segundos as seguintes teclas para acionar o Wi-Fi:



Tecla "+" e tecla "-"

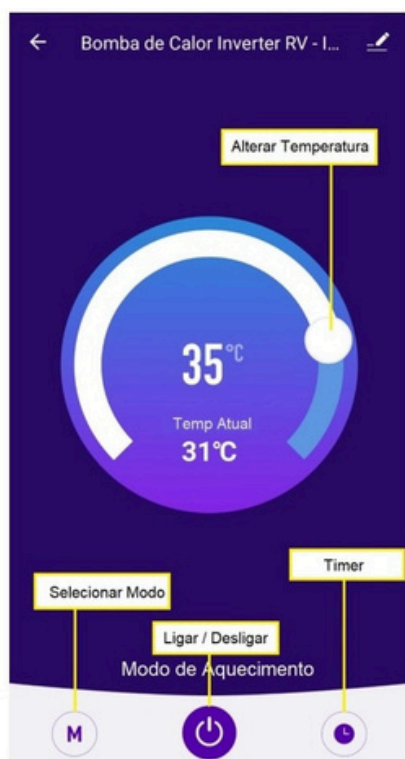


No canto esquerdo de seu display o ícone de WI-FI começará a piscar rapidamente. Pode levar até 1 minuto para a bomba de calor se conectar ao Wi-Fi via aplicativo.

Caso apresente falhas para se conectar, verifique se o equipamento realmente está desligado e distância entre o emissor de sinal do Wi-Fi e do equipamento. Recomenda-se que esteja a 20 metros sem paredes ou a 10 metros com paredes.

Após se conectar, a opção bomba de calor ficará disponível para configuração em seu aplicativo. Selecione “Bomba de Calor” e configure a temperatura.

É possível configurar timers de acionamento e desligamento, alterar o nome da bomba de calor no aplicativo e ligar/desligar.



O aplicativo pode apresentar interfaces diferentes de acordo com sua versão atual.



23. DICAS PARA UM BOM AQUECIMENTO

Para que você consiga tirar o máximo de proveito de sua bomba de calor, é importante que se leve em consideração as seguintes dicas:

1) Primeiro aquecimento:

Toda vez que a bomba de calor for utilizada para um primeiro aquecimento, a mesma deverá funcionar ininterruptamente até atingir a temperatura desejada. O tempo para atingir pode variar de algumas horas para poucos dias, dependendo do dimensionamento feito, das condições regionais e da instalação. Após atingir a temperatura, o compressor é desligado e voltará a ligar após a temperatura cair, para corrigir a temperatura até a desejada novamente.

2) Quando ligar:

É verificada a necessidade de uso e frequência no dimensionamento, portanto, deve-se planejar quando ligar a bomba de calor. Para utilizações de somente fim de semana, a bomba de calor ficará desligada durante parte da semana. Deve-se atentar para ligá-la com antecedência para deixar quente durante os dias de uso. Exemplo: caso a bomba de calor instalada demande 2 dias para fazer todo o aquecimento inicial e queira usar a piscina aquecida no fim de semana, deve-se ligá-la com dois dias de antecedência e somente desligá-la após o uso, pois mesmo desligada a água da piscina perderá calor.

3) Capa térmica:

A capa térmica é um acessório importantíssimo para conservar a temperatura quente da piscina, podendo diminuir consideravelmente as perdas de calor por evaporação, que ocorrem na superfície da piscina, principalmente à noite. Com isso, tanto a energia elétrica quanto o gás de operação do equipamento poderão diminuir de 10 a 30% devido à sua utilização.



24. PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA

Os condensadores (brasados) utilizados nas bombas de calor são construídos material de Aço Inox 316L, permitindo serem aplicados em diversos tipos de abastecimento de água, desde que tratada, como:

- Rede pública tratada
- Água de poço
- Açude, rios e lagos

Apesar da elevada resistência do aço inoxidável à corrosão e à ação de diversos agentes químicos, esse material não é imune a condições adversas de qualidade da água.

A durabilidade e recorrência de manutenção do equipamento estão diretamente relacionados ao atendimento dos parâmetros físico-químicos recomendados.

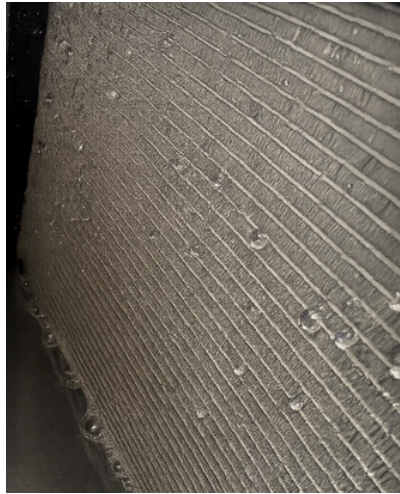
A Industek, exige que os parâmetros da água utilizada estejam dentro dos valores adequados, conforme a tabela abaixo.

Tabela de tratamento de água	
Elementos	Parâmetros
	Mínimo
PH	7,0 a 8,5
Dureza Total	70 a 135 ppm
Cloretos	até 90 mg/L
Sólidos Dissolvidos	Até 500 ppm
Ferro	Até 0,3 mg/L
Condutividade	Até 1.000 μ S/cm



25. CONDENSAÇÃO DE ÁGUA

Em seu funcionamento, quando o ar do ambiente externo é succionado pelo ventilador e perde temperatura na troca de calor com o fluido refrigerante, ocorre um aumento da umidade do ar, que acaba se condensando e formando gotículas. Estas gotículas se acumulam e se tornam mais densas, escorrendo para baixo e se acumulando na base da bomba de calor.



Através de um dreno, esta água acumulada é direcionada para um ponto de escoamento na lateral do equipamento. A bomba de calor pode produzir aproximadamente de 12 a 20 litros de água por hora durante seu funcionamento.

26. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Gabinete de ABS: utilizar sabão neutro, secar com pano limpo.
- Evaporador: lavar o evaporador a cada 06 (seis) meses, para garantir uma troca de calor eficiente. Não lavar com pressão de água para não danificar as aletas.
- Quadro elétrico: evitar jatos de água excessivos em sua direção;
- Equipamento: o equipamento instalado em local onde possam cair folhas com frequência deverá ser inspecionado e a limpeza efetuada a cada 03 (três) meses.

Outras recomendações:

- A cada 6 meses, limpe os contatos elétricos utilizando um limpador de contato não inflamável. Para o motor do ventilador utilize WD-40 na ponta do eixo e nas áreas em contato com os fixadores da hélice. em regiões litorâneas, faça este procedimento a cada 2 ou 3 meses, dependendo da classe de agressividade do ambiente.



Sempre que for efetuar a manutenção preventiva de seu equipamento, desligue-o da energia elétrica (Risco de choque elétrico)

Para caso seja necessário fazer uma desinstalação, siga os passos:

- Desligue o disjuntor do equipamento.
- Desligue o equipamento da tomada / da ligação elétrica.
- Feche os registros de by-pass e da bomba d'água.
- Corte os tubos em frente às uniões de entrada e saída de água.
- Incline levemente a parte dos tubos do equipamento para baixo para drenar a água do condensador.
- Para transportar o equipamento, não segure pelos tubos. Deve-se transportar segurando pela tampa base do equipamento.



27. PRINCIPAIS PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

Código	Problema	Causas	Solução
Er 03	Erro no fluxostato de água	Baixa vazão de água	Verifique a vazão de água, registros de entrada, saída e bomba d'água
		Sensor desconectado ou com defeito	Verifique o fluxostato e suas conexões
Er 05	Proteção contra pressão alta	Excesso de gás refrigerante	Ajustar a carga de gás refrigerante
		Baixa vazão de água	Verificar registros e potência da bomba d'água e condensador entupido
		Problema na válvula 4 vias	Verificar a válvula 4 vias
		Problema no pressostato de alta	Verificar as conexões do pressostato de alta
Er 06	Proteção contra pressão baixa	Baixa carga de gás refrigerante	Faça a recarga de gás refrigerante
		Alta vazão de água	Regule o registro de bypass ou verifique a potência da bomba
		Evaporador congelado	Ligue a proteção anti-congelamento
Er 09	Problema de conexão entre a placa eletrônica e o display	Conexão solta	Verifique os cabos e conexões
		Problema no display	Verifique o controlador (display)
		Problema na placa	Verifique a placa eletrônica
Er 10	-	-	-
Er 12	A temperatura na descarga está muito alta	Baixa carga de gás refrigerante	Reajuste a carga de gás refrigerante
Er 15	Erro no sensor de temperatura do boiler	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o



Código	Problema	Causas	Solução
Er 16	Erro no sensor de temperatura do evaporador	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o
Er 18	Erro no sensor de temperatura da descarga	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o
Er 20	Proteção do módulo inverter	Verifique os erros da tabela do erro E20	
Er 21	Erro no sensor de temperatura ambiente	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o
Er 26	Erro no sensor de temperatura do dissipador	Baixa dissipação (ventilador lento ou desligado)	Verifique o estado do motor do ventilador, se as peças estão corretamente fixadas e a programação do ventilador.
		Aumento repentino da temperatura do ambiente	Verifique o ambiente de instalação da bomba de calor, se há algo que esteja aquecendo indiretamente
Er 27	Erro no sensor de temperatura da saída de água	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o
Er 29	Erro no sensor de temperatura da sucção	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o
Er 33	Temperatura do evaporador muito alta	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o
Er 34	Temperatura no módulo inverter muito alta	Baixa dissipação (ventilador lento ou desligado)	Verifique o estado do motor do ventilador, se as peças estão corretamente fixadas e a programação do ventilador.
		Aumento repentino da temperatura do ambiente	Verifique o ambiente de instalação da bomba de calor, se há algo que esteja aquecendo indiretamente
Er 42	Erro no sensor de temperatura de retorno da água	Sensor mal conectado ou danificado	Reconecte o sensor ou substitua-o



Código	Problema	Causas	Solução
Er 62	-	-	-
Er 63	-	-	-
Er 64	Erro no ventilador DC 1	O cabo do motor do ventilado está desconectado ou danificado	Reconecte o cabo ou substitua-o
		Motor do ventilador com problema	Substitua o motor ventilador
Er 65	Proteção contra sobrecorrente	Cabos ou conexão soltos no terminal elétrico	Verifique as conexões e cabos no terminal elétrico, e também dos cabos do compressor até a placa eletrônica

- Quando o erro E20 aparece no display, é acompanhado de um código de 3 dígitos, indicando as causas exatas do problema. Pode haver mais de um erro ao mesmo tempo, neste caso a prioridade no display será para os erros de N°1~128, e caso não tenha nenhum destes erros, mostrará os erros de N° 257~384.
- Caso tenha mais de um erro, dentro das faixas mencionadas, eles se somarão, por exemplo, ocorrendo os erros N°16 e N°32 ao mesmo tempo, o display apresentara "48".



Código	Problema	Causas	Solução
1	Excesso de corrente no módulo inversor	Problema no módulo inversor	Substituir o módulo inversor
2	Problema no compressor	Problema no compressor	Substituir o compressor
4	-	-	-
8	Falta de fase no compressor	Cabo do compressor de desconectado ou danificado	Verifique os cabos e terminais
16	Tensão DC muito baixa	Entrada de tensão baixa / Problema na correção do fator de potência	Verificar entrada de tensão / substituir o módulo inversor
32	Tensão DC muito alta	Entrada de tensão alta / Problema na correção do fator de potência	Verificar entrada de tensão / substituir o módulo inversor
64	Alta temperatura no dissipador de calor	Problema no ventilador, acúmulo de sujeira ou furos entupidos	Verificar ventilador e caixa da placa do módulo inversor
128	Problema no sensor do dissipador de calor	Sensor com curto-circuito ou problema de circuito aberto	Substituir o módulo inversor
257	Problema de conexão	O módulo inversor não está recebendo comando da placa	Verifique as conexões e cabos entre módulo e placa eletrônica
258	Falta de fase de CA	Falta de fase de CA (corrente alternada)	Verificar conexões e cabos de energia
260	Tensão de CA muito alta	Desbalanceamento trifásico (para modelos trifásicos)	Verificar a tensão nas 3 fases
264	Tensão de CA muito baixa	Tensão de entrada baixa	Verifique a tensão de entrada
272	Problema de alta pressão	Problema de alta pressão no compressor	-
288	Temperatura no módulo inversor muito alta	Problema no ventilador, acúmulo de sujeira ou furos entupidos	Verificar ventilador e caixa da placa do módulo inversor
320	Corrente o compressor muito alta	Corrente do compressor muito alta no cabo / Driver não do compressor está errado	Substitua o módulo inversor
384	Temperatura alta no módulo de correção de fator de potência	Sobreaquecimento no módulo de correção de fator de potência	Verifique o módulo de correção de fator de potência



28. TERMO DE GARANTIA

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

- Produto: bombas de calor
- Período de garantia total: 12 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia contratada).

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 citados totais mencionados acima já incluem o período de garantia legal.

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 analisado na fábrica ou em posto autorizado e deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto.

Decorrido o prazo da garantia legal, entra em vigor a contratual, que cobre todas as peças necessárias para a substituição em caso de defeito de fabricação.

A validade desta garantia está condicionada à conformidade da instalação com as instruções descritas no manual de instalação e uso que acompanha o produto.



Os custos com transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado ou na solicitação de deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto não estão cobertos pela garantia contratual e são por conta do cliente.

A garantia de 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).

O consumidor deve conferir o produto no ato da entrega, em caso de desconformidade, deve recusar o recebimento do produto. Em caso de aceitação, estará também aceitando este certificado de garantia na íntegra de seus termos.

Deve ser consultado o manual de instalação e uso antes de realização da instalação do produto.

O consumidor se obriga a comunicar imediatamente a ocorrência de quaisquer defeitos que verifique no equipamento adquirido, descritos em sua nota fiscal, a fim de que a empresa fabricante possa cumprir os termos desta garantia. As obrigações decorrentes da garantia serão cumpridas na respectiva fábrica, correndo por conta do beneficiário da garantia todas as despesas de mão de obra, fretes, seguros e embalagens para que o atendimento possa ser prestado.

Quando constatado que a reclamação não procede, as despesas decorrentes, troca de produto, peças, transporte, mão de obra, entre outros, serão de responsabilidade do reclamante.

Todas as despesas decorrentes da retirada, reinstalação e deslocamento do produto até a Industek, correm por conta exclusiva do proprietário do equipamento.



Nenhum ponto de venda ou representante está autorizado a fazer exceções desta garantia, ou assumir compromissos em nome da Industek Ecopress.

Casos de extinção da garantia, perderá a validade nos seguintes casos:

- extinção do prazo de validade;
- avarias provocadas no transporte;
- falta de manutenção preventiva por pessoal especializado;
- utilização do produto para fins que não tenha sido projetado;
- conserto ou ajuste do produto por profissional não autorizado pela industek ecopress;
- 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.);
- vendavais, enchentes, chuvas de granizo, terremotos ou outras intempéries;
- danos causados por eventos fortuitos, de força maior ou por agentes naturais, como descargas elétricas, sobrecargas de energia elétrica ou não aterramento do equipamento conforme NBR5410;
- ter sido violado os lacres ou consertado por pessoas não autorizadas pela Industek;
- adaptação ou uso de peças que alterem o funcionamento do equipamento;
- circulação de substâncias químicas, tais como óleos, corrosivos ou qualquer fluido que venha danificar internamente o equipamento;



- ocorrência de terra, areia ou detritos no interior do equipamento que venha a causar obstrução na circulação da água;
- uso em redes hidráulicas com pressão acima da especificação do equipamento ou que apresente “golpe de aríete”.



ANOTAÇÕES



 R. Ettore Soliani, 522 - Indaiatuba/SP - CEP: 13347-394

 (19) 3801-0431

 industek.com.br

 (19) 99868-9098

 vendas@industek.com.br

MODELO: _____

DATA: _____ / _____ / _____

REVENDA: _____

Carimbo da Revenda

--



29. ESQUEMAS ELÉTRICOS

Modelo: RVH 15

