

GUIA DE INSTALAÇÃO E RECOMENDAÇÕES DE USO RESERVATÓRIOS TÉRMICOS (AKR-400 / AKR-500 / AKR-600)

Prezado (a),

Você acabou de adquirir um reservatório aquakent.

Leia com atenção este guia, no qual possui todas as informações relacionadas à instalação, bem como o programa de manutenção periódica, procedimentos essenciais para atingir o máximo desempenho e durabilidade do seu produto.

ATENÇÃO!

LEIA SEMPRE O MANUAL ANTES DE INICIAR QUALQUER TRABALHO

Sumário

1. Informações Importantes.....	3
2. Projeto e Instalação.....	3
3. Instruções de Segurança	4
4. Segurança da Instalação.....	4
5. Reservatórios.....	4
6. Procedimentos de Montagem	6
7. Circulação por termossifão (circulação natural)	6
8. Circulação forçada (com bomba de circulação).....	7
9. Alimentação de água fria e consumo de água quente (circuito secundário).....	7
10. Considerações Finais	8
11. Limpeza e conservação.....	8
12. Certificado de Garantia	9

1. Informações Importantes

- Não aplique ou utilize produtos químicos como thinner, gasolina, inseticidas perto do equipamento, pois estes agentes podem causar danos ao reservatório.
- Não coloque pesos, não pise, não apoie ou coloque objetos sobre o reservatório.
- Observe os valores máximos de pressão de trabalho que constam na etiqueta do reservatório. A utilização de pressão de trabalho acima daquela especificada, acarretará perda da garantia.
- No caso de longo período sem utilização do sistema como, por exemplo, em casos de ausência dos usuários em período de férias, a água poderá alcançar temperaturas elevadas no reservatório térmico. Para evitar queimaduras, é importante redobrar a atenção no uso da água quente em seus pontos de consumo.
- Observar todos os avisos de segurança que se encontram nos reservatórios térmicos especialmente no que se refere aos cuidados no uso do apoio elétrico, quando houver.
- Quanto ao uso de água de poço ou de caminhão pipa, certificar-se da qualidade da água, devendo ser potável, livre de sedimentos e coliformes fecais e outros microelementos que poderão gerar colônias de micróbios e bacilos, entupimentos no reservatório, sendo altamente danoso. A água que alimenta o reservatório deve atender aos padrões de potabilidade definidas pelos órgãos de saneamento como:

PH	entre 7 e 8
Cloretos	menor que 120 ppm
Cloro Livre	menor que 3 ppm
Ferro	menor que 0,3 ppm
Alumínio	menor que 0,2 ppm
Dureza	entre 60 e 150 ppm

*ppm = parte por milhão

2. Projeto e Instalação

- As tubulações de interligação de coletores/reservatórios devem ser feitas por profissional capacitado e com material que resista a temperaturas superiores a 100°C. Exemplo: Cobre ou PEX (Polietileno Reticulado).
- Sugerimos a utilização de uma válvula misturadora de água quente/fria na saída do reservatório térmico, evitando acidentes como queimaduras na pele ou derretimento da tubulação, quando esta é feita em plástico.
- Para utilização com água de poço, caminhão pipa ou mesmo em regiões onde o tratamento de água não é eficaz, deve-se optar por reservatórios térmicos utilizando **ânodo de sacrifício** (*este item não faz parte dos nossos produtos*). O ânodo protege o reservatório da corrosão e precisa ser substituído regularmente. Exceções a esta recomendação acarretará a perda da garantia.
- É obrigatório o uso de caixa d'água fria, respeitando as alturas máximas recomendadas para cada modelo de reservatório.
- Não conecte o reservatório direto na rede de água pública, as variações de pressão podem danificá-lo.
- Nos sistemas de baixa pressão é obrigatório o uso do tubo de respiro ou dispositivo equivalente.
- Ao concluir a instalação dos equipamentos, deve-se verificar todas as fixações dos coletores e do reservatório térmico antes de realizar os primeiros testes de funcionamento.

3. Instruções de Segurança

- O instalador deverá informar o proprietário sobre o modo de funcionamento do sistema e lembrar que não se deve efetuar quaisquer alterações ou manutenções sem que sejam executadas por técnicos especializados pela aquakent.
- Este aparelho não se destina ao manuseio por pessoas 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.
- Cada componente elétrico do sistema (resistência, bomba e outros) deve ter proteção por disjuntor exclusivo.
- Não introduza objetos dentro do aparelho através das aberturas de alimentação elétrica e circulação de água, isto pode danificar o aparelho e causar ferimentos aos usuários.
- O desrespeito das indicações de segurança pode provocar lesões corporais graves, assim como danos materiais e ambientais.

4. Segurança da Instalação

Para uma instalação segura deve-se seguir as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego:

- NR 01 – Disposições Gerais;
- NR 06 – Equipamentos de proteção individual – EPI;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção;
- NR 21 – Trabalho a Céu Aberto;
- NR 33 – Trabalho em Espaço Confinado;
- NR 35 – Trabalho em Altura.

O sistema deve ser instalado ou alterado somente por um técnico especializado, obedecendo as normas brasileiras (ABNT-NBR) e requisitos legais correlatos aplicáveis, dentre as quais podem ser citadas:

- NBR 15569 – Sistema de Aquecimento Solar de Água em Circuito Direto – Projeto de instalação;
- NBR 5626 – Instalação predial de água fria;
- NBR 7198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente;
- Recomendação normativa ABRAVA RN4 – Proteção contra congelamento de coletores solares.

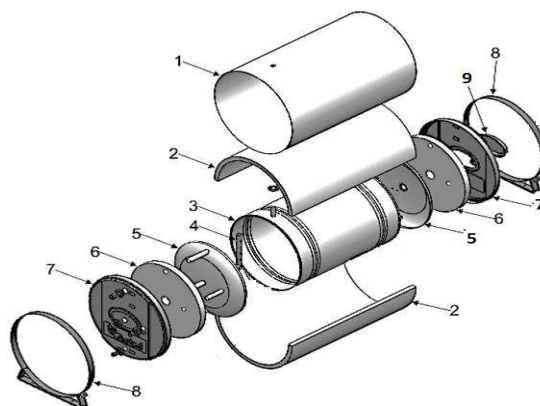
É expressamente proibida a modificação de qualquer componente no produto, passível de perda de garantia. Observe também todos os avisos de segurança que se encontram nos coletores solares e nos reservatórios térmicos, especialmente no que se refere aos cuidados no uso do apoio a gás, quando houver.

5. Reservatórios

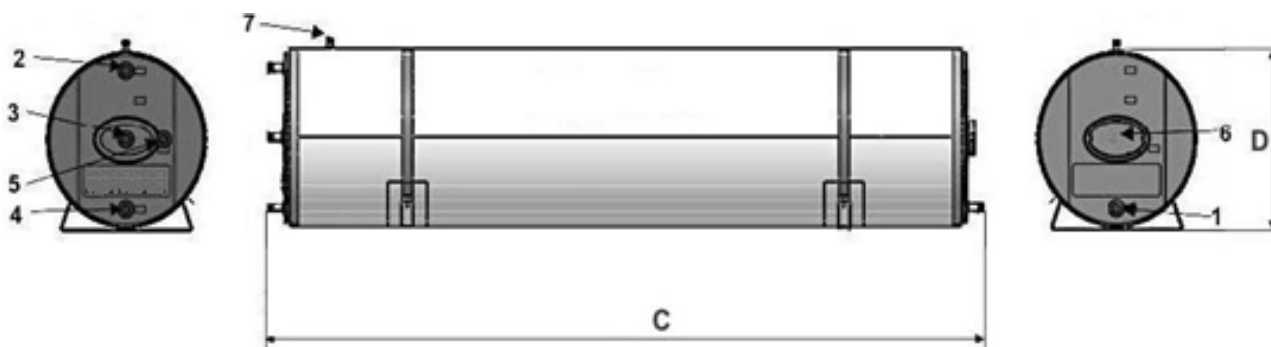
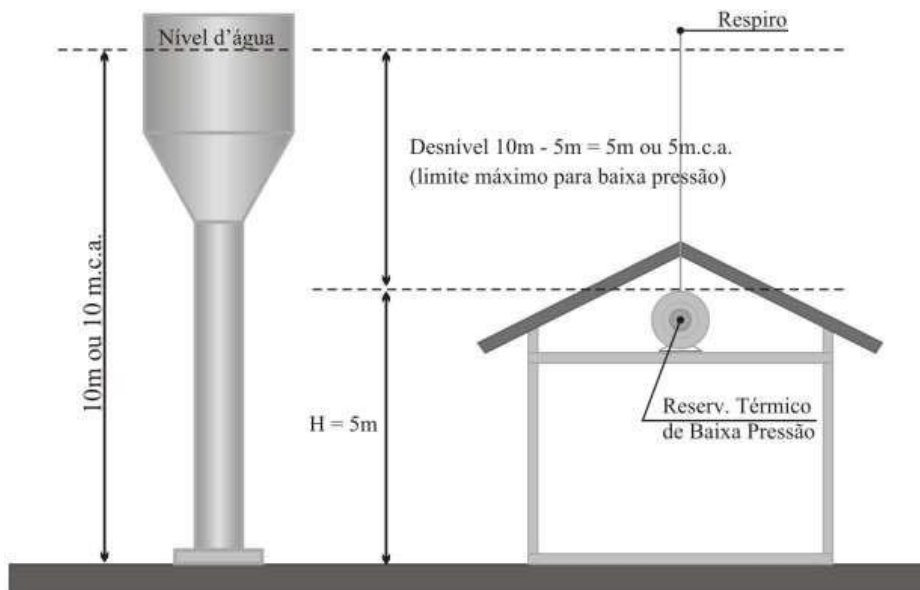
O reservatório térmico é utilizado para o armazenamento de água que é aquecida pelos coletores solares, ele mantém isolada do meio externo, o que possibilita ter água quente por vários dias, mesmo quando está chovendo ou nublado.

Composição dos reservatórios térmicos.

1. Capa de aço galvanizado para proteção e acabamento.
2. Isolamento térmico em poliuretano expandido injetado.
3. Corpo interno em aço inox AISI 304 L.
4. Pescador fixo para trabalho em desnível e/ou nível.
5. Calotas internas em aço inox AISI 304 L.
6. Isolamento térmico das extremidades em poliuretano expandido injetado.
7. Tampas em ABS para proteção e acabamento das extremidades.
8. Suporte de apoio em aço carbono com pintura.
9. Tampa em ABS para proteção e acabamento da extremidade.



Importante: Nossos reservatórios são fabricados para utilização em sistemas de Baixa Pressão (até 5 mca), para trabalho em Nível ou em Desnível (Afogado), com a caixa d'água ou pressurizado até 0,5kgf/cm².



- 1 – Rosca Macho, NPT, de 1" – Alimentação de água fria e/ou coletores.
- 2 – Rosca Macho, NPT, de 1" – Consumo de água quente afogado
- 3 – Rosca Macho, NPT, de 1" – Consumo de água quente nível
- 4 – Rosca Macho, NPT, de ¾" – Alimentação dos coletores
- 5 – Rosca Macho, NPT, de ¾" – Retorno dos coletores
- 6 – Rosca Fêmea, NPT, de 1.¾" – Apoio elétrico
- 7 – Rosca Macho, NPT, de ¾" – Respirio

DIMENSÕES	VOLUMES		
	400 L	500 L	600 L
C (mm)	1680	2190	2570
D (mm)	630	630	630
Peso (Kg)	38,0	45,0	51,0

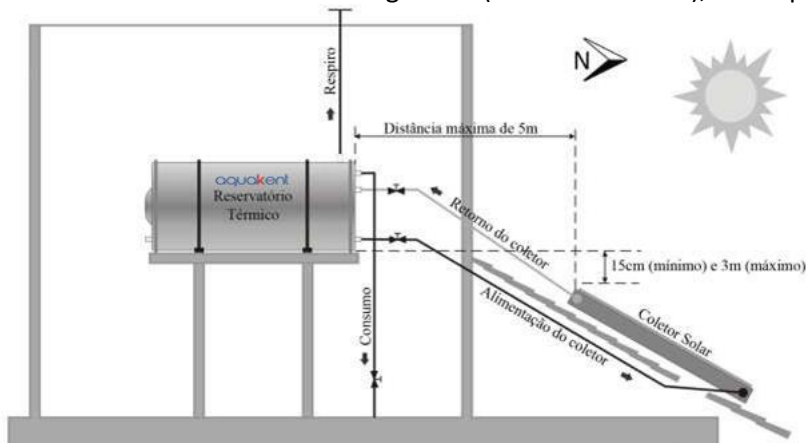
6. Procedimentos de Montagem

- Escolha de um local de fácil acesso para a realização da instalação bem como para realizar as futuras inspeções de manutenção, limpeza e conservação do produto.
- O reservatório térmico deve ser instalado em uma base plana nivelada para distribuir o peso ao longo de todo o seu comprimento corretamente e para não prejudicar a circulação de água. Essa base deve, sempre que possível, possuir um sistema de escoamento e impermeabilização, para direcionar a água quente proveniente de uma eventual manutenção ou até mesmo de um vazamento, evitando possíveis ferimentos aos usuários e danos na edificação.
- Recomendamos, instalar o reservatório térmico próximo aos pontos de consumo para evitar perda térmica na tubulação.



7. Circulação por termossifão (circulação natural)

Nos sistemas termossifão, a circulação da água entre os coletores solares e o reservatório térmico é provocada pela variação de sua densidade em função da temperatura. A água quando aquecida nos coletores solares (menor densidade), sobe até o reservatório térmico onde a água fria (maior densidade), desce para os coletores solares.

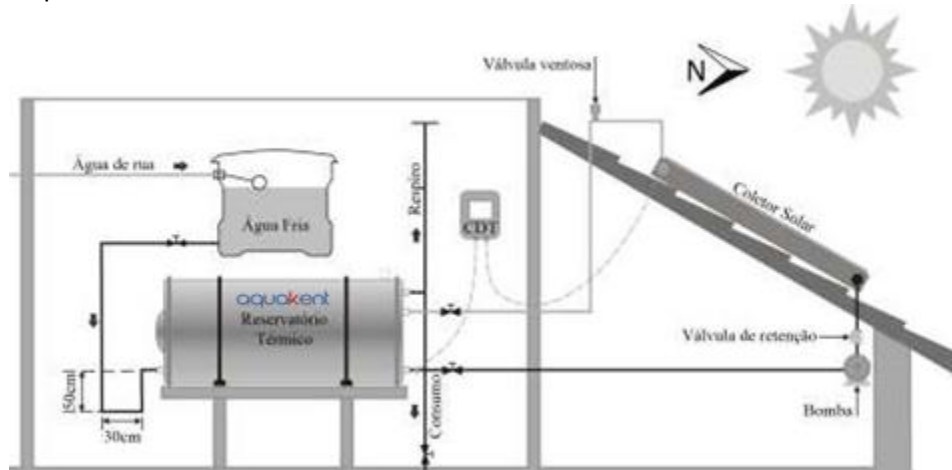


Para que esse ciclo funcione, devem-se observar algumas características importantes:

- A tubulação que interliga os coletores solares e o reservatório térmico deve ter inclinação mínima de 15 cm para que a água circule naturalmente. Esta tubulação deve ser isenta de 'barrigas', cavaletes ou qualquer outra característica que dificulte a circulação natural.
- Deve-se colocar um respiro nos reservatórios para evitar a pressão negativa ou positiva. Nunca colocar registro ou tapar o respiro. Altura mínima acima da lâmina d'água superior da caixa de água deve ser de 50 cm.
- Os reservatórios devem ser alimentados de uma caixa de água com altura máxima de 5 metros entre a parte inferior do reservatório e a parte superior do nível superior de água na caixa d'água.
- Deve-se evitar a formação de bolsões, cavaletes e sifões no trajeto de alimentação e retorno dos coletores, porem quando utilizado um coletor tubo a vácuo aquakent, recomenda-se um sifão na entrada do mesmo e o retorno direto sem interferências.
- A alimentação de água fria deve ser executada em tubulação exclusiva para o reservatório térmico.

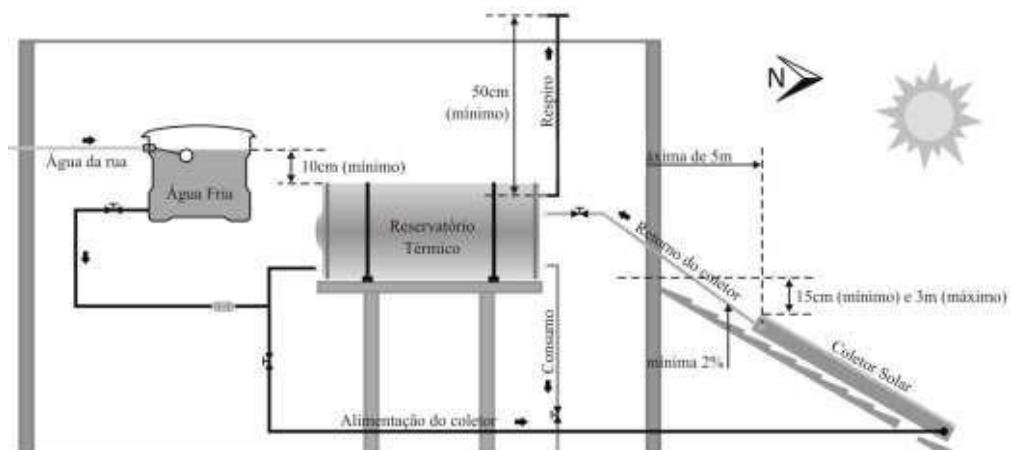
8. Circulação forçada (com bomba de circulação)

Nos sistemas com circulação forçada, a circulação de água entre os coletores solares e o reservatório térmico é realizada por uma bomba de circulação comandada por um controlador eletrônico (CDT), que é o responsável por ligar e desligar a bomba nos períodos de Sol.

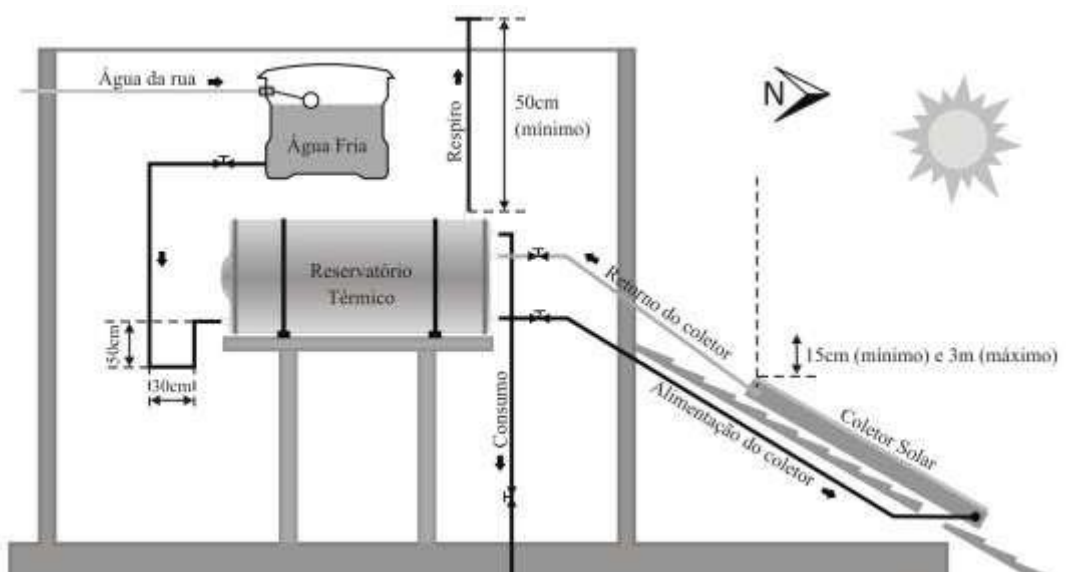


9. Alimentação de água fria e consumo de água quente (circuito secundário)

Os sistemas alimentados por caixa d'água em baixa pressão deve ser montados conforme figura a seguir.



Sistema em nível



Sistema em afogado

10. Considerações Finais

- **Quanto a vazamentos:** uma vez abastecido o sistema, certificar-se de que tenha vazamentos ou propensões visíveis em todas as junções, conexões e soldas.
- **Quanto a sifões e catenária da tubulação (Embarrigamento):** Observar se depois de abastecida a tubulação do sistema não cedeu (embarrigou), em nenhum dos circuitos de água, isto poderá ocorrer e bloquear o funcionamento do sistema.
- **Quanto ao apoio do reservatório térmico (estrutura):** Checar se a estrutura feita para o reservatório térmico não cedeu após seu abastecimento, pois foi adicionado ao peso cerca de 01 Kg por litro d'água.
- **Quanto à existência de ar no sistema:** Se o sistema não recircular água por termossifão, ou não sair água em algum ponto de consumo, é provável que haja bolha de ar no circuito.
- **Quanto ao abastecimento dos pontos de consumo:** Cheque se após o abastecimento do sistema existe água em todos os pontos de consumo, caso não ocorra isto em todos os pontos e tenham sido tomadas as providências de remoção de ar, recomendamos acionar o profissional de hidráulica que executou a instalação, pois pode haver obstrução física no interior da tubulação da parede (prumada).

11. Limpeza e conservação

- Realize inspeções e manutenções periódicas das condições do local, no mínimo uma vez por ano por uma assistência técnica autorizada Aquakent.
 - Utilize somente peças de reposição originais.
 - Não aplique álcool ou solventes, utilize água e sabão neutro.
 - Em regiões litorâneas, a limpeza deve ser intensificada para evitar corrosão.
 - Durante a limpeza da caixa d'água fria, feche o registro do reservatório para evitar que as impurezas e os produtos utilizados atinjam e se alojem no reservatório térmico.
 - Efetue a drenagem do sistema anualmente.
- Se o reservatório possuir ânodo de sacrifício, verificar desgaste e substituir se não houver mais de 50% do tamanho inicial.



12. Certificado de Garantia

A Garantia Aquakent tem por objeto os DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DOS PRODUTOS AQUAKENT e seus componentes. A Garantia Aquakent não se estende a quaisquer produtos, equipamentos, partes e/ou peças fornecidos por terceiros, nem tampouco à prestação dos serviços de instalação fornecidos por terceiros não integrantes das equipes de Revenda e/ou de Assistência Técnica Credenciada Aquakent e a não observância da norma **NBR 15569**.

A Garantia Aquakent tem início a partir da data da entrega efetiva do Reservatório Aquakent ao usuário final, mediante a emissão da respectiva Nota Fiscal, cujo prazo legal é de 90 (noventa) dias contados da efetiva entrega do Produto, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da lei nº 8.078, de 11/09/1990 (“Código de Defesa do Consumidor”).

Esta Garantia se estenderá por um período adicional de 33 (trinta e três) meses (garantia contratual) no caso em que a instalação seja realizada por uma Revenda Autorizada Aquakent e a utilização do equipamento de acordo com as instruções deste Manual e a observância da norma **NBR 15569**.

Caso a instalação seja realizada por terceiros não integrantes de Revenda ou Assistência Técnica Credenciada Aquakent, a extensão da garantia aqui prevista não será aplicável ao Produto, a qual ficará restrita à garantia legal de 90 (noventa) dias. Igual tratamento será dado aos componentes fornecidos pela Aquakent, os quais contarão com a garantia legal de 90 (noventa) dias e com a garantia contratual de 33 (trinta e três) meses acima mencionada.

Os componentes fornecidos por terceiros, por sua vez, contarão tão somente com a garantia legal de 90 (noventa) dias, nos termos previstos no Código de Defesa do Consumidor.

A Garantia Aquakent não se aplica nos seguintes casos:

- a) Utilização inadequada do Produto;
- b) Falta de manutenção preventiva anual (necessário comprovação via NF prestação de serviço);
- c) Descumprimento das determinações previstas no Manual do Produto e da norma **NBR 15569**;
- d) Modificações das características originais do Produto e/ou a instalação de acessórios e equipamentos que não fazem parte do Produto;
- e) Transporte inadequado do Produto;
- f) Danos causados no coletor por intempéries e eventos climáticos (chuva, granizo, ciclones, quedas de raios);
- g) Utilização de água não potável ou de forma inadequada, tais como provenientes de poço artesiano, água com excesso de cloro, tipo salobra, calcária, com alto teor de ferro ou com aplicação de agentes químicos;
- h) Falhas no fornecimento de água e/ou esgotamento de água;
- i) Instalação do sistema de aquecimento de forma inadequada e sem atendimento às recomendações e instruções do Manual do Produto, que é parte integrante do fornecimento Aquakent;
- j) Instalação do Termostato de forma inadequada;
- k) Danos oriundos de instalação em local inadequado, não impermeabilizado e sem drenagem;
- l) Danos por falta de água ou sua circulação nos tubos a vácuo dos coletores;
- m) Pressurização indevida nos reservatórios de baixa pressão, independente do ponto de pressurização;
- n) Falta da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor evidenciando a data efetiva da entrega/instalação do produto.

A Aquakent recomenda fortemente a instalação de Válvulas Misturadoras Termostáticas **ANTES** do circuito hidráulico de distribuição da água quente produzida pelos Aquecedores Solares de Água. Estes produtos são específicos, e disponibilizados como acessórios, para cada tipo de instalação de seus aquecedores de água, sejam solares ou a gás. Consequentemente, a Aquakent não se responsabiliza por danos físicos e/ou materiais quanto a utilização da água aquecida por seus aquecedores de água, solar ou a gás, causados pela não cumprimento das recomendações e instruções expressas no ‘GUIA DE INSTALAÇÃO E RECOMENDAÇÕES DE USO’ disponibilizado junto ao produto adquirido.



A Aquakent reserva-se o direito de alterar este manual sem aviso prévio.

Aquakent Indústria e Comércio Ltda.
Rodovia GO 330, KM 318 s/n Zona Rural
Ouidor – GO
CEP: 75.715-000 CNPJ: 20.949.903/0001-20
www.aquakent.com.br
Indústria brasileira