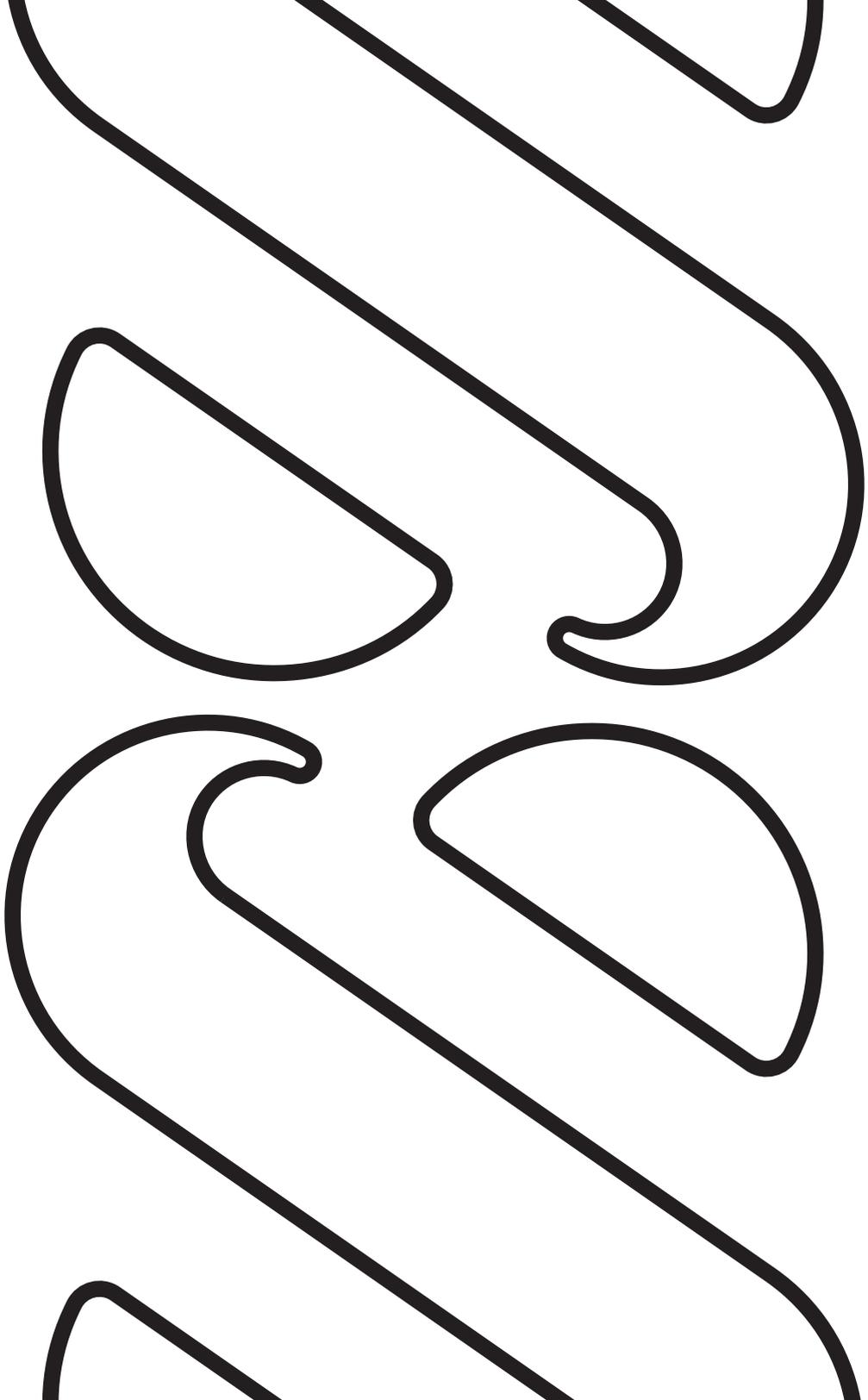




MANUAL

BANHO

s **soria** O SOL
A SEU
FAVOR
AQUECEDOR SOLAR



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	2
O QUE É AQUECEDOR SOLAR TÉRMICO	3
RESERVATÓRIO TÉRMICO	4
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RESERVATÓRIOS	5
COLETOR SOLAR BANHO'S	5
COLETOR SOLAR BANHO'S COBRE	5
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COLETORES BANHO'S COBRE	7
COLETOR SOLAR BANHO'S INOX	7
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COLETORES BANHO'S INOX	8
TIPOS DE INSTALAÇÕES	9
ORIENTAÇÕES GERAIS	11
SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO PÓS BOILER	12
BAIXA PRESSÃO FECHADO EM TERMOSSIFÃO	12
BAIXA PRESSÃO NÍVEL EM TERMOSSIFÃO - CAIXA DE	13
ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA NÃO EXCLUSIVA	
ALTA PRESSÃO	13
ALTA PRESSÃO COM ALIMENTAÇÃO DIRETO DA RUA	14
ALTA PRESSÃO COM ALIMENTAÇÃO EXCLUSIVA DA CAIXA D'ÁGUA	14
BOMBEADA OU CIRCULAÇÃO FORÇADA	15
SISTEMA DE APOIO ELÉTRICO	15
PROCEDIMENTOS GERAIS - REVISÃO DA INSTALAÇÃO	18
INSTRUÇÕES DE USO	19
PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES	20
ACIONAMENTO DA GARANTIA	21
CASOS DE EXTINÇÃO DA GARANTIA	22
MANUTENÇÃO	22



INTRODUÇÃO

A SORIA Aquecedor Solar atua no mercado de energia solar térmica desde 2012, atende o mercado de aquecimento solar para banho e piscina, busca sempre a qualidade e melhoria contínua dos produtos e tem como Missão e Visão colaborar para um mundo mais sustentável sendo referência em soluções ecológicas, sociais e econômicas.

Este manual tem o objetivo de orientar os consumidores, vendedores e instaladores quanto à instalação e utilização correta da linha de coletores solares e reservatórios térmicos SORIA.

Leia com atenção as instruções a seguir, pois a garantia do produto está condicionada a uma correta instalação e utilização. Nosso departamento técnico fica à disposição para atender prontamente aos clientes que necessitarem de esclarecimento a respeito de instalação, utilização e manutenção dos produtos SORIA.

A SORIA cumpre todos os requisitos de certificação obrigatória determinado pelo PBE Programa de Brasileiro de Etiquetagem - coordenado pelo INMETRO, tendo todos os seus produtos testados, aprovados e certificados. Somente colocamos no mercado produtos com a qualidade comprovada através de testes, em laboratórios idôneos, quanto ao seu desempenho térmico, resistência e durabilidade, além de monitorar e padronizar todo seu processo seguindo normas e orientações da certificação da ISO9001.

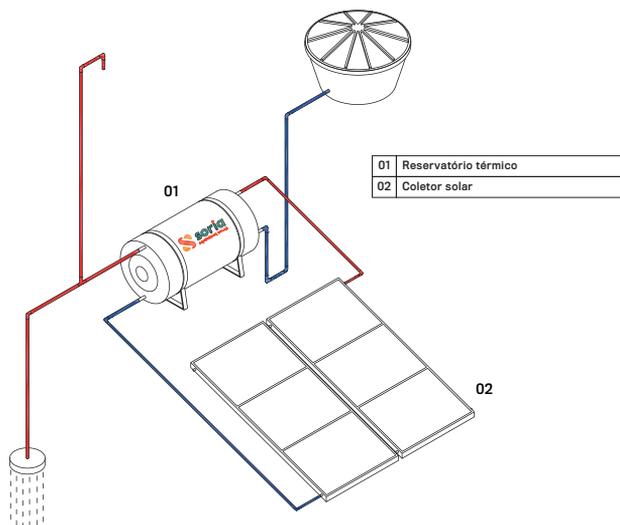
O QUE É AQUECEDOR SOLAR TÉRMICO

O aquecedor solar térmico tem a finalidade de aquecer a água através da energia solar térmica e seus componentes.

No sistema de aquecimento solar (SAS), os dois componentes principais são:

Reservatório térmico: É o componente do sistema de aquecimento solar responsável pelo armazenamento da água aquecida no coletor solar.

Coletor solar: É o elemento ativo de um sistema de aquecimento solar. É ele o responsável pela captação da energia solar, conversão em energia térmica e por fim, aquecimento da água.



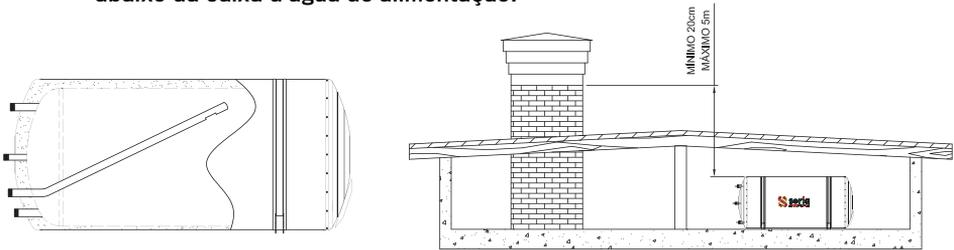
Os reservatórios térmicos podem ser classificados por sua pressão de trabalho, sendo alta pressão, acima de 5 m.c.a* ou baixa pressão, sendo igual ou inferior a 5 m.c.a..

TABELA DE CONVERSÃO DE PRESSÃO					
UNIDADE	kgf/cm ²	bar	mca	psi	kPa
EQUIVALÊNCIA	1,0	0,98	10,0	14,22	98,1

*M.C.A = METROS DE COLUNA D'ÁGUA



Os reservatórios também podem ser classificados conforme sua disposição de instalação, podendo ser classificados como reservatórios em nível, onde sua instalação permite que fique ao lado da caixa d'água de alimentação ou classificado em desnível, também chamado de reservatório fechado, onde o reservatório se coloca, exclusivamente, abaixo da caixa d'água de alimentação.



Os principais componentes dos reservatórios Soria são;

Cilindro interno e tubos: fabricados em aço inox AISI 304 ou 316L, fica em contato direto com a água sem risco de contaminação.

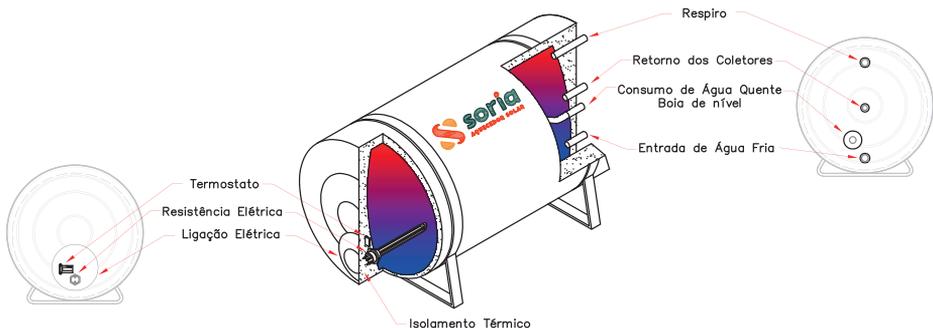
Isolamento térmico: Fabricado em poliuretano expandido rígido, reduz a perda térmica para o ambiente, pois, possui alto desempenho de isolamento.

Capa: Em alumínio naval, protege os componentes internos contra intempéries e possui alta resistência mecânica.

Tampa: em alumínio, protege os componentes internos e confere melhor acabamento e resistência.

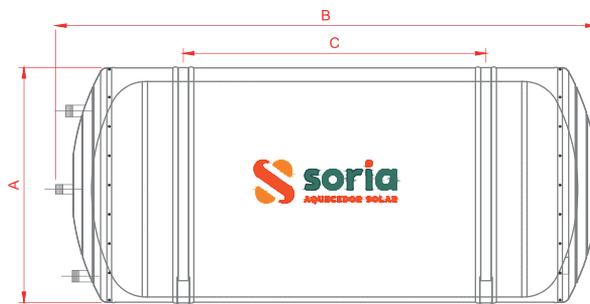
Resistência elétrica: Em inox AISI 304, atua como sistema de aquecimento auxiliar.

Termostato: Termostato de encosto comanda o acionamento da resistência elétrica.





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RESERVATÓRIOS



RESERVATÓRIOS TÉRMICOS	DIMENSÕES (mm)			PESO (kg)		APOIO ELÉTRICO			BITOLA DAS TUBULAÇÕES (polegadas)			
	Volume (litros)	A	B*	C	Baixa pressão	Alta pressão	Potência (W)	Tensão (V)	Disjuntor (Ampéres)	Entrada de água fria	Consumo	Retorno coletores
200	680	910	455	21	28	4000 W	220 V	25 A	1"	3/4"	1"	
300		1240	785	25	34							
400		1545	865	29	40							
500		1920	970	33	46							
600		2250	960	36	52							
800	810	2050	960	50	67				1.1/4"	1"	1.1/4"	
1000		2505	1210	60	77							

B* - Tolerância ± 50 mm

COLETOR SOLAR BANHO'S

Os coletores solares térmicos Banho's podem ser classificados pelo seu posicionamento sobre o telhado, sendo eles, verticais ou horizontais (apenas os coletores de 2,0 m) e também podem ser classificados por suas serpentinas, sendo elas de cobre ou aço inox.

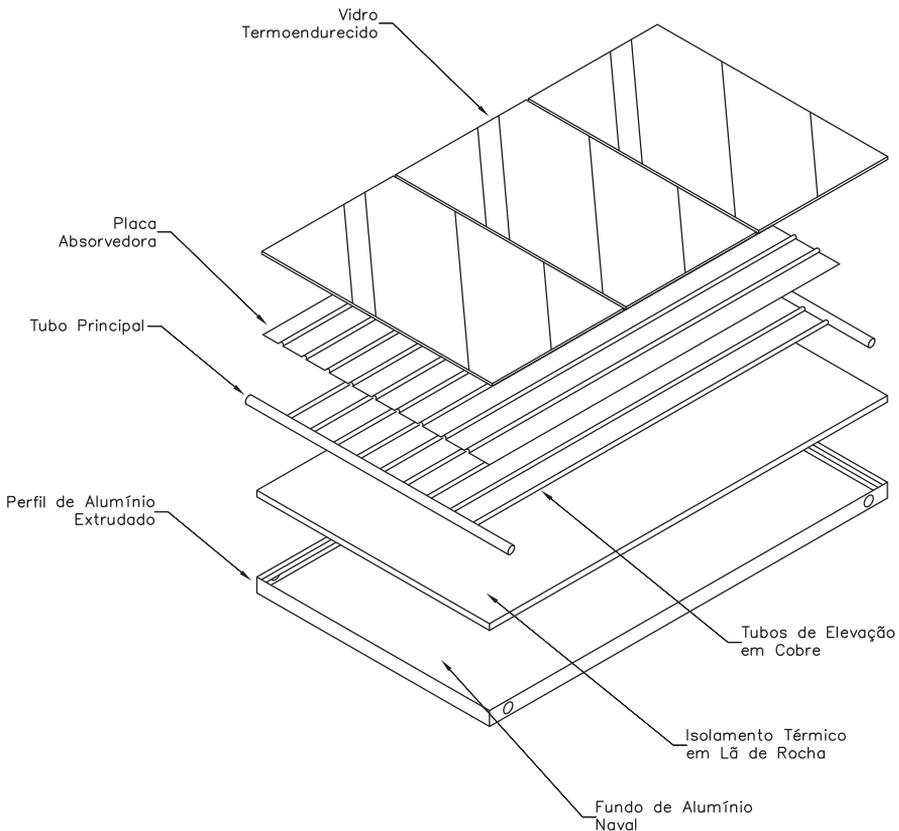
COLETOR SOLAR BANHO'S COBRE

Os coletores solares Soria da linha Banho's cobre são compostos por:

- **Caixa:** Fabricado em alumínio extrudado, que garante maior robustez e melhor acabamento externo.
- **Isolamento térmico:** Lã de rocha enegrecida, propiciando menor escape de energia do sistema, permitindo assim, maior eficiência no aquecimento d'água.



- **Aletas:** Fabricada em alumínio de alta condutividade térmica, pintura em preto fosco, absorve a radiação solar e transfere para a tubulação interna.
- **Serpentina:** Fabricado em cobre classificação “E”, apropriado para sistemas de aquecimento solar e que permite maior condutividade térmica.
- **Cobertura:** Utilizado vidro termo endurecido, propiciando maior resistência contra impactos diversos.





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COLETORES BANHO'S COBRE

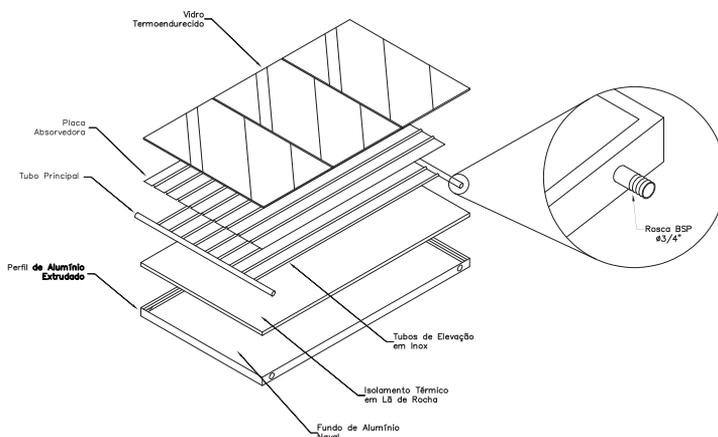
COLETOR BANHOS						
MODELO	VIDRO	DIMENSÕES (mm)			PESO	
		Largura	Comprimento	Espessura	Vazio	Cheio
1.5	Vidro termoendurecido	1000	1500	65	22	23
2.0	Vidro termoendurecido		2000		29	30
2.0 H	Vidro termoendurecido	2000	1000		30	31

COLETOR SOLAR BANHO'S INOX

Os coletores solares Soria da linha Banho's inox são compostos por:

Caixa: fabricado em alumínio extrudado, que garante maior robustez e melhor acabamento externo.

- **Isolamento térmico:** Lã de rocha enegrecida, propiciando menor condutividade térmica, permitindo assim maior retenção de temperatura no interior do coletor.
- **Aletas:** Fabricada em alumínio de alta condutividade térmica, pintura em preto fosco, absorve a radiação solar e transfere para a tubulação interna.
- **Serpentina:** Fabricado em aço inox normatizado que lhe garante maior robustez e resistência a baixas temperaturas (congelamento).
- **Ponteiras roscadas BSP \varnothing 3/4"**
- **Cobertura:** Utilizado vidro termo endurecido, propiciando maior resistência contra impactos diversos.





COLETOR BANHOS INOX						
1.5 INOX	Vidro termoendurecido	1000	1500	65	24	25
2.0 INOX	Vidro termoendurecido		2000		32	33
2.0 H INOX	Vidro termoendurecido	2000	1000		34	35

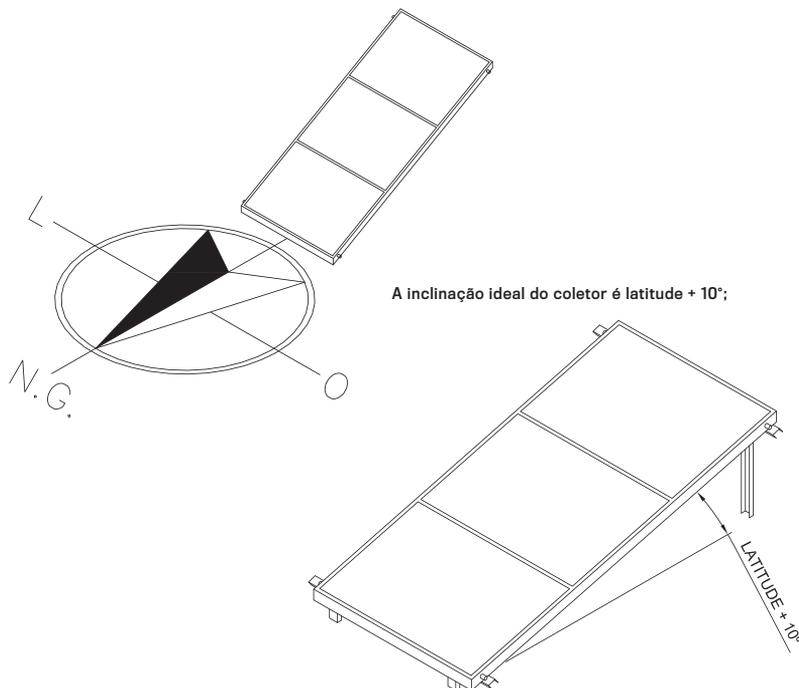
ORIENTAÇÕES GERAIS

A Soria orienta que todas as instalações e/ou manutenções do SAS devem seguir a norma ABNT NBR 15569 Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto - Projeto e instalação e suas ABNT NBR que as complementam.

Os coletores devem ser instalados a uma distancia mínima de 3 metros da rede elétrica local, a fim de evitar choques elétricos.

Os coletores devem ser instalados voltados para o norte, se não for possível, aumente a área coletora, para compensar a perda de rendimento.

Atenção: Nunca instale o coletor posicionado para o sul

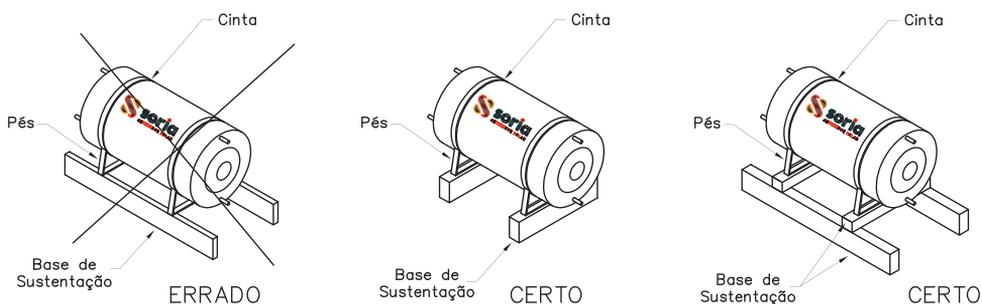


A Soria recomenda que a instalação e interligação de coletores sejam feitas com união ou luva resistente à água quente.

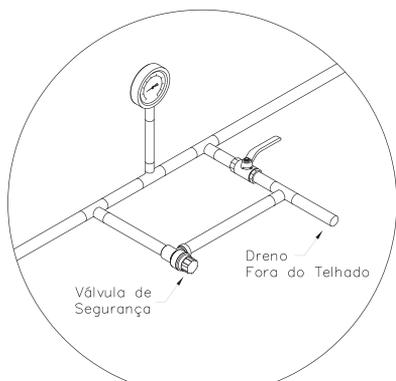
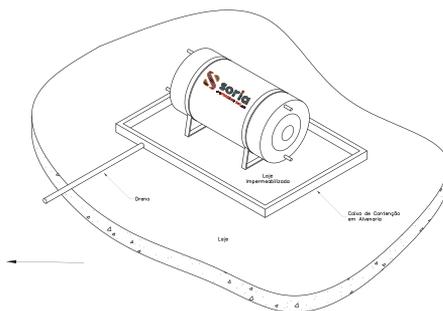
Os coletores deverão ser instalados sempre com suporte metálico de forma a evitar o contato direto com a cobertura.

Os coletores devem ser instalados em local onde não haja sombra durante todo o ano, de forma a não comprometer o seu rendimento térmico.

As bases do reservatório devem estar alinhadas com as cintas e os pés de fixação (veja ilustração abaixo).



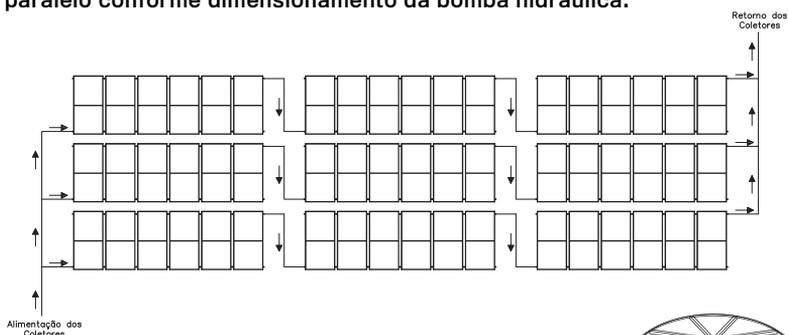
Para evitar acidentes e facilitar a manutenção, deve-se prever impermeabilização de lajes e coberturas onde será instalado o sistema de aquecimento solar, como também prever meio para escoamento de água em caso de drenagem ou possíveis vazamentos, conforme indicado na ABNT NBR 15569.



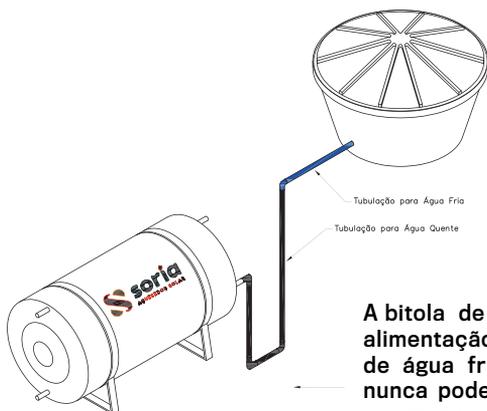
Em caso de sistema de alta pressão, deve ser prevista tubulação para drenagem da água proveniente da válvula de segurança, da válvula de retenção invertida e registro de drenagem.



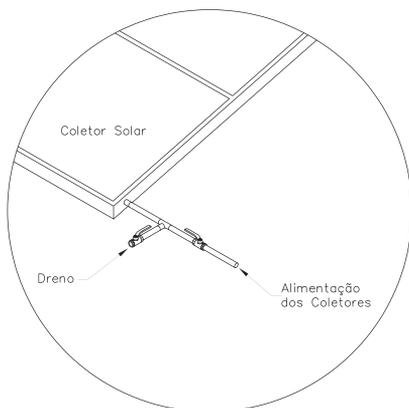
Instalação hidráulica dos coletores: para garantir equilíbrio hidráulico e maior eficiência térmica ao sistema, deve-se respeitar o limite máximo de 6 coletores por baterias, sendo que todas as baterias devem ter sempre o mesmo número de coletores. E ainda, no máximo 3 baterias em série e em paralelo conforme dimensionamento da bomba hidráulica.



A partir de 2 m antes do sifão, toda a tubulação deve ser própria para água quente.



A bitola de alimentação de água fria nunca pode ser menor que a bitola de consumo de água quente.



É importante instalar um dreno com registro esfera 3/4" na parte inferior do coletor no lado da alimentação.

Importante posicionar adequadamente o dreno ou providenciar tubulação para evitar acidentes com água quente.

A instalação dos registros é importante para facilitar operações de manutenção.

Toda a tubulação de água quente deve ser isolada termicamente.

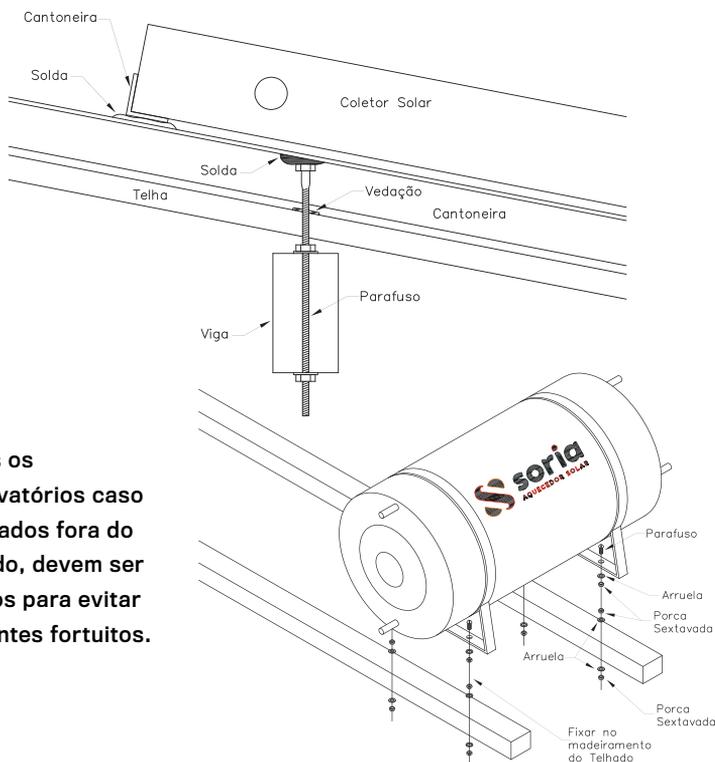
O local de instalação deve permitir fácil acesso para manutenção.

A base de sustentação do reservatório deve suportar o peso do reservatório e de pessoas que executem instalação e manutenção no sistema solar.

O anodo de sacrifício, quando previsto em reservatório, virá fora do mesmo, devendo ser instalado em local indicado.

Obrigatória instalação do anodo de sacrifício sempre que houver espera para instalação do mesmo no reservatório térmico.

Todos coletores solares devem ser fixados de forma segura ao telhado para se evitar acidentes caso sofram ação de ventos.

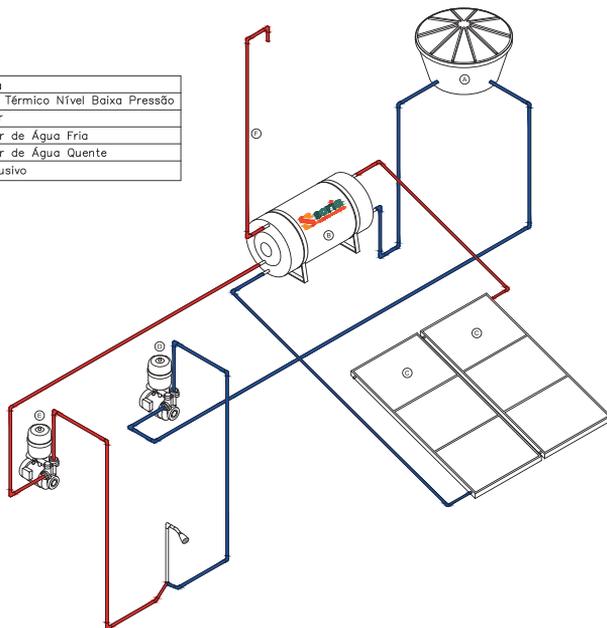


Todos os reservatórios caso instalados fora do telhado, devem ser fixados para evitar acidentes fortuitos.



SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO PÓS-BOILER

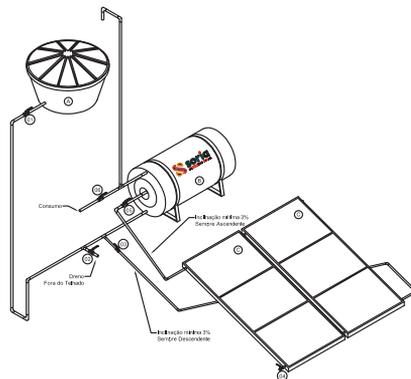
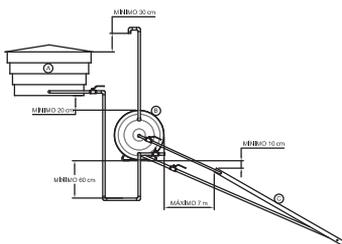
A	Caixa d'água
B	Reservatório Térmico Nível Baixa Pressão
C	Coletor Solar
D	Pressurizador de Água Fria
E	Pressurizador de Água Quente
F	Respiro Exclusivo



BAIXA PRESSÃO FECHADO EM TERMOSSIFÃO

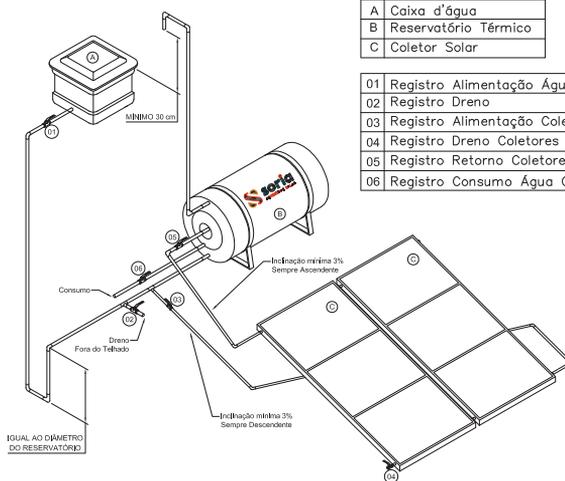
A	Caixa d'água
B	Reservatório Térmico
C	Coletor Solar

01	Registro Alimentação Água Fria
02	Registro Dreno
03	Registro Alimentação Coletores
04	Registro Dreno Coletores
05	Registro Retorno Coletores
06	Registro Consumo Água Quente





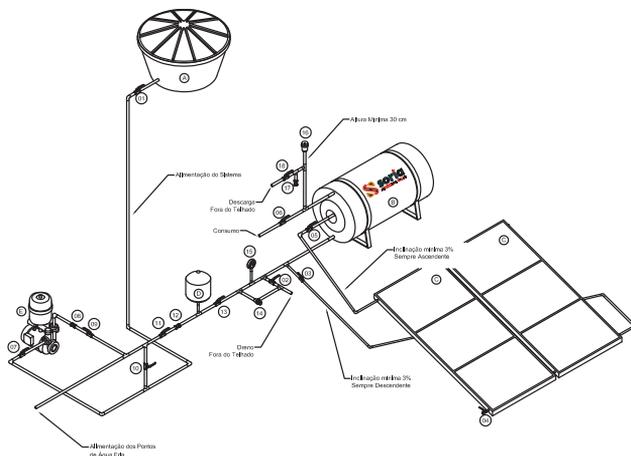
BAIXA PRESSÃO NÍVEL EM TERMOSSIFÃO CAIXA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA NÃO EXCLUSIVA



A	Caixa d'água
B	Reservatório Térmico
C	Coletor Solar

01	Registro Alimentação Água Fria
02	Registro Dreno
03	Registro Alimentação Coletores
04	Registro Dreno Coletores
05	Registro Retorno Coletores
06	Registro Consumo Água Quente

ALTA PRESSÃO

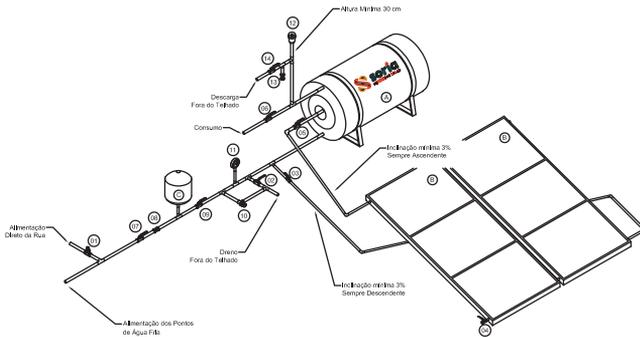


A	Caixa d'água
B	Reservatório Térmico
C	Coletor Solar
D	Tanque de Expansão
E	Pressurizador

01	Registro Alimentação Água Fria
02	Registro Dreno
03	Registro Alimentação Coletores
04	Registro Dreno Coletores
05	Registro Retorno Coletores
06	Registro Consumo Água Quente
07	Registro Sucção Pressurizador
08	Válvula de Retenção
09	Registro Recalque Pressurizador
10	Registro By Pass
11	Registro Alimentação Água Fria
12	Válvula de Retenção
13	Registro Manutenção Tanque de Expansão
14	Válvula de Segurança
15	Manômetro
16	Válvula Ventosa
17	Válvula de Retenção Invertida
18	Registro Descarga



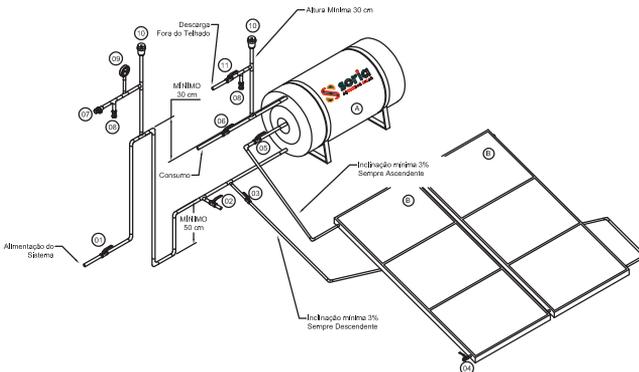
ALTA PRESSÃO COM ALIMENTAÇÃO DIRETO DA RUA



A	Reservatório Térmico
B	Coletor Solar
C	Tanque de Expansão

01	Válvula Redutora de Pressão
02	Registro Dreno
03	Registro Alimentação Coletores
04	Registro Dreno Coletores
05	Registro Retorno Coletores
06	Registro Consumo Água Quente
07	Registro Alimentação Água Fria
08	Válvula de Retenção
09	Registro Manutenção Tanque de Expansão
10	Válvula de Segurança
11	Manômetro
12	Válvula Ventosa
13	Válvula de Retenção Invertida
14	Registro Descarga

ALTA PRESSÃO COM ALIMENTAÇÃO EXCLUSIVA DA CAIXA D'ÁGUA



A	Reservatório Térmico
B	Coletor Solar

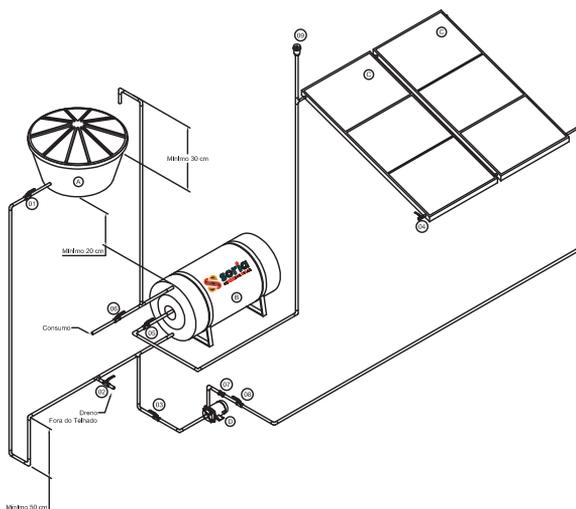
01	Registro Alimentação Água Fria
02	Registro Dreno
03	Registro Alimentação Coletores
04	Registro Dreno Coletores
05	Registro Retorno Coletores
06	Registro Consumo Água Quente
07	Válvula de Segurança
08	Válvula de Retenção Invertida
09	Manômetro
10	Válvula Ventosa
11	Registro Descarga



INSTALAÇÃO BOMBEADA OU CIRCULAÇÃO FORÇADA

A	Reservatório Térmico
B	Coletor Solar
D	Bomba Hidráulica

01	Registro Alimentação Água Fria
02	Registro Dreno
03	Registro Alimentação Coletores
04	Registro Dreno Coletores
05	Registro Retorno Coletores
06	Registro Consumo Água Quente
07	Válvula de Retenção
08	Registro Recalque da Bomba
09	Válvula Ventosa no Retorno dos Coletores



SISTEMA DE APOIO ELÉTRICO

No caso de uso de termostato digital, instalar o sensor de temperatura em um poço na tubulação ou no próprio reservatório térmico.

Certificar de que todos os circuitos estejam desligados antes de acessar a resistência elétrica ou termostato.

Certificar que o reservatório está cheio de água antes de ligar a resistência.

Certificar de que a bitola dos cabos utilizados para instalação elétrica da resistência é compatível com a potência das mesmas e distância percorrida.

A instalação elétrica deve ser executada por profissional capacitado e em conformidade com a NBR 5410.

Atenção: Não se esqueça de que os aquecedores solares dependem da incidência da energia solar.



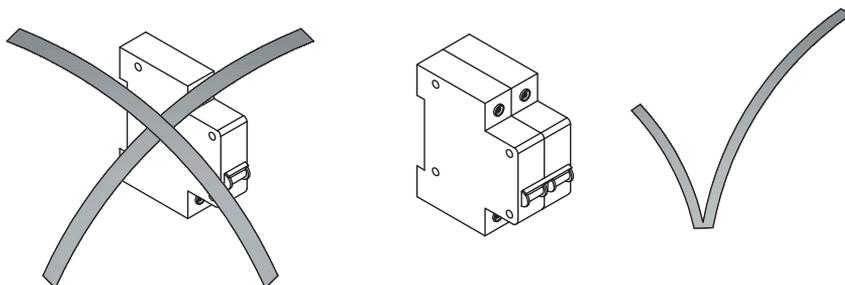
Portanto, podem não funcionar adequadamente em dias de baixa radiação solar (dias frios, sem sol ou chuvosos) nestas ocasiões será necessária que a temperatura da água seja complementada com o acionamento de um sistema de aquecimento auxiliar que poderá ou não fazer parte integrante do produto adquirido, conforme o modelo.

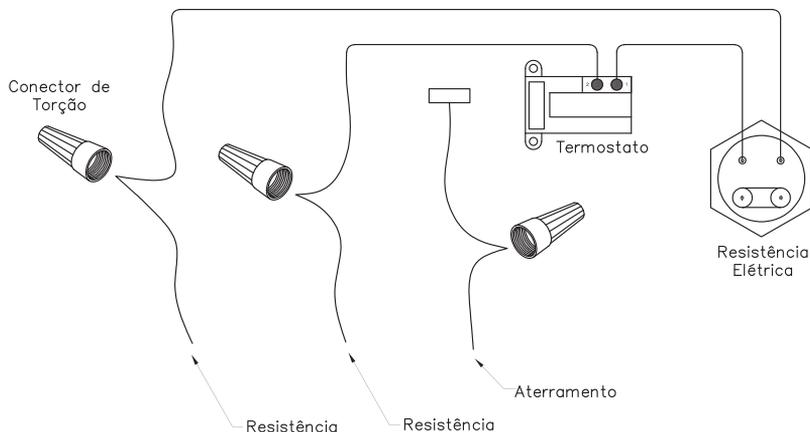
Para evitar um gasto excessivo de energia elétrica, quando presente no produto, a resistência elétrica deve ser acionada somente quando se fizer necessário. O disjuntor da resistência elétrica deverá permanecer desligado e ser acionado pelo usuário somente quando for necessário, sendo desligado em seguida, de forma a garantir que não haja consumo desnecessário de energia elétrica ou superaquecimento no caso de defeito do termostato, com risco de danificar a rede hidráulica ou provocar queimaduras no usuário.

“Recomendamos que o disjuntor fique ligadas no máximo 5 horas ininterruptas.” Alertamos que se o termostato falhar e não desligar, a água dentro do reservatório poderá chegar à fervura e se for sistema pressurizado, a temperatura de fervura pode ultrapassar os 140°C. Portanto recomendamos o maior cuidado com a utilização do apoio elétrico e em hipótese alguma o disjuntor deverá ficar ligado indefinidamente.

Caso o usuário decidir deixar o disjuntor da resistência elétrica sempre ligado ou achar que pode esquecer-se de desliga-lo, o termostato simples deverá ser substituído por um termostato duplo (com dispositivo de segurança) e necessariamente deverá ter um controlador automático que programe tempo definido de operação e acuse superaquecimento se ocorrer.

Utilize sempre disjuntores bipolares.





TERMOSTATO

O termostato deve passar por inspeção periódica pelo menos 1 vez por ano, reapertando seus conectores e verificando seu funcionamento a fim de se evitar maiores transtorno.

Com o reservatório cheio de água quente e disjuntor desligado, desconectar os fios do termostato e verificar a passagem de corrente através do termostato com multímetro. Se tudo estiver correto, não há corrente passando através do termostato. Segundo teste: com a rede elétrica desligada e os fios do termostato desconectados, retirar o termostato e esperar ele esfriar, verificar com multímetro. Se tudo estiver correto, deve passar corrente através do termostato. Obs.: Em caso de falha do termostato duplo, a resistência elétrica não acionará automaticamente, mas poderá ser acionada manualmente pressionando o botão RESET do termostato (esta opção só é válida para termostato duplo) e o termostato deve ser trocado o mais breve possível. O termostato deve ser trocado caso apresente defeito.



PROCEDIMENTOS GERAIS

REVISÃO DA INSTALAÇÃO

Após a conclusão da instalação é importante que seja feito uma revisão geral em todo sistema com o objetivo de certificar de que toda instalação está correta e em perfeito estado de funcionamento.

Segue abaixo os principais pontos a serem revisados:

Verificar se o respiro e sistemas de drenagem estão livres de obstruções. Verificar se os dispositivos de segurança, tais como respiro, válvula de segurança, ventosa e as demais foram instaladas corretamente.

Verificar se os registros e válvulas estão posicionados (aberto e fechado) corretamente. Abrir o registro de alimentação e encher o sistema de água. Em seguida verificar se há vazamento na instalação.

Verificar se a vedação da cobertura onde foram fixados os suportes metálicos está correta e livre de infiltrações.

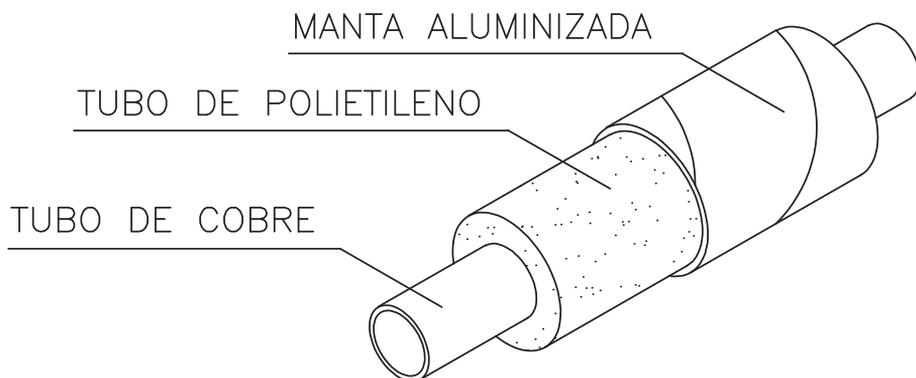
Verificar se a instalação elétrica do quadro de comando, bomba hidráulica e sensores de temperatura estão corretos e em conformidade com a NBR 5410 e manual de instalação.

Verificar se o sistema de drenagem e alívio estão adequadamente direcionados a rede de drenagem da edificação.

Verificar se há bolhas de ar ou vapor obstruindo a circulação de água no sistema de aquecimento solar.

Verificar se foi feito impermeabilização da laje onde o reservatório térmico está instalado. Após todas as verificações, abrir todos os pontos de consumo e fazer drenagem do sistema de aquecimento para limpeza da tubulação e, em seguida, fechar os pontos e encher de água o sistema de aquecimento solar novamente.

Após todas as verificações, concluir a instalação com isolamento térmico e as devidas proteções contra intempéries onde se faz necessário.



INSTRUÇÕES DE USO

Após o término da instalação do seu SAS, você já pode tomar banhos quentes e confortáveis, mas alguns cuidados devem ser tomados anteriormente. Siga as instruções abaixo evitando possíveis danos a sua saúde e tirando maior proveito do SAS:

Nunca deixe crianças e idosos manusearem o misturador sem auxílio ou supervisão de um adulto, há riscos de danos no equipamento e riscos de queimaduras devido à água quente.

Abrir o registro de água quente e aguardar até que a água atinja uma temperatura de uso.

Após a chegada da água quente, feche o registro de água quente e abra o registro de água fria até a vazão desejada; Abra, então, novamente o registro de água quente até atingir a temperatura desejável para seu uso.



Importante: Para que a mistura entre água quente e água fria ocorra com facilidade é fundamental que as pressões estejam iguais na rede de água fria e quente. Portanto, se houver rede de água fria pressurizada, é importante que a rede de água quente também o seja e vice-versa.

Apesar do sistema de aquecimento aproveitar uma fonte gratuita de energia abundante, o Sol, ele foi dimensionado e projetado para aquecer um volume determinado de água diariamente. Portanto, é fundamental utilizar corretamente o sistema e com moderação de acordo com o dimensionamento solicitado.

O sistema de aquecimento solar eleva a água à temperatura bastante alta, portanto, assim como em outros sistemas de aquecimento, é necessário tomar precauções quando ele for utilizado por crianças ou idosos.

Quando a tubulação de água fria que alimenta o chuveiro for a mesma que alimenta uma ou mais válvulas de descarga de vasos sanitários, é necessário redobrar o cuidado, já que em caso de acionamento da(s) válvula(s), haverá queda de pressão na água fria do chuveiro, diminuindo sua vazão e aumentando sua temperatura, podendo ocasionar queimaduras. Além do correto uso do sistema de aquecimento solar, o usuário também deve ser orientado quanto à importância de manter em dia a manutenção preventiva de seu aquecedor solar afim de que o mesmo trabalhe sempre em ótimas condições de desempenho térmico e longa vida útil. Ao final deste manual, há mais detalhes de como proceder quanto a manutenção preventiva.



PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

Segue abaixo tabela com relação dos principais problemas encontrados em um sistema de aquecedor solar, suas possíveis causas e ações corretivas.

Manutenção	Onde	Possíveis causas	Ações corretivas
Água quente demora a chegar	Torneiras e duchas	Distância grande entre pontos de consumo e reservatório térmico	Reinstalar reservatório próximo aos pontos de consumo. Instalar anel de recirculação de água quente.
Vazando água pelo ladrão	Caixa d'água fria	Mistura de água fria e quente através de ducha higiênica ou registro de comando único Boia com defeito	Colocar válvula de retenção na tubulação de água quente e água fria da ducha higiênica ou comando único. Trocar boia
Vazamento	Conexões hidráulicas ou tubulação	Dilatação térmica e/ou falta de veda rosca. Solda insuficiente ou mal executada	Fazer novo aperto. Refazer solda
		Tubulação ou conexões com defeito e/ou solda/conexão feita incorretamente	Trocar componente e/ou refazer a instalação
	Coletores solares	Dano por congelamento após geada. Falha na solda interno do coletor solar	Solicitar assistência técnica
	Reservatório térmico	Instalação hidráulica incorreta. Falha de veda rosca ou aperto insuficiente na resistência elétrica e demais canos. Formação de corrosão. Falha do cordão de solda	Solicitar assistência técnica
Não sai água	Torneiras, duchas ou banheiras de hidromassagem	Registros fechados. Ar na tubulação. Tubulação entupida por detritos de construção. Falta de água.	Abrir registros. Abrir totalmente os registros. Falta de água na rua.
Água na aquece o suficiente, mesmo com bastante sol	Coletor solar	Acúmulo de sujeira sobre os vidros do coletor. Sombras provocadas pela vegetação próxima ou novas edificações. Entupimento do coletor.	Lavar os vidros. Podar árvores e vegetação com frequência. Desobstruir a tubulação do coletor.
	Reservatório térmico	Não estão orientados para o norte ou inclinação incorreta. Boia de nível travada ou danificada	Corrigir a instalação. Acrescentar coletores se necessário. Retirar a boia de nível, repará-la ou trocá-la.
	Aquecedor solar	Uso do aquecedor solar para fins cujos ele não foi dimensionado. Aquecedor solar sub-dimensionado.	Adotar uso consciente do aquecedor solar para fins cujos quais o mesmo foi dimensionado. Redimensionar o aquecedor solar.
Água não aquece mesmo energizando a resistência elétrica	Disjuntor da resistência elétrica	Disjuntor desligado	Ligar disjuntor
	Resistência elétrica	Resistência elétrica queimada	Substituir resistência elétrica
	Termostato da resistência elétrica	Queima ou mal funcionamento do termostato	Substituir termostato
Presença de choque elétrico durante o banho	Registro de água quente	Corrente de fuga causada por ligação elétrica incorreta ou falta de aterramento	Corrigir a ligação elétrica da resistência elétrica e fazer aterramento da mesma.

ACIONAMENTO DA GARANTIA

Reclamações e solicitações somente serão aceitas para análise pela Soria mediante o registro, por parte do revendedor ou representante local, através de abertura de processo com devido preenchimento de formulário de check-list, seguido de fotos da instalação e do produto fornecidos a Soria. A abertura poderá ser feita diretamente pelo consumidor apenas quando o revendedor inexistir ou não puder ser localizado. No ato da abertura do chamado o revendedor/consumidor fica ciente que é obrigado a enviar cópia da nota fiscal que comprove a compra feita a revenda ou diretamente a Soria. O consumidor fica ciente também que todas as análises realizadas nos produtos são destrutivas, e caso não seja constatado nenhum defeito de fabricação, o consumidor deverá optar pelo descarte ou reenvio do produto e arcará com todas as despesas decorrentes de transporte. Todo processo de análise será devidamente registrado e fornecido ao consumidor, como prova de que o produto passou por todos os processos de perícia para constatação de defeitos provenientes de fabricação ou provenientes da má utilização ou instalação fora do padrão exigido pela Soria. O revendedor fica obrigado a registrar, acompanhar e intermediar toda a solicitação e atendimento ao consumidor. As obrigações decorrentes dessa garantia só serão cumpridas pela Soria quando o conserto for efetuado em nossa fábrica, por técnicos da própria empresa ou assistência técnica credenciada ou autorizada.



CASOS DE EXTIÇÃO DA GARANTIA

Esta garantia perderá a validade nos seguintes casos:

Avarias provocadas no transporte ou armazenagem.

Intervenção e manutenção no produto por profissional não autorizado, por escrito, pela Soria.

Utilização do produto em desacordo com as instruções deste manual.

Mau uso ou negligência quanto às condições mínimas de conservação e limpeza.

Manuseio inadequado.

Exposição do produto a agentes que possam acelerar seu desgaste;

Congelamento dos coletores por geadas e danos por chuvas de granizo, vendaval, etc.

Corrosão decorrente de abastecimento com água que apresente características diferentes das recomendadas no termo de garantia.

Caso fortuito, de força maior ou por culpa de terceiros.

Quando violada, rasurada ou inexistente a nota fiscal de compra ou a etiqueta de identificação do produto; **IMPORTANTE:** O cliente tem obrigação de comunicar, nos termos deste manual, a ocorrência de quaisquer defeitos que verifique no equipamento adquirido, descritos em sua Nota Fiscal, afim de que a empresa fabricante possa cumprir os termos desta garantia.

MANUTENÇÃO

Para evitar o acúmulo de sedimentos no reservatório e manter sua eficiência, recomenda-se executar uma drenagem total a cada 6 (seis) meses.

Revisar os componentes elétricos pelo menos uma vez a cada 6 (seis) meses.

Não testar o equipamento com água suja ou com detritos, providenciar a limpeza da tubulação antes de instalar o aquecedor.

No caso dos reservatórios com anodo de magnésio verificar seu estado a cada 6 (seis) meses. Caso este esteja desgastado, providenciar sua troca.

Na existência da válvula anti-congelamento para proteção das placas coletoras em regiões com incidência de baixas temperaturas, retirá-las e efetuar a limpeza antes do inverno.

Em caso de alimentação dos reservatórios diretamente da rede pública deve-se instalar válvula reguladora de pressão adequada à pressão de trabalho do reservatório e adequar a pressão também da rede de água fria para que se possa fazer a mistura da água quente e fria.

Verificar o desnível entre a linha d'água (nível máximo da caixa d'água) e a entrada da água fria do reservatório, o desnível não poderá ser superior à pressão máxima de trabalho.

O sistema de pressurização a ser utilizado no reservatório térmico para alta pressão deve ser do tipo hidropneumático ou bombas com pulmão.

A tubulação de alimentação de água fria e a de distribuição da água quente do aquecedor devem ser de material resistente à temperatura máxima admissível da água quente. Não utilizar tubulações em PVC comum.

Na opção por tubulações em CPVC seguir recomendação do fabricante quanto à colocação da válvula de segurança de temperatura (termo válvula) na instalação hidráulica.

Recomenda-se a utilização de tubulação de cobre nas interligações entre o reservatório e os coletores solares.

É proibido o uso de válvula de retenção conforme item 5.1.3 NBR 7198 no ramal de alimentação de água fria do aquecedor na ausência do respiro em sistema de baixa pressão (até 5 m.c.a).

Nos Reservatórios para alta pressão, certificar-se da instalação das válvulas de segurança, ventosa e de alívio de pressão negativa (retenção invertida). Condição fundamental para a segurança do seu aparelho.

No reservatório para baixa pressão não se esquecer de fazer a tubulação de respiro cujo ponto de conexão é na tubulação de consumo no próprio reservatório. O respiro é fundamental para a segurança do aquecedor.

Evitar traçados hidráulicos irregulares com altos e baixos. Estes traçados favorecem a formação de bolsas de ar e perda de pressão.

Isolar a tubulação de água quente em todo seu trajeto para evitar perda de temperatura. Se a tubulação for aparente, exposta a raios solares, proteger o isolamento.



Instalar o aquecedor o mais próximo possível dos pontos de consumo para reduzir o tempo de chegada da água quente e perdas de calor.

Em locais onde possam ocorrer temperaturas abaixo de 4°C ou geadas, recomenda-se a instalação de dispositivo anti-congelamento.

Não submeter o reservatório a pressões superiores às especificadas na identificação do equipamento.

Na interligação entre reservatório e as placas coletoras, evitar sifonagem para não prejudicar a circulação de água entre os elementos devido à formação de bolsas de ar.

Observar os desníveis mínimos e distâncias horizontais máximas entre os elementos no caso de instalação por termossifão (circulação natural) para que a circulação natural não fique prejudicada.

As placas coletoras devem estar voltadas para o NORTE respeitando o ângulo de inclinação recomendável para cada região.

Antes de utilizar seu aparelho pela primeira vez, verifique a ligação elétrica e hidráulica de acordo com as especificações. Não ligar a parte elétrica sem antes verificar se o reservatório está cheio de água.

Antes de encher o aquecedor, abra primeiro todos os registros e torneiras de água quente, inclusive a do chuveiro. Em seguida, abra o registro de entrada de água fria do aquecedor. À medida que começar a sair água pelas torneiras, fechá-las lentamente. Esta operação visa eliminar o ar da tubulação.



AVENIDA JOÃO CERNACH, 2421 | PATRIMÔNIO SILVARES
CEP 16201 000 | BIRIGUI / SP | BRASIL | 18 3211 4008

soriasolar.com.br