

SolvisStrato – Montagem

O depósito de acumulação estratificado

Tamanhos: SR-727, SR-917, SR-1427 e SR-1817



- **Montagem**
- **Colocação em funcionamento**
- **Manutenção**



Art. Nr.: 24730

P 20-PT

Estão reservadas as alterações técnicas
11.13 / 24730-3c

Índice

1	Informação sobre o manual	3
2	Instruções de segurança	4
3	Equipamento	5
3.1	Áreas de aplicação.....	5
3.2	Fornecimento	5
4	Condições de montagem e transporte.....	6
5	Montagem	7
5.1	Instalação.....	7
5.2	Ligações	7
5.2.1	Ligação hidráulica	7
5.2.2	Dispositivos de segurança	7
5.2.3	Ligação eléctrica.....	8
5.3	Enchimento	9
5.3.1	Requisitos à água de aquecimento.....	9
5.3.2	Enchimento.....	10
5.4	Isolamento	11
6	Colocação em funcionamento	13
6.1	Configuração do SolvisControl	13
6.2	Aquecimento da instalação de aquecimento.....	13
6.3	Colocação em funcionamento do circuito solar.....	13
6.4	Trabalhos finais.....	14
7	Manutenção	15
7.1	Manutenção geral.....	15
7.2	Outros cuidados.....	15
8	Informação técnica.....	16
9	Anexo	19
9.1	Acessórios	19
9.1.1	Circuito solar.....	19
9.1.2	Circuito de água quente sanitária	20
9.1.3	Circuito de aquecimento	20
9.1.4	Gerador de calor.....	22
10	Índice	23

1 Informação sobre o manual

Este manual é dirigido a si, técnico especializado de uma empresa de instalação. Aqui, pode encontrar as informações necessárias para a montagem, colocação em funcionamento e manutenção da instalação.

Para a posterior consulta, é favor guardar o manual de instruções perto da instalação.

Para assegurar uma instalação correcta e segura, recomenda-se a participação num curso de formação da Solvis.

Visto que estamos sempre interessados em melhorar a nossa documentação técnica, agradecemos qualquer tipo de sugestão ou feedback.

Copyright

Todo o teor desta documentação está protegido pela lei sobre os direitos de autor. Sem o nosso consentimento prévio, qualquer utilização que vá além das limitações rígidas da lei sobre os direitos de autor é inadmissível e punível por lei. Estas disposições aplicam-se particularmente à reprodução, tradução, gravação em microfilme, bem como à memorização e ao processamento por meios electrónicos. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Em www.solvis.com encontra uma lista dos nossos representantes internacionais.

Por favor, tenha em consideração que reservamos os números de telefone para os técnicos de instalação.

As entidades operadoras interessadas devem contactar o seu técnico de instalação.

Utilização deste manual de instruções

Documentação complementar

Documentação fornecida, ver → cap. „Fornecimento“, pág. 5.

Este manual inclui referência a documentação adicional que, eventualmente, terá também que ser considerada:

- Manual de instruções para operadores das unidades SolvisVital 3 (P30) ou SolvisDirekt (P32)
- Manual de instruções para técnico de instalação SolvisVital 3 (P31) ou SolvisDirekt (P33)
- Esquema da unidade SolvisVital (P38)/SolvisDirekt (P36)
- Protocolo de colocação em funcionamento SolvisVital (P81) ou SolvisDirekt (P83)
- Instruções de montagem da estação de transferência de calor solar (P39, P40, P41 ou P42)
- Instruções de montagem da estação de água potável (P45)
- Instruções de montagem da lança de carregamento (P49).

Símbolos utilizados



PERIGO

Perigo eminente que leva a ferimentos graves e morte.



ATENÇÃO

Perigo que leva a ferimentos graves.



CUIDADO

Perigo que pode levar a ferimentos ligeiros ou médios.



ATENÇÃO

Perigo de danificação do aparelho ou da instalação.



Informações e observações úteis para simplificar o trabalho.



Mudança de documentação com indicação deve ser consultada outra documentação.



Conselho para poupar energia com informações úteis que o ajudarão a economizar energia. Isso possibilita reduzir os custos e preservar o meio ambiente.

2 Instruções de segurança



Observar as instruções de segurança

Estas informações ajudarão a evitar situações que possam por em risco a sua própria segurança

- Antes de iniciar os trabalhos, familiarize-se com as instruções de segurança.
- Observar e respeitar os regulamentos de segurança e de prevenção de acidentes válidos.



ATENÇÃO

Observar as instruções

A Solvis não se responsabiliza por danos causados em consequência da não observação das informações apresentadas nestas instruções.

- Leia o manual de instruções antes da instalação e utilização do aparelho.
- Em caso de dúvidas ou problemas, contacte o departamento técnico de vendas da Solvis.



ATENÇÃO

Observar se existem danos

Reguladores, cabos, bombas ou válvulas danificados podem levar a danos ainda maiores no sistema.

- Não coloque o sistema/aparelho em funcionamento se forem constatados danos visíveis em componentes do sistemas ou no aparelho.



ATENÇÃO

Não realizar modificações no aparelho

Caso contrário, não é possível garantir o funcionamento sem problemas do aparelho.

- Não é permitido realizar modificações nos componentes do aparelho.
- Utilize sempre peças de reposição originais.



Realização dos trabalhos só através de pessoal especializado

- O sistema só deve ser instalado por pessoal especializado e treinado.
- Trabalhos em instalações eléctricas só podem ser realizados por electrotécnicos.

Utilização para os fins previstos

Os aparelhos e componentes da instalação deste sistema destinam-se exclusivamente para fins de aquecimento e preparação de água quente sanitária, de acordo com as informações apresentadas neste manual de instruções.

Qualquer utilização da instalação, que não seja exclusivamente para estes fins, não é autorizada. Em cada caso individual, terá de ser solicitado um consentimento prévio e por escrito por parte da Solvis especificamente adaptado ao caso em questão.

Exclusão de responsabilidade

A Solvis não assume qualquer responsabilidade por danos no aparelho, bem como por posteriores danos daí resultantes, se:

- A instalação e primeira colocação em funcionamento não tiverem sido realizadas e aprovadas por uma empresa especializada reconhecida pela Solvis.
- A instalação for usada incorrectamente ou para fins diferentes aos previstos
- Não tiver sido realizada a manutenção obrigatória.
- As manutenções, alterações ou reparações no sistema de aquecimento não tiverem sido realizadas por um técnico especializado.

Observar os seguintes regulamentos.

- DIN EN 12828 Sistemas de aquecimento em edifícios
- DIN 4752 Sistemas de aquecimento por água quente
- DIN 4757 Sistemas de aquecimento solar
- DIN 4753 Sistemas de aquecimento de água
- DIN 4807 Vasos de expansão
- DIN EN 1717 Protecção da água potável
- DIN 1988 Regras técnicas para instalações de água potável (TRWI)
- DIN EN 806 Regras técnicas para instalações de água potável
- VDI 2035 Folha 1 – Métodos para evitar danos devido à formação de incrustações
- VDI 2035 Folha 2 – Métodos para evitar danos devido à corrosão pela água
- Normas do Instituto Alemão de Técnica de Construção
- Regulamento Nacional de Urbanismo (LBO)
- VDE 0100/IEC 60364 Instalação de sistemas de baixa tensão

3 Equipamento

3.1 Áreas de aplicação

O depósito acumulador estratificado SolvisStrato, especialmente desenvolvido para instalações de grande porte, forma, com os seu elevado número de ligações possíveis, o componente central da instalação de aquecimento. O depósito é o gestor de calor universal.

O SolvisStrato permite a ligação dos seguintes componentes:

- um ou vários geradores de calor (a cargo do cliente)
- um ou vários circuitos de aquecimento (a cargo do cliente)
- um sistema de aquecimento de água potável higiénica por passagem directa
- um circuito de retorno no lado primário que aumenta a eficiência da estratificação
- uma instalação solar com carregamento através dos nossos carregadores por estratificação de alta eficiência patenteados
- uma instalação para acoplamento de força-calor através da elevada distribuição da temperatura disponibilizada



A áreas de aplicação da unidade são os sistemas SolvisDirekt e SolvisVital, bem como ampliações de depósito em sistemas SolvisMax.

3.2 Fornecimento

O depósito de acumulação estratificado SolvisStrato é composto por:

Depósito

ver → fig. 1.

Isolamento

Composto por:

- Isolamento do depósito (em função do tamanho: de três ou quatro partes)
- Barras de cobertura (em função do tamanho: três ou quatro)
- Borda do pé
- Tampas redondas, chapa de chão redonda, pé
- Cobertura superior.

Instruções

- Instruções de montagem (P20, estas instruções).

Fornecida

- cabos dos sensores
- purgador de ar manual
- tubos de plástico para purgador de ar manual

- pega de transporte
- base de nivelamento do chão



Fig. 1: Depósito de acumulação estratificado SolvisStrato (sem isolamento)



A atribuição das ligações depende do sistema utilizado.



Para uma lista dos sistemas, consultar a → Esquemas das ligações e esquemas da instalação SolvisVital 3 (P38) ou SolvisDirekt (P36).

4 Condições de montagem e transporte

Cumprir as condições seguintes

Ao efectuar a montagem da instalação, devem ser consideradas algumas condições, que poderão afectar o seu funcionamento correcto:

- Durante o armazenamento (seco), o transporte e a montagem dos componentes é necessário assegurar que o depósito não seja riscado, tencionado ou deformado por influências exteriores, dado que em qualquer um destes casos deixará de ser possível garantir um funcionamento seguro e duradouro do depósito.
- O chão do local de montagem deve estar nivelado.
- Utilizar as chapas de nivelamento do chão para alinhar o depósito.
- Para evitar a formação de lama no depósito, observar as indicações → *cap. "Requisitos à água de aquecimento", pág. 9.*
- A instalação e operação do sistema só é permitida dentro do edifício e num lugar protegido contra congelamento.
- O sistema não deve ser instalado em recintos húmidos como cozinhas, quartos-de-banho ou sala de lavagem.

 Para protecção contra derrame de líquidos, como por ex. em caso de fugas, recomenda-se projectar uma saída de escoamento devidamente dimensionada.



ATENÇÃO

Perigo devido ao peso elevado da instalação

Eventual danificação da instalação e do edifício.

- Assegurar que o chão seja suficientemente resistente para suportar o peso da instalação, especialmente do depósito cheio.

Transporte do depósito



AVISO

Perigo devido ao peso elevado do depósito (mais de 200 kg)

Ferimentos e danos materiais

- Preparar meios auxiliares de transporte ou disponibilizar o número suficiente de pessoas para efectuar a instalação do depósito.
- As ligações do depósito têm de ficar em cima para que não possam ser danificadas.
- Para transportar o depósito, incliná-lo para trás pela pega. Se necessário, encaixar um carrinho de mão por baixo da base.

Distâncias para facilitar a montagem

Para facilitar a montagem do isolamento e a realização de trabalhos de manutenção, não são recomendadas distâncias inferiores a:

- 0,5 m para frente (para a operação e para realizar trabalhos de manutenção)
- se possível, 0,3 m para trás e para os lados (para a montagem do isolamento, com espessura de revestimento de 120 mm).



Para economizar ainda mais energia, instalar o dispositivo o mais perto possível dos pontos de retirada de água. Trajectos de água quente sanitária curtos tornam obsoletas eventuais linhas de circulação.

5 Montagem

5.1 Instalação

Colocar o acumulador em posição

Espaço necessário: aprox. 0,30 m ao lado e atrás do acumulador para a montagem do respetivo isolamento.

1. Retirar o nivelador de solo do conjunto de acessórios.
2. Inclinar ligeiramente o acumulador e colocar a base circular inferior (peça de isolamento circular) debaixo do acumulador.

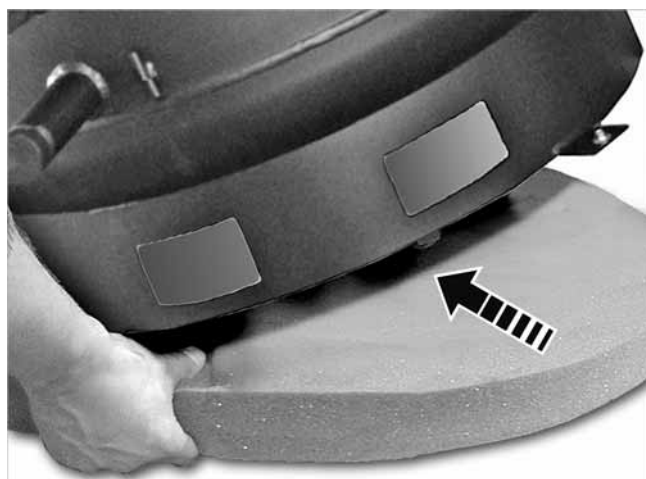


Fig. 2: Colocar a base circular debaixo do acumulador

3. Desaparafusar o acessório de transporte, vedar a válvula de purga manual e montar no acumulador, em cima.



Fig. 3: Montar a válvula de purga manual

4. Colocar uma das extremidades da mangueira transparente no bocal da válvula de purga manual e conduzir a mangueira sob o isolamento para baixo até à saída de escoamento.
5. Alinhar perpendicularmente o acumulador com o auxílio das placas de nivelamento do solo.

5.2 Ligações



ATENÇÃO

Preparar cuidadosamente os trabalhos

O esquema exacto da instalação para o projecto concreto, bem como os detalhes especiais do circuito prioritário de água quente em termos técnicos de regulação têm de ser obrigatoriamente esclarecidos antes de proceder à montagem!



Conforme a utilização, são possíveis diferentes esquemas da unidade, consultar → *esquema da unidade SolvisVital (P38) ou SolvisDirekt (P36)*.

5.2.1 Ligação hidráulica

Instalar a tubagem no local

1. Dimensionar a tubagem solar, de aquecimento e de água quente conforme o plano do sistema.
2. Ao atribuir uma das ligações 2 - 8 ou 10, deve ser instalada uma lança de carregamento.



Para a instalação da lança de carregamento, consultar as → *Instruções de montagem da lança de carregamento) (P49)*.

Tubos de plástico no circuito de aquecimento

Particularmente antigos tubos de aquecimento por piso radiante de material plástico não estão protegidos contra a entrada de oxigénio.

Por tal, é obrigatório realizar uma separação de sistema caso sejam utilizados tubos de plástico no circuito de aquecimento. Excepções apenas a pedido. Contactar o departamento técnico de vendas para obter mais informações.

5.2.2 Dispositivos de segurança



ATENÇÃO

As instalações solares e de aquecimento requerem a instalação de vasos de expansão

- Estes são obrigatórios.
- A instalação não deve ser instalada nem colocada em funcionamento antes de ter sido feito o dimensionamento especial dos vasos de expansão para a instalação.

Dimensionar correctamente o vaso de expansão (MAG)

Para evitar a infiltração de oxigénio na instalação de aquecimento, o vaso de expansão assume um papel decisivo:

5 Montagem

- Não dimensionar o vaso de expansão muito pequeno.
- Ao efectuar a escolha do vaso de expansão, considerar o volume do depósito e as altas temperaturas elevadas que poderão surgir dentro deste.
- É necessário considerar um acréscimo de no mínimo 10% do volume do depósito.
- Medir o vaso de expansão (MAG) de acordo com a norma DIN 4807-2 e liga-lo com válvula de capa de acordo com DIN EN 12828; ver → *tabela: "Tamanhos mínimos para vasos de expansão"*.
- Os vasos de expansão devem ser dispostos no lado oposto à instalação de aquecimento e de forma a poderem ser bloqueáveis - tomar medidas adequadas para impedir que estes possam ser involuntariamente fechados.
- Efectuar manutenções anuais dos vasos de expansão.
- **Suposição:** temperatura de fluído máx.: 95 ° C, válvula de segurança: 2,5 (3,0) bar, altura estática máx.: 8 m.

Tamanhos mínimos para vasos de expansão

Volume do depósito	+ volume de água (valor aproximado)	= volume total	Volume mínimo do vaso de expansão *
350 l	150 l	500 l	50 l (50 l)
450 l	150 l	600 l	60 l (50 l)
550 l	150 l	700 l	70 l (60 l)
650 l	150 l	800 l	80 l (70 l)
750 l	200 l	950 l	90 l (80 l)
950 l	200 l	1.150 l	110 l (100 l)
1.450 l	300 l	1.750 l	180 l (150 l)
1.850 l	300 l	2.150 l	220 l (180 l)

* Volume mínimo para as válvulas de segurança com 2,5 bar (3 bar).

Regular a pressão de admissão do vaso de expansão solar (MAG)

1. Calcular a pressão de admissão do vaso de expansão usando a fórmula abaixo.
2. Reduzir a pressão na válvula do vaso de expansão solar ou, se necessário, reabastecer com azoto.



- Pressão de admissão demasiado baixa:
Perigo de formação de vapor e aumento da quantidade de ar.
- Pressão de admissão demasiado alta:
Perigo de perda de água, e por conseguinte, perda de pressão por purga através da válvula de segurança quando a temperatura de serviço máxima é alcançada.

$$p_o = \frac{H_{Hk} - H_{Sp}}{10} + 0,5 \text{ [bar]}$$

p_o Pressão de admissão no vaso de expansão [bar]
 A_{rad} Altura do ponto mais elevado do radiador [m]
 A_{dep} Altura da aresta inferior do depósito [m]

Montar a válvula de segurança no circuito de aquecimento

1. Montar a válvula de segurança junto ao depósito, no circuito de ida do aquecimento; ver → *cap. „Circuito de aquecimento“, pág. 20.*
2. Ligar o tubo de aspiração.



CUIDADO

Perigo se a válvula de segurança for incorrectamente instalada

Perigo de sobrepressão não permitida e saída incontrolada de água quente.

- Nos tubos de segurança não é permitido instalar elementos de bloqueio.
- Os tubos de ligação à válvula de segurança não podem conter estrangulamentos; em particular, não montar a válvula de segurança na ligação do respiro!
- O tubo de aspiração da válvula de segurança tem de ser dimensionado de maneira a não permitir aumentos da pressão.
- Água aquecida tem de poder ser evacuada sem perigo e de forma controlada.



AVISO

Se a válvula de segurança actuar

Perigo de queimaduras graves (também na cara) devido à saída de vapor quente.

- Instalar obrigatoriamente um tubo de saída entre a válvula de segurança e um recipiente adequado.

5.2.3 Ligação eléctrica



ATENÇÃO

Critérios para a instalação dos cabos

Possível anomalia ou avaria na instalação de aquecimento.

- Verificar se todos os cabos e ligações estão em bom estado.
- Os cabos de barramentos e de sensores devem ser instalados separadamente dos cabos com mais de 50 V, para evitar uma influência por campos electromagnéticos no regulador.
- Não montar aparelhos reguladores directamente ao lado de quadros eléctricos ou aparelhos eléctricos.
- Os cabos eléctricos não podem tocar em peças quentes.
- Sempre que possível, instalar os cabos em canais para cabos e protegê-los, se necessário com aliviadores de tensão.

**ATENÇÃO****CrITÉrios para o comprimento dos cabos**

Possível anomalia ou avaria na instalação de aquecimento.

- A resistência dos cabos dos sensores não deve ser superior a 2,5 Ohm. Isso corresponde a um comprimento um comprimento de até 5 m cem no caso de cabos com uma secção transversal de 0,25 mm².
- Em secções transversais de 0,5 ou 0,75 mm² o comprimento máximo dos cabos é de 15 ou 50 m.
- O cabo do sensor não deve ser desnecessariamente comprido. Em caso de cabos muito compridos pode ser realizada uma correção do sensor para minimizar erros de divergência sistemáticos.

Posicionar o sensor no acumulador**ATENÇÃO****Evitar a danificação dos sensores**

- Assegurar que os sensores de temperatura sejam instalados nas posições correctas.
- Ao passar os cabos de ligação dos sensores, assegurar-se de que estes não toquem em partes quentes da instalação.
- Recomendamos utilizar canais de cabos adequados (a cargo do cliente).

1. Colocar pasta térmica no sensor e inserir na manga de sensor correspondente (tomar atenção aos rótulos nos condutores).
2. Fixar os condutores do sensor.



Fig. 4: Montar o sensor



Conforme a utilização, são possíveis diferentes posições do sensor, consultar ➔ *esquema da unidade SolvisVital (P38) ou SolvisDirekt (P36)*.

5.3 Enchimento

5.3.1 Requisitos à água de aquecimento

**ATENÇÃO****Medidas a tomar antes de efectuar o enchimento**

- Para evitar danos causados por incrustações e corrosão no sistema de aquecimento, as características da água utilizada para encher e retestar o sistema é muito importante.
- Antes de encher o sistema, é preciso ter em mãos os resultados de uma análise da água de enchimento (em conformidade com a norma DIN 50930-6). Esta análise poderá ser requerida, por exemplo, junto da respectiva companhia fornecedora de água local.
- Se os valores da água ultrapassarem os valores de referência da VDI (ver em baixo), a água terá de ser tratada.

Evitar danos causados por incrustações

Causas das incrustações

Calcário (CaCO_3) está presente na água em forma de hidrogenocarbonato de cálcio ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) e é mantido em estado líquido, a temperatura ambiente, pelo "ácido carbónico livre" diluído na água ("equilíbrio calcário/ácido carbónico").

No entanto, a solubilidade deste ácido carbónico na água depende da temperatura, o que significa que diminui à medida que a temperatura sobe. Depois, o ácido carbónico livre sai da água e o calcário precipita. O calcário forma sedimentações sólidas chamadas incrustações da caldeira.

Os factores mais importantes para a intensidade da formação de incrustações são a composição da água e a quantidade de água que se pretende encher/adicionar. A formação de incrustações em sistemas de aquecimento por água quente ocorre principalmente sobre as superfícies emissoras de calor.

Danos provocados por incrustações

As incrustações (sedimentações de calcário) depositam-se principalmente nas superfícies emissoras de calor dos geradores de calor (caldeira, permutador solar) e reduzem assim a transmissão do calor e, por consequência, a potência calorífica.

Para assegurar um funcionamento rentável do sistema, a formação destas incrustações deverá ser mantida tão reduzida quanto possível.

Requisitos no que respeita à qualidade de água

Para evitar danos, aplicam-se sempre as regulamentações da VDI 2035 - Folha 1. Por exemplo, no caso de instalações com uma potência de aquecimento total ≤ 50 kW, os valores de referência para a água que se pretende encher ou adicionar são especificados na tabela seguinte:

5 Montagem

Volumes específicos da instalação	Soma metais alcali-noterrosos [mol/m³]	Dureza total [°dH]
entre 20 a 50 l/kW para a maioria das instalações SOLVIS	≤ 2	≤ 11,2
> 50 l/kW para instalações SOLVIS com depósito grande	≤ 0,02	≤ 0,11

 Os dados especificados pela antiga unidade "Grau de Dureza Alemão" (°dH) podem ser convertidos a título aproximativo para a unidade mol/m³ multiplicando-os com o factor 0,179.

Evitar danos causados por corrosão

Causas da corrosão do lado da água

Do ponto de vista químico, a corrosão é uma reacção composta por uma reacção anódica da dissolução do metal e uma redução catódica (fisicamente separada) do oxigénio. Entre ambas corre um fluxo de iões pela água.

O processo da corrosão é fomentado pelos factores seguintes:

- presença de oxigénio
- uma camada de cobertura condutora de electricidade (metal polido, ausência da camada de protecção composta por calcário e ferrugem, especialmente no caso de água amaciada/dessalinizada)
- iões suficientes para criar condutibilidade eléctrica
- aniões suficientes (iões de cloreto, sulfato e nitrato)
- iões de hidrogenocarbonato de baixo poder tampão (só acontece no caso de água macia ou amaciada)

Danos causados por corrosão do lado da água (corrosões perfurantes)

Provocadas pela adição de oxigénio como consequência da corrosão uniforme, corrosão-cavitação, corrosão por picadas ou corrosão causada por soldadura.

Camadas de carbonato ferroso em superfícies do permutador de calor

- Reduzem a transmissão térmica e podem dar origem à formação de fissuras e sobrecargas térmicas.
- A sua formação é semelhante à das incrustações (v. acima); aço ou ferro reagem aqui com ácido carbónico.

Tratamento da água



ATENÇÃO

A observar para o tratamento da água

- Regra geral, o valor de pH da água da Solvis-Max tem de ser definido com 8,2 a 8,5 (por ex., com lixívia de soda cáustica para aumentar o valor de pH)
- Devido ao risco de formação de lamas, não podem ser utilizados outros aditivos químicos nos nossos depósitos.



AVISO

Perigo ao manusear com soluções alcalinas e soluções ácidas

Perigo de queimaduras nas mãos e na cara.

- Observar a ficha técnica de segurança.
- Tomar as medidas de protecção indicadas.

Tratamento recomendado para a água

Recomendamos o sistema „Permasoft-ALU“ da **perma-trade Wassertechnik GmbH**. Este sistema é composto por cartuchos desmineralizantes através dos quais é realizado o enchimento da instalação.

Funcionamento:

Uma combinação de resina de troca iónica especial e estabilizador de pH provoca a desmineralização da água e, simultaneamente, é alcançado um valor de pH entre 8,2 e 8,5.

Este processo permite uma boa protecção permanente contra formação de incrustações e corrosão. Não são necessários aditivos adicionais na água quente.

Os seguintes tipos de cartuchos são adequados:

- permasoft 5000 ALU, tipo PT-PS 5000 ALU
- permasoft 18000 ALU, tipo PT-PS 18000 ALU.

Para mais informações, contacte o nosso departamento técnico de vendas.

Esvaziamento do depósito

Observar em caso de esvaziamento do depósito

Se durante um trabalho de reparação ou manutenção no depósito for necessário o esvaziamento do depósito, o reabastecimento deste com água terá de ser realizado com água tratada.

Em alternativa, é permitido recolher a água esvaziada e reaproveitá-la.

5.3.2 Enchimento

Abastecer o depósito

Se **não** estiver instalada uma estação de água limpa no sistema, encher a instalação da seguinte maneira:

1. Ligar uma mangueira na conexão do respiro (em cima) para escoar eventuais águas excessivas (medida para evitar danos causados pela água).
2. Encher o depósito com água preparada.



Para o procedimento caso esteja instalada uma estação de água limpa, ver → cap. „Colocação em funcionamento“ da publicação "Estação de água limpa - Instruções de montagem" (P45).

5.4 Isolamento

Observações antes da montagem do isolamento do depósito

- **Atenção:** A cópia da etiqueta de características tem de ser colocada no lado de fora do isolamento de forma bem visível após a montagem.
- Usar as luvas de borracha fornecidas para evitar que o isolamento se suje.



Não instalar o isolamento com força exagerada no depósito.

Montar o isolamento do acumulador

1. Colocar a manga de isolamento em torno da base do acumulador de modo a que a superfície um pouco mais rígida fique virada para fora.

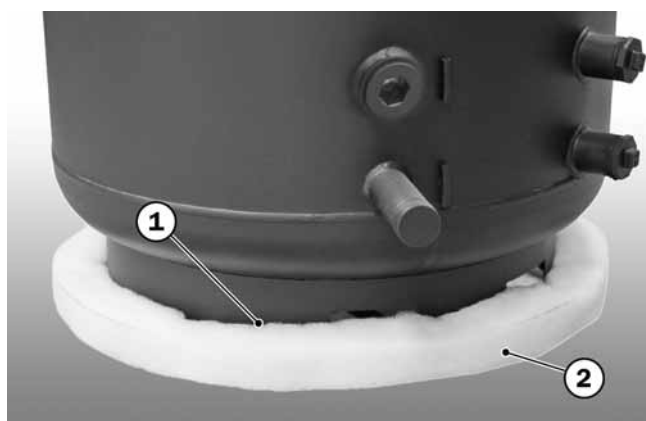


Fig. 5: Colocar a manga de isolamento em torno da base do acumulador

- 1 a superfície macia assenta na base do acumulador
 - 2 a superfície rígida fica virada para fora
2. Fixar a manga de isolamento no local com fita adesiva.
 3. Colocar a peça de isolamento estreita entre as filas de ligações (ver → fig. 6 (1)).
 4. Passar as peças de isolamento em torno do acumulador e alinhar com a peça de isolamento estreita de modo a que os recortes de ambas as fitas de fecho fiquem aninhados com exatidão em torno das ligações.
- Não** forçar violentamente o isolamento do acumulador de encontro ao acumulador.
5. Batendo nas laterais, deslocar para a frente e unir o isolamento até que possa ser fechado com facilidade.
 6. Bloquear os fechos do isolamento a toda a sua volta.

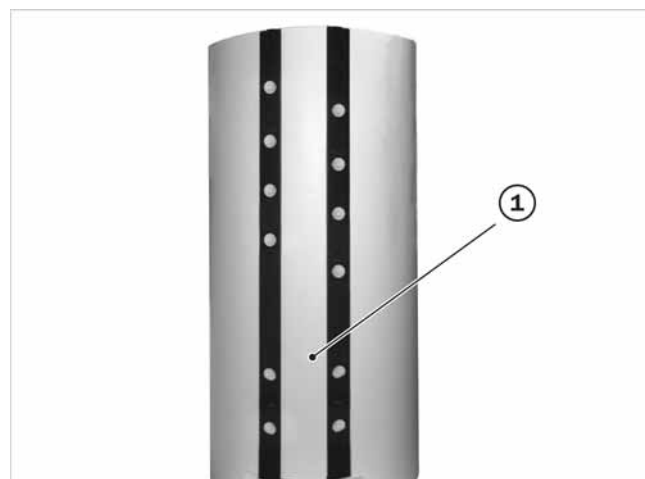


Fig. 6: Fechar o isolamento à frente

1 Peça de isolamento estreita

7. Verificar o assentamento correto do isolamento, em seguida esticar de cima para baixo encaixe a encaixe.



Fig. 7: Fechar a peça de isolamento

8. Colocar uma fita de cobertura nas fitas de fecho.

5 Montagem

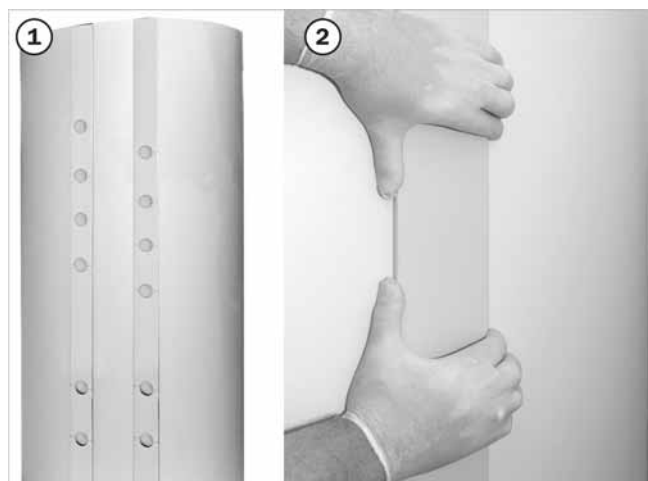


Fig. 8: Colocar fitas de cobertura à frente (1) e atrás (2)

9. Colocar ambas as tampas redondas sobre o acumulador e pressionar.



Fig. 9: Colocar as tampas redondas

10. Colocar a cobertura superior sobre as tampas redondas no acumulador e alinhar de modo a que as protuberâncias fiquem sobre as fitas de cobertura.



Fig. 10: Colocar a cobertura superior

11. Colocar o rebordo vermelho da base em torno do acumulador e unir à frente de modo a que fique em torno do isolamento.
12. Tensionar o rebordo da base com o auxílio do fecho tipo "velcro" e fechar.



Fig. 11: Fechar o rebordo da base

6 Colocação em funcionamento

A colocação em funcionamento deve ser feita na ordem indicada:

-  Ao colocar a instalação em funcionamento, o protocolo de colocação em funcionamento fornecido com a documentação deve ser completamente preenchido e guardado junto à instalação.

Verificar se as condições são cumpridas

1. Verificar a instalação dos dispositivos de segurança antes da colocação em funcionamento.
2. Verificar se o depósito está abastecido com água e se o ar foi completamente e correctamente purgado.
3. Verificar se a ligação da alimentação de tensão está correcta.
4. Ajustar primeiro a instalação de aquecimento fria para o valor da pressão de admissão do vaso de expansão (MAG) calculado; ver → cap. „Dispositivos de segurança“, pág. 7.

6.1 Configuração do SolvisControl

Configurar o SolvisControl

Antes de prosseguir com a colocação em funcionamento da instalação, é necessário efectuar uma configuração do SolvisControl.

Após a configuração, o processo de colocação em funcionamento é continuado neste ponto.

1. Configurar o SolvisControl.



Execução de todas as etapas descritas, consultar → cap. "Primeira colocação em funcionamento", manual de instruções para técnicos de instalação SolvisVital 3 (P31) ou SolvisDirekt (P33).



Uma introdução básica à operação do regulador do sistema, consultar → cap. "Operação do SolvisControl", manual de instruções para operadores das unidades SolvisVital (P30) ou SolvisDirekt (P32).

6.2 Aquecimento da instalação de aquecimento

"Inibição térmica" da água aquecida

Antes de colocar o circuito solar em funcionamento, é necessário aquecer a água a uma temperatura de 60 °C, medida na parte superior do depósito de acumulação de aquecimento (S4). Isto evita que os causadores de incrustações ainda existentes na água de aquecimento se concentrem no permutador de calor solar. O ajuste da temperatura máxima de ida para os consumidores provocam que a restante formação de incrustações seja distribuída de forma controlada e homogênea por todas as superfícies emissoras de calor.

Se os circuitos de aquecimento o suportarem, esta temperatura de ida elevada também deveria ser bom-

beada com potência máxima para todos os circuitos de aquecimento para que toda a água de aquecimento seja afectada.

1. Para agitar o volume do depósito, ligar a bomba de AQS (saída A2) no SolvisControl para "LIG" durante o aquecimento da água („Menu INSTALADOR > Saídas > Func. manual“).
2. Ajustar o queimador para a potência máxima („Menu INSTALADOR > Aquec. > Função Manutenção“).



Os valores actuais medidos pelos sensores são lidos na janela "Estado do sistema" no SolvisControl.

Ajustar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento

1. Após a fase de aquecimento da instalação, é necessário ajustar a pressão de enchimento no depósito da seguinte maneira:

- Pressão de enchimento = pressão de admissão + 0,8 bar
 - Se a diferença entre o ponto mais elevado do radiador e a aresta inferior do depósito for superior a 50 m, é necessário realizar uma separação do sistema.
2. Passado alguns dias, verifique de novo a pressão de enchimento e realize uma purga de ar, se for necessário.

Purgar o ar do depósito



AVISO

Perigo devido à saída repentina de vapor ao purgar o ar do depósito

Perigo de queimaduras nas mãos e na cara.

- Para evitar acidentes durante a purga do ar, utilizar uma mangueira e uma recipiente coletor adequados.

1. Enfiar a mangueira no respiro.
2. Purgar cuidadosamente o ar do depósito.

6.3 Colocação em funcionamento do circuito solar



ATENÇÃO

Observar, antes de colocar o circuito solar em funcionamento:

A não observação das informações poderá levar à danificação dos permutadores de calor.

- O circuito solar tem que ter sido instalado e ligado adequadamente.
- Antes da colocação em funcionamento do circuito solar, o depósito de acumulação tem que ter sido aquecido através da caldeira.

6 Colocação em funcionamento

Se instalado, colocar o circuito solar em funcionamento.



Para colocação em funcionamento do circuito solar consultar → *cap. "Colocação em funcionamento", instruções de montagem da estação de transferência de calor solar (P39 a P42).*

6.4 Trabalhos finais



Prosseguir a colocação em funcionamento com → *cap. "Ajustes básicos (parte 2)", manual de instruções SolvisVital (P31) ou SolvisDirekt (P33).*

7 Manutenção

Para manter os direitos da garantia e para seguir as normas de economia de energia (EnEV), é obrigatório a realização de trabalhos de manutenção e limpeza pelo menos uma vez por ano.



- Os trabalhos de manutenção devem ser realizados por um técnico especializado e documentados no protocolo de manutenção.
- Guardar o protocolo de manutenção junto à instalação.

7.1 Manutenção geral

Verificar o estado geral

1. Verificar o estado geral.
2. Limpar as impurezas com um pano húmido. Não utilizar produtos agressivos ou que contenham solventes!

Purgar o ar do depósito



AVISO

Perigo devido à saída repentina de vapor ao purgar o ar do depósito

Perigo de queimaduras nas mãos e na cara.

- Para evitar acidentes durante a purga do ar, utilizar uma mangueira e uma recipiente coletor adequados.

1. Enfiar a mangueira no respiro.
2. Purgar cuidadosamente o ar do depósito.

Controlar o valor de pH da água do aquecimento

1. Verificar o valor de pH da água de aquecimento e, se necessário, reajustar; ver → *cap. „Tratamento da água“, pág. 10.*

Verificar a pressão de admissão no vaso de expansão (MAG)

1. Controlar a pressão de admissão no vaso de expansão e, se necessário, reajustar; ver → *“Regular a pressão de admissão no vaso de expansão (MAG)”, cap. „Dispositivos de segurança“, pág. 7.*

Verificar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento

1. Controlar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento e, se necessário, reajustar; ver → *“Verificar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento”, cap. „Aquecimento da instalação de aquecimento“, pág. 13.*
2. Verificar cuidadosamente se todas as ligações estão devidamente vedadas (inspeção visual).

Verificar as funções de segurança

1. Verificar o funcionamento correcto e as vedações das válvulas de segurança no circuito de aquecimento e, se necessário, também no circuito solar.
2. Verificar o limitador de temperatura de segurança mecânico no queimador e, se necessário, no sistema de gás de escape.

7.2 Outros cuidados

Notas de cuidado

Entre as manutenções anuais, recomenda-se verificar regularmente o estado geral da instalação. Este procedimento ajuda a preservar a instalação e garantir a segurança.

8 Informação técnica

Dimensões e peso

Tamanho do depósito		727	917	1427	1817
Altura sem isolamento	h	1.709	2.099	2.124	2.624
Altura com isolamento	H	1.810	2.200	2.225	2.725
Altura da pega de transporte	t	1.849	2.239	2.264	2.764
Medidas de inclinação sem isolamento	k	1.738	2.109	2.140	2.620
Diâmetro sem isolamento	d	790	790	1.000	1.000
Diâmetro com isolamento	D	1.010	1.010	1.220	1.220
Distância mínima para a frente		500	500	500	50
Distância mínima para os lados e para trás		300	300	300	300
Abertura a prover (largura mínima para a porta)		800	800	1.010	1.010
Peso total (vazio) [kg] incl. isolamento		aprox. 140	aprox. 180	aprox. 185	230

Todas as medidas em mm.

Dimensões e dados de potência

Componente ou ligação	Dimensões ou valores
Material do depósito de acumulação estratificado	S235JR, exterior impregnado, interior bruto
Pressão de serviço máx. do depósito de acumulação estratificado	6 bar
Temperatura máx. dentro do depósito de acumulação estratificado	95 °C
Ligações 1 e 11	R 1 ½"
Ligações 9 e 12	Rp 1 ½"
Ligações 2 até 8 e 10	Rp 2"
Ligação da purga de ar	G ½"
Permutador solar	externo (acessório)
Permutador de placas de descarga	externo (acessório)

Volume e perda de calor

Dimensões do acumulador	727	917	1427	1817
Volume efetivo [l]	720	908	1.424	1.813
Perda de calor ⁽¹⁾ [kWh/24h]	2,84	3,33	3,6	4,53
Volume de prontidão de água quente ⁽²⁾ [l]	353	402	764	764
Volume tampão de aquecimento ⁽³⁾ [l]	48	152	78	233
Volume solar ⁽⁴⁾ [l]	315	351	584	817
Volume [l] tampa - ligação 1	113	113	374	374
Volume [l] ligação 1 - ligação 2	48	97	78	78
Volume [l] ligação 2 - ligação 3	48	48	78	78
Volume [l] ligação 3 - ligação 4	48	48	78	78
Volume [l] ligação 4 - ligação 5	48	48	78	78
Volume [l] ligação 5 - ligação 6	48	48	78	78
Volume [l] ligação 6 - ligação 7	48	152	78	233
Volume [l] ligação 7 - ligação 8	48	48	78	78
Volume [l] ligação 8 - ligação 10	133	169	253	389
Volume [l] ligação 10 - ligação 9	0	0	0	97
Volume [l] ligação 9 - ligação 11/12	60	60	97	97
Volume [l] ligação 11/12 - piso	74	74	156	156

⁽¹⁾ válido para 65 °C de temperatura do acumulador e 20 °C na área de instalação (indicação conforme a norma DIN 4753/8)

⁽²⁾ tampa até à ligação 6^(*)

⁽³⁾ ligação 6 até à ligação 7^(*)

⁽⁴⁾ ligação 7 - piso^(*)

^(*) em sistemas com perfil de utilização a quente de água potável const. de acordo com o → esquema da unidade (P38)

Ligações no depósito

Para informações sobre a atribuição das ligações, ver → *SolvisVital 3 (P38)* e *SolvisDirekt 3 (P36)*.

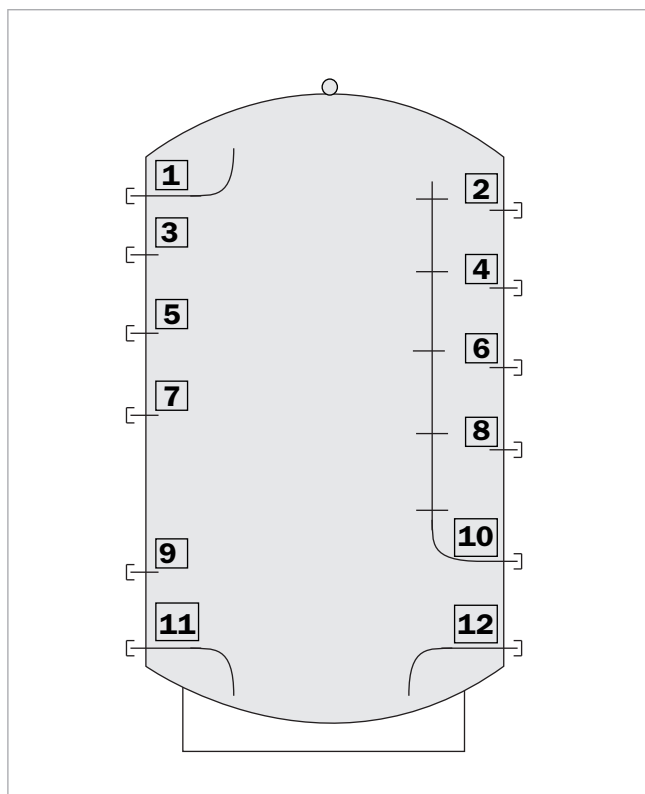


Fig. 12: Ligações do depósito de acumulação estratificado SolvisStrato 3

Altura das ligações

Tamanho do depósito ⁽¹⁾		727	917	1427	1817
Distância entre o chão e a ligação	1	1.370	1.760	1.522	2.022
Distância entre o chão e a ligação	2	1.270	1.560	1.422	1.922
Distância entre o chão e a ligação	3	1.170	1.460	1.322	1.822
Distância entre o chão e a ligação	4	1.070	1.360	1.222	1.722
Distância entre o chão e a ligação	5	970	1.260	1.122	1.622
Distância entre o chão e a ligação	6	870	1.160	1.022	1.522
Distância entre o chão e a ligação	7	770	845	922	1.222
Distância entre o chão e a ligação	8	670	745	822	1.122
Distância entre o chão e a ligação	10	395	395	497	622
Distância entre o chão e a ligação	9	395	395	497	497
Distância entre o chão e a ligação	11/12	270	270	372	372
Distância entre o chão e a ligação do respiro (cima)	e	1.690	2.080	2.105	2.605

Todas as medidas em mm.

⁽¹⁾ Todas as medidas das alturas são sem bujões dos pés; com bujões, adicionar 5 mm

8 Informação técnica

Dimensões do sistema

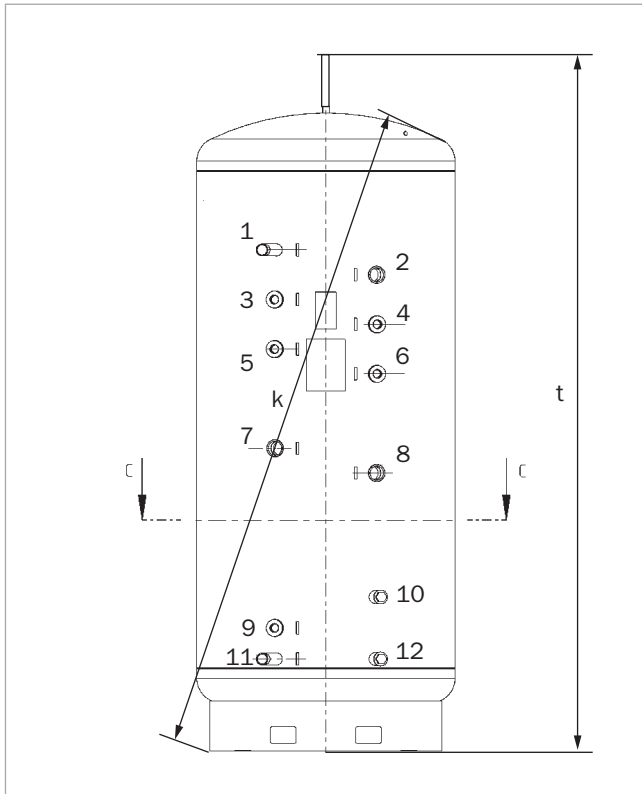


Fig. 13: Vista frontal

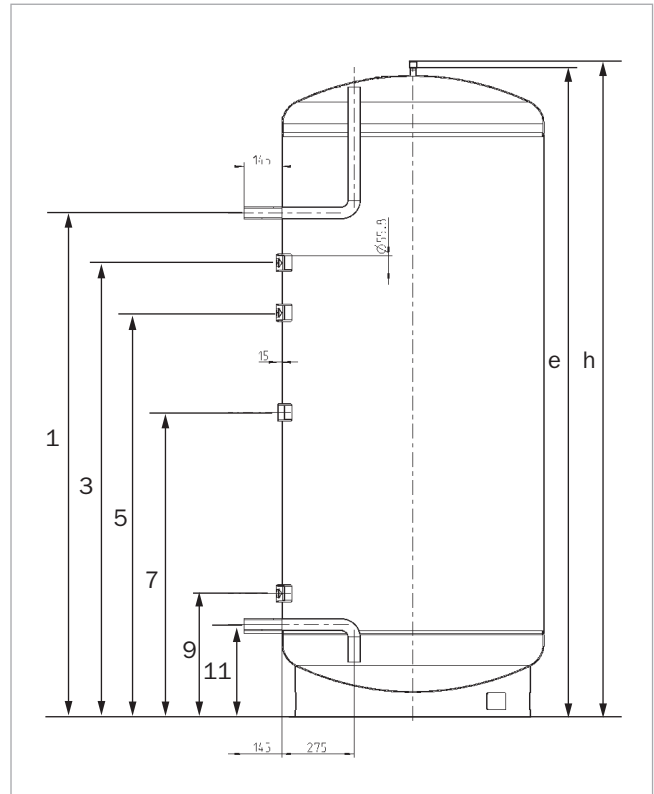


Fig. 15: Secção A - A

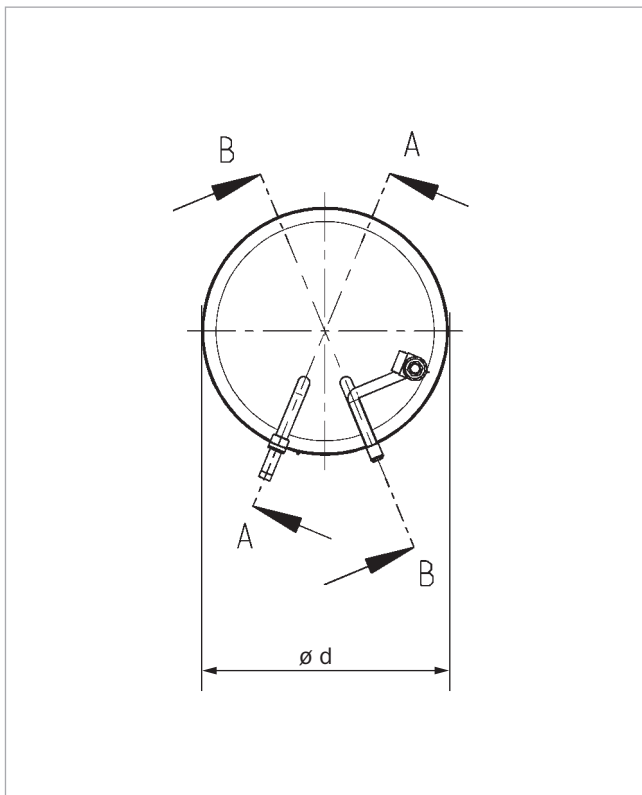


Fig. 14: Secção C - C

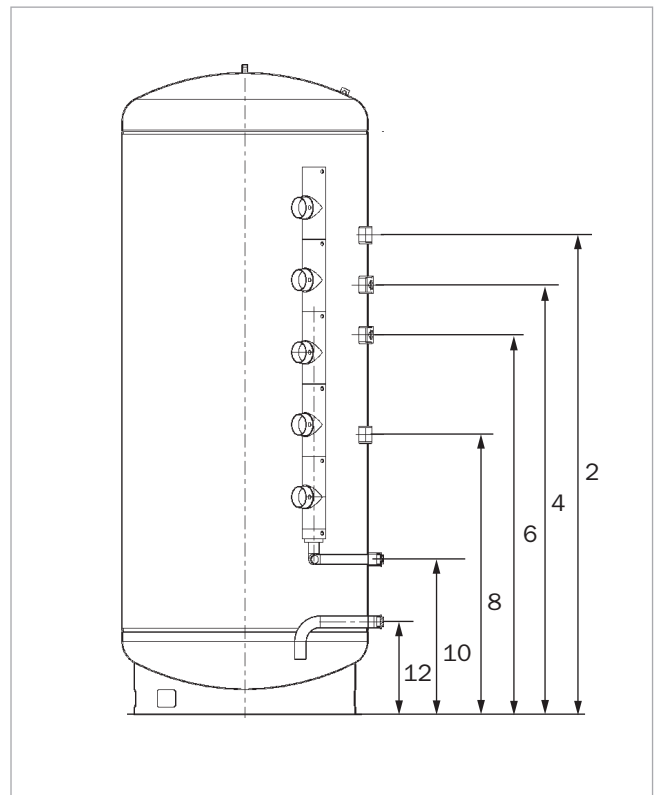


Fig. 16: Secção B - B

9 Anexo

9.1 Acessórios

9.1.1 Circuito solar

Os seguintes acessórios não fazem parte do fornecimento e, se necessários, têm de ser encomendados separadamente.

SolvisFera (F-XX2-S)

Colector plano de alto rendimento com quadro em alumínio resistente à corrosão e às intempéries, altura: 105 mm. É usada a estrutura construtiva "Standard".

SolvisCala (C-253-S)

Colector plano de alto rendimento do tipo modular com quadro em alumínio resistente à corrosão e às intempéries, completamente envidraçado, altura: 98 mm. É usada a estrutura construtiva "Standard".

Caixa pára-raios (BD)

Para proteger a regulação contra sobretensões (por ex., relâmpagos e trovoadas nas proximidades), é imprescindível a utilização de uma caixa pára-raios, directamente instalada antes do sensor térmico do colector.

Sensor térmico do colector (KF-PT1000)

Em todas as instalações solares da Solvis é necessário um sensor térmico de colector do tipo Pt1000. O cabo é resistente a altas temperaturas e tem 1,5 m de comprimento. O sensor possui uma curva característica Pt1000.

Conjunto de ligação de colectores (KA-S)

Para SolvisFera / SolvisCala standard.

Conectores de colectores (KV-x-x)

Para interligar colectores do mesmo tipo. Estão disponíveis as seguintes versões:

- KV-253-S para SolvisCala standard
- KV-F-N para SolvisFera standard de montagem paralela na horizontal
- KV-F-Ü para SolvisFera standard de montagem paralela na vertical e SolvisFera diagonal.

Tubo de montagem rápida (SMR-15-XXm)

Para os depósitos das séries SolvisMax Pur / Solo, SolvisTherm ou SolvisStrato. O tubo de montagem rápida é um sistema de tubagem solar flexível, isolado e pronto a usar (circuito solar de ida e de retorno com cabo de sensor). É fornecido em comprimentos de 15 m ou 25 m. O diâmetro do tubo é de 15 mm.

Kit de tubos ondulados (WR-SOL-xxxx)

Para ligação de um vaso de expansão com membrana ou de um vaso solar adicional (versão com rosca interna IG). Estão disponíveis os comprimentos seguintes:

- 1 metro: WR-SOL-1000 ou WR-SOL-1000-IG
- 2 metros: WR-2000

Vaso de expansão solar (SOL-XX)

Para garantir volumes de 18, 24, 35, 50, 80 ou 150 litros no circuito colector.

Líquido solar Tyfocor (LS-ROT)

Meio portador de calor original Solvis Tyfocor LS-rot pronto a usar, para o circuito colector. Não utilizar outros líquidos.

Vaso adicional (V-SOL-XX)

Para proteger o vaso de expansão solar de temperaturas excessivas durante períodos de imobilização do sistema em instalações com tubagens relativamente curtas (por ex., centrais de aquecimento montadas no telhado). Estão disponíveis volumes de 5 até 18 l, por ex.: V-SOL-5, V-SOL-12, V-SOL-18.

Os nossos técnicos assessores estão ao seu dispor para eventuais questões no que respeita à escolha a tomar e ao dimensionamento a prever.

Estação de transferência de calor solar (SÜS-S)

Em combinação com o depósito de acumulação estratificado SolvisMax Pur e Solo, a estação de transferência solar assegura a ligação à instalação solar com uma superfície de colector até 25 m². O elemento central é um permutador solar ao qual estão ligados dois circuitos hidráulicos separados (para colector solar e depósito de acumulação estratificado). O comando da bomba do circuito solar e da bomba do circuito de acumulação é realizado através do regulador de sistema SolvisControl. A estação está equipada com bomba de extremo baixo consumo eléctrico.

Estação de transferência de calor solar (SÜS-50-HE)

Em combinação com o depósito de acumulação estratificado, a estação de transferência de calor solar assegura a ligação à instalação solar. O elemento central é um permutador solar ao qual estão ligados dois circuitos hidráulicos separados (colector solar e depósito de acumulação estratificado). O comando da bomba do circuito solar e da bomba do circuito de acumulação é realizado através do regulador de sistema SolvisControl. Ambas as bombas possuem uma regulação progressiva sem níveis. Adequado para uma superfície de colector de até 50 m².

Estação de transferência de calor solar (SÜS-90-HE)

Em combinação com o depósito de acumulação estratificado, a estação de transferência de calor solar assegura a ligação à instalação solar. O elemento central é um permutador solar ao qual estão ligados dois circuitos hidráulicos separados (colector solar e depósito de acumulação estratificado). O comando da bomba do circuito solar e da bomba do circuito de acumulação é realizado através do regulador de sistema SolvisControl. Ambas as bombas possuem uma regulação progressiva sem

níveis. Adequado para uma superfície de coletor de até 90 m².

Dispositivo de lavagem e enchimento (FÜLL-JET)

Para a colocação em funcionamento de instalações solares com depósitos das séries SolvisTherm e SolvisStrato, composto por:

- Bomba Jet 230 V, altura de elevação máx. 35 m col. de água
- Mangueira de aspiração e de pressão
- Filtro.

Sensor de caudal volumétrico (VSG-S-2,5)

O regulador de sistema possui um calorímetro integrado para o circuito solar. Se este for utilizado, é necessário instalar um sensor de caudal volumétrico no circuito solar de retorno, e ligá-lo ao regulador de sistema. O sensor do caudal volumétrico foi dimensionado para débitos até 2,5 m³/h.

9.1.2 Circuito de água quente sanitária

Estação de água quente (WWS-24)

Potência de fornecimento de água até 24 l/min (a 45 °C).

Composto por:

- Permutador de placas em aço inox, soldadas a cobre
- Bomba de circulação
- Válvula termostática de mistura
- Freio de gravidade
- Purgador de ar manual
- Sensor térmico (S2) para o aquecimento de água
- Cápsula de isolamento
- Sensor do caudal volumétrico (VSG-W).

Estação de água quente sanitária (WWS-36)

Só para depósito do tamanho 956. Desempenho de fornecimento de água até 36 l/min (a 45 °C).

Composto por:

- Permutador de placas em aço inox, soldadas a cobre
- Bomba de circulação
- Válvula termostática de mistura
- Freio de gravidade
- Purgador de ar manual
- Sensor térmico (S2) para o aquecimento de água
- Cápsula de isolamento
- Sensor do caudal volumétrico (VSG-W).

Estação de circulação (ZS)

Para cargas de circulação até 6 kW nos sistemas SolvisMax e SolvisDirekt, compostos por:

- Permutador de calor de placas em aço inoxidável, com soldadura de aço inoxidável
- Bomba de circulação
- Válvula misturadora termostática

- Termómetro
- Peça em T com torneira esférica
- Peça em T com válvula de segurança "W" 10 bar
- Concha de isolamento térmico EPP
- Suporte de parede e vedações

Estação de água limpa (FWS-xx)

No sistema SolvisVital, as estações de água limpa estão disponíveis em quatro tamanhos: -20, -40, -80 e -120. Consultar o capítulo "Informação técnica" para informações mais detalhadas sobre as estações.

A instalação hidráulica básica é idêntica em todas as estações.

Sensor térmico SolvisControl (TF-SC)

KTY de 2 kOhm - Sensor estacionário com cabo de 3 m para ligação ao regulador do sistema SolvisControl.

9.1.3 Circuito de aquecimento

Estação do circuito de aquecimento limitada (HKS-B-3,0)

Para um circuito de aquecimento não misto com temperatura limitada, composto por:

- Ramal de ida com bomba de alta eficácia
- Ramal de retorno
- Válvula termostática de mistura
- Termómetro
- Torneiras esféricas de bloqueio
- Cápsulas de isolamento térmico
- Peças de aparafusamento
- Material de fixação.

Área de aplicação: superior a 800 l/h.

Estação do circuito de aquecimento mista (HKS-G-6,3)

Para um circuito de aquecimento misto, composto por:

- Linha de avanço com bomba de elevada eficiência
- Linha de retorno
- Misturador de três vias e motor de ajuste
- Termómetro
- Válvulas esféricas de bloqueio
- Conchas de isolamento térmico
- Peças de aparafusamento
- Material de fixação.

Área de aplicação: 800 até 2000 l/h.

Estação do circuito de aquecimento misto (HKS-G-18)

Para um circuito de aquecimento misto; composto por:

- Ramal de ida com bomba de alta eficácia
- Ramal de retorno
- Misturador de três vias e servomotor
- Termómetro
- Torneiras esféricas de bloqueio

- Cápsulas de isolamento térmico
- Peças de aparafusamento
- Material de fixação

Área de aplicação: superior a 2000 l/h.

Estação de circuito de aquecimento de 4 vias (HKS-G-4W)

Utilizada em combinação com a estação de circuito de aquecimento HKS-G em instalações com dois circuitos de aquecimento e diferentes níveis de temperatura. Neste caso, a HKS-4W mistura o retorno da HKS-G (nível de temperatura elevada) com o circuito de aquecimento que possui o nível de temperatura mais baixa. A temperatura de retorno para o depósito reduz, permitindo alcançar um rendimento solar/aproveitamento da condensação mais elevado.

Uma outra área de aplicação da HKS-4W é a sua utilização combinada com depósitos de acumulação especiais de grandes dimensões, nos quais podem ser retirados dois circuitos de ida de duas áreas de temperatura diferentes. A estação é composta por:

- Ramal de ida com bomba de alta eficácia
- Ramal de retorno
- Misturador de quatro vias e servomotor
- Termómetro
- Torneiras esféricas de bloqueio
- Cápsulas de isolamento térmico
- Peças de aparafusamento
- Material de fixação

Área de aplicação: superior a 800 l/h.

Estação de carregamento tampão (PLAS-G-6,3)

A PLAS-G-6,3 permite uma regulação otimizada da temperatura de retorno no gerador de calor conectado através do sensor de temperatura de retorno integrado e da válvula misturadora de 3 vias. O caudal volúmico de carregamento é ajustado através da bomba de elevada eficiência com regulação da rotação aos requisitos de potência atuais do sistema conectado.

Adequada para o distribuidor do circuito de aquecimento Solvis e as estações de circuitos de aquecimento Solvis. Com travão de gravidade de 20 mbar, completamente isolado e embalado em cartão. Valor Kvs 6,3, pressão operacional máxima 6 bar, temperatura máxima do líquido 90 °C.

Estação de carregamento tampão (PLAS-G-18)

A PLAS-G-18 permite uma regulação otimizada da temperatura de retorno no gerador de calor conectado através do sensor de temperatura de retorno integrado e da válvula misturadora de 3 vias. O caudal volúmico de carregamento é ajustado através da bomba de elevada eficiência com regulação da rotação aos requisitos de potência atuais do sistema conectado.

Adequada para o distribuidor do circuito de aquecimento Solvis e as estações de circuitos de aquecimento Solvis. Com travão de gravidade de 20 mbar, completamente isolado e embalado em cartão. Valor Kvs 18, pressão

operacional máxima 6 bar, temperatura máxima do líquido 90 °C.

Peça de ligação barra de distribuição-grupo de segurança (ASS-VB)

Acessório necessário para ligar o grupo de segurança à barra de distribuição do circuito de aquecimento (VB-2 ou VB-3).

Barras de distribuição do circuito de aquecimento, termicamente isoladas (VTL-X)

Para a montagem de até três estações de circuitos de aquecimento na parede, ou para a ligação de uma caldeira adicional alimentada a pellets com a estação de carga intermediária, conexões 1" (de vedação plana), construção soldada, completamente isolada de acordo com a sua forma.

As câmaras de ida e de retorno e as passagens dos tubos estão isoladas termicamente entre si através de uma folga. Isto impede um aumento indesejado no retorno, o que aumenta a eficácia energética do sistema.

Versões:

- **VTL-2:** para ligação entre dois circuitos de aquecimento ou um circuito de aquecimento com uma estação de carga intermediária.
- **VTL-3:** para ligação de até três circuitos de aquecimento ou dois circuitos de aquecimento com uma estação de carga intermediária.

Cotovelo de ligação (HKS-4W-AB)

Com o cotovelo de ligação, é possível montar a HKS-4W (combinada com uma HKS-G) numa barra de distribuição do circuito de aquecimento VTL-2 ou VTL-3.

O cotovelo de ligação liga a conexão 2 da válvula de mistura da HKS-4W com a saída do circuito de ida da barra de distribuição do circuito de aquecimento.

Grupo de segurança (SG-H)

Para o circuito de aquecimento, composto por:

- Manómetro de 6 bar
- Válvula de segurança de 3 bar com tubo de aspiração $\frac{3}{4}$ "
- Torneira esférica de bloqueio
- Conector de enchimento e esvaziamento
- Conector para vaso de expansão com rosca externa de $\frac{3}{4}$ ".

Separador de lamas (SAS-X)

Para integrar no retorno do circuito de aquecimento.

- Caixa em latão, 10 bar, rosca 1"
- Montagem horizontal (SAS-H)
- Montagem vertical (SAS-V)
- Cápsula de isolamento adequada (SAS).

Segregador de ar (LA-X)

Para integrar na ida do circuito aquecimento.

- Caixa em latão, 10 bar, rosca 1"
- Montagem horizontal (LA-H)
- Montagem vertical (LA-V)
- Cápsula de isolamento adequada (LA).

Sensor térmico SolvisControl (TF-SC)

KTY de 2 kOhm - Sensor estacionário com cabo de 3 m para ligação ao regulador do sistema SolvisControl.

Sensor ambiente (RF)

Com indicação da temperatura ambiente. Para ligar ao regulador de sistema SolvisControl. Pode ser utilizado em circuitos de aquecimento não mistos e mistos.

9.1.4 Gerador de calor

Caldeira alimentada a pellets SolvisLino (LI3)

Caldeira de combustível sólido para combustão neutra ao ambiente de pellets de madeira. Combustão completamente automática através de sistema inteligente de alimentação de pellets e de saída de cinzas. Em relação a chaminés ou outros tipos de caldeiras alimentadas a madeira, o impacto ambiental é minimizado. Os valores de emissão encontram-se muito abaixo dos valores limite impostos por lei. Estão disponíveis as seguintes caldeiras:

- LI3-10-XX
- LI3-15-XX
- LI3-21-XX
- LI3-26-XX

10 Índice

B

base circular..... 7

C

Caixa pára-raios	19
Caldeira alimentada a pellets	21
Chapas de nivelamento do chão... 6	
Configuração	13
Corrosão	10
Cotovelo de ligação.....	21
Curso de formação.....	3

D

Depósito	
Abastecer	10
Documentação	3

E

Eficácia energética.....	21
Electrotécnicos.....	4
Estação de água quente sanitária	20
Estação de carga intermediária ..	21
Estação do circuito de aquecimento	20

Etiqueta de características..... 11

Exclusão de responsabilidade..... 4

F

Folga 21

G

Garantia.....	4
Grupo de segurança	21

1

Incrustações.....	9
isolamento do acumulador.....	11

L

Ligação eléctrica	8
Linha de circulação.....	6
Líquido solar	19

M

Manutenção4, 15

P

placas de nivelamento do solo..... 7

Protocolo de colocação em funcionamento 13

Protocolo de manutenção 15

R

Regulamentos	4
Regular a pressão de admissão....	8
Reparações	4

S

Segregador de ar	21
Sensor de caudal volumétrico.....	20
sensor de temperatura	9
Separador de lamas	21

T

Transporte	6
Tratamento da água	10
Tubo de montagem rápida	19
Tubos de plástico	7

U

Utilização para os fins previstos ... 4

V

Válvula de segurança	8
Vaso adicional	19

