

# SolvisMax Gasóleo BW – Montagem

## SolvisMax Gasóleo BW e SolvisMax Gasóleo BW Pur

A caldeira de condensação solar a óleo

10 - 17 kW, 2 níveis

14 - 23 kW, 2 níveis



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

**G 30-PT**

## Informações 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 do equipamento.

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

O manual deve permanecer junto à instalação, para que possa estar sempre imediatamente disponível para consultas posteriores.

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

Pedimos compreensão pelo facto de o número de telefone abaixo estar reservado somente para o comércio especializado. Pessoas interessadas devem dirigir-se directamente ao seu instalador.

RULIS Electrica Lda.  
Loteamento Industrial de Linhares, Lote 19  
4800-690 Guimaraes  
Tel.: 253 5727 63  
Fax.: 253 5727 64  
E-mail.: rulis@mail.telepac.pt  
Internet: www.rulis-electrica.com

F.F. Sistemas de Energias Alternativas Portugal, Lda.  
Parque Industrial Feiteirinha Lt.1  
8670-440 Aljezur  
Tel: 282 998745  
Fax: 282 998746  
E-mail: mail@ffsolar.com  
Internet: www.ffiolar.com

## Utilização deste manual de instruções

Este manual de instruções abrange as informações de montagem das caldeiras de condensação SolvisMax Gasóleo BW e SolvisMax Gasóleo BW Pur.

As referências indicam características ou passos de montagem específicas diferentes para os dois produtos e específicas ao respectivo produto.

**SolvisMax Gasóleo BW**  **SolvisMax Gasóleo BW**

**SolvisMax Gasóleo BW Pur**  **SolvisMax Gasóleo BW Pur**

## Símbolos utilizados



### Atenção!

Este símbolo indica que a não observação da informação apresentada pode ter como consequência danos nos materiais/objectos/aparelhos.



### Mudar de documentação!

Este símbolo indica que deve ser consultado outra documentação.



### Perigo!

Este símbolo indica que a não observação da informação apresentada pode ter como consequência ferimentos pessoais.



### Informações e notas!

Este símbolo remete para

- informações úteis e conselhos para simplificar o trabalho, assim como
- indicações importantes para o funcionamento correcto da instalação



### Conselhos para economia de energia!

Este símbolo remete para informações úteis que ajudarão a economizar energia. Isso possibilita preservar o meio ambiente e reduzir os custos.

**Índice**

<b>1 Instruções de segurança</b> .....	<b>5</b>
1.1 Generalidades .....	5
1.2 Utilização para os fins previstos .....	5
<b>2 Etiqueta de características</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Equipamento</b> .....	<b>7</b>
3.1 Itens fornecidos .....	7
3.2 Acessórios .....	8
3.2.1 Circuito solar .....	8
3.2.2 Circuito de água quente .....	8
3.2.3 Circuito de aquecimento .....	9
3.2.4 Sistema de gás de escape .....	9
3.2.5 Esquemas da instalação .....	9
<b>4 Condições de instalação e transporte</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Montagem</b> .....	<b>11</b>
5.1 Montagem do aparelho (Parte 1) .....	11
5.2 Ligação do aparelho .....	22
5.2.1 Ligação hidráulica .....	22
5.2.2 Ligação do óleo .....	24
5.2.3 Ligação do gás de escape .....	25
5.2.4 Ligação do escoamento do condensado .....	27
5.2.5 Ligação eléctrica .....	28
5.3 Enchimento do depósito de acumulação .....	31
5.3.1 Requisitos referentes à água aquecida no depósito de acumulação .....	31
5.3.2 Enchimento, montagem do purgador de ar e ensaio de pressão .....	32
5.4 Montagem do aparelho (Parte 2) .....	33
<b>6 Colocação em funcionamento da instalação</b> .....	<b>35</b>
6.1 Generalidades .....	35
6.2 Condições .....	35
6.3 Inicialização do SolvisControl .....	35
6.4 Colocação em funcionamento do queimador .....	36
6.5 Aquecimento da instalação de aquecimento .....	41
6.6 Ajustes básicos (parte 1) .....	41
6.7 Colocação em funcionamento do circuito solar .....	42
6.7.1 Lavagem do circuito solar .....	42
6.7.2 Abastecimento e teste de pressão .....	43
6.8 Ajustes básicos (parte 2) .....	44
6.9 Trabalhos finais e entrega .....	44

<b>7 Manutenção</b> .....	<b>45</b>
7.1 Manutenção geral .....	45
7.2 Manutenção da instalação de aquecimento .....	46
7.3 Manutenção da instalação solar .....	48
<b>8 Resolução de problemas</b> .....	<b>49</b>
<b>9 Informação técnica</b> .....	<b>51</b>
9.1 Volumes e perdas térmicas .....	51
9.2 Dimensões e dados de potência .....	51
9.3 Dados técnicos sobre a combustão .....	54
9.4 Emissão de ruído .....	54
9.5 Consumo de potência eléctrica .....	54
9.6 Equipamento da unidade de instalação solar .....	55
9.7 Técnica de segurança .....	55
9.8 Certificado .....	55
9.9 Valores de medição da resistência dos sensores de temperatura .....	55
<b>10 Anexo</b> .....	<b>56</b>
<b>11 Protocolo para a colocação em funcionamento</b> .....	<b>59</b>
<b>12 Protocolo de manutenção</b> .....	<b>63</b>

# 1 Instruções de segurança



Antes de iniciar a instalação do sistema, familiarize-se com as instruções de segurança abaixo apresentadas. Estas informações ajudarão a evitar situações que possam por em risco a sua própria segurança.

Respeite também as prescrições aplicáveis em matéria de segurança da EN (norma europeia) e da VDE (Associação de Electrotecnia, Alemanha).

## 1.1 Generalidades

### Em caso de perigo:

- Desligar imediatamente a tensão de alimentação.
- Em caso de incêndio, utilizar extintores apropriados.

### Realização dos trabalhos só através de pessoal especializado:

A SolvisMax Gasóleo só pode ser instalada por técnicos especializadas no sector dos sistemas de aquecimento. A Solvis organiza treinos regulares para a especialização de pessoal. Trabalhos em componentes condutores de tensão só podem ser realizados por electrotécnicos.



### Cumprimento dos regulamentos:

**Ao realizar a instalação, proceda de acordo com as presentes instruções. A Solvis não se responsabiliza por danos causados em consequência da não observação das informações apresentadas nestas instruções.**

Antes de realizar trabalhos na SolvisMax Gasóleo, é imprescindível desligar a tensão e prevenir a sua ligação involuntária.

### A SolvisMax Gasóleo BW foi inspeccionada de acordo com as seguintes normas:

- DIN EN 303 e 304 Caldeiras com queimador com ventilador
- DIN EN 267 Queimador de vaporização de óleo
- CEE 92/94 Directiva CE de rendimento

### Para a instalação, é necessário seguir as seguintes normas:

- DIN EN 12828 Sistemas de aquecimento em edifícios
- DIN 4753 Sistemas de aquecimento de água
- DIN 4807 Vasos de expansão
- DIN 4757 Sistemas de aquecimento solar
- 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
- DIN EN 13384-1 Instalações de gás de escape/métodos de cálculo do calor e do fluxo
- VDI 2035 Folha 1 – Métodos para evitar danos devido a formação de pedra
- VDI 2035 Folha 2 – Métodos para evitar danos devido a corrosão pela água
- ATV A 115 Instruções referentes à efluência de água usada
- ATV M 251 Efluência de água condensada
- Requisitos locais referentes efluentes líquidos
- Normas do Instituto Alemão de Técnica de Construção
- Regulamento Nacional de Urbanismo (LBO)
- Regulamento nacional sobre incêndio (FeuVo)
- Regras técnicas para instalações a óleo (TRÖI)

## 1.2 Utilização para os fins previstos

Os aparelhos e componentes da instalação da série SolvisMax Gasóleo BW 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 que ser solicitado um consentimento prévio e por escrito por parte da SOLVIS GmbH & Co KG especificamente adaptado ao caso em questão.

## 2 Etiqueta de características

As caldeiras possuem uma etiqueta de características específica ao modelo, que inclui os dados técnicos mais importantes do aparelho.

**SolvisMax Öl, SÖ-BW-456-23**

Art.-Nr.: 11673 (DE) 12669 (ES) 12670 (FR) 12671 (IT)  
12672 (PT)

Brennertyp/ Stromversorgung: SolvisMax SÖ-BW-23/ 230 V~50 Hz  
Leistungsaufnahme: Stufe 1: Maximal 123 W  
(ohne Pumpen) Stufe 2: Maximal 204 W

Nennwärmeleistungsbereich bei 80/60 °C

- Stufe 1: P = 13,2 kW für Q = 13,8 kW  
P = 15,3 kW für Q = 16,0 kW

- Stufe 2: P = 18,9 kW für Q = 20,0 kW  
P = 21,7 kW für Q = 23,0 kW

Nennwärmeleistungsbereich bei 50/30 °C

- Stufe 1: P = 14,2 kW für Q = 13,8 kW  
P = 16,4 kW für Q = 16,0 kW


- Stufe 2: P = 20,3 kW für Q = 20,0 kW  
P = 23,4 kW für Q = 23,0 kW

Energieeffizienzzeichen

nach 92/42 EWG: \*\*\*\*

Bestimmungsland: Alle europäischen Länder

Produkt-ID-Nr.: CE-0085 BP0376

Hersteller: SOLVIS GmbH & Co KG • D-38112 Braunschweig  0085 '04

## 3 Equipamento

### 3.1 Itens fornecidos

A SolvisMax Gasóleo BW é fornecida repartida em sete embalagens: a do recipiente e mais seis embalagens.



**A SolvisMax Gasóleo BW Pur é fornecida sem permutador solar de calor e sem componentes solares.**

#### Recipiente

- Acumulador de camadas com caldeira de condensação em aço integrada, completamente pré-montado, incl. buchas de sensor
- Kit de nivelamento do chão
- Suportes de consola

#### Embalagem do queimador

- Queimador Low-NOx de 2 níveis incl. 2 tubos flexíveis para o óleo
- Ficha do queimador
- Cordão de vedação do queimador

#### Embalagem da estação base/solar

Equipamento base:

- Estação base sem componentes solares
- Regulador de sistema SolvisControl com cabos dos sensores e cabos da bomba instalados
- Conjunto de tubagem para aquecimento e água quente
- Calço de isolamento
- Chapa para consola
- Tubo flexível de purga de ar
- Kit de consola
- Kit de montagem (com vedações, sensor no circuito de ida do aquecimento, material de fixação, e outros)

#### ➔ SolvisMax Gasóleo BW

Componentes adicionais incluídos na embalagem da estação solar:

- Componentes solares integrados
- Kit de tubagens para o circuito solar
- Tubo de aspiração
- Filtro do líquido solar

#### Embalagem de acessórios

- Tubo de condensado
- Escova de caldeira
- Cotovelo para ligação do gás de escape
- Mangueira de aspiração
- Peça de ligação do gás de escape
- Filtro de óleo com manómetro de subpressão e chapa de suporte
- Atenuador de som
- Tampa do tubo de enchimento com etiqueta (só para gasóleo tipo EL com baixo teor de enxofre)
- Kit de montagem (com vedações, sensor mSTB, bloco de conectores, material de fixação, e outros)

#### Embalagem do isolamento do depósito

- Isolamento do depósito
- Tampas redondas
- Chapa de chão redonda
- Barras de cobertura para a vedação
- Cobertura superior
- Borda do pé
- Ferramenta de elevação

#### Embalagem da tampa de protecção

- Revestimento frontal da fachada
- Revestimento superior da fachada
- Revestimento lateral
- Tampa para a passagem do gás de escape


#### Embalagem do isolamento da flange

- Isolamento da flange frontal
- Isolamento da flange traseira
- Componentes de montagem

#### Documentação

- Instruções de montagem, colocação em funcionamento e manual de instruções

## 3.2 Acessórios

 Todas as peças acessórias devem ser escolhidas individualmente e encomendadas separadamente.

### 3.2.1 Circuito solar

**Colectores:**

#### **SolvisMax Gasóleo BW**

A SolvisMax Gasóleo BW só deve ser utilizada juntamente com os colectores planos SolvisFera Integral, SolvisCala Integral ou com os colectores com tubagem a vácuo SolvisLuna Integral.

#### **SolvisMax Gasóleo BW Pur**

A SolvisMax Gasóleo BW Pur só deve ser utilizada com os colectores planos SolvisCala-S ou SolvisFera-S, e em conjunto com uma estação de transferência de calor solar.


**Sensor térmico do colector FKY-5,5** (ref.: 07962):

Em todas as instalações solares da Solvis é necessário um sensor térmico de colector do tipo FKY-5,5. O cabo é resistente a altas temperaturas e tem 1,5 m de comprimento. O sensor possui uma curva característica PTC 2 kOhm.

**Caixa pára-raios BD** (ref.: 03867):

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.

**Líquido solar Tyfocor LS-rot** (ref.: 07377):

 Meio portador de calor da Solvis **Tyfocor LS-rot**  
Mistura pronta a usar para o circuito colector.

Não usar outro líquido!  
Não misturar com água!

### 3.2.2 Circuito de água quente

**Estação de água quente WWS-24** (ref.: 13797):

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

**Estação de água quente WWS-36** (só para depósito do tamanho 956) (ref.: 13723)

Desempenho de fornecimento de água até 36 l/min (a 45 °C)

Compostas por:

- Permutador de calor de chapas de contracorrente
- Bomba de circulação
- Válvula termostática de mistura
- Freio de gravidade

**Vaso de expansão**

SOL-18 (ref.: 04837), SOL-24 (ref.: 09441), SOL-35 (ref.: 04839) ou SOL-50 (ref.: 11159).

Para garantir volumes de 18, 24, 35 ou 50 l no circuito colector. Acessório necessário para o vaso de expansão de 35 l e 50 l. Mangueira blindada PZ-2000 (ref.: 09776).

Acessório necessário para o vaso de expansão de 35 l e 50 l. Mangueira blindada PZ-2000 (ref.: 09776).

**Tubo de montagem rápida SMR-10-xxm**

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).

Este sistema pode ser fornecido com 2 m (ref.: 06307), 15 m (ref.: 08651) ou 25 m (ref.: 08652) de comprimento. O tubo tem um diâmetro de 10 mm.

**Sensor do caudal volumétrico VSG-S** (ref.: 09499):

O regulador de sistema SolvisControl possui um calorímetro integrado. 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 1,5 m<sup>3</sup>/h.

**Kit de enchimento Low-Flow do circuito solar**

(ref.: 11534):

Kit de mangueiras com filtro para enchimento simples do circuito solar.

- Purgador de ar manual
- Sensor térmico (S2) para o aquecimento de água
- Cápsula de isolamento
- Sensor do caudal volumétrico VSG-W

**Sensor de Temperatura SolvisControl TF-SC** (ref.: 09350)

Sensor PTC de 2 kOhm para ligar ao regulador de sistema SolvisControl, se for necessário ligar uma tubagem de circulação.

### 3.2.3 Circuito de aquecimento

**Estação do circuito de aquecimento limitada HKS-B-3,0** (ref.: 13443):

Para um circuito de aquecimento não misto, composta por:

- Ramal de avanço com bomba de alta eficácia Wilo Stratos ECO
- Ramal de retorno
- Misturador térmico automático
- Termómetro
- Válvulas de bloqueio
- Cápsula de isolamento
- Peças de aparafusamento
- Material de fixação

Área de aplicação: acima de 800 l/h.

**Estação do circuito de aquecimento misto HKS-G-2,5** (ref.: 13444):

Para um circuito de aquecimento misto; composta por:

- Ramal de avanço com bomba de alta eficácia Wilo Stratos ECO
- Ramal de retorno
- Misturador de três vias e servomotor
- Cápsula de isolamento
- Peças de aparafusamento
- Material de fixação

Área de aplicação: 300 - 800 l/h.

**Estação do circuito de aquecimento misto HKS-G-6,3** (ref.: 13445):

Descrição (ver modelos anteriores); área de aplicação: acima de 800 l/h.

**Grupo de segurança SG-H** (ref.: 07767):

Para o circuito de aquecimento, composto por:

- Manómetro de 6 bar
- Válvula de segurança de 3 bar com tubo de aspiração 3/4"
- Torneira de esfera de bloqueio
- Conector de enchimento e esvaziamento
- Conector para vaso de expansão com rosca externa de 3/4"

**Sensor ambiente RF 2** (ref.: 13696):

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

**Sensor de Temperatura SolvisControl TF-SC** (ref.: 09350):

Sensor PTC 2 kOhm para ligar ao regulador de sistema SolvisControl, para um circuito de aquecimento misto.

### 3.2.4 Sistema de gás de escape

**Sistemas de gás de escape**, vários modelos, dependentes e independentes do tipo de ar local (CAS-1 até CAS-5, CAS-7, CAS-8).

**Bomba de elevação do condensado** (ref.: 10951):

Para transportar o condensado até a uma altura de 3,5 m.

### 3.2.5 Esquemas da instalação



As informações actualizadas sobre a instalação das tubagens e estrutura da instalação podem ser encontradas nos esquemas da instalação **L 38: "Esquemas das ligações e esquemas da instalação"**.

### 4 Condições de montagem e transporte

Ao efectuar a montagem da instalação, devem ser consideradas algumas condições, que poderão afectar o funcionamento sem problemas dos aparelhos:

No que se refere ao transporte, armazenamento em local seco e montagem dos componentes, é necessário assegurar que estes não sejam expostos a influências mecânicas, isto é, que não sejam deformados, riscados ou tensionados.

O local de montagem deve ser escolhido levando-se em consideração os tubos de gás de escape. Em modo de funcionamento com dependência do ar ambiente, é necessário prover uma abertura de ar com dimensões suficientes (com uma secção transversal mínima de 150 cm<sup>2</sup>). Recomendamos os sistemas de gás de escape Solvis.

Ao instalar o sistema de gás de escape CAS e a Solvis-Max Gasóleo, é necessário respeitar a distância mínima entre estes sistemas e componentes inflamáveis. Esta distância está regulamentada na autorização dos sistemas de gás de escape (classe de distância).

O ar de combustão não pode conter partículas corrosivas, principalmente vapores contendo flúor ou cloro, contidas, por ex., em produtos de limpeza, solventes, gases propulsores, etc. No local de instalação não pode haver demasiado pó.

Para evitar o risco acumulação de lama no depósito, é necessário respeitar as observações apresentadas no capítulo → **Requisitos referentes à água aquecida no depósito de acumulação (página 31 e seguintes)**

A ligação de um segundo circuito de aquecimento pode ser realizado através de uma barra de distribuição que se monta, juntamente com as estações de circuitos de aquecimento, na parede. É preciso prever o respectivo espaço necessário.

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

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

**E** Posicionar o depósito o mais perto possível da torneira da unidade fornecedora de água potável, para encurtar o trajecto da água quente e evitar a instalação de uma linha de circulação.

O chão do local de montagem deve ser, se possível, nivelado. Se for necessário, utilizar as chapas de nivelamento de chão, para assim poder alinhar o depósito na vertical.



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

**Informe o utilizador da instalação sobre os seguintes aspectos:**

- dentro das primeiras 4 semanas de funcionamento, o utilizador tem a obrigação de informar o limpa-chaminés responsável pela sua zona residencial sobre a colocação em funcionamento do sistema de combustão.

Para modo de operação com dependência do ar ambiente:

- as aberturas de ar não podem ser bloqueadas nem obstruídas,
- a entrada da corrente de ar e a válvula de alimentação de ar para a combustão devem permanecer livres.

#### Transporte do depósito

- Para transportar o depósito, incliná-lo para trás, de modo a apoiá-lo sobre os pés traseiros. Se necessário, encaixar um carrinho de mão entre os pés traseiros do depósito para mover a unidade. A flange da câmara de combustão deve estar sempre em cima, para que não seja danificada.



**Transporte do depósito com um carrinho de mão**

# 5 Montagem

Recomendamos e descrevemos a montagem da seguinte maneira:

### Sequência dos passos da montagem:

#### Montagem do aparelho (parte 1)


- Isolamento da flange traseira → **pág. 11**
- Consola → **pág. 14**
- Componentes hidráulicos e eléctricos → **pág. 15**

#### Ligação do aparelho → **pág. 22**

#### Abastecimento do depósito de acumulação → **pág. 31**

#### Montagem do aparelho (parte 2)

- Isolamento do depósito, isolamento da flange frontal → **pág. 33**

 Antes de cada passo é referido em que embalagem o material necessário foi fornecido → **Cap. “Itens fornecidos” (página 7).**

## 5.1 Montagem do aparelho (parte 1)

### 1. Instalar o depósito

- Retirar os suportes de consolas e a peça de nivelamento de chão do depósito e depositá-los em um outro lugar, onde possam ser achados na hora da montagem.
- Antes da montagem, retirar a cópia da etiqueta de características do envelope colocado no depósito, e guardá-la. Mais tarde ela será fixada ao aparelho num lugar bem visível.
- Espaço necessário: distância de aprox. 30 cm nos lados e a trás do depósito para montagem do isolamento.
- Alinhar o depósito na vertical. Se for necessário, utilizar as chapas de nivelamento do chão.




Depósito com permutador de calor de gás de escape

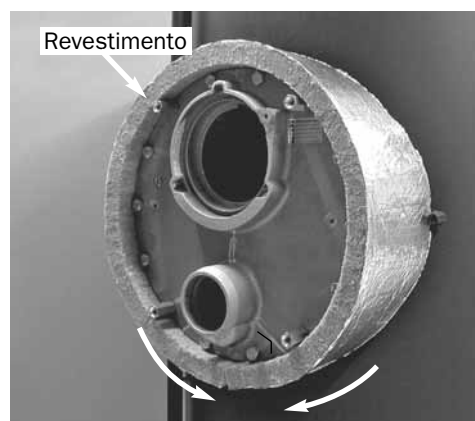
### Embalagem do isolamento da flange

### 2. Montar o isolamento da flange traseira

O isolamento da flange traseira é composto pela cápsula de isolamento e por um molde.

- Colocar a cápsula de isolamento e a vedação da flange à volta da flange (lado revestido para fora, aresta recta para a frente)
- As pontas têm que encostar uma na outra.

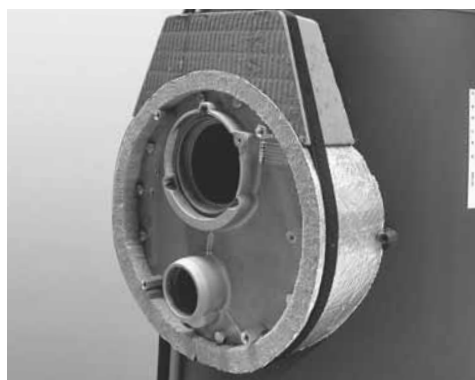
 Para simplificar o manuseamento, é possível fixar as pontas com fita adesiva.



Cápsula de isolamento e flange colocadas

## Montagem

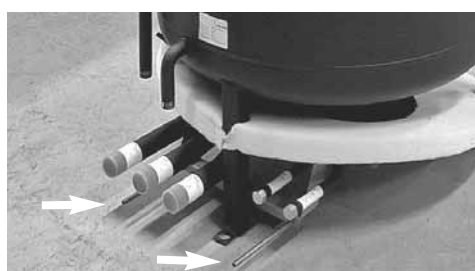
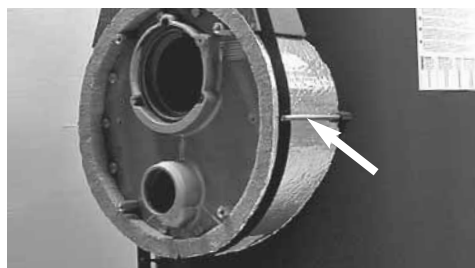
- Colocar o molde.
- Fixar a fita de fixação fornecida à volta do isolamento.



**Isolamento da flange traseira montado**

### 3. Montar os suportes de consolas

- Montar os quatro suportes de consolas por baixo do depósito (ver As setas; dois suportes em cima e dois suportes em baixo).



**Suportes de consolas montados**

## Embalagem do queimador

### 4. Montar o queimador

- Um cordão de vedação para o queimador foi fornecido dentro da embalagem do queimador. Este cordão tem de ser instalado dentro da respectiva fenda do depósito.



Nunca utilizar o queimador sem antes ter colocado o cordão de vedação; caso contrário poderá haver fuga de gases tóxicos!  
Não encurtar o cordão de vedação!



**Instalação do cordão de vedação do queimador**

## Montagem

- Retirar o queimador da embalagem e remover as peças de fixação para o transporte (as chapas estão devidamente marcadas).
- Remover o tubo de chama (fecho tipo baioneta).




Remoção do tubo de chama

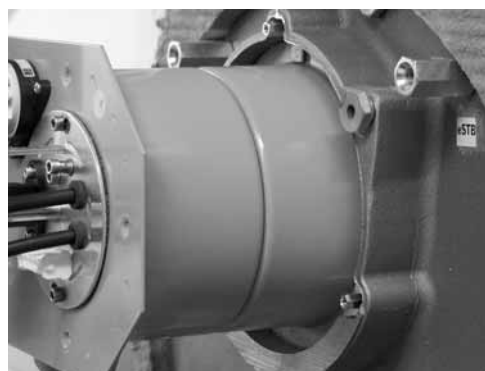
- Colocar a pedra da entrada da caldeira como ilustrado na figura.
- Voltar a colocar o tubo de chama e fixá-lo.



Instalação da pedra da entrada da caldeira e do tubo de chama

- Enfiar o queimador nos pinos roscados pré-montados.
- Fixar a flange do queimador com três porcas e apertar as porcas com uma chave de caixa de 8 mm, aplicando um binário máx. de **2 Nm**.

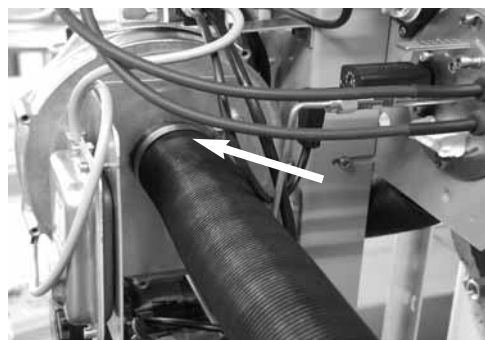
 **Caso seja necessário, verificar e ajustar os eléctrodos de ignição, a cabeça misturadora e os bocais de injeção de óleo antes de continuar. → Cap. “Manutenção” (página 45 e seguintes).**



Montagem do queimador

## Montagem


- Fixar o tubo flexível de ventilação com uma abraçadeira.



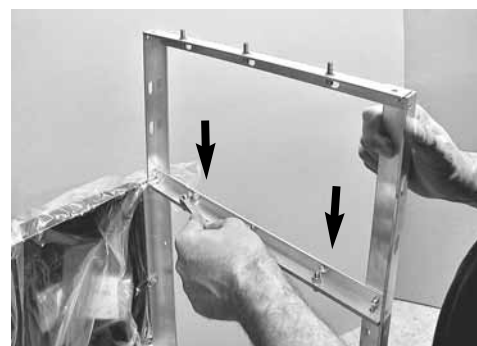
**Fixação do tubo flexível de ventilação**

### Embalagem da estação base/solar

#### 5. Montar os conjuntos de consolas

 Para os depósitos a partir do tamanho SÖ BW-456, é necessário ampliar a consola base com conjuntos de consolas adicionais.

- Colocar as duas estruturas de consola sobre a consola base (perfis voltados para fora), e aparafusar cada uma delas, com duas porcas M6 e anilhas (-> Kit de montagem).

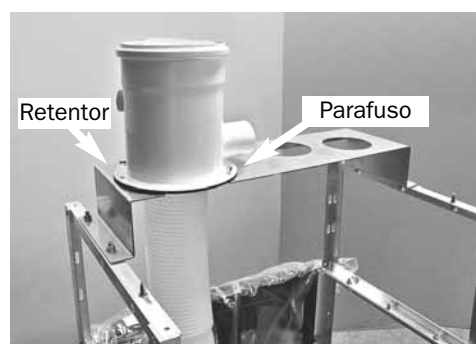


**Montagem dos conjuntos de consolas**

### Embalagem de acessórios / Embalagem da estação base/solar

#### 6. Montar o conector de gás de escape

- Colocar a chapa de consolas alinhada com a frente e os lados da consola e aparafusar cada um dos lados com duas porcas M6 (-> Kit de montagem).
- Enfiar o aparelho medidor do gás de escape com o tubo flexível até os retentores da chapa de consola engatarem em baixo, e fixar com um parafuso de sextavado interno M5.



**Chapa de consola e tubo de gás de escape montados**

## Montagem

### Embalagem de acessórios / Embalagem da estação base/solar

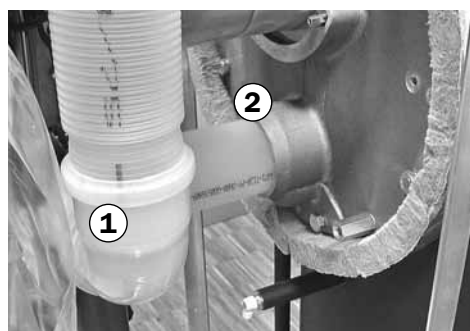
#### 7. Montar a consola e o tubo de gás de escape

- Colocar a consola à frente do depósito.
- Aplicar lubrificante no cotovelo do tubo do gás de escape e enfiar no tubo flexível (1). O lubrificante é fornecido junto com o conjunto básico de montagem CAS.
- Ajustar a altura da consola com os pés reguláveis, de modo que o tubo de gás de escape encaixe correctamente no canal de gás de escape.

**i** No kit de montagem da estação solar são fornecidos dois pés reguláveis adicionais. Se for necessário, estes pés podem ser aparafusados nos apoios traseiros da consola.

- Colocar o tubo de gás de escape (2).
- Aparafusar ligeiramente quatro parafusos de sextavado interno nos suportes da consola, alinhar cuidadosamente a consola ajustando os pés, e apertar.

**i** Alinhar o depósito e a consola verticalmente e horizontalmente. Este passo facilita mais tarde a instalação do revestimento frontal e lateral.



**Tubo de gás de escape instalado no canal de gás de escape**

### Embalagem de acessórios

#### 8. Montar o tubo flexível de ventilação

- Com a ajuda de uma braçadeira de mangueira, prender o tubo flexível de ventilação à saída de ventilação da ligação de gás de escape.

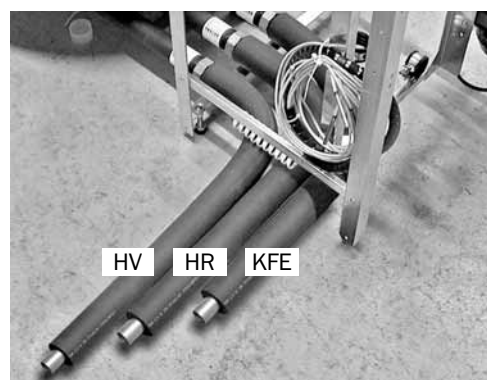


**Montagem do tubo flexível de ventilação**

### Embalagem da estação base/solar

#### 9. Montar o circuito de ida e de retorno de aquecimento e o esvaziamento

- Usar os tubos ondulados para conduzir os conectores para o lado esquerdo ou direito e fora da estação solar (vedações -> kit de montagem)
- Identificar devidamente os conectores com as respectivas etiquetas (kit de montagem).
- Prolongar os conectores com junções.



**Circuito de ida, circuito de retorno, tubo de esvaziamento**

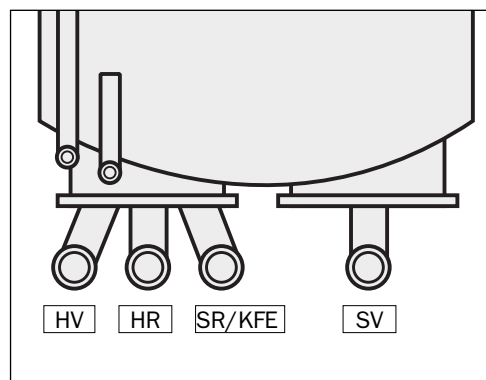
## Montagem

### ➔ SolvisMax Gasóleo BW Pur

- Caso seja necessário, instalar uma peça em T na saída do depósito “SR/ KFE” para ligar os conectores do circuito solar de retorno e do enchimento/esvaziamento.
- Se não estiver prevista a ligação a um circuito solar, o conector “SV” (ida) deve ser hermeticamente tapado.

Para as dimensões e as distâncias dos conectores, ver ➔ Pág. 53, “Ilustração esquemática dos conectores”

- Enfiar o calço de isolamento por baixo do depósito e por cima dos tubos (ver última figura).



**Conectores da variante Pur do depósito**

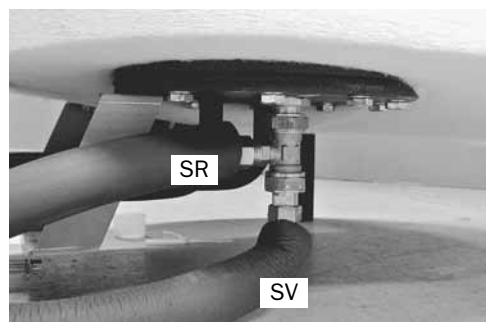
### Embalagem da estação base/solar

### ➔ SolvisMax Gasóleo BW

#### 10. Montar o circuito solar de ida e o circuito solar de retorno

##### a) no permutador de calor


- Ligar o circuito solar de ida e o circuito solar de retorno (SV e SR) no permutador solar de calor (figura à direita): Circuito de ida em cima e circuito de retorno em baixo (Vedações -> Kit de montagem)



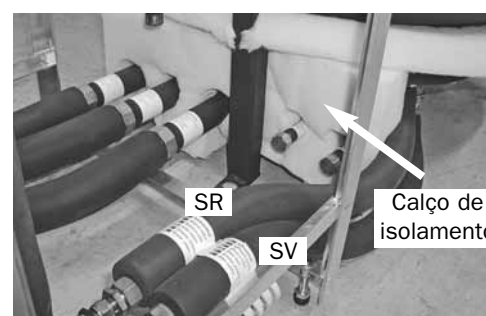
**Circuito solar de ida e circuito solar de retorno ligados no permutador de calor**

##### b) na estação solar

- Ligar o circuito solar de ida e o circuito solar de retorno (SV e SR) na estação solar (última figura à direita). (Vedações -> Kit de montagem)

 Como numa caldeira, o circuito solar de ida é a parte “quente” do colector.

- Enfiar o calço de isolamento por baixo do depósito e por cima dos tubos



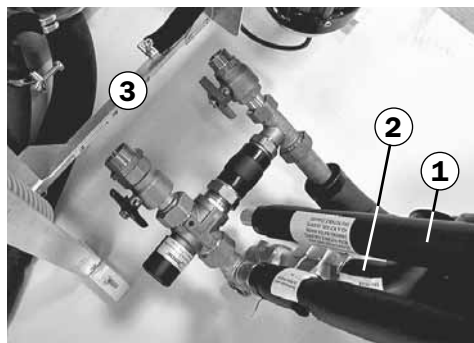
**Circuito solar de ida e circuito solar de retorno ligados na estação solar, colocação do calço de isolamento**

## Montagem

### Embalagem da estação de água quente

#### 11. Montar a estação de água quente

- Montar as torneiras de esfera na estação de água quente de forma que as alavancas de bloqueio fiquem voltadas para o lado na horizontal (ver figura à direita).
- Instalar a estação de água quente por baixo da consola. Ao fazê-lo, empurrar o tubo de água fria (1) para a frente e o tubo de água quente (2) para trás da travessa da consola (3).
- Posicionar a estação e fixá-la com as três abraçadeiras: As abraçadeiras podem ser fechadas rapidamente fazendo pressão sobre o parafuso de fecho.



Montagem da estação de água quente com torneiras de esfera



A válvula termostática de mistura (TMV) já vem ajustada de fábrica.

#### Em caso de anomalias durante a preparação de água quente:

Sacar a tampa da válvula termostática de mistura. Soltar totalmente o parafuso de ajuste, voltar a enroscá-lo dando 1/3 de volta (120°) (corresponde a uma temperatura máxima de aprox. 63 °C ao permutador de calor). Só assim a exactidão da regulação pode ser garantida.

### Embalagem da estação base/solar

#### 12. Instalar os tubos da estação de água quente

Ligar a estação de água quente ao depósito, usando os tubos ondulados fornecidos (não esquecer as vedações):

- Fixar o tubo ondulado com conector de 1" ao circuito de ida (WV) de água quente da estação.
- Fixar o segundo tubo ondulado com conector de 3/4" ao retorno (WR) de água quente da estação.
- Ligar os dois tubos ondulados ao depósito.



Tubagem de água quente

### Embalagem de acessórios

#### 13. Montar o filtro de óleo e os tubos do óleo


- Fixar o suporte do filtro de óleo na chapa da consola utilizando o parafuso de sextavado interno (-> kit de montagem).




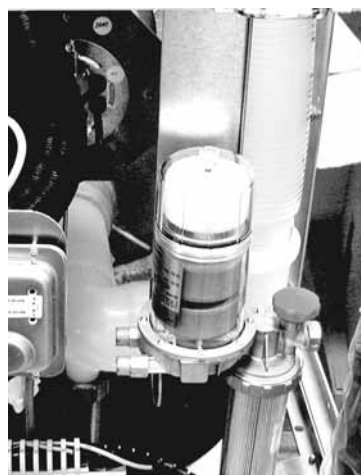
Fixação do suporte do filtro de óleo

## Montagem

- Suspender o filtro de óleo no suporte.

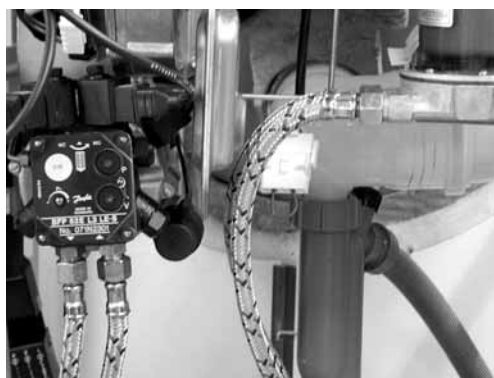
 Antes de colocar a instalação em funcionamento, encher o tubo do óleo e o filtro com óleo e verificar se estes estão devidamente vedados. (Injectar óleo até ao filtro usando uma bomba manual, mas nunca utilizar um respiro automático!)

 O filtro de óleo é o último componente fornecido no kit de entrega da Solvis. A ligação ao tubo de óleo está a cargo do cliente → Pág. 24, “Ligação do óleo”.



**Suspensão do filtro de óleo**

- Ligar os tubos de óleo da bomba até ao filtro. Aparafusar completamente os circuitos de ida e de retorno de acordo com as indicações apresentadas nos componentes.



**Ligação dos tubos de óleo da bomba até ao filtro**

### Embalagem do vaso de expansão

#### ➔ SolvisMax Gasóleo BW

#### 14. Montar o vaso de expansão e o tubo de aspiração

- Ligar o semi-acoplamento MAG fornecido (MAG = membrana do vaso de expansão) com o vaso de expansão vedado.
- Montar o vaso de expansão no grupo de segurança.
- Encaixar o tubo de aspiração com a luva da válvula de segurança do circuito solar. O tubo de aspiração é posteriormente enfiado no vaso Tyfocor.

#### Se for utilizado um vaso de 35 l ou de 50 l:

- Instalar o vaso de expansão fora da estação solar.
- Ligar o grupo de segurança e o vaso com a mangueira ondulada.



**Vaso de expansão com tubo de aspiração**

## Montagem

### Embalagem de acessórios

#### 15. Montar o tubo de condensado

- Encher o sifão com água.
- Montar o tubo de condensado no sifão.
- Conduzir o tubo de condensado para esquerda ou para a direita para fora da instalação.



O tubo tem de ser sempre instalado com inclinação!



Sifão e tubo de condensado

#### 16. Instalar os sensores

Tenha sempre atenção à posição correcta dos sensores de temperatura.

No caso de utilização de sensores adicionais, é necessário observar, que somente os respectivos cabos são introduzidos nos canais dos sensores e que estes não toquem em peças quentes.

##### Sensores no depósito:

- Introduzir os sensores nas buchas de acordo com os rótulos dos cabos:

**S1** (Depósito, cima)

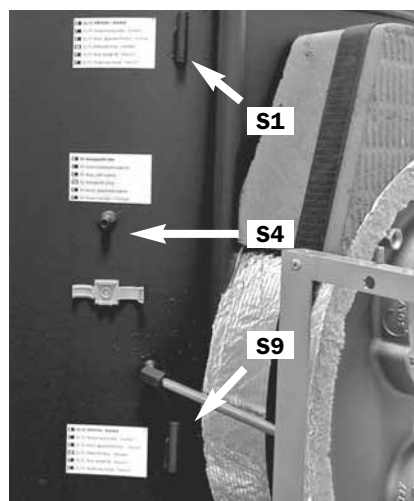
**S4** (Depósito de acumulação de aquecimento, cima)

**S9** (Depósito de acumulação de aquecimento, baixo)

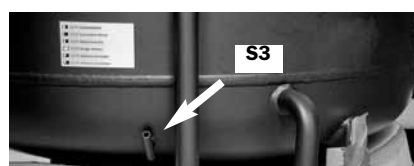
**S3** (Temperatura de referência do depósito)



**Sensor S1:** Em depósitos do tamanho 956, são possíveis 3 posições (AQ conforto); para mais informações, ver também a tabela dos volumes e das perdas térmicas (→ Pág. 51)



Sensores S1, S4 e S9



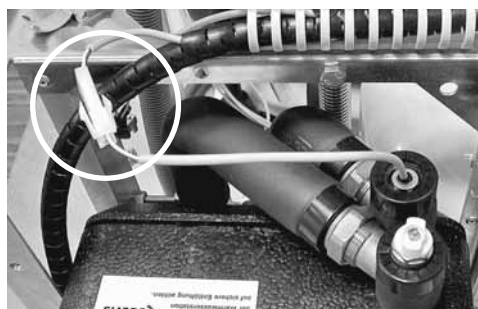
Sensor S3

## Montagem

### Sensor na estação de água quente:

**a) Sensor S2:** instalado no lado de cima da estação de água quente, na saída da água quente

- Ligar o cabo do sensor ao respectivo cabo do grupo de componentes da rede.

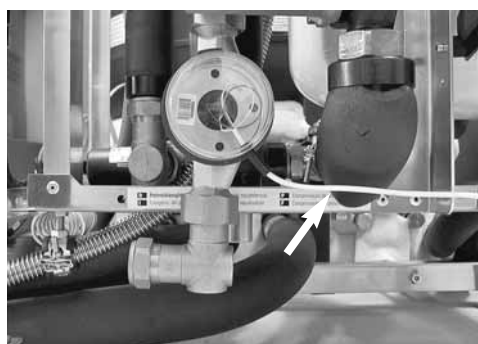


Ligação do sensor S2

**b) Sensor do caudal volumétrico VSG-W:** instalado na entrada da água fria da estação de água quente.

- ⚠ Para evitar anomalias durante o funcionamento do equipamento, o cabo não deve ser instalado junto aos cabos condutores de tensão.

- Passar o cabo do sensor do caudal volumétrico por cima da estação de água quente ao longo do cabo para sensor do grupo de componentes da rede, e ligá-lo nos bornes (S18) do bloco de conectores (a polaridade é arbitrária).

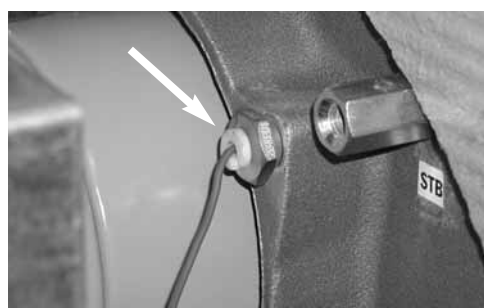


Sensor do caudal volumétrico na estação de água quente

### Embalagem de acessórios

#### Sensor no queimador:

- Enfiar completamente o sensor mSTB (->kit de montagem) no cartucho submersível instalado no canto superior direito da câmara de combustão (aprox. 15 cm de profundidade a partir da aresta).
- Instalar depois os retentores de segurança.



mSTB

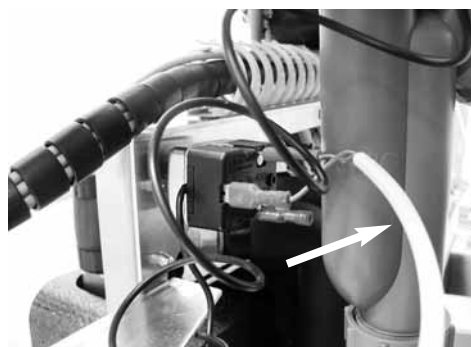
- Instalar o desbloqueador do sensor mSTB no respectivo furo da consola (à direita, por cima da estação de água quente). Para tal, desapertar a tampa do desbloqueador juntamente com a porca de fixação, enfiar a rosca e fixá-la com a porca. Voltar a aparafusar a tampa.



Sensor mSTB com desbloqueador

## Montagem

- Passar o cabo de ligação do sensor mSTB pelo lado a través do alívio de tensão da consola de regulação, e enfiar os frisos de tomadas, de acordo com os rótulos no grupo de componentes da rede (canto inferior direito).
- Fixar o cabo com o alívio de tensão.



**Sensor mSTB com cabo de ligação**

### Sensor de colector:

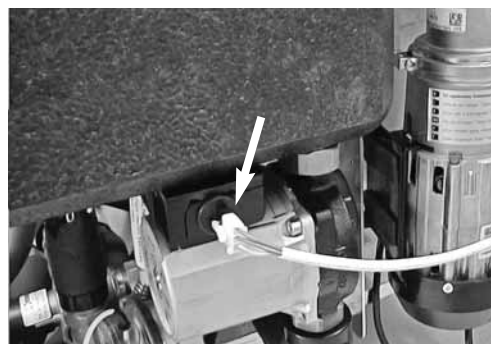
A montagem do **Sensor S8** só pode ser realizada depois do tubo de montagem rápida e do(s) colector(es) tiverem sido instalados.

Ver → **Cap. “Ligação hidráulica” (página 22 e seguintes)** E instruções de montagem do colector.

## 17. Tensão de alimentação

### Bomba de água quente

- Conduzir o cabo para a bomba de água quente e ligá-lo à bomba. A outra ponta do cabo já está ligada ao grupo de componentes de rede.



**Bomba de água quente**

### Embalagem do queimador

#### Fichas do queimador

Na embalagem do queimador pode encontrar duas fichas para o queimador, que deverão ser ligadas de acordo com as informações seguintes:

- Ligar a ficha de sete pólos à contraficha.
- Ligar a ficha de quatro pólos (para o 2º. Nível do queimador) à contraficha.
- Passar todos os cabos pelo lado a través do alívio de tensão da consola de regulação, e enfiar os frisos de tomadas, de acordo com os rótulos no grupo de componentes da rede.
- Fixar os cabos com os alívios de tensão.



**Ligação das fichas do queimador**

### Embalagem de acessórios

#### Frisos de tomadas

- Enfiar os frisos de tomadas fornecidos no kit de montagem de acordo com os rótulos no grupo de componentes da rede do SolvisControl.

# 5.2 Ligação do aparelho

## 5.2.1 Ligação hidráulica

**Os materiais para as ligações hidráulicas não fazem parte do kit fornecido.**

### ➔ SolvisMax Gasóleo BW

#### Ligação do lado solar

**i** Tubagem recomendada no circuito solar: tubo de montagem rápida Solvis com dois tubos em cobre isolados (Ø 10 x 0,75 mm), incl. cabo para sensor. Não é necessário mais nenhum tipo de respiro no circuito solar!

#### 1. Ligar os circuitos solares de ida e de retorno:

**!** Utilizar as mangas de segurança para o tubo maleável em cobre (-> Kit de montagem).

Ao efectuar a montagem, é imprescindível assegurar-se que o tubo de montagem rápida ao ser instalado não seja dobrado nem encolhido!

- Prender o tubo de montagem rápida com as abraçadeiras correspondentes e ligá-lo. Ter atenção ao circuito solar de ida (SV) e de retorno (SR) (figura à direita).

#### 2. Instalar o cabo do sensor:

- Cortar cuidadosamente o isolamento do centro até à abraçadeira de tubo. Retirar o cabo do sensor. Abrir a tampa do grupo de componentes de rede, removê-la e ligar o cabo do sensor ao borne S8.

#### 3. Verificar a pressão de admissão:

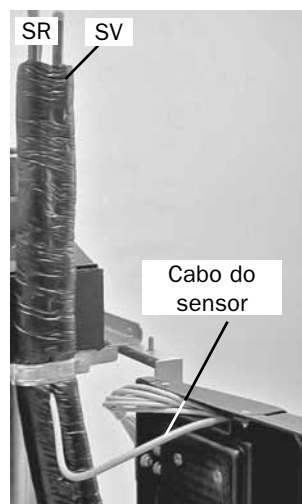
- Verificar a pressão de admissão do vaso de expansão à altura da instalação. A pressão é calculada da seguinte maneira:

$$p_0 = \frac{H_{koll} - H_{PWT}}{10} + 0,5 \text{ [bar]}$$

sendo que:

$H_{koll}$  = altura do colectador no local de montagem em [m].

$H_{PWT}$  = altura da aresta inferior do depósito no local de montagem em [m].



**Tubo de montagem rápida com circuitos solares de ida e de retorno e cabo do sensor passado para cima**

**!** Assegurar um acabamento perfeito do circuito solar! Poeiras e sujidade no circuito podem causar avarias na bomba.

**i** A tubagem solar também pode, ao contrário do mostrado na figura, ser conduzida da consola para baixo.

### ➔ SolvisMax Gasóleo BW Pur

#### Ligação à estação solar SÜS

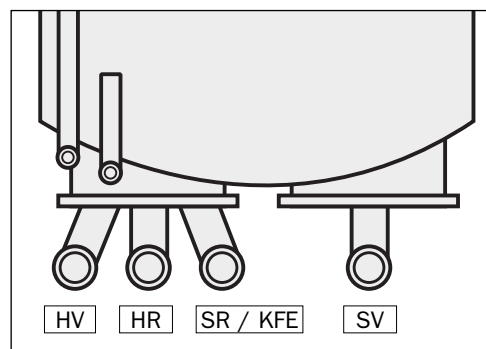
- Ligar o circuito solar de ida (SV) à estação solar (figura à direita).
- Instalar uma peça em T na saída do depósito "SR / KFE" e ligar o circuito solar de retorno (SR) à estação solar.



Consulte a seguinte documentação para informações mais detalhadas sobre a ligação da estação solar:

**P 40 (Instruções de montagem SÜS 80)**

**P 45 (Instruções de montagem SÜS 20 e SÜS 40).**




**Conectores da variante Pur do depósito**

**i** O depósito não pode ser reequipado com um permutador solar de calor interno.

## Montagem

### Ligação no lado do circuito de aquecimento

 É necessário seguir todos os regulamentos nacionais e regionais em vigor!

- **Informações gerais**

Para evitar sujidade e formação de lama na Solvis-Max, é necessário lavar bem a instalação de aquecimento já existente antes de efectuar a ligação do aparelho a essa instalação!

- **Tubos de plástico**

Particularmente antigos tubos de aquecimento de piso de material plástico não estão protegidos contra 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. Contacte o departamento técnico de vendas para obter mais informações.


- **Purgadores de ar**

O depósito possui dois respiros para purga do ar: Um respiro embutido na parte frontal inferior do depósito. Um segundo respiro instalado no lado de cima do depósito. Os dois respiros possuem a mesma função e podem ser utilizados para purgar o ar do depósito (→ Cap. “Enchimento, montagem do purgador de ar e ensaio de pressão”, na página 32).

- **Configuração do vaso de expansão (MAG)**

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

Medir o vaso de expansão (MAG) de acordo com a norma DIN 4807-2 e ligá-lo com válvula de capa de acordo com DIN EN 12828.

 Não dimensionar o vaso de expansão para um tamanho desamiado 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. (→ Tabela colada no depósito: “Tamanhos mínimos para vasos de expansão”).

- **Pressão de admissão** no vaso de expansão (MAG)  
Ajustar a pressão de admissão do vaso de expansão à altura da instalação. A pressão é calculada da seguinte maneira:

$$p_0 = \frac{\text{Altura da instalação}}{10} + 0,5 \text{ [bar]}$$

**Pressão demasiado baixa:** Perigo de formação de vapor e aumento da quantidade de ar.

**Pressão 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.


- **Válvula de segurança**

Montar a válvula de segurança junto ao depósito, no circuito de ida do aquecimento.


O tubo de aspiração da válvula de segurança (2,5 – 3 bar) 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. Nos tubos de segurança não é permitido instalar elementos de bloqueio.

- **Ligação do circuito de aquecimento**

Ligar a tubagem no circuito de aquecimento de ida e de retorno. Para informações sobre o enchimento e ensaio de pressão do depósito (→ Cap. “Enchimento do depósito de acumulação”, na pág. 31 e seguintes).

 Pressão de serviço máx. do depósito: 3 bar.

### Ligação da água fria e quente

-  A ligação da água fria tem de ser realizada de acordo com as “regras técnicas para instalações de água potável”, em concordância com as normas DIN EN 806 e DIN 1988! Segundo a norma DIN 1988, é necessário utilizar um filtro de água potável caso sejam utilizados tubos metálicos.
- No tubo de água fria deve haver uma válvula de segurança adequada, para assegurar o volume de expansão da água potável aquecida. O diâmetro da ligação deve ser de no mínimo DN 15.

**Ligação:**

- Conduzir o conector de água fria e o conector de água quente para fora do revestimento lateral. Orientar os conectores para a direita ou para a esquerda utilizando os ângulos de união roscada de 22 mm (fornecidos com a estação de água quente).
- Instalar a ligação de água fria e água quente nos ângulos de união roscada.

## Montagem

### Ligação de enchimento e esvaziamento da caldeira

A ligação serve para encher e esvaziar o depósito, ou para efectuar a ligação do circuito de retorno de uma fonte externa de calor (p. ex., uma caldeira de combustível sólido). A ligação deve ser fechada com uma torneira TFE, por parte do cliente.



Os esquemas de ligação de caldeiras de combustível sólido podem ser encontrados na **Documentação Solvis L38: “Esquemas das ligações e esquemas da instalação”**.

### 5.2.2 Ligação do óleo

**Observações importantes para manter os direitos à garantia:**



**A SolvisMax Gasóleo BW só pode ser usada com gasóleo de aquecimento com baixo teor de enxofre (máx. 50 ppm)! Isto aplica-se também para a colocação em funcionamento do aparelho.**

**Os tubos do óleo devem ser instalados pelo cliente sempre no sistema um ramal e devem possuir uma secção transversal de 6 mm!**

**Devem ser sempre utilizados filtros de óleo com um grau de filtragem de < 20 µm.**

**Não misture aditivos, como por ex. agentes para melhorar o fluxo, aditivos biogénicos (diesel biológico) ou substâncias semelhantes, no gasóleo de aquecimento.**

#### Armazenamento do combustível

Como condição, é necessário que o tanque tenha sido instalado pelo cliente de acordo com os regulamentos aplicáveis, em particular, os regulamentos TRÖI.

#### Limpeza do tanque

No caso de uma mudança para gasóleo de aquecimento com baixo teor de enxofre, é imprescindível que a limpeza do tanque tenha sido realizada por uma empresa especializada e de acordo com os regulamentos aplicáveis, para que não restem resíduos contendo enxofre ou lama dentro do tanque.

#### Fornecimento do combustível

Ao encher o sistema com gasóleo, a caldeira tem que estar desligada (interruptor principal). Após o tanque ter sido enchido, a SolvisMax Gasóleo tem que permanecer desligada ainda durante pelo menos 2 a 4 horas. Durante este tempo, não é possível utilizar a instalação solar nem a instalação de preparação de água quente.

### Abastecimento do óleo

#### Comprimento da tubagem

Os comprimentos máximos para a tubagem de abastecimento do óleo do sistema do tanque até à SolvisMax podem ser lidos da tabela abaixo:

#### Manómetro de óleo (vacuómetro)

Junto ao filtro de óleo está instalado um manómetro. A subpressões superiores a aprox. – 0,35 bar, poderão ocorrer anomalias no abastecimento do óleo e formação de ruídos ou danificação da bomba.

Comprimento máximo da tubagem no sistema de um ramal em função da altura de transporte do óleo									
Aplica-se para tubo com um diâmetro de 6 mm e uma temperatura do óleo > 10 °C									
Altura [m]	-4,0	-3,0	-2,0	-1,0	0	1,0	2,0	3,0	4,0
Comprimento [m]	4	18	30	40	40	40	40	40	40

#### Utilização de um agregado de abastecimento de óleo

Se, devido às características de construção no local, for necessário utilizar um agregado de abastecimento de óleo, recomendamos a instalação de um sistema de abastecimento de óleo independente do queimador (agregado de abastecimento por sucção).



Observar as instruções de montagem do fabricante ao efectuar a ligação hidráulica.

## 5.2.3 Ligação do gás de escape

### Observações gerais

A Solvis disponibiliza sete sistemas de gás de escape diferentes (CAS-1 a CAS-5, CAS-7, CAS-8) para a Solvis-Max Gasóleo BW. Nesta secção são apresentadas as informações importantes para a montagem do equipamento.

### Normas e regulamentos

Adicionalmente às regras gerais da técnica, é necessário observar principalmente:

- Determinações apresentadas no certificado de aprovação
- DIN EN 13384-1 Instalações de gás de escape/ métodos de cálculo do calor e do fluxo
- DIN 4795 Dispositivos de ar adicional para chaminés domésticas
- Regulamento Nacional de Urbanismo
- Normas de prevenção de incêndios
- Normas respeitantes à fiscalização no sector de construção e despachos



As determinações respeitantes aos sistemas de gás de escape podem variar de país para país e de região para região. Por tal, devem ser sempre consideradas as estipulações dos técnicos do distrito ao efectuar o planeamento da instalação.

### Área de aplicação

Os tubos e peças perfiladas do sistema de gás de escape CAS são compostos de polipropileno, os tubos concêntricos externos são compostos de chapa branca de camada pulverizada. Em caso de instalação dentro do compartimento, o tubo exterior pode ser de PE, material mais económico (CAS-7). Os conjuntos básicos CAS-1 e CAS-2 também podem ser complementados com um tubo de gás de escape flexível.

Dos tubos e peças perfiladas, incluindo as vedações, são formados os condutos de gás de escape, por meio de fichas de ligação. Os condutos de gás de escape podem ser montados dentro ou junto aos edifícios. A temperatura máxima permitida para o gás de escape para o sistema de gás de escape (CAS) é 120 °C.

Os valores dos comprimentos máximos e dos desvios admissíveis encontram-se referidos nas tabelas das páginas seguintes.

### Requisitos do compartimento

Os tubos de gás de escape devem ser instalados na parte de fora da sala de montagem das unidades de combustão, e, em compartimentos ventilados próprios. Os compartimentos devem ser fabricados de material não deformável e não inflamável, e devem possuir uma resistência ao fogo de 90 min. Em edifícios de altura baixa, é suficiente uma duração de resistência ao fogo de 30 min.

Para uma ventilação traseira suficiente do tubo de gás de escape DN 80, é necessário respeitar as seguintes distâncias:

rectangular: mín. 135 x 135 mm  
circular: mín. Ø 155 mm

Para unidades de combustão independentes do ar ambiente, é permitido escolher distâncias menores entre o tubo e o compartimento, na área de sucção de ar de combustão pela abertura em forma de anel (consultar o departamento técnico de vendas da Solvis).

### Encurtar os tubos

Todos os tubos DN 80 e DN 125/80 podem ser encurtados. No caso de instalação dentro do compartimento, o tubo de gás de escape deve sobressair pelo menos 100 mm da cobertura do compartimento.

### Limpeza de chaminés antigas

Se o ar de combustão tiver de ser sugado através de uma chaminé já existente, é imprescindível que esta seja limpa por uma empresa especializada.

Isto aplica-se principalmente se a chaminé, no passado, já tiver sido utilizada para sistemas de combustão por óleo ou combustível sólido. Se mesmo depois da limpeza espera-se uma nova formação de poeira, através das juntas quebradiças da superfície da chaminé, é necessário tomar as medidas suficientes para evitar tal situação (por ex., centrifugação).

### Peças espaçadoras

As peças espaçadoras devem ser fixadas a cada 2 m do compartimento e em todos os arcos ou peças T. As dimensões máximas do compartimento devem ter um diâmetro e um comprimento de canto de no máximo 240 mm, para que a funcionalidade das peças espaçadoras continuem a ser garantidas.

### Fixar os tubos

Os tubos devem ser fixados com abraçadeiras, a cada 1 m na sala.

### Montagem com inclinação

O tubo de gás de escape deve ser montado com inclinação, para que a água condensada do tubo de gás de escape possa escorrer directamente para o reservatório central de água condensada. Inclinação mínima para:

- tubo de gás de escape em posição horizontal > 3%
- fixação na parede externa > 1%.

## Montagem

### Aberturas para limpeza e inspeção

É necessário que todas as instalações de gás de escape possam ser limpas com facilidade e segurança, e que os tubos possam ser facilmente inspeccionados com relação à sua secção transversal e vedação. Para tal, é necessário prover a tubagem do gás de escape com pelo menos uma abertura de limpeza dentro do recinto de instalação, e uma abertura em cada desvio.

Todas instalações de gás, que não podem ser limpas e inspeccionadas pela abertura, devem ter uma abertura adicional de limpeza no compartimento tecto. Todos os compartimentos dos tubos de gás de escape não devem ter nenhuma abertura, com excepção das aberturas para limpeza e inspeção, assim como as aberturas para a ventilação traseira do tubo de gás de escape.

### Distância para componentes inflamáveis

Ao instalar o sistema de gás de escape CAS e a Solvis-Max Gasóleo, é necessário respeitar a distância mínima entre estes sistemas e componentes inflamáveis. Esta distância está regulamentada na autorização dos sistemas de gás de escape (classe de distância).

Em condições normais de funcionamento, as temperaturas da superfície do revestimento do aparelho e do tubo de gás de escape permanecem abaixo de 85 °C.

### Aprovação

Os componentes do sistema de gás de escape foram aprovados pelo Instituto Alemão de Técnica de Construção (DIBT).

### Instruções de montagem

- Utilizar somente peças e componentes aprovados para o tubo de gás de escape.
- Para os sistemas de gás de escape CAS-1 até CAS-8, só utilizar o lubrificante Centrocerin, incluído nos kits fornecidos.
- Montar o outro tubo de gás de escape no aparelho medidor de gás de escape embutido.

## Embalagem de acessórios

### Atenuador de som



Remover o tubo terminal de gás de escape preto da cabeça da chaminé.



Instalar o atenuador de som pelo lado de cima, na cabeça da chaminé. A rosca do atenuador (ver seta) tem de encontrar-se por cima da cabeça da chaminé!



Atenuador de som instalado

### 5.2.4 Ligação do escoamento do condensado

No caso de evacuação do condensado directamente para a canalização pública, é necessário observar a legislação local em vigor.



Para o escoamento do condensado, só é permitido usar tubos resistentes a ácido. A tubagem de escoamento do condensado deve ser instalada com inclinação.

#### Montar o escoamento de condensado:

- Puxar a mangueira de condensado lateralmente para fora da tampa de protecção.
- Em funcionamento livre, o escoamento do condensado deveria ser conduzido para o tubo de água usada do edifício.  
Não instalar a mangueira de escoamento do condensado a uma altura inferior a 20 cm abaixo da altura de sifão!

---

### Montagem de uma bomba de elevação do condensado

Se, devido às características da construção, for necessário utilizar uma bomba de elevação do condensado, esta pode ser adquirida como acessório (ref.: 10951).



A bomba deve ser montada de acordo com as instruções fornecidas com o aparelho.

### 5.2.5 Ligação eléctrica

#### Observações gerais



- Todo os trabalhos de ligação à rede têm de ser realizados por pessoal especializado devidamente autorizado e respeitando as regulamentações aplicáveis, especialmente a DIN VDE 0100 (prescrições referentes à instalação de sistemas de corrente de alta tensão com tensão nominal até 1000 V), DIN IEC 60364, as regulamentações referentes à prevenção de acidentes e as directivas da respectiva companhia fornecedora de energia eléctrica.
- Têm de ser observadas e respeitadas também as regulamentações nacionais aplicáveis à ligação.
- Todos os requisitos referentes a ligações eléctricas têm de ser respeitados.
- Antes de realizar trabalhos de cablagem, é necessário desligar o sistema da alimentação de tensão e prevenir a sua ligação involuntária.
- O cabo utilizado para estabelecer a ligação à rede deve ter uma secção transversal mínima adequada para a potência nominal de consumo do aparelho.
- O sistema tem de ser integrado na compensação de potencial.
- Antes de colocar o sistema em funcionamento, é necessário comparar o tipo de corrente e tensão local com os dados especificados na chapa de características da instalação e no manual de instruções. Caso a conexão não esteja acessível, monte no aparelho um dispositivo de separação com uma abertura de contacto de pelo menos 3 mm.
- O sistema só pode ser utilizado se forem tomadas as respectivas medidas de protecção exigidas por lei.



- É imprescindível verificar a ligação correcta de todas as conexões de cabos e fichas, para evitar deteriorações a nível da segurança, danos e avarias nos componentes eléctricos.
- Deve-se evitar impurezas de todos os tipos, como por ex., água, óleo, solventes, pó, corpos estranhos e vapores agressivos!  
Influências, como por ex., de descargas electrostáticas ou campos eléctricos fortes, podem prejudicar o desempenho das peças eléctricas e destruir os componentes electrónicos.
- É necessário evitar intempéries climáticas, como temperaturas fora da área permitida de 0 °C a +60 °C, condensação por humidade e ultrapassagem da humidade relativa do ar 75 % no meio do ano (tempo curto de 95 %)!
- Os cabos de barramentos e de sensores devem ser instalados separadamente dos cabos de mais de 50 V, para assim evitar uma influência dos campos electromagnéticos no regulador.
- Não montar aparelhos reguladores directamente ao lado de quadros eléctricos ou aparelhos eléctricos.
- Proteger todos os cabos com aliviadores de tracção e assentá-los sempre em canais de cabos.
- A resistência total dos condutores dos cabos de sensor não deve ultrapassar 2,5 Ω. No caso de cabos de telefone convencionais (secção transversal de 0,08 mm<sup>2</sup>), isso corresponde a um comprimento máximo de 22 m, e no caso de cabos com uma secção transversal de 0,75 mm<sup>2</sup> a um comprimento máximo de 50 m.

A limitação suplementar é definida por impulsos parasitários sobre um condutor: neste caso o comprimento máximo do cabo

- para um sensor é de: 50 m
- para um cabo BUS: 100 m

## Montagem

### Ligações no grupo de componentes de rede



Todos os respectivos esquemas de ligação encontram-se no **documento Solvis L38: “Esquemas das ligações e esquemas da instalação”**.

#### Passo 1:

Integrar o aparelho no sistema de compensação de potencial local.

Ligar o sistema de compensação de potencial com a consola da estação base ou solar: autocolante «Compensação de potencial» na parte de baixo do console.

#### Passo 2:

Conduzir o cabo de ligação da rede para o grupo de componentes de rede e não esquecer de usar o aliviador de tracção. Em seguida, conectar os cabos condutores com os bornes inscritos correspondentes “Rede PE/N/L”.

#### Passo 3:

Adicionalmente, ligar os seguintes componentes ao grupo de componentes da rede:

- **Sensor térmico do colector S8**
- **Sensor externo S10**  
(descrição da montagem: ver em baixo)
- **Bomba circulação A5** (opção)

- **Sensor de circulação S11** (opção)
- **Sensor ambiente RF 2** (para a divisória de referência circuito de aquecimento 1 ou circuito de aquecimento 2, cada um deles opcional, descrição da montagem na página seguinte)
- **Sensor do caudal volumétrico VSG-S S17**  
(opção, para detecção de calor no circuito solar)
- **Sensor do caudal volumétrico VSG-W S18**  
(Para a regulação da água quente sanitária)

Para os circuitos de aquecimento mistos e não mistos:

- **Bombas dos circuitos de aquecimento A3, A4** (Opção)

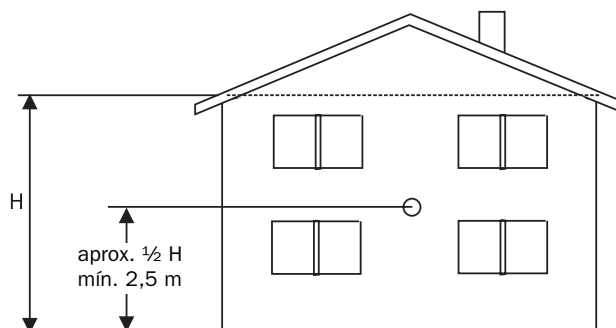
Para circuitos de aquecimento mistos respectivamente circuito de aquecimento 1 e 2.

- **Sensor do circuito de admissão S12, S13**  
(opção, descrição da montagem: ver em baixo)
- **Servomotor misturador A8 - A9, A10 - A11** (opção, para circuito de aquecimento 1 ou circuito de aquecimento 2, teste de funcionamento: ver em baixo)

### Montar o sensor externo

O sensor externo mede a temperatura junto à parede exterior.

Instalar o sensor externo na parte norte ou nordeste do edifício, na metade da altura total da fachada.



### Ligar o servomotor com a estação do circuito de aquecimento Solvis ECA-G

#### 1. Montagem do sensor estacionário de avanço

- Montar o sensor estacionário, para a detecção das temperaturas de avanço exterior, no cabo de avanço do círculo a ser misto. Para isso, é necessário que o cabo de avanço, localizado na área de montagem atrás da bomba do circuito de aquecimento, esteja metalicamente decapado.
- Estabelecer um bom contacto térmico entre o tubo de avanço e o sensor estacionário com a ajuda de uma massa transmissora de calor (espalhar a massa na parede do tubo e na superfície do sensor).

#### 2. Teste de funcionamento com o misturador do circuito de aquecimento

- Os bornes “abre” e “fecha” das fichas dos bornes SM 1 e SM 2 controlam o sentido de rotação do servomotor. Se o misturador funcionar no sentido errado, os bornes desta conexão deverão ser trocados.

Exemplo A8/A9: Preto no pino 9, castanho no pino 8 e azul em N.

Exemplo A10/A11: Preto no pino 11, castanho no pino 10 e azul em N.



Para a verificação, é necessário accionar temporariamente o modo manual (**manual de instruções L 35 no cap. “Primeira colocação em funcionamento”**).

## Montagem

### Ligar o sensor ambiente RF2 (acessório de regulação externa)



O sensor ambiente deve ser instalado na divisória mais fria que se pretenda aquecer. Não deve ser montado nas imediações directas de uma fonte de calor nem tampouco perto de uma janela. Nesta divisória não devem estar instalados válvulas termostáticas.



**Antes de realizar a ligação, todo o sistema de aquecimento tem obrigatoriamente de ficar sem tensão.**

#### 1. Abrir e montar o sensor ambiente

Para o montar na divisória e ligá-lo ao regulador de sistema SolvisControl, o sensor ambiente tem de ser aberto. Para isso, levante a placa frontal pela parte inferior usando uma chave de fendas. Depois, basta puxar a placa frontal um pouco para a frente e desengatá-la para cima (ver ilustração à direita). A caixa pode agora ser montada na parede, usando as buchas e os parafusos fornecidos.

#### 2. Ligar o sensor ambiente à electricidade

A ligação é realizada com um cabo de dois fios ao borne de dois pólos do sensor ambiente, assegurando a polaridade correcta (ver ilustração à direita). Tanto a alimentação de corrente como a transmissão de dados são realizados através deste cabo a partir do grupo de componentes da rede.

#### 3. Ligação ao grupo de componentes da rede

O cabo de dois fios é ligado a um dos pares de bornes ("RF 1" a "RF 3") do grupo de componentes de rede. Observar a polaridade (→ **Esquema de circuitos eléctricos na documentação Solvis L 38**). O sensor de divisórias dispõe de uma protecção de polaridade que evita danos no caso de alguém trocar acidentalmente os pólos.

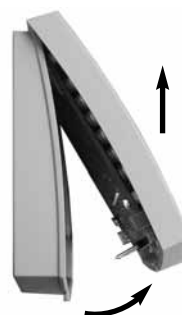
#### 4. Montagem

O sensor ambiente pode voltar a ser fechado depois do cabo ter sido ligado. Antes de fechar o sensor verificar se a ficha e o bloco de conectores da conexão de encaixe estão alinhados.

Se, depois de ligar a instalação, não aparecer nada no visor, é possível que os cabos de ligação tenham sido ligados aos pólos errados.



Sensor ambiente RF 2



Abrir a caixa



Ligar o sensor ambiente

## 5.3 Enchimento do depósito de acumulação

### 5.3.1 Requisitos à água aquecida no depósito de acumulação

#### 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 reatestar o sistema é muito importante.

Antes de encher um sistema, é preciso term 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, a água terá de ser tratada.

#### Evitar danos causados por incrustações

##### Causas das incrustações:

calcário ( $\text{CaCO}_3$ ) 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.

##### Qualidade de água requerida:

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

Volumes específicos da instalação	Soma metais alcalino-terrosos [ $\text{mol}/\text{m}^3$ ]	Dureza total [ $^\circ\text{d}$ ]
entre 20 a 50 l/kW para a maioria das instalações SOLVIS	$\leq 2$	$\leq 11,2$
$> 50$ l/kW para instalações SOLVIS com depósito grande	$\leq 0,02$	$\leq 0,11$



Os dados especificados pela antiga unidade “Grau de Dureza Alemão” ( $^\circ\text{dH}$ ) podem ser convertidos a título aproximativo para a unidade  $\text{mol}/\text{m}^3$  multiplicando-os com o factor 0,179.

#### Tratamento da água para evitar incrustações:

A VDI descreve e avalia diversos processos de tratamento de água.

Um dos meios apropriados é, por exemplo, o amaciamento por meio do trocador de iões no qual os iões de cálcio e de magnésio são trocados por iões de sódio.

#### 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:

- a 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 (acontece no caso de água macia ou amaciada)

## Montagem

### 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.

#### Formação de lamas:

Provoca danos por entupimento de partes da instalação (p. ex. permutador solar), calorímetros emperrados e outras situações. No caso dos produtos de corrosão negros, trata-se quase integralmente de magnetite ( $Fe_3O_4$ ), resultante do processo de enferrujamento de ferro em ambiente com pouco oxigénio.

Para evitar depósitos de sujidade e lama na SolvisMax, é necessário limpar e lavar bem o sistema de aquecimento já existente, antes de ligar o depósito ao sistema! Isto aplica-se independentemente da formação de incrustações. Recomendamos a instalação de um colector de lamas no retorno à frente do depósito de acumulação.



#### 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 contra corrosão:

A VDI 2035 – Folha 2 descreve e avalia diversos processos de tratamento de água.



Regra geral, o valor de pH da água na SolvisMax deve ser aumentado para **8,2 até 8,5** usando lixívia de soda cáustica. Valores mais elevados não são admissíveis devido à câmara de combustão integrada ser de alumínio. Devido ao risco de formação de lamas, não podem ser utilizados outros aditivos químicos nos nossos depósitos.

Outras medidas de tratamento de água não são necessárias em sistemas estanques ao oxigénio.

### No caso de reparação:

Se durante um trabalho de reparação ou manutenção num dos depósitos de acumulação estratificados da Solvis for necessário o esvaziamento do depósito, o reabastecimento deste com água terá de ser realizado com água tratada. Alternativamente, é permitido recolher a água esvaziada e reaproveitá-la.

## 5.3.2 Enchimento, montagem do respiro e ensaio de pressão

### 1. Abastecimento do depósito de acumulação

- Desatarraxar a pega de transporte na extremidade superior da conexão do respiro.
- Encher o depósito de acumulação com água.
- Ligar uma mangueira na conexão do respiro (em cima) para escoar eventuais águas excessivas. Esta medida evita danos causados pela água.

### 2. Montar o respiro

- O respiro fornecido pode ser aparafusado na tubulação da parte de cima, junto ao recipiente.



O segundo respiro já foi pré-montado na parte frontal, junto ao recipiente.

### 3. Ensaio de pressão

- Encher o depósito com uma pressão de aprox. 2,5 - 3 bar, em seguida, esvaziá-lo (enfiando a mangueira fornecida no respiro) e verificar as vedações de todas ligações. Para tal, empurrar o calço de isolamento, na frente do aparafusamento de ligação, para o lado.



Pressão de serviço máx. do depósito: 3 bar.

### 5.4 Montagem do aparelho (parte 2)

#### Embalagem do isolamento do depósito

##### Informações gerais antes da montagem

**Atenção:** Antes da montagem do isolamento, retirar a etiqueta de características do envelope colocado no recipiente e guardá-la. Mais tarde ela será fixada ao aparelho.



Não instalar o isolamento com força exagerada no depósito.

O isolamento pode ser movido para a frente dando algumas pancadas leves nos lados, e ser depois fechado.

- Usar as luvas de borracha fornecidas para evitar sujidades no isolamento.
- Para a primeira fixação das barras de cobertura, utilizar os anéis de borracha fornecidos.
- Usar a ferramenta de elevação fornecida para abrir e fechar o isolamento de maneira fácil.

#### 18. Montar o isolamento do depósito

- Meter a chapa de chão redonda (peça redonda de isolamento com 3 recortes para os pés do depósito) por baixo da tubagem do depósito.
- Mover as semi-partes do isolamento para debaixo do depósito e ligá-las na parte de trás.



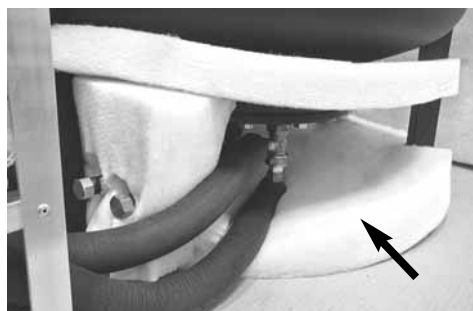
Ao ligar as semi-partes do isolamento, a barra terminal clara com os ganchos tem de ficar posicionada sobre a barra escura.

- Mover agora as semi-partes de isolamento agora ligadas para a posição correcta por trás do depósito.
- Mover o isolamento para a parte da frente e ligá-lo com os anéis de borracha. Se necessário, corrigir a posição do isolamento de modo que o recorte de flange fique posicionado de forma positiva.

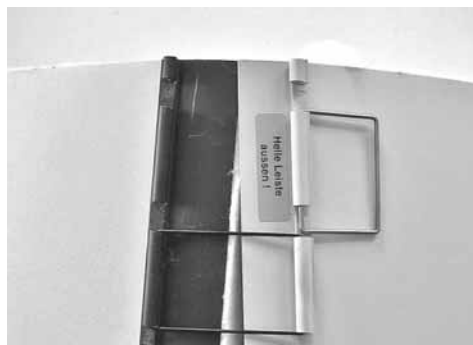
- Fechar o isolamento com os ganchos metálicos usando a ferramenta de elevação.



O isolamento pode ser movido para a frente dando algumas pancadas leves nos lados.



**Colocar a chapa de chão redonda por baixo do depósito**



**Mover a barra terminal clara sobre a barra escura**



**Prender o gancho metálico com a ferramenta de elevação**

## Montagem

- Colocar as barras de cobertura à frente e a trás sobre os fechos de aperto.

**i** As barras têm que poder ser colocadas facilmente. Se isto não acontecer, virar a barra, pois ela possui recortes de largura diferente.

- Empurrar o canto vermelho do pé para debaixo da tubadura e posicionar com o recorte voltado para cima (figura).
- Unir as pontas uma com a outra de maneira a que o canto do pé fique encostado à volta do isolamento.
- Colocar as duas peças de isolamento redondas em cima do depósito. Colocar a peça mais dura por cima.
- Empurrar a cobertura superior sobre o isolamento e ajustá-la, de modo que os entalhes correspondentes fiquem sobre as barras de cobertura.

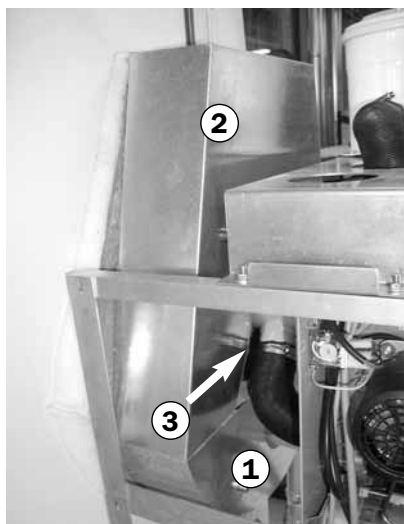
### Embalagem do isolamento da flange

#### 19. Montar o isolamento do flange posterior

- Colocar a peça de isolamento inferior (1) de baixo ao redor do tubo de gás de escape e fixá-la ligeiramente com dois parafusos de sextavado interno.
- Pressionar a peça até as cabeças dos parafusos sobressaírem, e enfiar as alinhas em forma de U nos parafusos pela parte de cima.
- Colocar a peça de isolamento superior (2) de cima para baixo e fixá-la da mesma forma com as anilhas em U e os os parafusos de sextavado interno.
- Apertar os parafusos apenas o necessário para que as peças de isolamento fiquem bem encostadas.
- Isolar a fenda entre queimador e tubo de gás de escape (3) usando as pequenas almofadas de isolamento (não forçar).



**Canto do pé com o recorte voltado para cima**



**Isolamento do flange posterior montado**

# 6 Colocação em funcionamento da instalação



A colocação em funcionamento desta instalação só pode ser realizada por técnicos especializados e treinados no sector! Por esta razão, as informações apresentadas neste capítulo são destinadas apenas para o técnico especializado.

Em caso de dúvidas, contactar o serviço de apoio ao cliente da Solvis.



O circuito solar só pode ser enchido depois de ter sido efectuada a inicialização do SolvisControl, pois o modo manual da bomba solar não é possível antes.



### Observação para o modelo Pur

Informações sobre a estação solar encontram-se na seguinte documentação Solvis:

**P 40 (Instruções de montagem SÜS 80)**

**P 45 (Instruções de montagem SÜS 20 e SÜS 40).**

## 6.1 Generalidades

A primeira colocação em funcionamento é realizada em vários passos:

- Inicialização do SolvisControl
- Ajuste do queimador
- Aquecimento da instalação de aquecimento
- Ajustes básicos do aquecimento, da água quente e, se for aplicável, da circulação
- Enchimento e lavagem do circuito solar
- Ajustes básicos do circuito solar
- Trabalhos finais e entrega



Para manter os direitos à garantia, é necessário preencher completamente o protocolo de colocação em funcionamento **G 35** ao efectuar a colocação em funcionamento da instalação, e enviá-lo à Solvis GmbH & CO KG.

## 6.2 Condições

- Verificar a instalação dos dispositivos de segurança antes da colocação em funcionamento.
- Abrir o circuito de abastecimento do óleo para o funcionamento da instalação.
- Verificar a estanqueidade da tubagem do óleo e dos filtros de óleo.
- Ao encher o sistema com gasóleo, a caldeira tem que estar desligada (interruptor principal). Após o tanque ter sido enchido, a SolvisMax Gasóleo tem que permanecer desligada ainda durante pelo menos 2 horas (melhor ainda seriam 4 horas). Durante este tempo, não é possível utilizar a instalação solar nem a instalação de preparação de água quente.
- Em caso de funcionamento com dependência do ar ambiente, verificar se há uma abertura de ar no ambiente da montagem com uma dimensão de no mínimo 150 cm<sup>2</sup>.
- Verificar se o depósito está abastecido com água e se o ar foi completamente e correctamente purgado.
- Ajustar primeiro a instalação de aquecimento fria para o valor de pressão admitida **calculado Para o vaso de expansão (MAG)! (→ “Ligação no lado do circuito de aquecimento”, pág. 23)**
- Verificar se a ligação da alimentação de tensão está correcta.

## 6.3 Inicialização do SolvisControl

### 1. Ligar a instalação

Ligar a instalação com o interruptor principal.

### 2. Inicialização do SolvisControl



Executar os passos indicados para a primeira colocação em funcionamento de acordo com o → **Cap. “Primeira colocação em funcionamento” do manual de instruções L 35.**



Se ainda não estiver familiarizado com o manuseamento do regulador de sistema, poder encontrar informações no → **Cap. “Conceito de utilização geral” do manual de instruções L 30.**

### 6.4 Colocação em funcionamento do queimador



**Só usar o queimador com gasóleo de aquecimento com baixo teor de enxofre (máx. 50 ppm)! Não misture aditivos, como por ex. agentes para melhorar o fluxo, aditivos biogénicos (diesel biológico) ou substâncias semelhantes, no gasóleo de aquecimento.**

**Nunca utilizar o queimador sem filtro, mesmo durante a sua colocação em funcionamento.**

**Usar o queimador só com os seguintes bocais de injeção:**

**Queimador 10/17 kW: Delavan DFO 0,30 gph - 80° B**

**Queimador 14/23 kW: Delavan 0,40 gph - 60° B**

Só com estes componente é garantida a segurança da instalação e alcançados rendimentos maiores e valores de emissão menores.



O queimador **não** requer pré-aquecimento do óleo.



Para os passos seguintes, é necessário chamar no SolvisControl a **função de manutenção** → **Manual de instruções L35, cap. "Função de manutenção"**.

#### 1 Ajustar a potência do queimador



Queimadores a gasóleo são ajustados à demanda de calor do edifício no local de instalação. O queimador está pré-ajustado para uma potência de 17 kW (tipo 10/17 kW) ou 23 kW (tipo 14/23 kW), que corresponde aproximadamente à potência da caldeira.

#### São possíveis as seguintes potências:

Queimador do tipo 10/17 kW:	Nível 1: 10 kW
	Nível 2: 15 - 17 kW
Queimador do tipo 14/23 kW:	Nível 1: 14 kW
	Nível 2: 20 - 23 kW

Se a potência do queimador tiver de ser alterada, é necessário ajustar a pressão da bomba do óleo e a velocidade do ventilador, de acordo com a tabela abaixo.

#### Valores de gás de escape desejados

(para uma temperatura de 60 °C na parte superior do depósito de acumulação de aquecimento (sensor S4)):

- CO<sub>2</sub> 13,0 - 13,5%
- NO<sub>x</sub> 30 - 38 ppm (dependente do combustível)

#### Deve ser cumprida a seguinte ordem ao efectuar o ajuste:

##### 1. Ajustar o nível 2:

Para tal, chamar a opção "Potência queim. máx." da função de manutenção.

- ajustar primeiro a pressão da bomba (→ **pág. 37**)
- ajustar depois a velocidade do ventilador (→ **pág. 37**)

##### 2. Ajustar o nível 1: da mesma forma

Para tal, chamar a opção "Potência queim. mín." da função de manutenção.

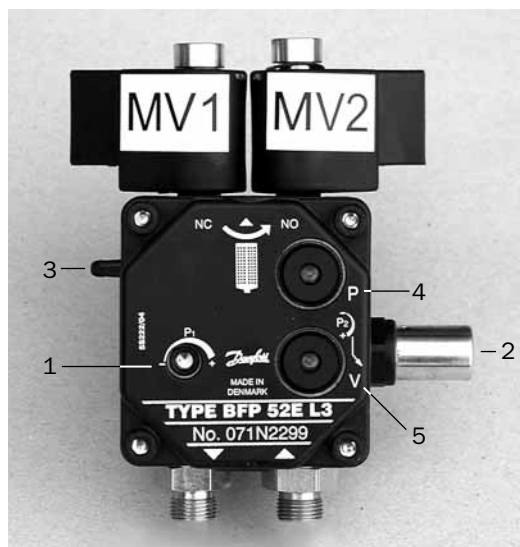
#### Valores a ajustar em caso de alteração da potência do queimador:

Potência calorífica nominal desejada (potência da caldeira) a 80/60 °C	Potência calorífica nominal desejada (potência da caldeira) a 50/30 °C	Carga de calor nominal (potência do queimador)	Pressão do óleo	Débito de óleo	Pressão do ventilador (para controlo)
<b>Queimador do tipo 10/17 kW:</b>					
<b>2º. Nível:</b>					
16,0 kW	17,0 kW	16,6 kW	22 bar	1,40 kg/h	25 mbar
15,0 kW	16,0 kW	15,6 kW	20 bar	1,32 kg/h	22 mbar
14,4 kW	15,3 kW	15,0 kW	18 bar	1,26 kg/h	20 mbar
14,0 kW	14,8 kW	14,5 kW	16 bar	1,22 kg/h	18 mbar
<b>1º. Nível:</b>					
10,0 kW	10,5 kW	10,2 kW	7,5 bar	0,86 kg/h	10 mbar
<b>Queimador do tipo 14/23 kW:</b>					
<b>2º. Nível:</b>					
21,7 kW	23,4 kW	23,0 kW	22 bar	1,95 kg/h	24 mbar
20,7 kW	22,3 kW	21,9 kW	20 bar	1,87 kg/h	22 mbar
19,8 kW	21,3 kW	21,1 kW	18 bar	1,78 kg/h	20 mbar
18,9 kW	20,3 kW	20,0 kW	16 bar	1,70 kg/h	18 mbar
<b>1º. Nível:</b>					
13,4 kW	14,4 kW	13,8 kW	7,5 bar	1,20 kg/h	10 mbar

## Colocação em funcionamento

### a) Ajuste da pressão da bomba

- Utilizando o parafuso de ajuste de pressão, ajustar a pressão da bomba do respectivo nível até o manómetro indicar o valor apresentado na tabela anterior.

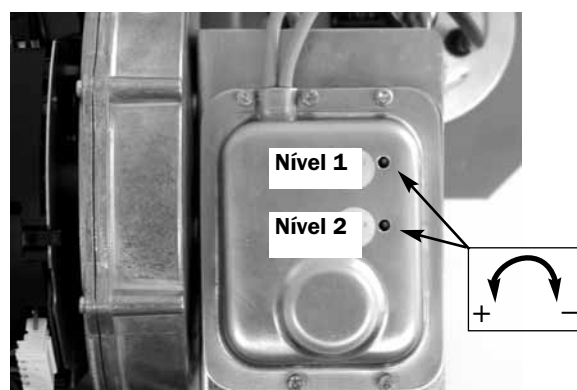


#### Ajuste da pressão na bomba de óleo:

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 - Ajuste da pressão do nível 1 | 4 - Ponto de medição da pressão |
| 2 - Ajuste da pressão do nível 2 |                                 |
| 3 - Ligação do tubo de pressão   | 5 - Ponto de medição por vácuo  |

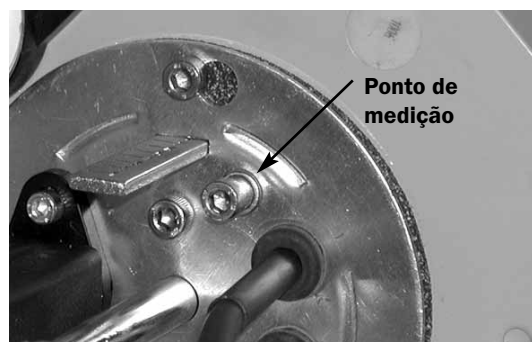
### b) Ajuste da velocidade do ventilador

- Ajustar cuidadosamente a velocidade do ventilador para os dois níveis com uma chave de fendas (posição dos níveis do queimador, ver figura à direita).



#### Ajuste da velocidade do ventilador

- Caso seja necessário, medir a pressão no ponto de medição do ventilador para os dois níveis utilizando uma peça em U. Consultar a tabela para os valores da pressão.



#### Medição da pressão no ventilador (para efeitos de controlo)

## Colocação em funcionamento

### 2. Verificação da monitorização de chamas (IRD)

**i** **LED 1** é uma lâmpada de aviso para a pré-ventilação e para a operação.

**LED 2** sinaliza o estado de comutação do sensor: ligado ou desligado.

**Queimador em estado de pré-ventilação:**

Ambos os LEDs estão apagados,

**Queimador em funcionamento:**

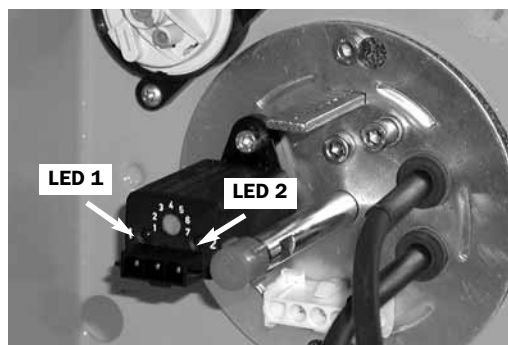
Ambos os LEDs estão ligados

A sensibilidade pode ser regulada no IRD para valores entre 1 e 7. O algarismo 7 representa a sensibilidade máxima no IRD.

- O ajuste básico para a sensibilidade é entre 4 e 5.



Deve ser utilizado um IRD 1010 axial com incrisção vermelha (versão especial).

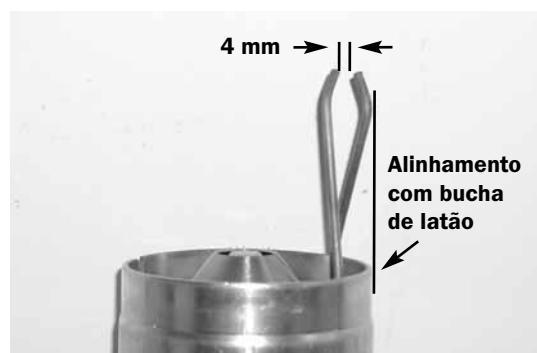


**IRD com LEDs de sinalização**

### 3. Verificação do ajuste dos eléctrodos de ignição

**i** Os eléctrodos vêm ajustados de fábrica. As medidas indicadas servem para efeitos de controlo.

A desmontagem do tubo do bocal é descrita a partir da (→ **pág. 47**).

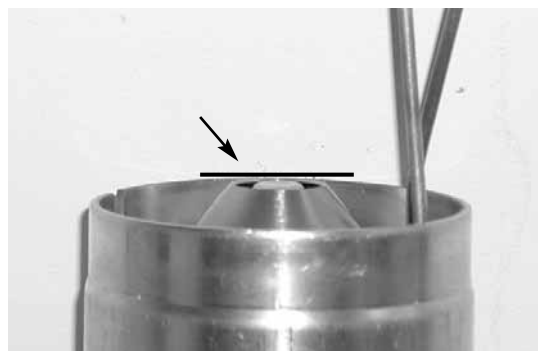


**Medida para os eléctrodos de ignição**

## Colocação em funcionamento

### 4. Verificação da cabeça misturadora e do bocal de injeção de óleo


- A cabeça misturadora e o bocal têm de estar alinhados (ajuste de fábrica).

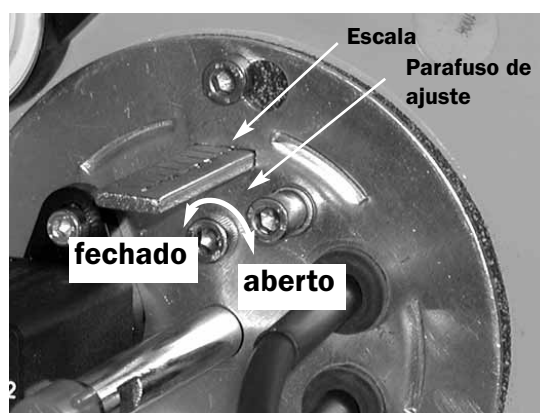


**Cabeça misturadora e bocal de injeção de óleo**

### 5. Verificação da fenda de recirculação


A fenda de recirculação foi ajustada de fábrica para aprox. 7,5 na escala. Se presente, ajustar o teor de  $\text{NO}_x$  para um valor entre 30 e 38 ppm (dependente do combustível) usando um aparelho de medição.

-  Uma recirculação demasiado elevada pode levar a desconexões por irregularidade. Em tal caso, reduzir a fenda.



**Rodar o parafuso para a esquerda: fechar a fenda**  
**Rodar o parafuso para a direita: abrir a fenda**

### 6. Sistema de combustão automática

-  O sistema de combustão automática nunca deverá ser substituído por um aparelho standard (versão especial). Não é permitido abrir o sistema de combustão automática. Dano irreparável do aparelho, se isto for feito.

O botão de quitação da avaria do sistema de combustão automática possui um LED que permite seguir a sequência do programa e facilita o diagnóstico da avaria.

Na página seguinte é apresentada uma explicação da intermitência do LED.



**Sistema de combustão automática DK0992**

## Colocação em funcionamento

### Estados de sinalização do LED do sistema de combustão automática

O LED permanece aceso em caso de irregularidade. A cada 10 segundos, o LED pisca com uma determinada frequência, que dá informação sobre a causa da avaria.

Destes diferentes estados resultam as seqüências abaixo apresentadas, que se repetem até que a falha seja confirmada, i.e., quitada com o botão de quitação de avaria do aparelho.

#### Seqüência do programa (funcionamento normal):

Aviso	Intermitência
A aguardar o termóstato de controlo	■ _
Tempo de pré-ignição tv1	.
Tempo de segurança e de pós-ignição	■   .
Tempo de retardamento tv2, 2º. nível	■     .
Em funcionamento	_
Pós-ventilação	■ ■ _

#### Significado dos símbolos

- | Impulso curto
- Impulso longo
- . Pausa curta
- \_ Pausa longa

#### Seqüência de um aviso de avaria:

Aceso	Apagado	Intermitência	Apagado
10 seg	0,6 seg	■ ■ ■ ■ ■	1,2 seg

#### Diagnóstico da avaria

Irregularidade	Intermitência	Causa da irregularidade
Desligamento por irreg.	■ ■ ■ ■ ■	Não foi detectada chama dentro do tempo de segurança
Irregularidade luz externa em pré-ventilação	■ ■ ■ ■	Luz externa durante a fase controlada, sensor evtl. avariado
Teste de chama desligada	■ ■ ■	Sinal de chama no fim da pós-ventilação
Falha de chama durante o funcionamento	■ ■ ■ ■	

Intermitência para desligamento **manual** devido a irregularidade

Desl. manual/externo	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
----------------------	---------------------

### 6.5 Aquecimento da instalação de aquecimento

#### 1. “Inibição térmica” da água aquecida

Antes de colocar o circuito solar em funcionamento, é necessário encher a instalação e aquecer a água a uma temperatura de 60 °C, medida no sensor instalado na parte inferior do depósito de acumulação de aquecimento (S9). Isto evita que os formadores de pedra ainda existentes na água de aquecimento, se concentrem no permutador de calor solar.

Através de um ajuste de potência máxima (por ex., empresa de limpa-chaminés ou função de manutenção) e temperatura de avanço máxima para o utilizador, é alcançada uma distribuição controlada e uniforme da formação de pedra nas superfícies do permutador de calor.

Durante a fase de aquecimento, comutar a bomba de água quente (circuito primário do permutador de calor de chapas) para “LIGA” no SolvisControl (operação manual). Desta forma, é possível fazer uma circulação completa do depósito.

Se os circuitos de aquecimento estas temperaturas, recomenda-se bombear todos os circuitos de aquecimento com a água a alta temperatura, mesmo com uma carga total da bomba, para que possa ser alcançada a mesma temperatura em toda a água existente nos circuitos.



A temperatura actual medida pelo sensor instalado na parte inferior do depósito de acumulação de aquecimento (S9) pode ser lida no display do regulador SolvisControl → **Cap. “Verificar as entradas” do manual de instruções L 35.**

#### 2. Ajuste da pressão de enchimento da instalação de aquecimento

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

**Pressão de enchimento = pressão na válvula de segurança - 0,5 bar**

Ou seja, se a pressão na válvula de segurança for 3 bar, deverá ser ajustada uma pressão de enchimento de 2,5 bar.

#### 3. Purgar cuidadosamente o ar do depósito



Purgar o ar com cuidado, pois existe perigo de queimadura devido ao vapor.

No purgador inferior sai primeiro água recolhida para fora do tubo. Só depois desta água ter escoado para fora, é evacuado o ar ainda existente dentro do depósito.

### 6.6 Ajustes básicos (parte 1)



Controlar e corrigir os valores pré-ajustados e as configurações de acordo com as informações apresentadas no

→ **Cap. “Ajustes básicos do aquecimento, da água e, se for aplicável, da circulação” do manual de instruções L 35.**

### 6.7 Colocação em funcionamento do circuito solar

#### ► SolvisMax Gasóleo BW

#### 6.7.1. Lavagem do circuito solar



No caso de exposição à radiação solar, há perigo de queimadura ao abrir a tubagem solar!

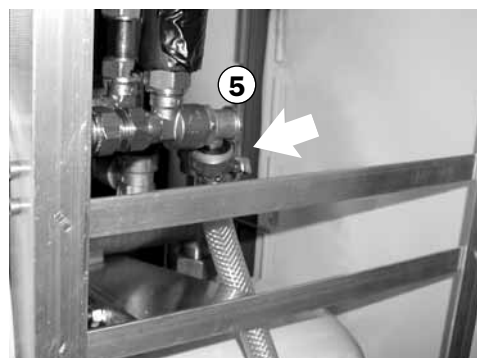
Possível escape de vapor da tubagem solar.

Com a instalação exposta à radiação solar, só realizar o enchimento e ensaios de pressão com os colectores devidamente cobertos.



Neste primeiro passo de trabalho, o circuito solar, incluindo colector(es), é lavada. O permutador de calor solar no depósito, no entanto, não é incluído na lavagem, para protegê-lo contra sujidade.

- Aparafusar a mangueira de lavagem à torneira de lavagem (5) do circuito solar de ida à direita e acima da válvula de compensação (ver a seta).



**Mangueira de lavagem ligada ao circuito solar de ida**

- Ligar a mangueira de abastecimento à torneira de abastecimento (3) do filtro (ver a seta).



Para encher e lavar a instalação, só é permitido utilizar o meio portador de calor original Solvis Tyfocor LS-rot mistura pronta (vaso de 10 l, ref.: 07377).

A lavagem e o ensaio de pressão devem ser realizados sempre com a válvula de compensação completamente aberta.

Depois, não voltar a esvaziar o colector!

- Colocar o bidão do Tyfocor acima do nível da bomba solar (utilizar, por ex., uma cadeira).
- Introduzir a mangueira de abastecimento mais longa até o chão do bidão do Tyfocor. A mangueira de lavagem mais curta, deve terminar na parte superior do bidão.



**Mangueira de abastecimento ligada na torneira de abastecimento**

## Colocação em funcionamento




Para os passos seguintes é necessário utilizar o regulador SolvisControl. Para o seu manuseamento, consultar → **Cap. “Colocação em funcionamento do circuito solar” no manual de instruções L 35.**


- Fechar torneira de esfera (2) posicionada por cima do filtro.
- Abrir a torneira de abastecimento (3) junto ao filtro e a torneira de lavagem (5).
- Ligar a instalação de aquecimento com o interruptor principal.
- Colocar a saída (1 Bomba Solar) da opção “Saída” do SolvisControl para “LIG”, para iniciar o enchimento da instalação solar (modo manual).
- **Efectuar uma lavagem do sistema duante aprox. 30 minutos** (em ligação paralela, esta fase pode demorar um pouco mais): A bomba suga o líquido do bidão, enche o sistema, e bombeia o líquido de volta para o bidão, através da torneira de lavagem.
- Desligar a bomba: Colocar a saída (1 Bomba Solar) para “DESL”.

### 6.7.2 Abastecimento e teste de pressão

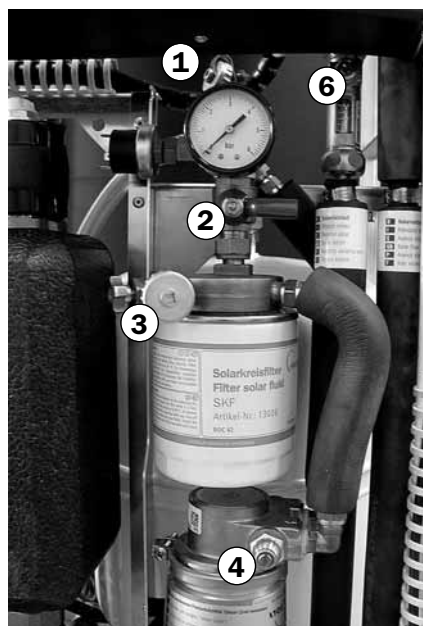
- Remover a mangueira de lavagem da torneira de lavagem do circuito solar de ida (5) e montá-la na torneira de lavagem do circuito solar de retorno (1).
- Para o teste de pressão, ligar a torneira de lavagem ao bloco de segurança.
- Colocar a saída (1 Bomba Solar) para “LIG”, para criar uma **pressão de ensaio de aprox. 3 bar**.

 Quando for alcançada a pressão de admissão no vaso de expansão, o aumento de pressão indicado no manómetro deve tornar-se bastante mais lento; só então o acoplamento MAG abriu-se. Se isto não acontecer, verificar a flexibilidade do acoplamento MAG.

- Colocar a saída (1 Bomba Solar) para “DESL”, fechar a torneira de abastecimento (3) e abrir a torneira de esfera (2) situada antes do filtro.

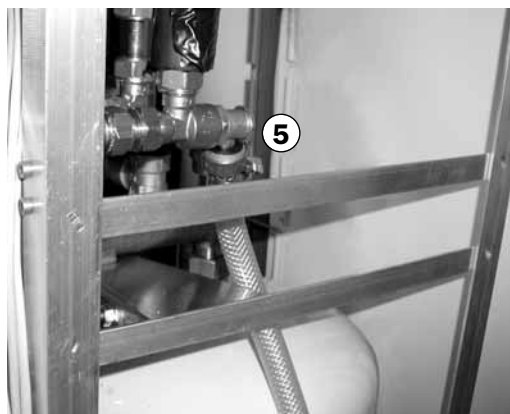
 Perigo de danificação da bomba, se esta for ligada e deixada a funcionar com a torneira de esfera (2) fechada e a torneira de abastecimento (3) **também** fechada!

- Verificar cuidadosamente se todas as ligações estão devidamente vedadas.
- Reduzir o aumento de pressão da instalação na torneira de lavagem (1) para a pressão de enchimento.
- Regular a pressão da instalação em 0,5 bar acima da pressão de admissão do vaso de expansão (por ex., pressão de admissão 1,5 bar, pressão de **enchimento**



- 1 - Torneira de lavagem (retorno solar)
- 2 - Torneira de esfera
- 3 - Torneira de abastecimento
- 4 - Bomba solar
- 5 - Torneira de lavagem (ida solar)
- 6 - Válvula de compensação

**Componentes do circuito solar**




**Torneira de lavagem no circuito solar de ida**

**da instalação 2,0 bar**). Fechar a torneira de lavagem quando for alcançada a pressão de enchimento.

- Desligar a instalação com o interruptor principal e voltar a ligá-la. Isto comuta a bomba solar (saída 1 Bomba solar) para “AUTO”. O caudal volumétrico é regulado automaticamente em função da temperatura dos colectores.

#### Colocar o bidão

 Se a pressão no circuito sola ultrapassar 4 bar, pode acontecer que saia líquido solar através da válvula de segurança. Deixar o líquido escoar para dentro do bidão.

- Empurrar o bijão **Tyfocor LS-rot** para dentro e esquerda da consola e pendurar o tubo de aspiração.

### 6.8 Ajustes básicos (parte 2)



Controlar e corrigir os valores pré-ajustados e as configurações de acordo com as informações apresentadas no → **Cap. “Ajustes básicos do circuito solar”** no manual de instruções L 35.

- Após realizar os ajustes básicos, comutar todas as saídas para o modo automático para os passos seguintes da colocação em funcionamento. Seleccionar “Modo manual” no menu “Saídas” do SolvisControl e comutar todas as saídas para “AUTO”.

### 6.9 Trabalhos finais e entrega

#### Embalagem da tampa de protecção

##### 1. Montar o revestimento lateral

- Colocar os revestimentos laterais na consola de maneira que estes prenam nas duas travessas inferiores e na travessa superior da consola.

##### 2. Montar o revestimento frontal

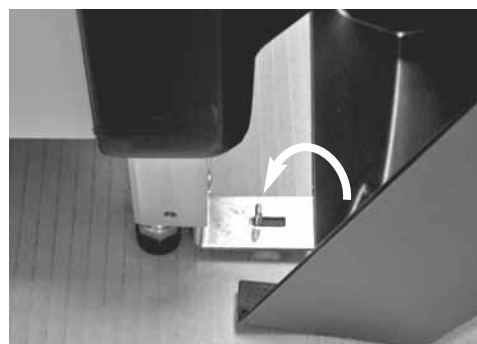
- Colocar o revestimento frontal superior sobre os dois revestimentos laterais.
- Colocar o revestimento frontal na consola, primeiro pelo lado de baixo.
- Movê-lo agora para a frente, de modo que este engate no revestimento frontal superior. Os engates laterais têm de engatar devidamente.



O kit fornecido com a SolvisMax Pur inclui uma tampa para cobrir o a passagem do circuito solar.



Revestimento lateral pendurado



Colocar o revestimento frontal

##### 3. Colocar a etiqueta de características

- Colar a cópia da etiqueta de características no revestimento do aparelho, num ponto bem visível. Identificar as tubagens e os cabos com legendas. Guardar todas as instruções junta ao aparelho.

##### 4. Controlar a água quente

- Controlar a função de preparação de água quente. Se a água não for suficientemente aquecida, consultar (→ cap. “Eliminação de erros” do manual de instruções L 35).

##### 5. Entrega ao cliente

- Instruir o utilizador sobre o modo de utilização por profissionais. Explicar os ajustes básicos do aquecimento, da água quente e, se for aplicável, da circulação.
- Num prazo de quatro semanas após a colocação em funcionamento deverá ser solicitada uma medição na instalação a efectuar por um limpa-chaminés responsável pela sua zona residencial.



Revestimento frontal completamente montado

# 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 devem ser realizados por um técnico especializado e documentados no protocolo de manutenção **G 38**.

## 7.1 Manutenção geral

### 1. Verificar o estado geral

- Verificar o estado geral. Limpar as impurezas com um pano húmido. Não utilizar produtos agressivos ou com solventes!

### 2. Verificar a regulação

- Verificar a funcionalidade do regulador de sistema (valores dos sensores, modos de operação e valores de ajuste). Controlar a funcionalidade do abastecimento de água quente e da regulação de circulação.

### 3. Verificar o motor do misturador e o misturador

- Verificar a funcionalidade do motor do misturador e o misturador e, ao mesmo tempo, controlar os valores dos sensores e os modos de operação (modo automático, modo manual).

### 4. Verificar as bombas

- Verificar a funcionalidade de todas as bombas (bombas de aquecimento, bomba do abastecimento de água quente, bomba solar).

### 5. Purgar o ar do depósito



Perigo de queimadura! Perigo de saída de vapores e água quentes com temperaturas até 90 °C!

- Estão disponíveis dois respiros. Um respiro na parte frontal inferior do depósito. Um respiro na parte superior do depósito (com a mesma função). A mangueira fornecida pode ser enfiada no respiro.

### 6. Verificar o valor de pH da água do aquecimento

- O valor de pH da água deve ser controlado e ajustado, se tal for necessário. → **“Tratamento da água contra corrosão”, pág. 32.**

Bloquear o fluxo de óleo antes de realizar os trabalhos.



Devem ser sempre utilizados filtros de óleo com um grau de filtragem de < 20 µm.

### 7. Lavar o permutador de calor da água quente

- Se sujidade/calcificação afectar o abastecimento da água quente, lavar o permutador de calor da AQ no lado da água potável, com uma solução de 20% de ácido fórmico, no sentido contrário ao fluxo operacional. Após a limpeza, é imprescindível lavar todas as unidades fornecedoras de água e perladores, eventualmente limpar novamente.

### 8. Verificar a pressão de admissão no vaso de expansão (MAG)

- Ajustar a pressão de admissão do vaso de expansão, e ajustá-la, se necessário. → **“Pressão de admissão no vaso de expansão”, pág. 23.**

### 9. Verificar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento

- Verificar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento, e ajustá-la, se necessário. → **“Ajuste da pressão de enchimento da instalação de aquecimento”, pág. 41.**

### 10. Verificar as vedações

- Verificar cuidadosamente se todas as ligações estão devidamente vedadas (inspeção visual).

### 11. Verificar as funções de segurança

- Controlar a funcionalidade dos dispositivos de segurança (válvula de segurança).
- Retirar o sensor mSTB do cartucho submergível. Aquecer o sensor utilizando um isqueiro. O interruptor tem de ser bloqueado pelo mSTB. Desbloquear o interruptor (situado na consola por cima da estação de AQ) e voltar a enfiar o sensor no cartucho.

## 7.2 Manutenção da instalação de aquecimento

### 1. Desligar a instalação



Antes de iniciar os trabalhos, é necessário bloquear a entrada do óleo e desligar o aparelho da alimentação! Prevenir contra uma ligação involuntária!

### 2. Verificar o sifão de condensado

- Retirar a tampa de protecção e o revestimento lateral. Verificar o sifão de condensado e lavá-lo. Para isso é necessário soltar o parafuso superior do sifão, junto à peça de conexão da caldeira, e, puxar o sifão para baixo. **Após a lavagem, encher novamente o sifão com água.** Se a mangueira de condensado se encontrar num arco (“segundo sifão”), controlar e lavar também este sifão.

### 3. Manutenção do permutador de calor de gás de escape e do queimador



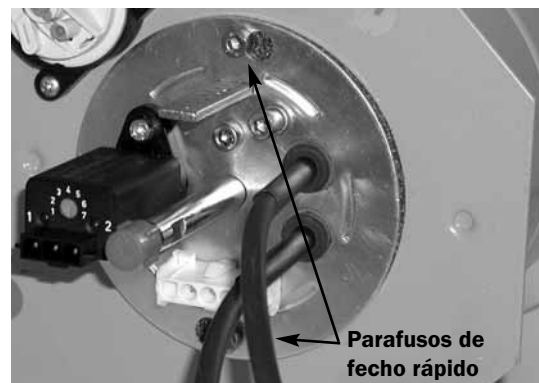
Observar as indicações de segurança na (→ pág. 5).

#### a) Limpar o permutador de calor de gás de escape

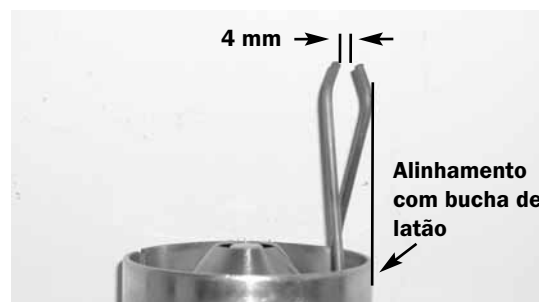
- Remover o isolamento da flange posterior.
- Retirar o tubo de ventilação na peça de medição do gás de escape.
- Remover o tubo de gás de escape do permutador de calor de gás de escape, soltar o tubo de óleo; se necessário, remover todas as fichas do queimador. Remover o queimador e pendurá-lo na consola.
- Limpar a câmara de combustão e o canal de gás de escape e de condensado com uma escova de caldeira e água.

#### b) Verificar os eléctrodos de ignição

- Desapertar os dois parafusos de fecho rápido do elemento do queimador. Puxar o tubo do bocal para fora.
- Verificar as distâncias entre os eléctrodos como indicado na figura à direita, e se necessário, corrigir, entortando-o cuidadosamente.



Parafusos de fecho rápido no elemento do queimador



Medida para os eléctrodos de ignição

## Manutenção

### c) Substituir o bocal de óleo



O bocal de óleo deve ser substituído uma vez por ano. Utilizar só bocais autorizados:

**Queimador 10/17 kW: Delavan DFO 0,30 gph - 80° B**

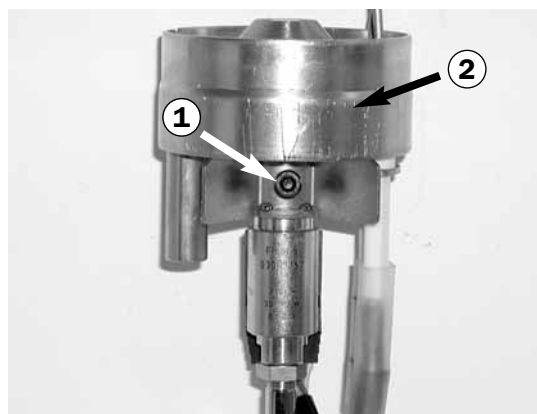
**Queimador 14/23 kW: Delavan 0,40 gph - 60° B**

- Desapertar o parafuso de sextavado interno (1) da cabeça misturadora
- Retirar o cabo de ignição dos eléctrodos de ignição.
- Remover a cabeça misturadora (2).
- Desapertar o bocal com uma chave anular de tamanho SW 16, prendendo o tubo do bocal com uma chave de bocas SW 16, para que este não rode.
- Substituir o bocal.
- Voltar a montar o bocal pela ordem inversa. Ter atenção para que os casquilhos do IRD fiquem alinhados (figura à direita).
- Montar os restantes elementos pela ordem inversa.

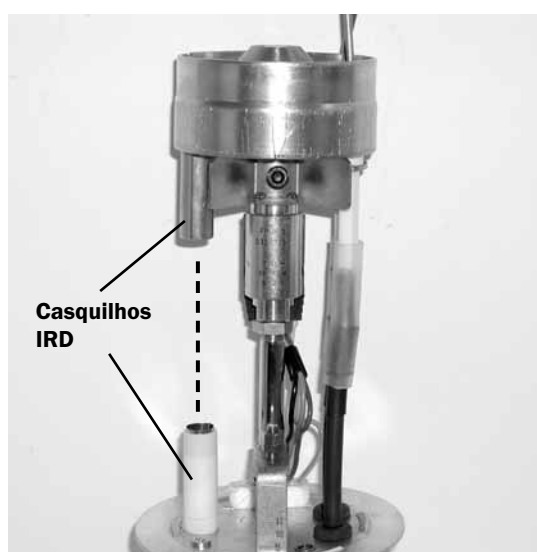
### e) Limpar os casquilhos IRD

- Verificar se os casquilhos IRD estão sujos, e limpá-los com um pano suave, se necessário.

### d) Controlar o desempenho de ignição do queimador



Remoção da cabeça misturadora



Casquilhos IRD alinhados

## 4. Abrir o fluxo do óleo e ligar a instalação

### 5. Verificar os valores de gás de escape

- Verificar os valores de gás de escape para ambos os níveis de potência e, se necessário, voltar a regular  
→ Cap. "Colocação em funcionamento do queimador", pág. 36.

### 6. Verificar o sistema de gás de escape

- Verificar as vedações e posições do sistema de gás de escape.

### 7. Verificar os tubos de abastecimento do óleo

- Verificar a vedação do tubo de abastecimento de óleo.

## 7.3 Manutenção da instalação solar

### ➔ SolvisMax Gasóleo BW

#### 1. Verificar o líquido solar (anualmente)

- Verificar o anticongelante com o refractómetro (ref.: 12185). O limite para a protecção anti-congelante não deve ultrapassar -23 °C. Controlar o valor de pH com uma tira de verificação de pH (ref.: 08397). Se o valor pH < 8,0, substituir o líquido solar.



**Os trabalhos de manutenção seguintes devem ser realizados de 2 em 2 anos!**

#### 2. Substituir o filtro do circuito solar

- Primeira substituição após 3 a 15 meses após a colocação em funcionamento (com a primeira manutenção do queimador), depois, a cada dois anos ou sempre que o líquido solar for substituído.

#### 3. Verificar a pressão de admissão

- Ajustar a pressão de admissão do vaso de expansão à altura da instalação (mín. 1,5 bar). A pressão é calculada da seguinte maneira:

$$p_0 = \frac{H_{\text{Koll}} - H_{\text{PWT}}}{10} + 0,5 \text{ [bar]}$$

sendo que:

$H_{\text{Koll}}$  = altura do colector no local de montagem em [m].

$H_{\text{PWT}}$  = altura da aresta inferior do depósito no local de montagem.

#### 4. Verificar a pressão de operação

- Ver (➔ **Cap. “Colocação em funcionamento do circuito solar”, pág. 37**). Se for necessário, purgar o ar da instalação.

#### 5. Verificar o fluxo

- Comutar a saída A1 (bomba solar) no menu “Saídas” do SolvisControl para “LIG”. Ler o valor do débito na válvula de compensação (valor nominal em função do tamanho dos colectores, aprox. 2 - 3,5 l/min). Em seguida, voltar a comutar a saída A1 para “AUTO”.

#### 6. Verificar a estação solar

- Verificar se todos os componentes da estação solar funcionam correctamente e se estão estanques.

#### 7. Limpar o bypass da bomba solar

- Retirar a tampa redonda na cabeça da bomba (não girar nem mover o parafuso de ajuste da tampa!). Retirar o filtro. Limpar a área interior e o filtro.

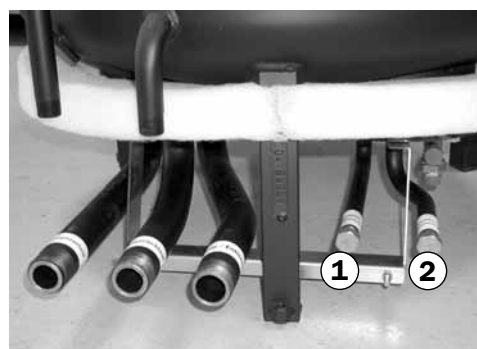
#### 8. Verificar a plausibilidade dos valores dos sensores

- Para tal, ler os valores na consola de regulação e compará-los com os valores actuais.

#### 9. Lavar o permutador solar de calor no lado do depósito

Em caso de perigo de sujidade/calcificação, lavar o permutador de calor solar com ácido fórmico de 20%:

- Esvaziar o depósito (se possível, reservar o conteúdo do depósito para um uso futuro).
- Retirar as tampas na parte de baixo dos tubos de lavagem da flange solar e enfiar duas mangueiras (ver figura). Aparafusar junto no tubo esquerdo (1) a entrada, no tubo direito (2) a saída.
- Lavagem em 3 passos:
  - a) Lavar com água até esta ficar bem clara.
  - b) Lavar com uma bomba de lavagem com ácido fórmico de 20%. Tempo de lavagem aprox. 15 min (dependendo do grau de sujidade/calcificação). Ajustar o dispositivo de lavagem, de modo a reintegrar o líquido já usado à circulação através de um recipiente.
  - c) Para terminar, lavar profundamente com água, para remover o ácido.
- Remover as mangueiras, voltar a montar as tampas.
- Reabastecer o depósito e purgar seu ar.



**Válvulas de lavagem do permutador de calor solar**

#### 10. Verificar o colector

- Realizar uma verificação visual do colector, da tubagem e dos isolamentos correspondentes.

#### 11. Verificar a fixação do colector

- Verificar a funcionalidade e o posicionamento da fixação do colector.

## 8 Resolução de problemas



Em caso de comportamento ilógico da regulação, é favor desligar e voltar a ligar o aparelho, para assim reinicializá-lo.



Outras listas de irregularidades para aquecimento de recintos podem ser encontradas no → **cap. “Problemas com o aquecimento e a água quente sanitária” do manual de instruções L35.**

Falha	Causa	Solução	
O queimador não entra em funcionamento	Corrente interrompida	Verificar o fusível Ajustar correctamente o termóstato	
	O termóstato de segurança disparou	Pressionar o botão de desbloqueio	
O queimador entra em estado de falha durante a pré-ventilação	Luz externa, IRD ajustado para um valor de sensibilidade demasiado elevado	Reduzir o valor no IRD, corrigir a ignição	
	O cabo de ignição interfere no cabo do sensor	Instalar o cabo do sensor numa outra posição	
O queimador funciona, mas não se verifica formação de chama	Funcionamento normal, mas não se verifica ignição	Bocal avariado – substituir o bocal Verificar o aparelho de ignição; substituir os componentes avariados	
	A válvula magnética não abre	Substituir a bobina magnética ou a válvula completa	
	O controlador do ar não comuta, avaria	Verificar a ligação do tubo, substituir o interruptor	
	O ventilador não funciona	Verificar a ligação, substituir o ventilador	
	O óleo não é transportado	Bomba de óleo avariada, acoplamento deslocado, substituir, se necessário	
		Abrir a válvula de óleo	
Verificar o nível do óleo no tanque			
	Limpar o filtro		
	O transformador de ignição deixa de funcionar	Substituir o transformador de ignição, verificar os ajustes	
O queimador entra em funcionamento, mas a chama apaga depois da ignição	NO <sub>x</sub> demasiado baixo	Aumentar a altura do tubo do bocal com o parafuso de ajuste	
	Velocidade do ventilador demasiado alta (CO <sub>2</sub> abaixo de 11%)	Reduzir a velocidade do ventilador e voltar a calibrar o queimador	
	O Queimador não está encostado de forma hermética à entrada da caldeira	Dobrar as presilhas do compartimento do queimador e puxar o anel de vedação um pouco mais para a frente	
O queimador entra em estado de falha após o tempo de segurança, mesmo com chama estável	Dispositivo de monitorização da chama avariado ou sujo	Limpar o elemento de detecção de chama e substituir, se necessário Controlar as ligações	
	Valor de escala do IRD demasiado baixo	Verificar o ajuste da sensibilidade	
	NO <sub>x</sub> demasiado curto, chama demasiado transparente	Aumentar o ajuste, fechar um pouco a fenda de recirculação utilizando o ajuste do tubo do bocal	
Valor de CO medido demasiado alto	Bocal sujo ou pulveriza inclinado	Substituir o bocal	
	Ar dentro do circuito de abastecimento de óleo; chama pulsante	Controlar o circuito de abastecimento de óleo, garantir que o óleo seja devidamente injectado	
	Débito de óleo no bocal demasiado alto (pressão da bomba demasiado alta)	Controlar o tamanho do bocal de acordo com a tabela de ajuste, controlar a pressão da bomba	
	Velocidade do ventilador demasiado baixa	Aumentar a velocidade	

## Resolução de problemas

Falha	Causa	Solução
Ruídos mecânicos	Ar dentro da bomba de óleo	Verificar os tubos de óleo e o filtro, e se necessário, vedar ou substituir os componentes afectados
	Danos no rolamento do motor	Substituir o motor ou o rolamento
O queimador entra em estado de falha em intervalos irregulares	Bomba de óleo ou motor empenados	Verificar a bomba de óleo ou o motor
	Anomalia no abastecimento do óleo	Controlar o abastecimento do óleo
O ventilador roda à velocidade máxima e não pode ser regulado	Ficha não encaixada	Encaixar a ficha. Observar a codificação

## 9 Informação técnica

As tabelas e desenhos seguintes fornecem uma vista geral sobre as dimensões e os valores característicos mais importantes da SolvisMax Gasóleo BW e SolvisMax Gasóleo BW Pur.

### 9.1 Volumes e perdas térmicas

Informação técnica		SÔ-356-BW SÔ-356-BW P	SÔ-456-BW SÔ-456-BW P	SÔ-656-BW SÔ-656-BW P	SÔ-756-BW SÔ-756-BW P	SÔ-956-BW SÔ-956-BW P
<b>Volumes nominais (l)</b>		350	450	650	750	950
Volumes reais (l)		377	460	635	707	898
<b>Repartição do depósito</b>						
Volume de disposição de água quente (l)	Economy	93	93	149	171	87 <sup>(1)</sup>
	Standard					200 <sup>(1)</sup>
	Comfort					362 <sup>(1)</sup>
Volume do depósito de acumulação de aquecimento (l)		22	22	30	34	35
Volumes solares (l)		262	345	456	502	— <sup>(2)</sup>
<b>Perda térmica</b>						
Perda térmica (W/K)		2,38	2,72	3,27	3,48	3,80
Perda térmica (kWh/24h) <sup>(3)</sup>		2,28	2,61	3,14	3,34	3,64

<sup>(1)</sup> ode ser seleccionado na posição do sensor “S1 Dep. em cima”

<sup>(2)</sup> Resulta da diferença entre o volume do depósito de acumulação de aquecimento + volume da água aquecida em relação ao volume actual

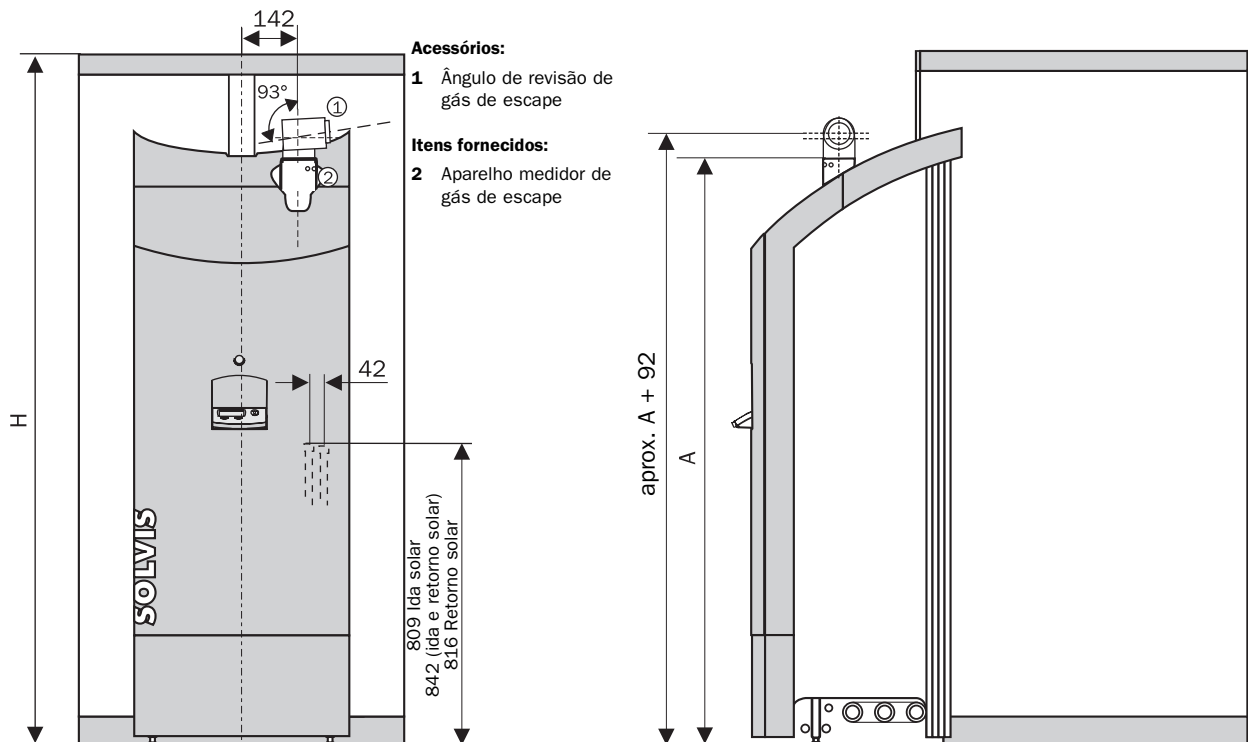
<sup>(3)</sup> 60 °C no depósito, 20 °C no recinto de instalação

### 9.2 Dimensões e dados de potência

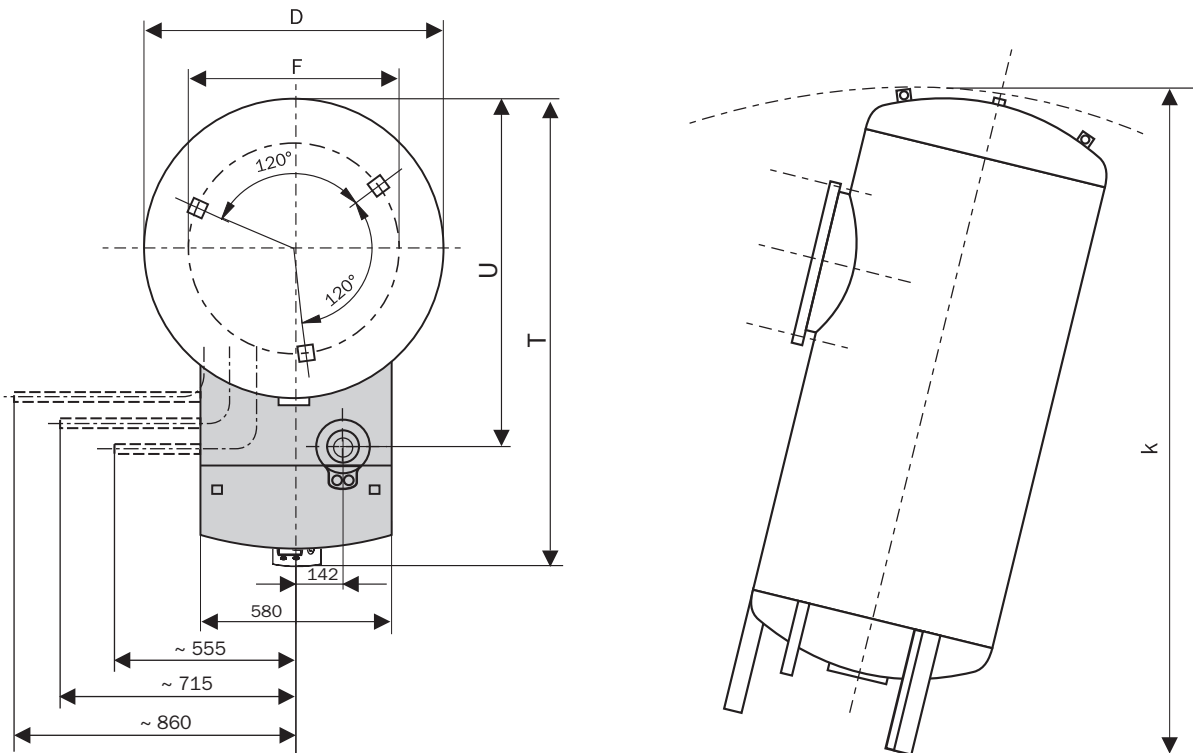
SolvisMax Gasóleo BW e SolvisMax Gasóleo BW Pur	
Material do depósito	St 37-2, exterior impregnado, interior bruto
Manga do respiro em cima	Rosca interna de ½”
Circuito solar de ida (tubo de cobre)	União roscada com anéis de aperto de 10 mm (na versão Pur, rosca ext. de 1 ¼”)
Circuito solar de retorno (tubo de cobre)	União roscada com anéis de aperto de 10 mm (na versão Pur, rosca ext. de 1 ¼”)
Conector do circuito de ida e de retorno do aquecimento (tubo de cobre)	Rosca externa de 1 ¼” / 28 mm
Circuito de ida de aquecimento, dentro	Tubo de plástico ascendente (PP) 50 x 4,6 mm com chapa de choque, em cima
Circuito de retorno de aquecimento, dentro	Carregador por estratificação com 1 a 4 portinholas e peças T, em cima
Conector de água fria e quente	Ângulos com anel de aperto de 22 mm
Tubo de enchimento e esvaziamento (com deflector)	28 mm
Conector de gás de escape: Tubos de ventilação-gás de escape	DN 125 / 80 mm
Pressão de serviço máx. do recipiente	3 bar
Temperatura máxima no recipiente	95 °C
Temperatura de avanço máx.	70 °C
Quantidade mínima de água para ciclo	não requer
Caudal volumétrico máx. total dos circuitos de aquecimento	2.000 l/h
Perda de pressão na água de aquecimento	Sem perda de pressão medível

## Informação técnica

As dimensões referentes aos desenhos abaixo estão especificadas na na página seguinte.



Vista frontal e lateral da SolvisMax Gasóleo BW



Vista pelo lado de cima e medidas de inclinação da SolvisMax Gasóleo BW

## Informação técnica

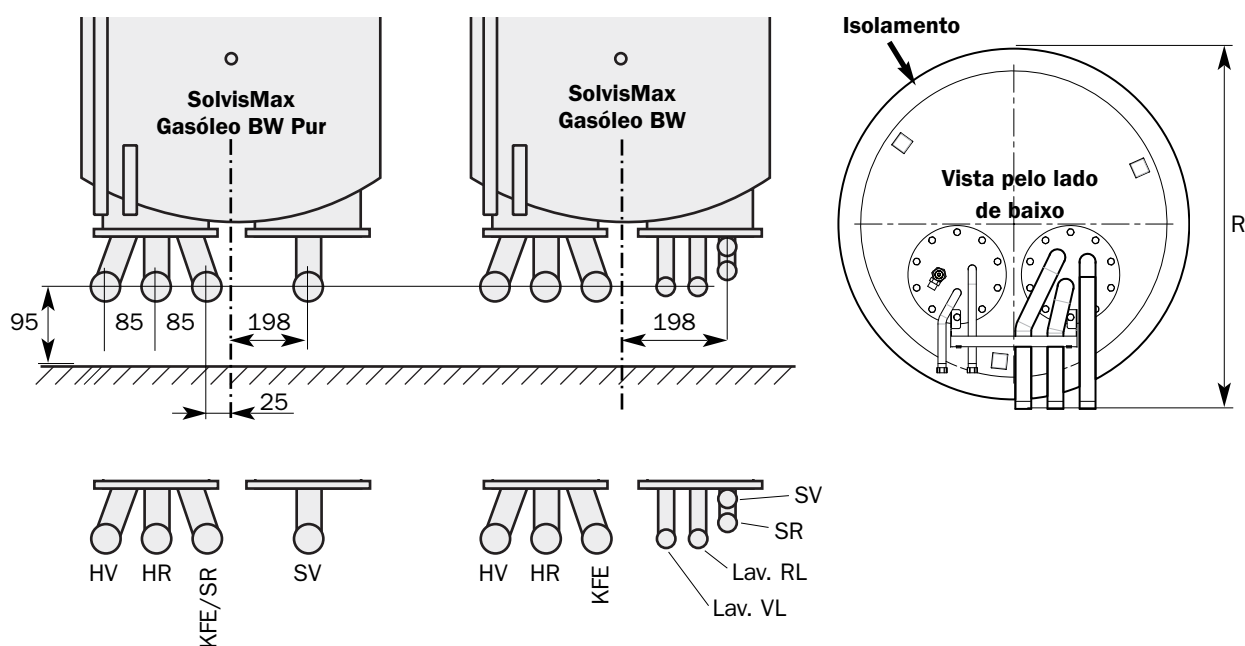


Ilustração esquemática dos conectores

Dimensões e peso		SÕ-356-BW	SÕ-456-BW	SÕ-656-BW	SÕ-756-BW	SÕ-956-BW
Diâmetro sem isolamento	d	650	650	750	790	790
Diâmetro com isolamento	D	870	870	970	1.020	1.020
Diâmetro do círculo de pé	F	610	610	710	760	760
Altura sem isolamento	h	1.511	1.761	1.833	1.823	2.213
Altura com isolamento	H	1.600	1.850	1.920	1.920	2.290
Profundidade incl. isolamento e regulação	T	1.330	1.330	1.440	1.490	1.490
Medidas de inclinação sem isolamento	k	1.525	1.770	1.845	1.840	2.235
Altura das tubulações de gás de escape DN 125/80 <sup>(1)</sup>	A	1.376	1.626	1.626	1.626	1.626
Tubulações intermediárias até ao isolamento da parte traseira	U	1.063	1.063	1.175	1.175	1.175
Altura do conector de condensado <sup>(2)</sup>		747	997	997	997	1.394
Dimensões de ligação com isolamento	R	840	840	950	1.000	1.000
Distância mínima para a frente		500	500	500	500	500
Distância mínima para os lados e para trás		300	300	300	300	300
Peso total vazio (kg) incl. isolamento e tampa de protecção		aprox. 216	aprox. 232	aprox. 249	aprox. 259	aprox. 308

Todos valores em mm.

<sup>(1)</sup> Do chão até à aresta superior das tubulações de gás de escape

<sup>(2)</sup> Do chão até ao centro do conector do condensado

## 9.3 Dados técnicos sobre a combustão

	Queimador do tipo 10/17 kW		Queimador do tipo 14/23 kW	
	Nível 2 (máx. 17 kW)	Nível 1 (10 kW)	Nível 2 (máx. 23 kW)	Nível 1 (14 kW)
Potência calorífica nominal (potência da caldeira a 50/30 °C e 80/60 °C)	17,0/16,0 kW	9,0 kW	23,4/21,7 kW	13,4 kW
Carga de calor nominal (potência do queimador)	17 - 15 kW	10 kW	23 - 20 kW	14 kW
Grau de rendimento padrão <sup>1</sup>	104,6 %	104,6 %	104,1 %	104,1 %
Rendimento para cargas parciais a 23/21 °C	105,1 %	105,1 %	104,4 %	104,4 %
Rendimento da caldeira a 80/60 °C <sup>(1)</sup>	96,3 %	97,4 %	95,8 %	–
Rendimento da caldeira a 50/30 °C <sup>(1)</sup>	102,6 %	103,1 %	101,7	–
Temperatura do gás de escape a 80/60 °C <sup>(2)</sup>	63 °C	62 °C	64 °C	63 °C
CO <sub>2</sub> para cálculo dos sistema de gás de escape	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %
CO	10 mg/kWh	9 mg/kWh	10 mg/kWh	9 mg/kWh
Factor de emissão padrão de CO	3 mg/kWh	3 mg/kWh	5 mg/kWh	5 mg/kWh
NOx	56 mg/kWh	64 mg/kWh	66 mg/kWh	66 mg/kWh
Factor de emissão padrão de NOx	60 mg/kWh	60 mg/kWh	63 mg/kWh	63 mg/kWh
Teor de fuligem	0	0	0	0
Combustível	Óleo de aquecimento (baixo teor de enxofre, máx. 50 ppm)			
Tipo de queimador	Com ventilador			
Diâmetro da tubagem	DN 80			
Característica de eficácia de energia <sup>(2)</sup>	★★★★			

Resultados após verificação de aprovação, de acordo com DIN 303, 304, Directiva CE sobre rendimentos 92/42/CEE.

1 Rendimento e aproveitamento incl. perdas para preparação de água quente

2 A SolvisMax Gasóleo BW cumpre a directiva CE sobre rendimentos 92/42/CEE.

## 9.4 Emissão de ruído

	Queimador do tipo 10/17 kW		Queimador do tipo 14/23 kW	
	17 kW	10 kW	23 kW	14 kW
No recinto de instalação, a uma distância de 1 m do aparelho, sistema de gás de escape concentr.	54 dB (A)	46 dB (A)	54 dB (A)	47 dB (A)
Na saída do gás de escape, a uma distância de 1 m, sem atenuador de som	77 dB (A)	69 dB (A)	79 dB (A)	71 dB (A)
Na saída do gás de escape, a uma distância de 1 m, com atenuador de som	71 dB (A)	63 dB (A)	72 dB (A)	65 dB (A)

## 9.5 Consumo de potência eléctrica

Informação técnica	SolvisMax Gasóleo BW e SolvisMax Gasóleo BW Pur
Operação de repouso	5 W
Consumo máx. de potência 10/17 kW   14/23 kW	121/199 W   123/201 W *
Bomba solar (dependente da velocidade)	20 - 68 W (não se aplica para o modelo Pur)
Bomba de água quente máx.	110 W
Bomba circulação	a cargo do cliente
Bomba do circuito de aquecimento	a cargo do cliente

\* Consumo de potência eléctrica com ventilador e sem bomba

## 9.6 Equipamento da unidade de instalação solar

Componente	SolvisMax Gasóleo BW
Bomba do circuito solar	Bomba rotativa de palhetas
Válvula de compensação	Válvula de compensação DN 15; 1 a 4 l/min
Purgadores de ar	manual
Manómetro	0 a 6 bar
Válvula de segurança	4 bar, DN 15, característica de inspeção de componentes "F"

## 9.7 Técnica de segurança

	Função
Depósito, em cima (sensor S1)	Função de monitorização para uma temperatura de caldeira de > 95 °C (reactivação automática, se a temperatura cair para < 90°; ajuste de fábrica)
Limitador de temperatura mecânico de segurança (mSTB)	Função de limitação para uma temperatura de caldeira de > 105 °C (desbloqueio só possível manualmente no mSTB, ver pág. 45); função para água insuficiente e temperatura excessiva)
Monitorização de chamas	Dispositivo de detecção de cintilação de luz por infravermelhos (IRD)

## 9.8 Certificado

	Explicação
Identificação CE	CE-0085 BP0376

## 9.9 Valores de medição da resistência dos sensores de temperatura

Temperatura [°C]	Resistência [Ω]		Temperatura [°C]	Resistência [Ω]	
	PTC (2 kΩm)	PT 1000		PTC (2 kΩm)	PT 1000
0	1.630	1.000	80	2.980	1.309
10	1.772	1.039	90	3.182	1.347
20	1.922	1.078	100	3.392	1.385
25	2.000	1.097	110	3.607	1.423
30	2.080	1.117	120	3.817	1.461
40	2.245	1.155	130	3.915	1.498
50	2.417	1.194	140	4.008	1.536
60	2.597	1.232	150	4.166	1.573
70	2.785	1.271			

No caso de suspeita de avaria, é possível verificar os valores dos sensores. Sensores não conectados possuem resistividades especificadas na tabela, de acordo com a

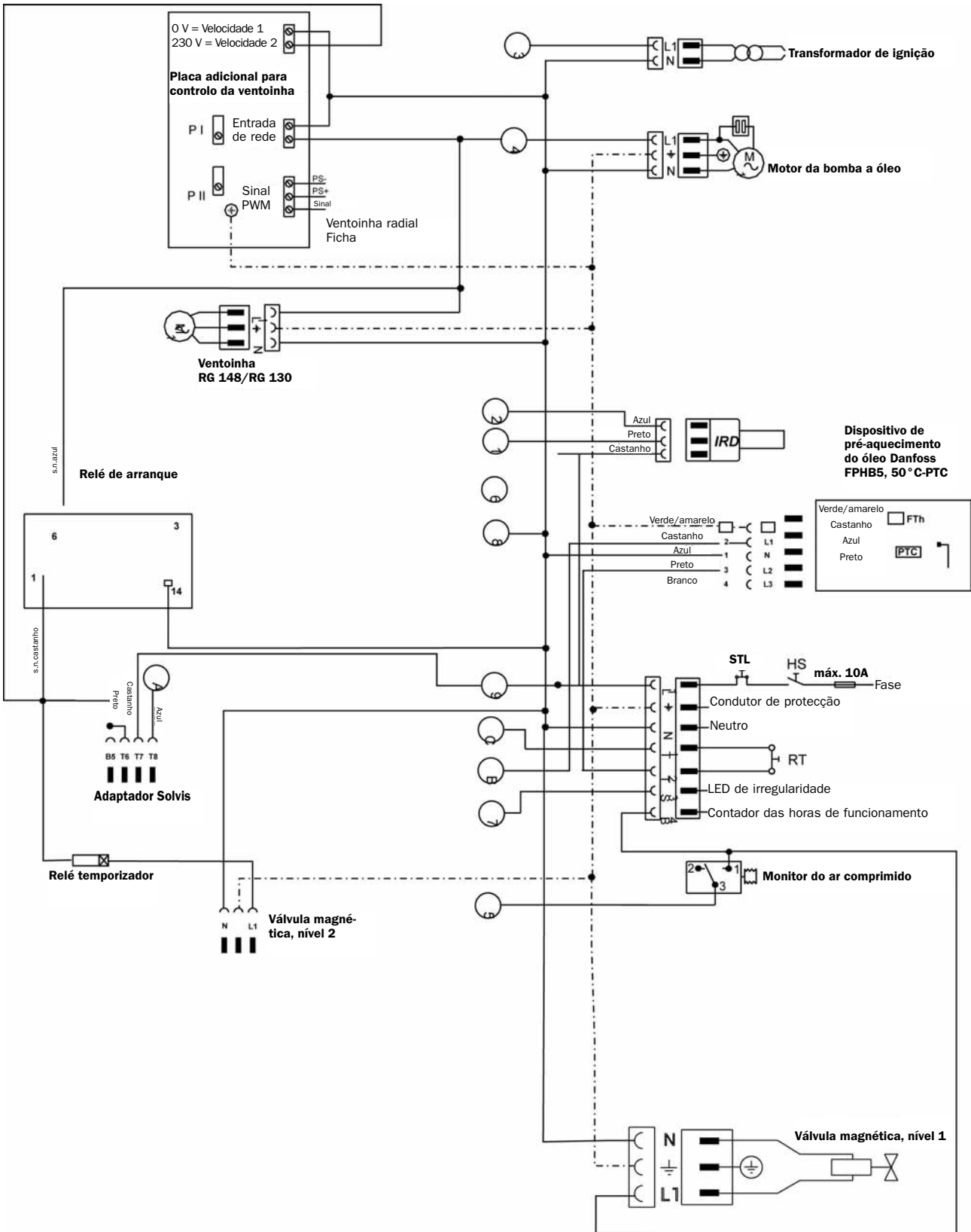
respectiva temperatura. Esses valores podem ser controlados com um aparelho de medição de resistência.

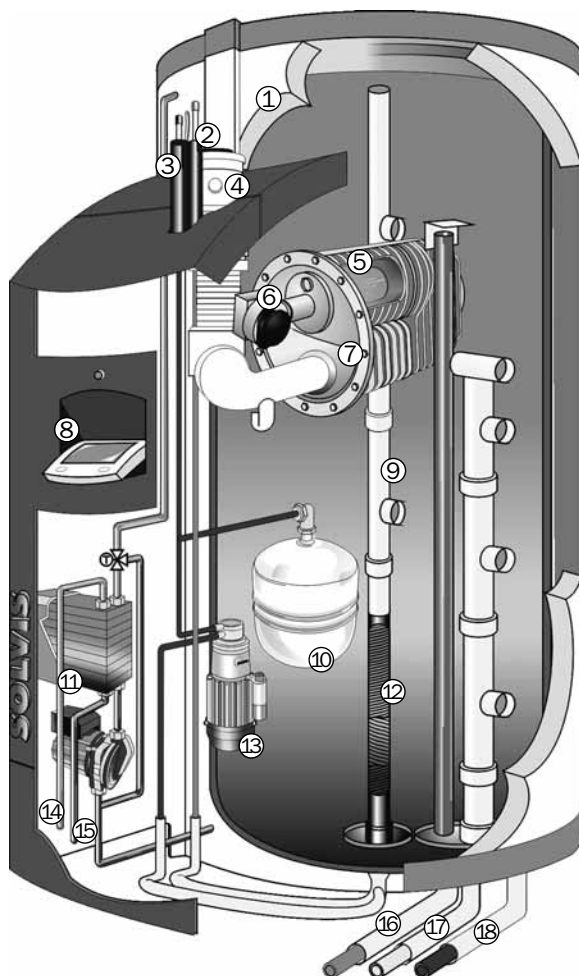
### Tipos de sensor e suas aplicações:

- **PTC (2 kΩm):** todos os sensores, excepto circuito solar de ida e de retorno
- **PT 1000:** circuito solar de ida e de retorno

# 10 Anexo

Esquema de circuitos eléctricos do queimador (com sistema de combustão automática DKO 992, Mod. 20)





- 1 Isolamento
- 2 Ida solar
- 3 Retorno solar
- 4 Ligação do tubo de gás de escape
- 5 Câmara de combustão
- 6 Aparelho de condensação a óleo
- 7 Permutador de calor de gás de escape
- 8 Regulador de sistema SolvisControl
- 9 Carregador por estratificação
- 10 Vaso de expansão solar
- 11 Estação de água quente
- 12 Permutador de calor solar
- 13 Bomba solar
- 14 Água quente
- 15 Água fria
- 16 Ida do circuito de aquecimento
- 17 Retorno do circuito de aquecimento
- 18 Tubo de enchimento e esvaziamento

Vista da SolvisMax Gasóleo BW



- Botão "Iniciar"
- Botão "Limpa-chaminés"
- Tecla Voltar
- Touch screen
- Tecla Ajuda

Vista do regulador de sistema SolvisControl



## Protocolo: SolvisMax Gasóleo BW – Protocolo para a colocação em funcionamento

<b>Informações gerais</b>	<b>Utilizador da instalação</b>		<b>Empresa instaladora</b>	
	Nº da encomenda		Empresa	
	Nome		Nome	
	Rua		Rua	
	Código Postal/localidade		Código Postal/localidade	
	Telefone		Telefone	
<b>Indicações gerais</b>				
Primeira colocação em funcionamento em:			Primeira colocação em funcionamento por:	
Versão de depósito <b>SÓ-BW-</b>	Número de série/ ano de fabrico	Versão de queimador <input type="checkbox"/> 10-17 kW <input type="checkbox"/> 14-23 kW	Número de série/ ano de fabrico	

<b>Instalação solar</b>	<b>Informação técnica da instalação solar</b>	
	Líquido solar: TYFOCOR LS-rot	
	<b>Colectores</b>	Estação solar
	Modelo:	Capacidade do vaso de expansão (MAG) [l]:
	Ligação:	Pressão de admissão MAG (no mín. 1,5 bar):
	Ano de fabrico:	Pressão da instalação (pressão de admissão + 0,5 bar):
Valor do sensor térmico do colector (S8) [°C]:	Caudal volumétrico [l/min]:	

<b>Queimador</b>	<b>Ajuste do queimador</b> (ver capítulo “colocação em funcionamento” das instruções de montagem)			
	Explicação: Durante as primeiras horas de funcionamento, após a primeira utilização do sistema, pode acontecer que os valores de CO e NO <sub>x</sub> sejam mais elevados. Por tal, recomendamos controlar os ajustes.			
		<b>Nível 2</b>	<b>Nível 1</b>	<b>Nível 2</b>
		<b>Pré-definição</b>		<b>Ajuste da potência</b>
	Pressão do óleo:			
	CO <sub>2</sub> [%]:			
	O <sub>2</sub> [%]:			
	NO <sub>x</sub> [mg/kWh]:			
	CO [mg/kWh]:			
	Temperatura do gás de escape a ____°C no sensor HPo (S4)			
Pressão no ventilador (p/ efeitos de controlo):				

<b>Sist. gás esc.</b>	<b>Sistema de gás de escape utilizado::</b>			
	<input type="checkbox"/> CAS-1	<input type="checkbox"/> CAS-2	<input type="checkbox"/> CAS-3	Comprimento [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-4	<input type="checkbox"/> CAS-5	<input type="checkbox"/> CAS-7	Do qual o comprimento horizontal é [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-8	<input type="checkbox"/> Outro:		Quantidade de arcos de 90°:

<b>Diversos</b>	<b>Configuração do circuito de aquecimento</b>		
	<input type="checkbox"/> Circuito único não misto	<input type="checkbox"/> Circuito único misto	<input type="checkbox"/> Vários circuitos: __mist. e __não mist.
	<b>Lista de verificação do funcionamento da instalação</b>		
	<input type="checkbox"/> Hora acertada	<input type="checkbox"/> Preparação AQ OK	<input type="checkbox"/> Prioridade AQ OK
	<input type="checkbox"/> Reactivação do queimador O.K.		
	<input type="checkbox"/> Depósito protegido por válvula de segurança não bloqueável		
Vaso de expansão do aquecimento providenciado pelo cliente:			
Óleo de aquecimento c/ baixo teor de enxofre (< 50 ppm) existente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não: Colocação em funcionamento não permitida!			
Observações:			

**Confirmação da realização correcta dos trabalhos, assim como da recepção da máquina em perfeito estado de funcionamento:**

\_\_\_\_\_  
Localidade, data

\_\_\_\_\_  
Assinatura



## Protocolo: SolvisMax Gasóleo BW – Protocolo para a colocação em funcionamento

<b>Informações gerais</b>	<b>Utilizador da instalação</b>		<b>Empresa instaladora</b>	
	Nº da encomenda		Empresa	
	Nome		Nome	
	Rua		Rua	
	Código Postal/localidade		Código Postal/localidade	
	Telefone		Telefone	
<b>Indicações gerais</b>				
Primeira colocação em funcionamento em:			Primeira colocação em funcionamento por:	
Versão de depósito <b>S0-BW-</b>	Número de série/ ano de fabrico	Versão de queimador <input type="checkbox"/> 10-17 kW <input type="checkbox"/> 14-23 kW	Número de série/ ano de fabrico	

<b>Instalação solar</b>	<b>Informação técnica da instalação solar</b>	
	Líquido solar: TYFOCOR LS-rot	
	<b>Colectores</b>	Estação solar
	Modelo:	Capacidade do vaso de expansão (MAG) [l]:
	Ligação:	Pressão de admissão MAG (no mín. 1,5 bar):
	Ano de fabrico:	Pressão da instalação (pressão de admissão + 0,5 bar):
Valor do sensor térmico do colector (S8) [°C]:	Caudal volumétrico [l/min]:	

<b>Queimador</b>	<b>Ajuste do queimador</b> (ver capítulo “colocação em funcionamento” das instruções de montagem)			
	Explicação: Durante as primeiras horas de funcionamento, após a primeira utilização do sistema, pode acontecer que os valores de CO e NO <sub>x</sub> sejam mais elevados. Por tal, recomendamos controlar os ajustes.			
		<b>Nível 2</b>	<b>Nível 1</b>	<b>Nível 2</b>
		<b>Pré-definição</b>		<b>Ajuste da potência</b>
	Pressão do óleo:			
	CO <sub>2</sub> [%]:			
	O <sub>2</sub> [%]:			
	NO <sub>x</sub> [mg/kWh]:			
	CO [mg/kWh]:			
	Temperatura do gás de escape a ____°C no sensor HPo (S4)			
Pressão no ventilador (p/ efeitos de controlo):				

<b>Sist. gás esc.</b>	<b>Sistema de gás de escape utilizado::</b>			
	<input type="checkbox"/> CAS-1	<input type="checkbox"/> CAS-2	<input type="checkbox"/> CAS-3	Comprimento [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-4	<input type="checkbox"/> CAS-5	<input type="checkbox"/> CAS-7	Do qual o comprimento horizontal é [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-8	<input type="checkbox"/> Outro:		Quantidade de arcos de 90°:

<b>Diversos</b>	<b>Configuração do circuito de aquecimento</b>		
	<input type="checkbox"/> Circuito único não misto	<input type="checkbox"/> Circuito único misto	<input type="checkbox"/> Vários circuitos: __mist. e __não mist.
	<b>Lista de verificação do funcionamento da instalação</b>		
	<input type="checkbox"/> Hora acertada	<input type="checkbox"/> Preparação AQ OK	<input type="checkbox"/> Prioridade AQ OK
	<input type="checkbox"/> Reactivação do queimador O.K.		
	<input type="checkbox"/> Depósito protegido por válvula de segurança não bloqueável		
Vaso de expansão do aquecimento providenciado pelo cliente:			
Óleo de aquecimento c/ baixo teor de enxofre (< 50 ppm) existente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não: Colocação em funcionamento não permitida!			
Observações:			

**Confirmação da realização correcta dos trabalhos, assim como da recepção da máquina em perfeito estado de funcionamento:**

Localidade, data

Assinatura



**Utilizador da instalação:**



**Consultar as instruções de montagem e de manutenção para informações complementares sobre a manutenção!**

**Os trabalhos de manutenção seguintes devem ser realizados uma vez por ano !**

<b>Manutenção</b>			
<b>Diversos</b>	Purgar o ar do depósito		
	Controlar a água aquecida	8,2 - 8,5 pH	
	Pressão de admissão no vaso de expansão do circuito de aquecimento		
	Pressão da instalação no circuito de aquecimento	1,5 - 2,5 bar	
	Lavar o permutador de calor de AQ	Se necessário	
	Válvulas de segurança dos circuitos solar e de aquecimento	Função / Vedação	
	Vedação da estação solar	Inspeção visual	
	Sistema de gás de escape e tubagem de abastecimento de óleo	Vedação / ligação correcta / medição da fenda (em sistemas LAS)	

<b>Manutenção</b>			
<b>Queimador</b>	Câmara de combustão e canal do gás de escape	Controlar e, se necessário, limpar	
	Lavar o sifão de água condensada	Se necessário, controlar a bomba de condensado	
	Substituir o bocal de óleo	Delavan DFO 0,30 gph - 80° / Delavan 0,40 gph - 60°	
	Substituir elemento filtrante	Apertar completamente	
	Eléctrodos de ignição	Controlar as distâncias (4 mm), substituir, se necessário	
	Monitorização de chamas (IRD)	Controlar (ajuste: 4 - 5 )	
	Tubo de chamas	Controlar e, se necessário, substituir	

<b>Queimador / Valores medidos</b>	<b>Potência do queimador _____ / _____ kW</b>	<b>Nível 2</b>	<b>Nível 1</b>	
	Pressão do óleo			Ver instruções de montagem
	CO <sub>2</sub> [%] (13,0 – 13,5 %)			
	CO [ppm] (< 20 ppm)			
	Temperatura do gás de escape			
	Temperatura da caldeira (T Hpo)		_____	
	NOx [ppm] (30 - 38 ppm, dependente do combustível)		_____	
	Teor de fuligem			

## Protocolo: SolvisMax Gasóleo BW - Protocolo para a colocação em funcionamento

<b>Regulador</b>	<b>Manutenção</b>		
	Versão do SolvisControl	É favor anotar	
	Modos de funcionamento	Automático / manual	
	Entradas: sensores	Plausibilidade dos valores	
	Saídas: Bombas	Função (circuito solar, circuito(s) de aquecimento, água quente)	
	Saídas: Misturador	Função	
	Funções de segurança	mSTB	
	Valores de ajuste importantes	Curva de aquecimento, condições de desligamento, influência ambiente	

**SÖ-BW-Pur:** Lista só válida se a estação solar de transmissão de calor SÜS-20 ou SÜS-40 estiver instalada.

<b>Circuito solar</b>	<b>Manutenção</b>		
	Líquido solar: Controlo com sensores	Substituir, em caso de cheiro demasiado intenso / cor muito escura	
	Líquido solar: Valor de pH	Substituir, se o valor de pH < 8,0	
	Líquido solar: Anticongelante	Limite anti-congelamento aprox. -23 °C	
	<b>Só SÖ-BW:</b> Substituir o filtro	Para o intervalos, ver filtro, ou sempre que o líquido solar for substituído	
	<b>Os trabalhos de manutenção seguintes devem ser realizados de 2 em 2 anos !</b>		
	Lavar o permutador de calor do circ. solar	Só em caso de suspeita de sujidade ou calcificação	
	Pressão de admissão no vaso de expansão	Dependente da instalação (fórmula de cálculo), pelo menos 1,5 bar	
	Pressão da instalação	Pressão de admissão + 0,5 bar (no mín. 2 bar)	
	Caudal volumétrico	8 - 12 l/m <sup>2</sup> h / <b>Pur:</b> 12 - 15 l/m <sup>2</sup> h (valores de referência)	
Inspeção visual dos colectores	Fixação, isolamento, sujidade, vedação		

**Observações:**

**Confirmação da realização  
correcta dos trabalhos:**

\_\_\_\_\_  
Localidade, data

\_\_\_\_\_  
Carimbo / Assinatura