



Aquecedor  
**SOLAR**  
MANUAL DE INSTALAÇÃO

Fabricado em Aço Inox





## AQUECEDOR SOLAR

**Parabéns**, você acaba de adquirir o melhor Aquecedor Solar do mercado.

Desenvolvemos este manual com o objetivo de colocar à disposição de nossos clientes todas as informações necessárias para uma instalação e uso correto do equipamento.

Neste manual, encontram-se as principais recomendações e exigências técnicas para a maioria das situações de instalações de seu equipamento.

Nossos revendedores terão enorme prazer em ajudá-lo em caso de dúvida de operação ou instalação de seu aquecedor solar.

**Visite nosso site e conheça também nossa linha de  
Aquecedores Elétricos e Centrais Térmicas.**

# RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

O Aquecedor **Solar Banho** permite ao usuário dispor de um ou mais pontos de água quente para consumo simultaneamente, desde que corretamente dimensionado e instalado, porém para que a vida útil do equipamento se prolongue, bem como seu funcionamento não seja comprometido, siga as seguintes observações:

1. Leia o manual com atenção.
2. A alimentação do reservatório (Boiler) não deve ser feita com água diretamente da rede pública (NBR) ou com pressão acima da máxima de trabalho indicada no equipamento.
3. Antes de ligar a parte elétrica do equipamento pela primeira vez, e toda vez que venha a ser drenado, verifique se o reservatório (Boiler) está completamente cheio de água.
4. Ligar fio terra do imóvel ao terminal próprio do aquecedor.
5. A tubulação de consumo, saída e retorno dos coletores (água quente), bem como de abastecimento devem ser resistentes a altas temperaturas (recomendamos cobre ou similar).
6. É vetado o uso de válvula de retenção em sistema sem respiro.
7. Para evitar acúmulo de resíduos (por decantação no fundo do reservatório, recomenda-se efetuar a drenagem (parte inferior do aparelho) de 6 em 6 meses.
8. O uso da válvula de segurança é obrigatório (A válvula de segurança deve ser testada de 6 em 6 meses.), exceto em sistemas abertos onde serão substituídos pelo respiro.

Observe sempre o esquema de instalação na página 9 deste manual

**NOTA:** Uma maneira fácil de verificar se o equipamento está completamente cheio de água é abrir todas as torneiras de água quente, inclusive chuveiros, abrindo em seguida o registro de entrada de água fria do aquecedor que deverá estar com a parte elétrica **DESLIGADA**. Aguarde até a água começar a sair pelas torneiras, feche lentamente uma a uma, facilitando assim a saída de ar dos tubos.

A norma utilizada para estas instalações é a NBR 12.269

# DIMENSIONANDO O SISTEMA

Para dimensionar o sistema de aquecimento solar de uma residência, considere o consumo por ponto de água quente:

- Bidê + Pia + Banho: 70 L / pessoa / banho
- Banheira: 100 L (1 pessoa) ou 200 L (2 pessoas)
- Cozinha: 80 L
- Lavanderia: 30 L / pessoa

## **Exemplo 1: Residência com 4 pessoas**

- Banho: 70 L x 4 = 280 L
- Cozinha: 80 L
- Lavanderia: 30 L x 4 = 120 L
- Total: 480 L
- Aquecedor: 500 L / Coletores: 5

## **Exemplo 2: Residência com banheira**

- Banho: 70 L x 4 = 280 L
- Cozinha: 80 L
- Lavanderia: 30 L x 4 = 120 L
- Banheira: 100 L
- Total: 580 L
- Aquecedor: 600 L / Coletores: 6

Em média, um coletor solar em São Paulo produz cerca de 100 L por dia.

Instalações de grande porte: para pousadas, motéis, hospitais, academias, etc., a Solar Banho oferece soluções com capacidade de até 50.000 L por projeto.

**Solar Banho é especialista em aquecimento solar.  
Nossa missão é levar eficiência, conforto e  
sustentabilidade para o seu dia a dia.**

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Orientação das Placas** -A instalação do aquecedor solar é o fator mais importante p/ garantir o bom funcionamento do aquecedor solar Solar Banho. Deve-se observar atentamente as instruções a seguir. Um bom instalador hidráulico, com experiência na área, sabe realizá-la adequadamente. As informações a seguir tratam de instalações com aquecimento da água por circulação natural, mais conhecida como sistema termossifão. É o sistema mais indicado para residências e instalações descentralizadas (como hotéis horizontais), pois permite o funcionamento dos sistemas sem precisar utilizar de bombas e comandos eletrônicos.

## Importante:

Somente inicie a instalação se no local houver água para abastecer o sistema, pois o mesmo não poderá ficar sem água após instalado.

## 1 - Escolha o local a ser instalado o aquecedor solar.

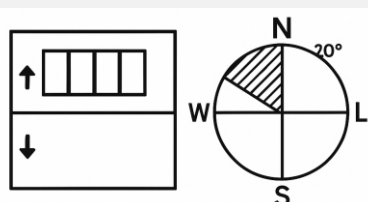
### 1.1 - Localização dos coletores

Para a escolha correta do posicionamento dos coletores solares, é necessário a utilização de uma bússola. Os coletores devem ser instalados na direção do Norte Geográfico que fica cerca de 18° à direita do Norte Magnético (situação do estado de São Paulo) que é apontado pela bússola. Para outras regiões, a inclinação magnética poderá ser diferente.

Consulte a revenda/representante Solar Banho quanto ao local de instalação dos coletores. Sua eficiência depende diretamente da instalação adequada como mostra o desenho abaixo:

COLETORES	
<b>Corpo:</b>	Chapa em alumínio 0,5 mm
<b>Grade:</b>	Em cobre classe "E"
<b>Vidro:</b>	Liso transparente de 3 mm
<b>Isolamento:</b>	Lã de vidro
<b>Pressão de trabalho:</b>	4 Kg/cm <sup>2</sup> (40mca)
<b>Comprimento:</b>	1850 mm
<b>Largura:</b>	850 mm
<b>Altura:</b>	65 mm
<b>Área:</b>	1,57 m <sup>2</sup>
<b>Peso:</b>	18 Kg (vazio)
<b>Vida útil estimada:</b>	20 anos
<b>Garantia:</b>	Garantia: 1 ano

CIDADE	LATITUDE	INCLINAÇÃO DOS COLETORES
Rio de Janeiro	23°	30°
São Paulo	24°	30°
Vitória	20°	30°
Campinas	23°	33°
Campos do Jordão	23°	33°
São José dos Campos	23°	33°
Santos	24°	34°
Taubaté	23,5°	34°
Ubatuba	23,5	34°



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## **Tanque Interno Alta Pressão:**

Construído em aço inox 304 (Opcional aço inox 316L)

Tubos de entrada e saída em Aço Inox

Pressão máxima de trabalho: 4 kgf/cm<sup>2</sup> (40 mca)

## **Tanque Interno Média Pressão:**

Construído em aço inox 304 (Opcional aço inox 316L)

Tubos de entrada e saída em Aço Inox

Pressão máxima de trabalho: 2 kgf/cm<sup>2</sup> (20 mca)

## **Tanque Interno Baixa Pressão:**

Construído em aço inox 304 (Opcional aço inox 316L)

Tubos de entrada e saída em Aço Inox

Pressão máxima de trabalho: 1,0 kgf/cm<sup>2</sup> (10 mca)

## **Resistência:**

Tubular de imersão.

## **Controle de Temperatura:**

Termostato regulável com dispositivo de segurança

Termodisc (Impedem a elevação da temperatura acima de 87° "desarmando" o equipamento automaticamente.) Opcional Termostato Digital.

Obs.: Tanque de Baixa Pressão e Média Pressão sem dispositivo de segurança

## **Capa externa:**

Construída em chapa de alumínio (liga H 14).

Com isolamento em Poliuretano expandido.

## **Outras vantagens do Aquecedor Solar Solar Banho:**

- A instalação da válvula de segurança na entrada de água fria (dreno) confere mais segurança ao usuário. (Sistema pressurizado).
- Estratificação da água de entrada, reduz custo de energia e aumenta o conforto do usuário.
- Desligamento automático caso a temperatura se eleve acima da programada no termostato.
- Facilidade de manutenção e fácil acesso aos comandos.
- Ampla gama de modelos para perfeito dimensionamento.
- Assistência técnica permanente.

E principalmente: a resistência elétrica encontra-se instalada no centro do boiler e não na parte inferior, pois isto é característica de aquecedores elétricos.

# TIPO DE CIRCULAÇÃO: NATURAL E FORÇADO

O tipo de circulação depende da característica arquitetônica da construção. Chamamos de circulação natural quando o aquecedor não necessita de circulador mecânico para mover a água dentro do sistema (termossifão). Para isto a única exigência é que a caixa d'água esteja acima do reservatório (boiler) e que o reservatório esteja acima das placas coletoras (vide desenho da pág. 09). Caso a residência não permita esta configuração o cliente deverá optar pelo sistema forçado (vide desenho da pág. 09).

## SISTEMA NATURAL

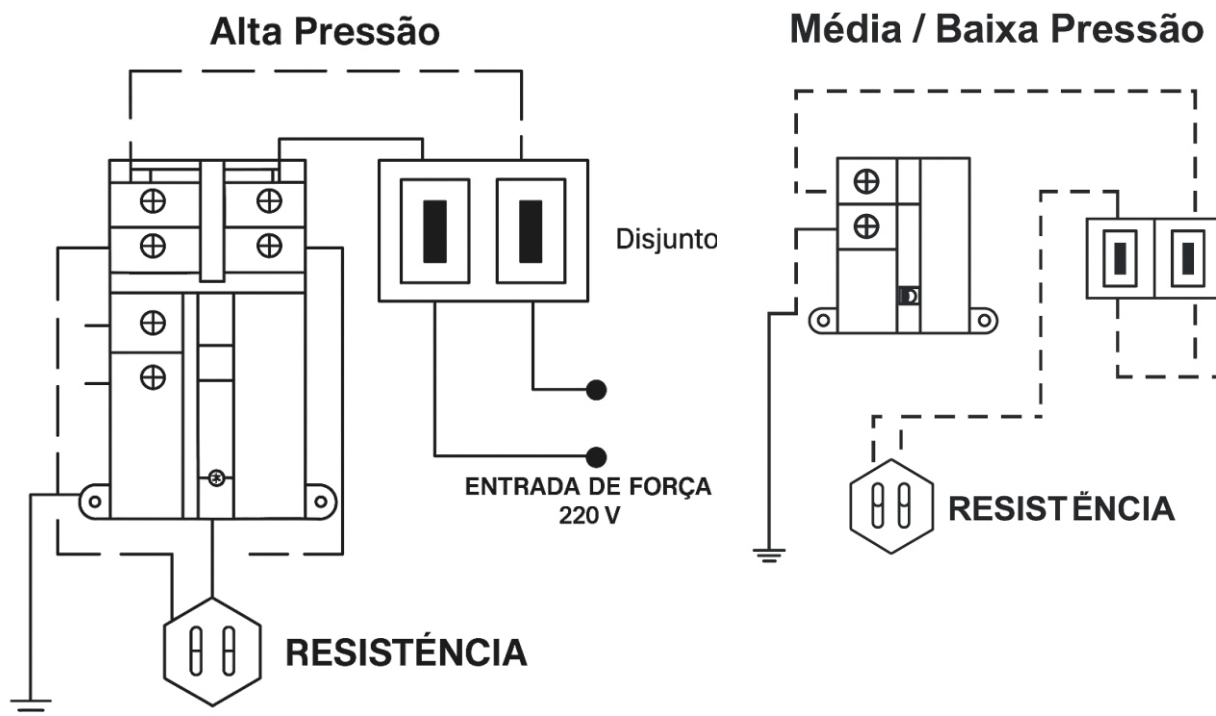
Como visto anteriormente, este sistema movimenta a água dentro da tubulação através da diferença térmica entre o reservatório e as placas coletoras. Portanto, neste sistema será necessário apenas um ponto de energia junto ao boiler, para utilização do apoio elétrico (para dias chuvosos, etc). A troca da água quente das placas coletoras e o reservatório acontece naturalmente sem necessidade de nenhum equipamento auxiliar. A bitola do fio deve ser compatível com a resistência.

## SISTEMA FORÇADO

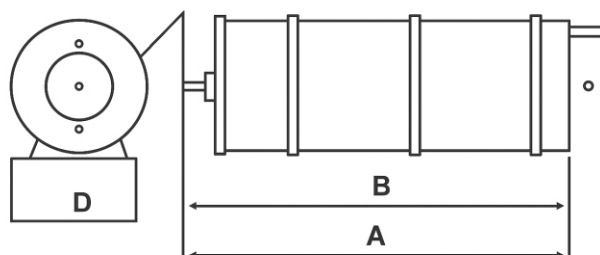
Em muitas situações onde a arquitetura do local não permite que o reservatório seja instalado acima das placas coletoras (para evitar construção de torres, adaptações etc.), indicamos o sistema forçado, que consiste em um pequeno circulador acoplado a um controlador eletrônico que opera a circulação da água quente mecanicamente quando necessário. Portanto, neste sistema será necessário dois pontos de energia: um junto ao boiler para utilização do apoio elétrico e outro ponto de energia para o controlador/circulador.

Além do local onde serão instalados os coletores, deve-se observar a orientação para o Norte Magnético e a inclinação dos mesmos, que varia segundo a latitude da cidade, adicionando-se 10° (vide, na página 05, tabela de latitudes das principais capitais e cidades do Estado de São Paulo).

# ESQUEMA DE LIGAÇÃO ELÉTRICA



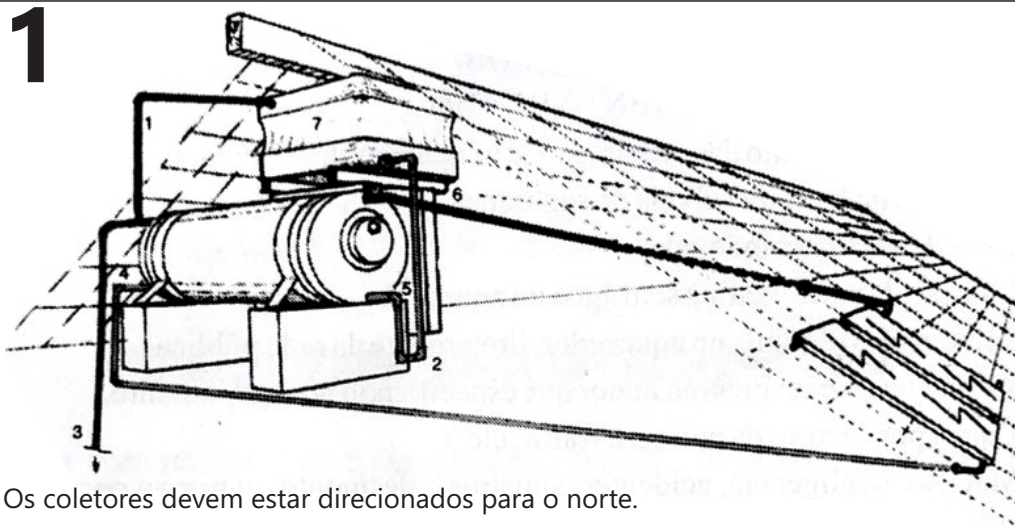
## Sistema auxiliar elétrico



MODELO	VOLUME (litros)	DIMENSÕES (m)			BITOLAS HIDRÁULICAS
		A	B	D	
BHS 200	200	1,33	1,21	0,57	1"
BHS 300	300	1,86	1,74	0,57	1"
BHS 400	500	1,59	1,74	0,69	1"
BHS 500	600	1,91	1,17	0,66	1"
BHS 700	700	2,14	1,17	0,86	1½
BHS 800	800	2,19	1,67	0,86	1½
BHS 1000	1.000	2,24	2,28	0,81	1½
BHS 1500	1.000	2,42	2,89	0,86	1½
BHS 2000	1.500	2,31	2,82	0,86	1½
BHS 2500	1.000	3,07	2,29	1,10	1½
BHS 3000	3.000	3,37	2,89	1,10	1½
BHS 3000	3.000	4,32	4,20	1,10	1½

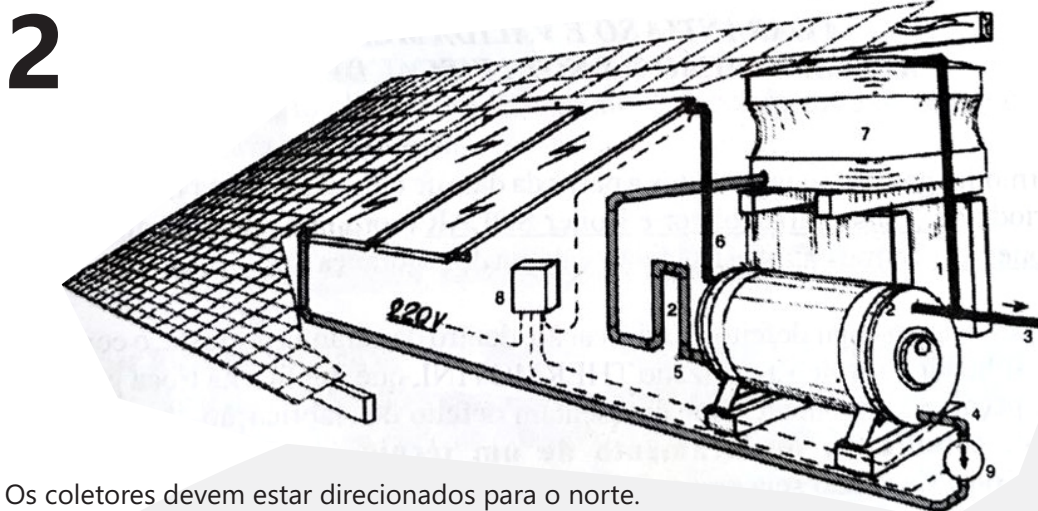
# ESQUEMA DE LIGAÇÃO ELÉTRICA

## Circulação Natural



Os coletores devem estar direcionados para o norte.

## Circulação Forçada



Os coletores devem estar direcionados para o norte.

### Legenda:

- 1- Respiro
- 2- Cavalete
- 3- Consumo
- 4- Saída p/ Coletor
- 5- Entrada de Água Fria
- 6- Retorno do Coletor
- 7- Caixa D'Água
- 8- CDT
- 9- Microbomba

**Observação:** No sistema de circulação natural, a base dos reservatórios deve estar no mínimo 10cm acima da parte mais alta dos coletores. Os coletores devem estar direcionados para o norte.

# GARANTIA

O aquecedor é garantido pelo fabricante contra qualquer defeito de fabricação a partir da data de emissão da nota fiscal ou do certificado de garantia por prazos variáveis abaixo indicados.

## Constitui perda da garantia os seguintes itens:

- Inobservância da Norma ABNT NBR 7198
- O não cumprimento das orientações e exigências deste manual.
- Violação do lacre da válvula de segurança.
- Usos de voltagem indevida.
- Ligação da parte elétrica sem água no aquecedor.
- Alimentação de água no aquecedor diretamente da rede pública.
- Alimentação com pressão maior que especificado no equipamento.
- Danos por agentes da natureza (raios, etc.)
- Mal uso, negligência, acidentes, sinistros e desmonte (ou reparo por pessoas não autorizadas.)

**IMPORTANTE:** PARA SUA SEGURANÇA É OBRIGATÓRIO O USO DE RESPIRO OU SISTEMA DE ESTABILIZAÇÃO DE PRESSÃO NEGATIVA.

A GARANTIA SÓ É VÁLIDA MEDIANTE APRESENTAÇÃO DE NOTA FISCAL DE COMPRA

A Solar Banho garante seus produtos a partir da data de emissão da nota fiscal de compra conforme os prazos: 1 ano para o Coletor e Boiler SOLAR (corpo interno) 3 meses para seus componentes (Termostato, resistência e válvula de segurança) Se o produto apresentar defeito de fabricação, dentro da garantia prevista, o consumidor deverá solicitar o serviço autorizado Solar Banho, que implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação. As despesas de viagem, estadia ou deslocamento de um técnico serão suportadas pelo consumidor. Caso não seja constatado nenhum defeito de fabricação ou montagem por assistência técnica autorizada, o consumidor arcará com despesas decorrentes dos honorários do técnico. Se constatado a violação das exigências deste manual, o consumidor arcará com as despesas decorrentes e o produto perderá sua garantia.

**A garantia não envolve eventuais prejuízos causados por vazamentos decorrentes ou não do aquecedor.**

# DEFEITOS E SOLUÇÕES

## O AQUECEDOR NÃO AQUECE

1. Verifique a corrente elétrica.
2. Disjuntor desligado.
3. Circulador desligado ou avariado: verificar.
4. Controlador (CDT) desligado, fusível queimado ou avariado.
5. Resistência avariada: substituir.
6. Termostato avariado: substituir.
7. Verificar se o aquecedor está sendo abastecido com água fria.

## AQUECIMENTO INSUFICIENTE

1. Aguardar com registros de água quente fechados 1 hora e verificar novamente.
2. Resistência avariada: substituir.
3. Verificar se a demanda não é superior ao volume do aquecedor.

## AQUECIMENTO EXCESSIVO

1. Verificar e baixar temperatura no termostato.
2. Verificar se a ligação elétrica no termostato está conforme este manual.
3. Termostato avariado: substituir.

## VAZAMENTOS

1. Verificar local de origem do vazamento e certificar-se que é no aquecedor.
2. Verificar local de origem do vazamento e certificar-se que é na instalação.
3. Vazamento na resistência elétrica: consulte o serviço técnico.
4. Vazamento no corpo do aquecedor: consulte o serviço técnico.
5. Vazamento no corpo das placas coletoras: consulte o serviço técnico.

**OBS.:** EM TODOS OS CASOS DE VAZAMENTO, PARA EVITAR PREJUÍZOS FINANCEIROS DECORRENTES DO ESCOAMENTO DA ÁGUA, FECHAR IMEDIATAMENTE O REGISTRO DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA DO AQUECEDOR E COMUNICAR REVENDA OU FABRICANTE.

# SERVIÇO AUTORIZADO

## OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Não permita que profissionais não habilitados efetuem qualquer tipo de reparo ou remoção do aparelho. Isto elimina automaticamente a garantia. Em caso de remoção, será necessário autorização prévia do fabricante.

Obs.: Qualquer não cumprimento das exigências deste manual implica no cancelamento da garantia. Portanto, as despesas correm por conta do cliente (mesmo em garantia).