

COLETOR SOLAR PARA PISCINAS

SmartPOOL



Agradecimentos

Obrigado por escolher a Heliodin!

É uma honra tê-lo como nosso cliente!
Somos uma empresa diferente,
simples, focada em relacionamentos
construtivos de longo prazo.
Somos inovadores, buscamos evoluir
a cada instante, com o objetivo de
produzir produtos e serviços incríveis.

Relaxe e aproveite o que a vida
tem de melhor!

Índice

Introdução.....	03
1. Localização.....	05
2. Fixação.....	05
3. Conexões.....	06
4. Instalação hidráulica.....	08
5. Controlador eletrônico.....	12
6. Funcionamento.....	14
7. Temperatura.....	14
8. Manutenção preventiva.....	15
9. Problemas e soluções.....	15
10. Especificações técnicas.....	16
11. Certificado de garantia.....	16

Introdução

O Coletor Solar para Piscinas Smartpool funciona absorvendo a energia do Sol e a transferindo para a água da piscina, seguindo os princípios básicos da transmissão de calor.

O Coletor Solar para Piscinas Smartpool foi projetado para funcionar durante longos ciclos. Se houver Sol, é normal o sistema manter a bomba de circulação de água ligada durante todo o dia.

Um típico sistema de aquecimento solar para piscinas aumenta a temporada de uso da mesma, proporcionando uma temperatura confortável durante o verão e a

primavera. Já nos meses de outono e inverno, em muitos casos, é necessário um sistema de apoio, como a bomba de calor Aquadin.

Como em qualquer tipo de piscina aquecida, seja por bomba de calor, coletor solar ou ainda queimador à gás, recomenda-se utilizar uma capa térmica durante a noite para reduzir a perda de calor e, consequentemente, os gastos com aquecimento.

Siga com atenção as recomendações deste manual e em caso de dúvidas, não hesite em nos contatar!



Atenção!

Logo após a instalação deve-se limpar a tubulação de água, para evitar que detritos que caíram na tubulação durante a construção da piscina danifiquem o coletor solar.

Fechem os registros de entrada e saída do coletor solar e mantenha a bomba d'água ligada por no mínimo uma hora;

Não permita o acesso de crianças ao coletor solar, mesmo quando desligado ele pode causar ferimentos;

Não aplique ou utilize produtos químicos como thinner, gasolina, inseticidas, etc, pois estes agentes podem causar danos ao coletor solar;

Não introduza objetos dentro do coletor solar, isto pode danificá-lo e causar ferimentos aos usuários;

Não se sente ou apoie objetos no coletor solar;

Em regiões onde a temperatura possa se aproximar de zero grau, proceda à drenagem do coletor solar quando ele não estiver sendo utilizado, evitando, dessa forma, o possível congelamento do líquido existente no seu interior,

o que causaria eventuais danos ao equipamento.

Não adicione produtos químicos diretamente pelo "skimmer" da piscina (quando houver) sob pena de uma excessiva corrosão e danos no coletor solar.

Não instale um clorador, ozonizador ou equipamento congênere antes do coletor solar, sob pena da anulação da garantia. Esses aparelhos deverão ser instalados abaixo do nível do coletor solar, após um sifão na tubulação ou mesmo precedido de válvula de retenção, conforme instruções deste manual;

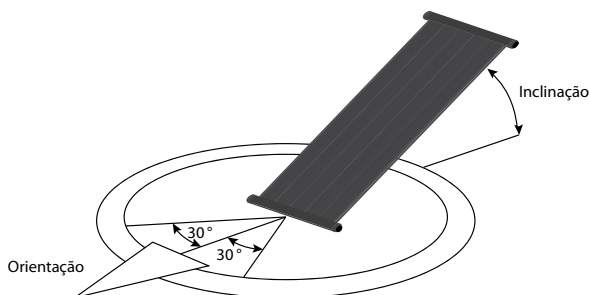
Mantenha a água da piscina dentro dos seguintes padrões para garantir longevidade do equipamento e o bem estar dos usuários:

PH:	entre 7,2 e 7,6
Cloro:	entre 1,0 e 3,0 ppm
Alcalinidade:	entre 80 e 100 ppm de CaCO₃
Dureza:	entre 200 e 400 ppm

1. Localização

Como o Coletor Solar Smartpool absorve a energia do Sol, é importante escolher um local com

grande exposição ao Sol, além disso, devemos observar:



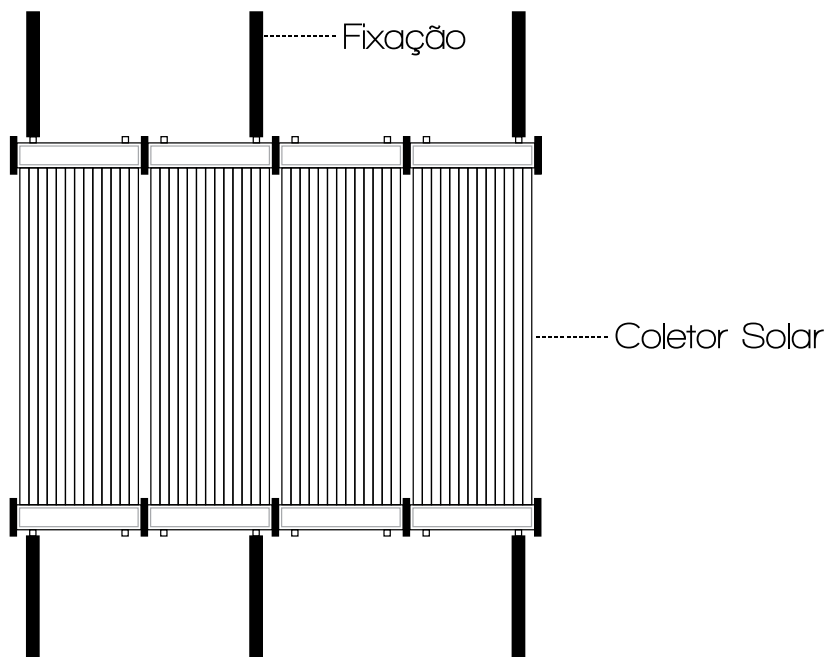
- Orientar o coletor solar para o Norte Geográfico com um desvio máximo de 30°;
- A inclinação ideal do coletor solar é o valor da latitude + 10°, porém é comum instalar diretamente sobre o telhado (inclinação comum 17° ou 30%) sem que a perda de eficiência seja considerável;

- Caso a inclinação ideal não seja possível, deve-se compensar a queda de radiação solar aumentando a área de coletores solares;
- Local acessível que permita manutenção preventiva e corretiva;
- Instalar o coletor solar próximo à piscina para evitar perda térmica na tubulação;

2. Fixação

Para resistir à ação do vento, deve-se fixar tanto a parte superior quanto a parte inferior do coletor solar ao telhado. Para isso, cada coletor dispõe

de vários pontos de fixação (olhal), que devem ser utilizados conforme a próxima figura.



• Fixar no mínimo 3 pontos superiores com arame*, sendo 1 em cada extremidade e 1 no meio;

mínimo 50mm de folga de arame* para permitir expansão ou contração do coletor solar;

• Fixar no mínimo 3 pontos inferiores com arame*, sendo 1 em cada extremidade e 1 no meio, deixar no

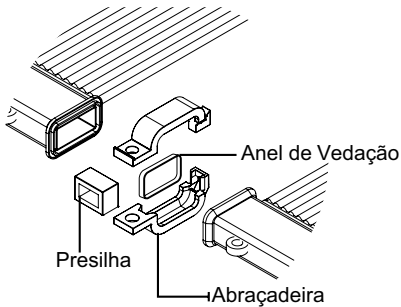
* Arame de cobre, de aço galvanizado ou de alumínio.

3. Conexões

O Coletor Solar Smartpool possui um sistema de conexão rápida através de engates com abraçadeiras bastante

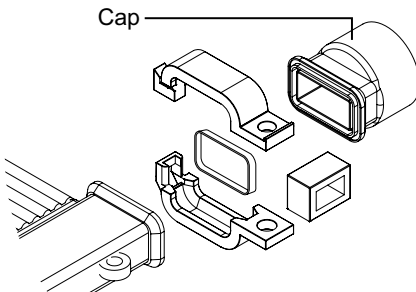
simples e eficaz, conforme instruções abaixo:

3.1. Interligação dos coletores



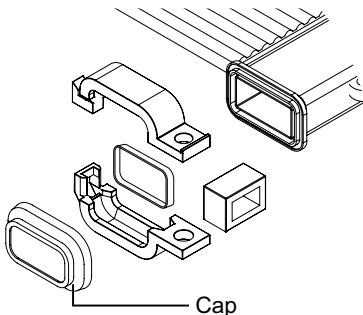
- Alinhar os coletores lado a lado;
- Remover qualquer detrito ou sujeira dos encaixes;
- Inserir o anel de vedação no encaixe de um coletor;
- Unir os coletores, respeitando o alinhamento;
- Posicionar a abraçadeira;
- Fechar a abraçadeira e inserir a presilha;

3.2. Adaptador



- Remover qualquer detrito ou sujeira dos encaixes;
- Inserir o anel de vedação no encaixe de um coletor;
- Unir o coletor e o adaptador, respeitando o alinhamento;
- Posicionar a abraçadeira;
- Fechar a abraçadeira e inserir a presilha;

3.3. Cap



- Remover qualquer detrito ou sujeira dos encaixes;
- Inserir o anel de vedação no encaixe de um coletor;
- Unir o coletor e o adaptador, respeitando o alinhamento;
- Posicionar a abraçadeira;
- Fechar a abraçadeira e inserir a presilha;

3.4. Quantidades

Item	Cálculo	Exemplo
Abraçadeira	(Quantidade de coletores x 2) + 2	5 coletores x 2 + 2 = 12 abraçadeiras
Adaptador	Quantidade de baterias x 2	2 baterias x 2 = 4 adaptadores
Cap	Quantidade de baterias x 2	2 baterias x 2 = 4 cap's

4. Instalação hidráulica



Logo após a instalação deve-se limpar a tubulação de água, para evitar que detritos que caíram na tubulação durante a construção da piscina danifiquem o coletor solar. Feche os

registros de entrada e saída do coletor solar e mantenha a bomba d'água ligada por no mínimo uma hora.

4.1. Vazão de água

Para obter o máximo desempenho do Coletor Solar Smartpool, a vazão de água que passa pelo sistema deve seguir a fórmula abaixo:

$$V = A * Q * Bp * 0,25$$

Onde:

V = vazão de água em m³/h

A = área do coletor solar em m²

Q = quantidade de coletores solares em uma bateria

Bp = quantidade de baterias ligadas em paralelo

Para o cálculo da vazão ideal não se deve considerar as baterias ligadas em série.

4.2. Tubulação

A tubulação do sistema pode ser em PVC marrom comum. Deve-se no entanto protegê-los da exposição à radiação ultravioleta com um esmalte sintético, preferencialmente

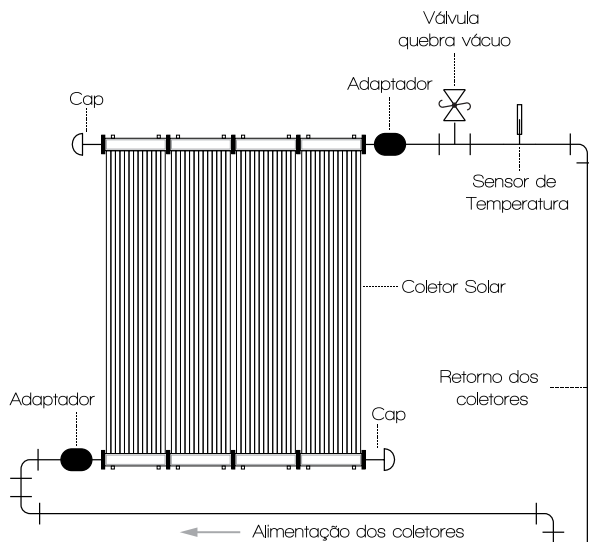
na cor preta.

A seleção do diâmetro é feita em função da vazão de água, conforme tabela abaixo:

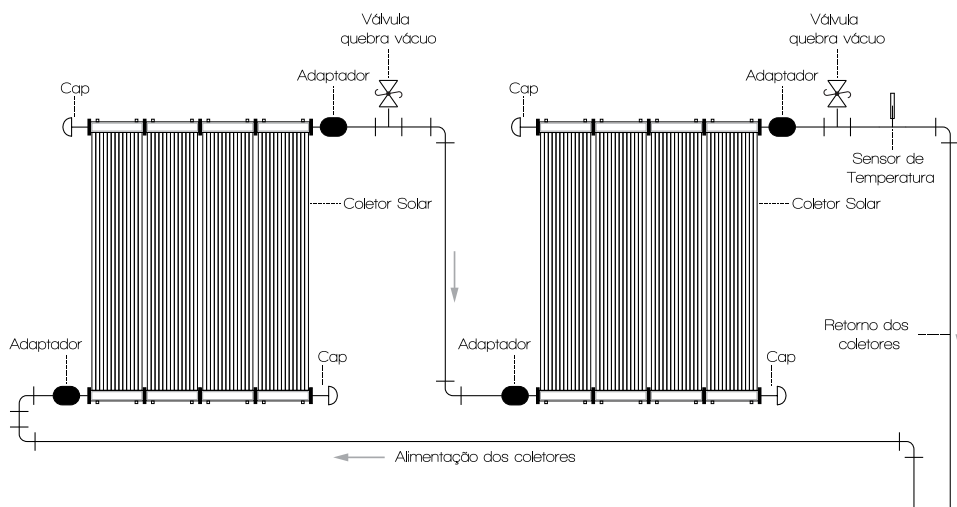
Tubo de pvc marrom		Vazão (m³/h)
Ø pol.	Ø mm	
1 1/2"	50	16
2"	60	24
2 1/2"	75	38
3"	85	48
4"	110	81

O diâmetro mínimo da tubulação deve ser 50mm.

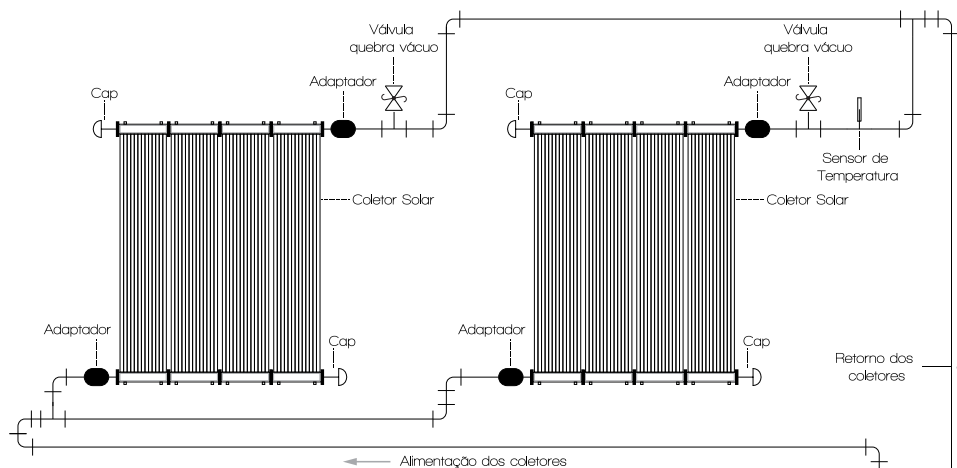
4.3. Esquema hidráulico – Bateria única de coletores



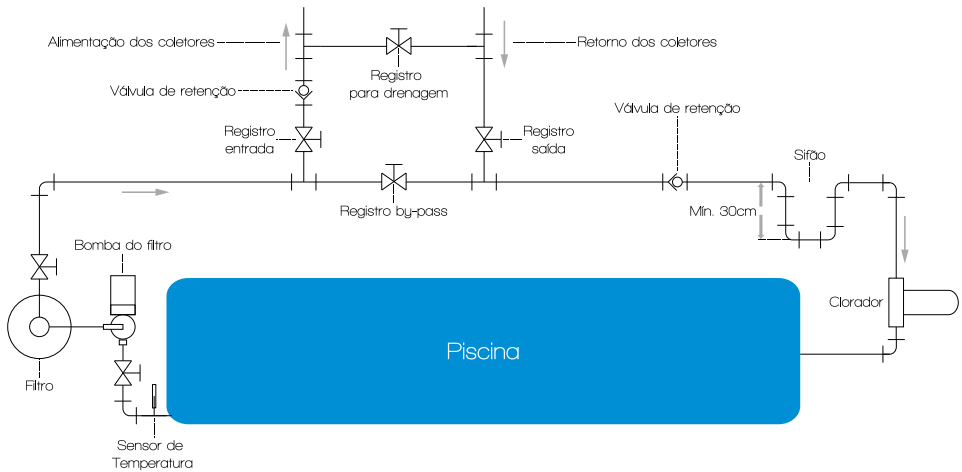
4.4. Esquema hidráulico – Baterias de coletores ligadas em série



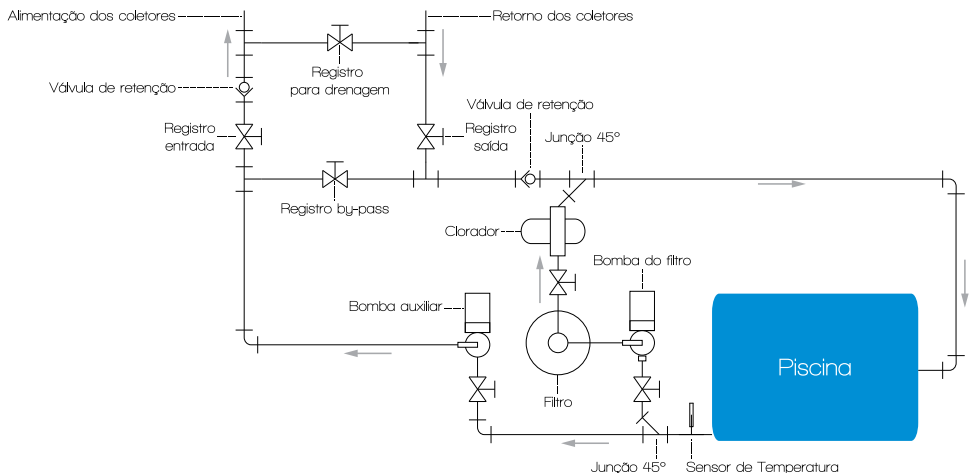
4.5. Esquema hidráulico – Baterias de coletores ligadas em paralelo



4.6. Esquema hidráulico - Bomba do filtro



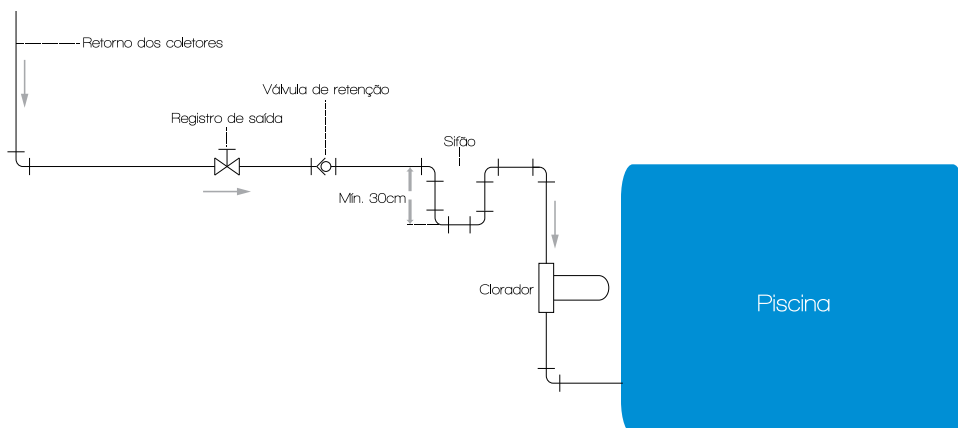
4.7. Esquema hidráulico - Bomba auxiliar



4.8. Esquema hidráulico - Clorador com sifão ou cavalete

O clorador deve ser instalado:

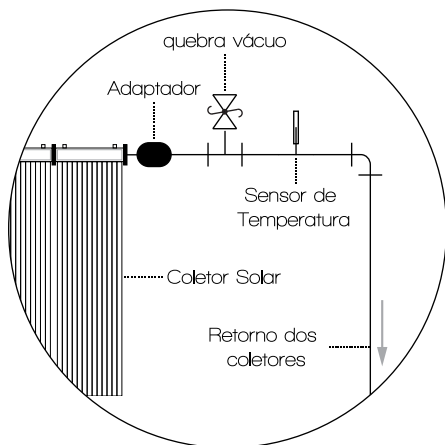
- Na saída de água após o coletor solar;
- Abaixo do nível do coletor solar;
- Entre o coletor solar e o clorador, deve-se instalar um sifão ou cavalete ou válvula de retenção;



5. Controlador eletrônico

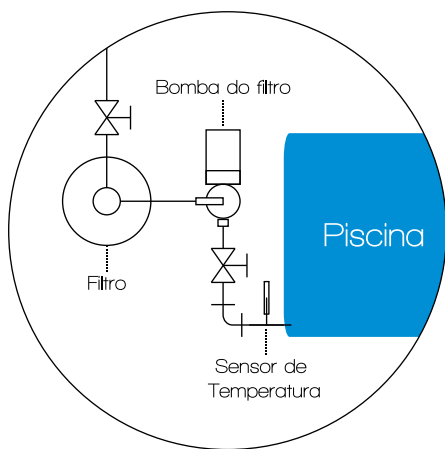
Para ligar e desligar automaticamente a bomba que circula água dentro do coletor solar, é necessário um controlador eletrônico diferencial. O controlador compara as temperaturas no coletor solar e na piscina e, se a temperatura no coletor for maior,

ligará a bomba d'água, retirando o calor do coletor solar e enviando para a piscina. Este controlador possui ao menos 2 sensores de temperatura:



Sensor 1

Mede a temperatura da água no coletor solar;
 Deve ser instalado próximo ao tubo de saída do coletor solar;



Sensor 2

Mede a temperatura da água na piscina;
 Deve ser instalado próximo ao tubo de entrada da bomba do filtro

Siga as instruções do fabricante do controlador eletrônico diferencial.

6. Funcionamento

Ao ligar o controlador do sistema solar, a sequência normal de funcionamento é:

Se a temperatura na piscina for inferior a temperatura programada;

Se a temperatura na piscina for inferior a temperatura no coletor solar;

• **A bomba de circulação é acionada;**

A ocorrência de pequenas bolhas de ar na piscina, alguns minutos após o acionamento da bomba de circulação, é normal. Trata-se do ar que ficou na tubulação do sistema.

Ao atingir a temperatura programada, a bomba de circulação é desligada. O controlador eletrônico continua monitorando a temperatura na piscina e no coletor solar. Se as condições de temperatura descritas anteriormente se repetirem, o ciclo é reiniciado.

7. Temperatura

Abaixo temperaturas sugeridas em função do tipo de uso da piscina:

Tipo de uso	Temperatura
Piscina descoberta para lazer	28 °C
Piscina coberta para atividade física	30 °C
Piscina coberta para fisioterapia	35 °C

8. Manutenção preventiva

• Mantenha a água da piscina dentro dos seguintes padrões para garantir longevidade do equipamento e o bem estar dos usuários:

PH: entre 7,2 e 7,6
 Cloro: entre 1,0 e 3,0 ppm
 Alcalinidade: entre 80 e 100 ppm de CaCO₃
 Dureza: entre 200 e 400 ppm

• Inspeccione as válvulas, registros e toda a tubulação em busca

de vazamentos;

• Limpe periodicamente o coletor solar, sempre no período da manhã, com o coletor solar frio. Use uma mangueira sem pressão para remover a poeira e outras sujeiras. Se for necessário esfregar, utilize uma escova macia e sabão neutro;

• Em regiões litorâneas, a manutenção preventiva deve ser intensificada.

9. Problemas e soluções

Ocorrência	Causa provável	Solução
O coletor solar não atinge a temperatura programada	Controlador eletrônico com defeito	Consertar controlador
	O coletor solar está sujo	Limpe-o conforme instruções deste manual
	O coletor solar está em um local que recebe pouco Sol	Instale o coletor solar conforme instruções deste manual
	Fluxo de água insuficiente	Verificar limpeza da bomba de circulação, do pré-filtro e do filtro de areia
		Verificar posição dos registros
		Verificar dimensionamento da bomba de circulação e da tubulação
	As perdas térmicas são muito grandes	Cubra a piscina com uma capa térmica à noite
	O dimensionamento do coletor solar está incorreto	Verifique com seu revendedor se o dimensionamento está correto
	A temperatura programada é muito elevada	Selecione a temperatura conforme instruções deste manual
	Não há Sol	Não é defeito

10. Especificações técnicas

COLETOR SOLAR PARA PISCINA HELIODIN					
Coletores	Smart 2	Smart 3	Smart 4	Smart 5	Smart 6
Eficiência (%)	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5
Energia (kWh/mês)	245,4	369,2	494,0	617,7	741,5
Classificação	A	A	A	A	A
Área (m²)	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2
L x C x A (mm)	1200x2000x60	1200x3000x60	1200x4000x60	1200x5000x60	1200x6000x60
Peso vazio (kg)	6,0	9,2	11,7	14,1	16,6
Peso cheio (kg)	12,2	16,7	21,7	26,1	28,6

A Heliodin reserva-se o direito de alterar estas informações sem prévio aviso.

11. Certificado de garantia

1. Prazo

A Heliodin garante os produtos por ela fabricados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de

fabricação durante os períodos abaixo descritos:

Produto	Período de garantia total
Coletores e reservatórios solares	36 meses
Bombas de calor	12 meses
conexões, acessórios e serviços	3 meses

Os prazos serão contados à partir da data existente na nota fiscal de venda do produto, caso o consumidor não mais a possua, os prazos serão contados à partir de sua data de

fabricação. Os períodos de garantia total acima mencionados já incluem o período de garantia legal.

2. Cobertura

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

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

Decorrido o prazo da Garantia Legal, entra em vigor a Garantia Contratual, que cobre todas as peças necessárias bem como a mão-de-obra especializada para sua substituição. Os custos com transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado, e com o deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto, não são cobertos pela Garantia Contratual, sendo portanto objeto de orçamento para aprovação do cliente.

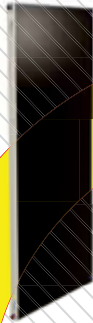
3. Observações

Esta garantia não é válida nos seguintes casos:

- a. Conserto ou ajuste do produto por profissional não autorizado pela Heliodin;
- b. Utilização do produto em desacordo com as instruções do manual do proprietário;
- c. Mau uso ou negligência quanto às condições mínimas de conservação e limpeza;
- d. Manuseio inadequado;
- e. Impacto de objetos estranhos;

- f. Exposição do produto à agentes que possam acelerar seu desgaste;
- g. Congelamento dos coletores solares;
- h. Instalação elétrica em desacordo com as normas locais (Ø do cabo, sist. de proteção, etc.);
- i. Raios ou descargas elétricas;
- j. Vendaval, enchente, chuva de granizo, terremoto ou outras ações da natureza;

PRODUTOS INCRÍVEIS:



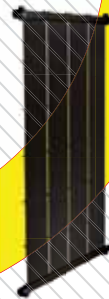
Coletor Solar
Heliodin



Reservatório Solar
Heliodin



Bomba de Calor



Coletor Solar



Heliodin do Brasil

Estrada Tenente Marques,
5.688 – Galpão 10 - Fazendinha
Santana de Parnaíba
SP – Brasil
CEP: 06530-001

www.heliodin.com.br