

# SolvisMax Gas – Montaggio

## SolvisMax Gas e SolvisMax Gas Pur

La caldaia solare a gas a condensazione  
Modulazione 5 - 20 kW, 7 - 25 kW e 8 - 30 kW



- **Montaggio**
- **Messa in funzione**
- **Manutenzione**

**F 20-IT**

## Informazioni sulle istruzioni

Questa guida si rivolge a Voi in qualità di tecnico di una ditta di installazioni. Qui troverete le indicazioni necessarie per il montaggio.

Per un'installazione sicura e corretta si raccomanda la partecipazione ad un corso di addestramento presso la Solvis.

Le istruzioni devono rimanere nei pressi dell'impianto, in modo da essere a disposizione anche successivamente in caso di bisogno.

Poiché siamo interessati al costante miglioramento del nostro materiale tecnico, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

Si prega di notare che i seguenti numeri telefonici sono riservati alla manodopera specializzata.

Gli esercenti di impianti interessati sono pregati di rivolgersi al proprio installatore.

Suntek Srl

Via delle Fabbriche, 2 - 39031 Brunico (BZ)

Tel.: 0474.556.022 - Fax: 0474.556.024

E-mail: info@suntek.it

Via Puccini, 1 - 24040 Madone (BG)

Tel.: 035.4939.020 - Fax: 035.90.00.982

E-mail: info@suntek-bergamo.it

## Impiego di queste istruzioni

Queste istruzioni comprendono il montaggio di **SolvisMax Gas** e **SolvisMax Gas Pur**.

I rimandi a lato indicano se per tali prodotti vi sono caratteristiche di equipaggiamento o fasi di montaggio diverse o speciali.

**SolvisMax Gas**

 **SolvisMax Gas**

**SolvisMax Gas Pur**

 **SolvisMax Gas Pur**

## Simboli impiegati



### Attenzione!

Questo simbolo indica che in caso di inosservanza delle avvertenze possono verificarsi danni a materiali, oggetti o apparecchi.



### Pericolo!

Questo simbolo indica che in caso di inosservanza delle avvertenze possono verificarsi danni alle persone.



### Suggerimenti per il risparmio energetico!

Questo simbolo indica dei suggerimenti che contribuiscono al risparmio energetico. Questo aiuta l'ambiente e riduce i costi.



### Cambio di documento!

Questo simbolo rimanda ad un ulteriore documento.



### Informazioni e segnalazioni!

Questo simbolo rimanda a

- informazioni utili e semplificazioni del lavoro
- importanti indicazioni per il corretto funzionamento dell'impianto

## Indice

<b>1 Indicazioni per la sicurezza</b> .....	<b>5</b>
1.1 Generalità .....	5
1.2 Funzionamento conforme alla destinazione .....	5
<b>2 Targhetta</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Equipaggiamento</b> .....	<b>7</b>
3.1 Volume di fornitura .....	7
3.2 Accessori .....	8
3.2.1 Circuito solare .....	8
3.2.2 Circuito acqua calda .....	8
3.2.3 Circuito di riscaldamento .....	9
3.2.4 Sistema scarico gas combustibili .....	9
3.2.5 Schemi dell'impianto .....	9
<b>4 Condizioni di installazione e trasporto</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Montaggio</b> .....	<b>11</b>
5.1 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 1) .....	11
5.2 Collegamento dell'apparecchio .....	21
5.2.1 Allacciamento idraulico .....	21
5.2.2 Allacciamento gas .....	23
5.2.3 Allacciamento scarico gas combustibili .....	23
5.2.4 Allacciamento scarico condensa .....	26
5.2.5 Allacciamento elettrico .....	27
5.3 Riempimento dell'accumulatore tampone .....	30
5.3.1 Requisiti dell'acqua di riscaldamento nell'accumulatore tampone .....	30
5.3.2 Riempimento, montaggio dello sfiatatoio e prova di pressione .....	31
5.4 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 2) .....	32
<b>6 Messa in funzione</b> .....	<b>34</b>
6.1 Generalità .....	34
6.2 Requisiti .....	34
6.3 Inizializzazione di SolvisControl .....	34
6.4 Messa in funzione del bruciatore .....	35
6.5 Riscaldamento dell'impianto di riscaldamento .....	36
6.6 Impostazione di base (parte 1) .....	36
6.7 Messa in funzione del circuito solare .....	37
6.7.1 Spurgo del circuito solare .....	37
6.7.2 Riempimento e prova di pressione .....	38
6.8 Impostazione di base (parte 2) .....	39
6.9 Lavori conclusivi e consegna .....	39

<b>7 Manutenzione</b> .....	<b>40</b>
7.1 Manutenzione generale. ....	40
7.2 Manutenzione dell'impianto di riscaldamento. ....	40
7.3 Manutenzione dell'impianto solare .....	42
<b>8 Soluzione dei problemi.</b> .....	<b>43</b>
<b>9 Dati tecnici.</b> .....	<b>45</b>
9.1 Volumi e perdita termica. ....	45
9.2 Misure e dati di potenza. ....	45
9.3 Dati tecnici di combustione. ....	48
9.4 Assorbimento di potenza elettrica .....	49
9.5 Allestimento dell'unità d'installazione solare .....	49
9.6 Tecnologia di sicurezza .....	49
9.7 Certificazioni .....	49
9.8 Dati tecnici SolvisControl .....	50
9.9 Valori di misurazione di resistenza dei sensori di temperatura. ....	50
<b>10 Appendice</b> .....	<b>51</b>
<b>11 Protocollo della messa in funzione.</b> .....	<b>53</b>
<b>12 Protocollo di manutenzione</b> .....	<b>57</b>

# 1 Indicazioni per la sicurezza



Prima di iniziare l'installazione prendere confidenza con le seguenti indicazioni per la sicurezza. Questo serve soprattutto per la tutela della propria persona.

Rispettare inoltre le norme di sicurezza contenute nella EN (Norma Europea) e le norme della VDE (Associazione elettrotecnica tedesca).

## 1.1 Generalità

### In caso di pericolo:

- Disinserire immediatamente la tensione di rete.
- Utilizzare estintori adeguati in caso di incendio.
- Chiudere il rubinetto di arresto del gas.

### In caso di odore di gas:

- Non fumare! Evitare fiamme libere o formazione di scintille (per esempio con l'accensione di luci o elettrodomestici).
- Aprire porte e finestre!
- Chiudere il rubinetto di arresto del gas!
- Avvertire l'azienda specializzata per il riscaldamento da un luogo **esterno** all'edificio.
- Rispettare le prescrizioni di sicurezza dell'azienda di erogazione del gas locale (vedere contatore del gas)!

### I lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato:

SolvisMax Gas deve essere installato solo da personale qualificato di aziende specializzate in impianti di riscaldamento. Solvis organizza regolarmente corsi per l'addestramento. L'esecuzione di lavori su componenti sotto tensione deve essere affidata solo ad elettricisti specializzati.

I lavori di installazione, modifica e manutenzione degli impianti a gas in edifici devono essere eseguiti solo dall'azienda di erogazione del gas o da aziende di installazione da essa autorizzate.



### Osservanza delle prescrizioni:

**Durante l'installazione seguire le istruzioni riportate in queste istruzioni. Solvis declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza di queste istruzioni.**

Durante i lavori su SolvisMax Gas, questo deve essere separato dalla rete e protetto da reinserimento. Il rubinetto di arresto del gas deve essere chiuso e protetto da riapertura involontaria.

### SolvisMax Gas è conforme alle seguenti direttive:

- CEE 90/396
- DIN 4702 parte 6 «Caldaie; caldaie a condensazione per combustibili gassosi» e
- DIN prEN 483 / 677

### Durante l'installazione devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- DIN EN 12828 Sistemi di riscaldamento in edifici
- DIN 4753 Impianti per il riscaldamento dell'acqua
- DIN 4807 Vasi di espansione solare
- DIN 4757 Impianti solari di riscaldamento
- DIN EN 1717 Protezione dell'acqua potabile
- DIN 1988 Regole tecniche per impianti di acqua potabile (TRWI)
- DIN EN 806 Regole tecniche per impianti di acqua potabile
- Regole tecniche per impianti a gas (TRGI) ed eventuali regole tecniche per i gas liquidi (TRF)
- DIN EN 13384-1 Impianti a gas/Metodi di calcolo termico e fluido dinamico
- VDI 2035 Foglio 1 Prevenzione dei danni da incrostazione
- VDI 2035 Foglio 2 Prevenzione dei danni da corrosione da acqua
- ATV A 115 Indicazioni per l'immissione delle acque di scarico
- ATV M 251 Immissione dell'acqua di condensa
- Condizioni locali d'immissione
- Normative dell'Istituto tecnico tedesco per l'edilizia
- Regolamento edilizio regionale (LBO)
- Regolamento antincendio regionale (FeuVo)

Non apportare modifiche agli elementi costruttivi di SolvisMax Gas. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali Solvis.

## 1.2 Funzionamento conforme alla destinazione

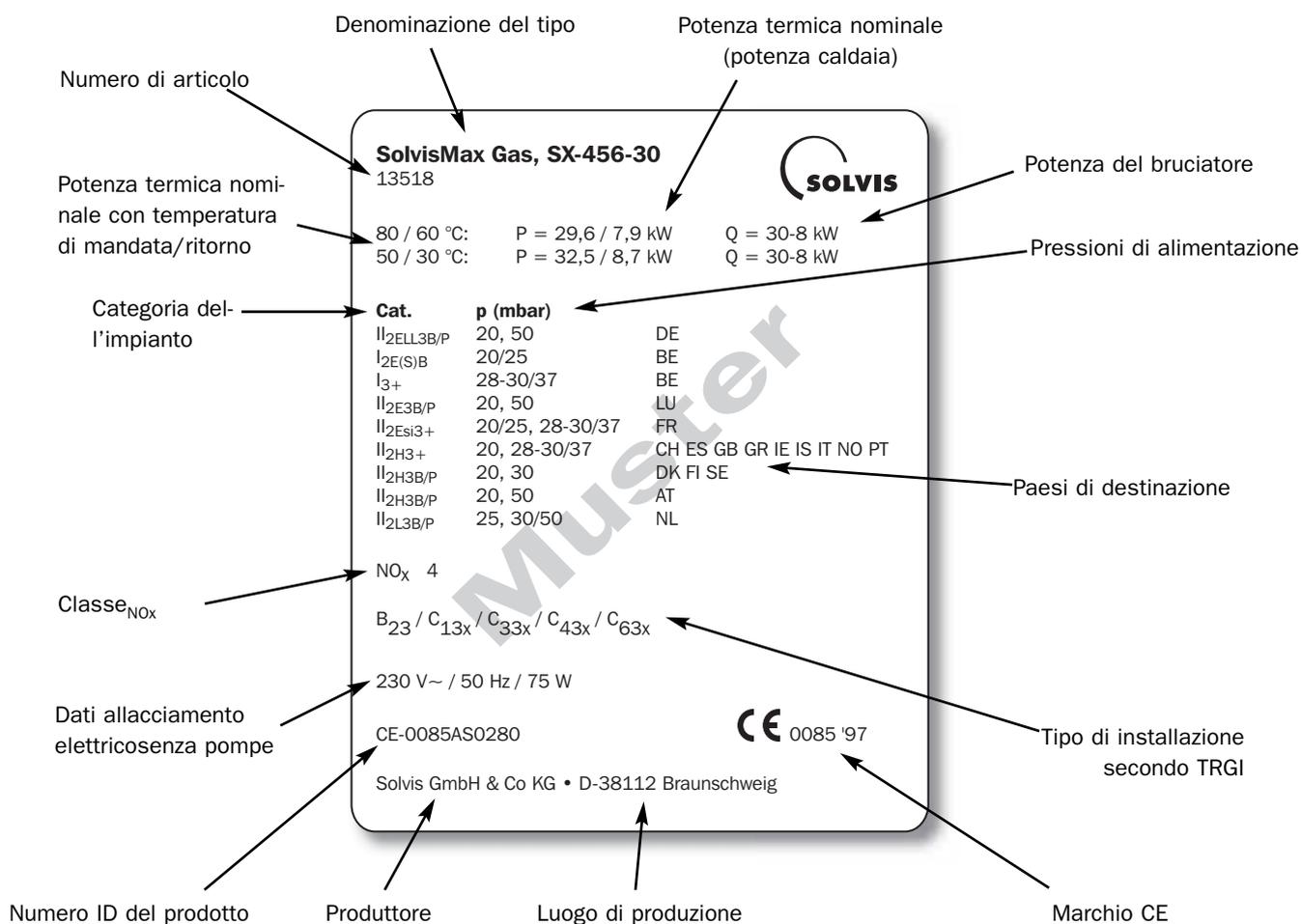
Gli apparecchi e le parti dell'impianto della serie SolvisMaxGas sono destinati solo al riscaldamento e al riscaldamento dell'acqua con eventuale integrazione solare, come descritto in queste istruzioni.

Non è consentito il funzionamento degli impianti per scopi diversi da quelli riportati. E' necessaria l'approvazione scritta o la dichiarazione di Solvis GmbH & Co KG per ogni singolo caso.

## 2 Targhetta

Ogni caldaia è fornita di una propria targhetta in cui sono riportati i principali parametri tecnici.

In questo esempio vengono spiegati i contenuti:



## 3 Equipaggiamento

### 3.1 Volume di fornitura

Il kit d'installazione di SolvisMax Gas viene fornito in sette imballaggi: il serbatoio più altre sei confezioni.



**SolvisMax Gas Pur viene fornito senza scambiatore di calore solare e componenti solari.**

#### **Serbatoio**

- Accumulatore a strati con caldaia a condensazione integrata in acciaio, completamente preassemblato, inclusi i manicotti per la sonda
- Pacchetto di bilanciamento per il terreno
- Sostegni per la console

#### **Confezione Bruciatore**

- Bruciatore ad irraggiamento premiscelante, a modulazione Low-NOx
- Cavo bruciatore
- Dadi per il fissaggio
- Corda di tenutabrucciato

#### **Confezione stazione base o solare**

Equipaggiamento base:

- Stazione base senza componenti solari
- Regolatore di sistema SolvisControl con fascio di cablaggio montato e cavi pompa
- Kit di tubi per riscaldamento e acqua calda
- Cuneo isolante
- Piastra in lamiera per la console
- Tubo flessibile di sfiato
- Kit alzata console
- Confezione per il montaggio (con guarnizioni, sonda di mandata riscaldamento, materiale di fissaggio ecc.)



#### **SolvisMax Gas**

Ulteriori componenti nella confezione stazione solare:

- Componenti solari integrati
- Kit tubi solari
- Tubo di scarico
- Filtro liquido solare

#### **Confezione accessori**

- Tubo flessibile condensa
- Spazzola caldaia
- Curva di allacciamento scarico gas combustibili
- Tubo flessibile di aspirazione
- Tubo gas
- Elemento di allacciamento scarico gas combustibili
- Confezione per il montaggio (con guarnizioni, materiale di fissaggio, sensore eSTB, strisce prese ecc.)

#### **Confezione Isolamento dell'accumulatore**

- Coibentazione dell'accumulatore
- Sviluppi circolari di copertura
- Sviluppo circolare di base
- Listelli di copertura per la chiusura
- Copertura superiore
- Bordo di base
- Utensile di leva e sussidi per il montaggio

#### **Confezione calotta di copertura**

- Rivestimento frontale anteriore
- Rivestimento frontale superiore
- Rivestimento laterale
- Coperchio condotto scarico gas combustibili

#### **Confezione isolamento flangia**

- Isolamento anteriore della flangia
- Isolamento posteriore flangia
- Parti del montaggio

#### **Documentazione**

- Istruzioni per il montaggio, la messa in funzione e l'uso

## 3.2 Accessori



Tutte le parti accessorie devono essere selezionate singolarmente ed ordinate separatamente.

### 3.2.1 Circuito solare

#### Collettori:

##### ➔ SolvisMax Gas

Impiegare solo collettori piani SolvisFera Integral, Solvis-Cala Integral o collettori a tubi sottovuoto SolvisLuna Integral.

##### ➔ SolvisMax Gas Pur

Impiegare solo collettori piani SolvisCala-S o SolvisFera-S tramite una stazione di trasmissione solare.

**Sonda di temperatura collettore FKY-5,5** (art. n.: 07962):  
In ogni impianto solare Solvis è necessaria una sonda per il collettore FKY-5,5. Il cavo è resistente alle alte temperature ed è lungo 1,5 m. La sonda ha una linea caratteristica PTC 2 kOhm.

**Limitatore per sovratensioni BD** (art. n.: 03867):  
A protezione della regolazione contro sovratensioni (ad es. scariche temporalesche nelle vicinanze) è assolutamente necessario applicare un limitatore di tensione direttamente davanti alla sonda del collettore.

**Liquido solare Tyfocor LS rot** (art. n.: 07377):



Mezzo termovettore originale Solvis **Tyfocor LS rot**  
Miscela pronta per il circuito del collettore.

Non impiegare nessun altro mezzo!  
Non mescolare con acqua!

#### Vaso di espansione

SOL-18 (art. n. 04837), SOL-24 (art. n. 09441), SOL-35 (art. n. 04839) o SOL-50 (art. n. 11159).  
A protezione del circuito dei collettori con 18, 24, 35 o 50 l di volume.

Accessorio necessario per il vaso di espansione da 35 e 50 l: tubo flessibile armato PZ-2000 (art. n. 09776).

#### Tubo di montaggio rapido SMR-10-xx m

Il tubo per il montaggio rapido è un sistema di condutture solari flessibili ed isolate (condutture di mandata e di ritorno solare e condotto per la sonda). Viene venduto in lunghezze di 2 m (art. n. 06307), 15 m (art. n. 08651) o 25 m (art. n. 08652). Il diametro del tubo è di 10 mm.

#### Misuratore di portata volumetrica MPV-S

(art. n.: 09499):  
Il dispositivo di regolazione del sistema SolvisControl ha un calorimetro integrato. Per poterlo utilizzare, occorre installare nel ritorno solare un misuratore di portata volumetrica e collegarlo al regolatore di sistema.

Il misuratore di portata volumetrica è progettato per portate fino a 1,5 m<sup>3</sup>/h.

#### Kit di riempimento del circuito solare Low-Flow

(art. n.: 11534):  
Kit di tubi flessibili con filtro per facilitare il riempimento del circuito solare.

### 3.2.2 Circuito acqua calda

**Stazione acqua calda WWS-24** (art. n. 13797):  
Potenza di spillamento fino a 24 l/min (a 45 °C)

**Stazione acqua calda WWS-36**  
(solo con dimensione serbatoio 956)  
(art. n. 13723)  
Potenza di spillamento fino a 36 l/min (a 45 °C)

Ciascuna costituita da:

- Scambiatore di calore a piastre a flussi contrari
- Pompa di circolazione
- Valvola di miscelazione termostatica
- Valvola di non ritorno
- Sfiatatoio manuale

- Sonda di temperatura (S2) per la produzione di acqua calda
- Involucro termoisolante
- Misuratore di portata volumetrica MPV-A

**Sonda di temperatura SolvisControl TF-SC** (art. n. 09350)  
Sonda PTC 2 kOhm per il collegamento al regolatore di sistema SolvisControl nel caso in cui debba essere collegata una conduttura di circolazione.

### 3.2.3 Circuito di riscaldamento

**Stazione del circuito di riscaldamento limitato HKS-B-3,0**  
(art. n.: 13443):

Per un circuito di riscaldamento non misto composto da:

- Tratto di mandata con pompa ad alto rendimento Wilo Stratos ECO
- Tratto di ritorno
- Dispositivo automatico per miscelazione termica
- Termometro
- Valvole di chiusura
- Involucro termoisolante
- Componenti filettati
- Materiale per il fissaggio

Campo di applicazione: oltre 800 l/h.

**Stazione circuito di riscaldamento misto HKS-G-2,5**  
(art. n.: 13444):

Per un circuito di riscaldamento misto; composto da:

- Tratto di mandata con pompa ad alto rendimento Wilo Stratos ECO
- Tratto di ritorno
- Miscelatore a tre vie e motore di regolazione
- Involucro termoisolante
- Componenti filettati
- Materiale per il fissaggio

Campo di applicazione: 300 - 800 l/h

**Stazione circuito di riscaldamento misto HKS-G-6,3**  
(art. n.: 13445):

Descrizione: vedi sopra; Campo di applicazione: oltre 800 l/h.

**Gruppo di sicurezza SG-H** (art. n.: 07767):

Per il circuito di riscaldamento, composto da:

- Manometro da 6 bar
- Valvola di sicurezza da 3 bar con tubo di scarico da ¾"
- Valvola a sfera per la chiusura
- Collegamento di riempimento e scarico
- Raccordo per vaso di espansione ¾" fil. est.

**Sonda ambiente RF-2** (art. n.: 13696):

Con indicazione della temperatura. Per il collegamento al regolatore di sistema SolvisControl. Può essere impiegata per circuiti di riscaldamento misti e non.

**Sonda di temperatura SolvisControl TF-SC**

(art. n. 09350):

Sonda PTC 2 K0hm per il collegamento al regolatore di sistema SolvisControl per un circuito di riscaldamento misto.

### 3.2.4 Sistema scarico gas combusti

**Sistemi scarico gas combusti**, diversi, dipendenti ed indipendenti dall'aria ambiente (da CAS-1 a CAS-8).

**Pompa di sollevamento condensa** (art. n.: 10951):

Per l'estrazione della condensa con prevalenza fino a 3,5 m.

### 3.2.5 Schemi dell'impianto



Le informazioni aggiornate sulle tubazioni e la struttura dell'impianto si trovano nella raccolta degli schemi dell'impianto **L 38: «Schemi elettrici e d'impianto»**.

### 4 Condizioni di installazione e trasporto

Per l'installazione dell'impianto occorre rispettare alcune condizioni che possono influire sul corretto funzionamento.

Per lo stoccaggio, il trasporto ed il montaggio dei componenti in luogo asciutto fare attenzione che non si verifichino effetti meccanici come deformazione, scalfittura o distorsione.

Il luogo di installazione deve essere scelto con particolare attenzione alla conduzione del tubo di scarico: nel caso di funzionamento dipendente dall'aria ambiente è necessaria un'apertura sufficientemente ampia per l'aria di alimentazione (almeno 150 cm<sup>2</sup> di sezione libera). Si raccomandano i sistemi di scarico Solvis.

Nell'installazione del sistema di scarico CAS e SolvisMax Gas deve essere rispettata la distanza tra componenti infiammabili. Essa è stabilita nell'ambito dell'autorizzazione dei sistemi di scarico (classe di distanza).

L'aria di combustione deve essere priva di componenti corrosivi, in particolare vapori di fluoro e cloruro, che possono essere contenuti in solventi e detergenti, gas propellenti ecc. Evitare l'accumularsi di polvere nell'ambiente di installazione.

Per evitare l'accumulo di fango nell'accumulatore, rispettare le indicazioni contenute nel → **capitolo 5.3 Requisiti dell'acqua di riscaldamento nell'accumulatore tampone da pagina 30**. Il collegamento di un secondo circuito di riscaldamento può avvenire tramite un collettore di distribuzione, che viene montato alla parete insieme alle stazioni del circuito di riscaldamento. A questo scopo si deve prevedere uno spazio adeguato.

Per un più semplice montaggio dell'isolamento e per la conduzione dei lavori di manutenzione non bisogna scendere al di sotto delle seguenti distanze:

- 0,5 m sul davanti (per la conduzione dei lavori di manutenzione)
- possibilmente 0,3 m lateralmente e dietro (per il montaggio dell'isolamento; spessore del rivestimento 120 mm).

**E** Installare l'apparecchio il più vicino possibile ai rubinetti dell'acqua potabile, per limitare la lunghezza della tubazione dell'acqua calda ed evitare un condotto di circolazione.

Il pavimento del luogo di installazione deve essere il più possibile piano. Eventualmente utilizzare il piano di bilanciamento in dotazione per orientare verticalmente il serbatoio.

**!** Occorre accertare che il pavimento sia sufficientemente stabile da sostenere il peso dell'impianto e in particolare dell'accumulatore riempito.

**L' esercente dell'impianto deve essere informato dei seguenti punti:**

- l' esercente è obbligato, entro 4 settimane dalla prima messa in funzione, di notificare l'impianto di combustione allo spazzacamino di zona.

In caso di funzionamento dipendente dall'aria:

- le aperture per l'aria di alimentazione non devono essere chiuse o otturate,
- l'area di afflusso e il collegamento dell'aria per l'aria di combustione devono essere tenuti liberi.

#### Trasporto del serbatoio

- Per il trasporto inclinare il serbatoio sui piedi posteriori. A questo scopo può essere agganciato tra i piedi posteriori un carrello per sacchi. La flangia della camera di combustione deve trovarsi sul lato superiore, in modo che non venga danneggiata.



**Trasporto del serbatoio con carrello**

## 5 Montaggio

Descriviamo e raccomandiamo il montaggio come segue:

### Sequenza di montaggio:

#### Assemblaggio dell'apparecchio (parte 1)

- Isolamento posteriore flangia → p. 11
- Console → p. 14
- Componenti idraulici ed elettrici → p. 15

#### Collegamento dell'apparecchio → p. 21

#### Riempimento dell'accumulatore tampone → p. 30

#### Assemblaggio dell'apparecchio (parte 2)

- Isolamento dell'accumulatore, isolamento anteriore flangia → p. 32



Prima di ogni operazione viene indicato in quale delle confezioni fornite è contenuto il relativo materiale (vedere anche → cap. «Volume di fornitura», p. 7).

## 5.1 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 1)

### 1. Installazione dell'accumulatore

- Prelevare dal piede del contenitore e mettere da parte per il successivo montaggio i supporti della console e il pacchetto di bilanciamento per il pavimento.
- Prima del montaggio, rimuovere e conservare la targhetta (nella busta sul contenitore). Essa deve essere applicata in seguito bene in vista sull'apparecchio.
- Ingombro: ca. 30 cm ai lati e dietro l'accumulatore per il montaggio dell'isolamento dell'accumulatore.
- Disporre il serbatoio in posizione verticale. A questo scopo impiegare le piastre di bilanciamento per il pavimento in dotazione.



Accumulatore con scambiatore di calore di scarico gas combusti

### Confezione isolamento flangia

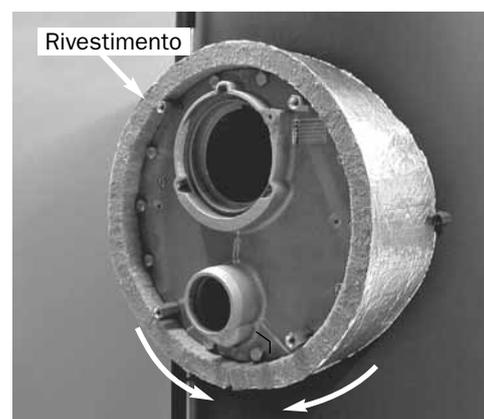
### 2. Montaggio dell'isolamento posteriore della flangia

L'isolamento posteriore della flangia si compone di guscio isolante e pezzo stampato.

- Disporre il guscio isolante intorno alla guarnizione della flangia (lato rivestito all'esterno, spigolo diritto davanti).
- Unire le estremità in basso.



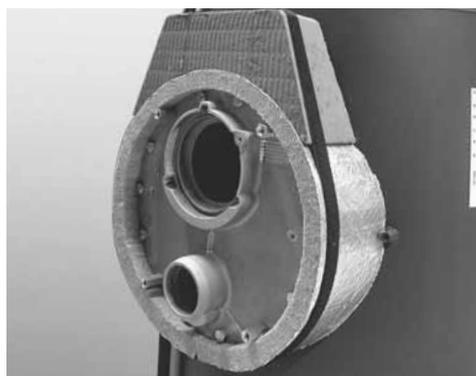
Per una migliore maneggevolezza fissare le estremità con nastro adesivo.



Guscio isolante disposto intorno alla flangia

## Montaggio

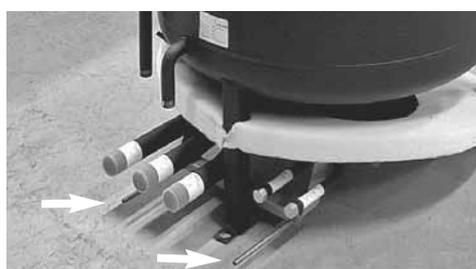
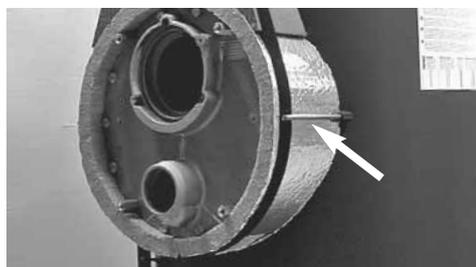
- Posizionare il pezzo stampato.
- Disporre il nastro di fissaggio in dotazione intorno all'isolamento e fissare.



Isolamento posteriore della flangia montato

### 3. Montaggio dei sostegni della console

- Montare i quattro sostegni della console sull'accumulatore (vedere frecce, due sostegni in alto e due in basso).



Sostegni della console montati

### 4. Montaggio del kit di trasformazione per gas liquido (se necessario)

 Il bruciatore è predisposto per il funzionamento con metano H. Per la conversione a gas liquido, ordinare il kit di trasformazione adatto:

- **Bruciatore 5 - 20 kW:** UBS-SX-20, art. n. 07724
- **Bruciatore 7 - 25 kW:** UBS-SX-25, art. n. 07838
- **Bruciatore 8 - 30 kW:** UBS-SX-30, art. n. 13627

Pressione massima del flusso di gas liquido all'ingresso della valvola combinata a gas: max 60 mbar.

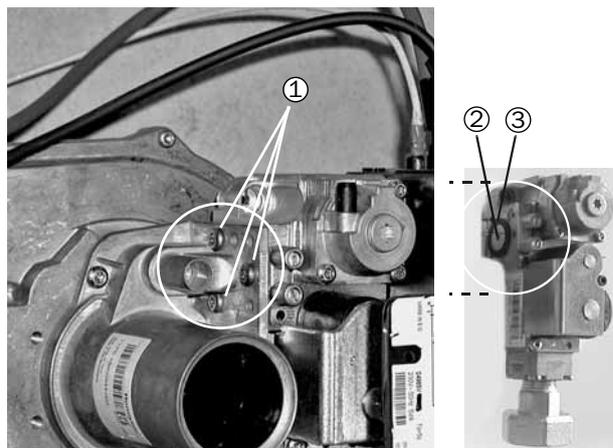
## Montaggio

### Montaggio dell'ugello per gas liquido per il bruciatore (5 - 20 kW, 7 - 25 kW e 8 - 30 kW):

- Smontare la valvola combinata gas con tre viti (1), vedere figura a destra. Lasciare la vite inferiore inserita nel foro (montaggio più semplice).
- Inserire l'ugello per gas liquido di diametro 4,0 mm (2) nella guarnizione incorporata (3) e successivamente avvitare di nuovo le viti (1).

### Sostituzione della membrana per l'aria (solo 7 - 25 kW e 8 - 30 kW):

- Rimuovere il ventilatore con le 4 viti dall'adattatore per la flangia del bruciatore.
- **7 - 25 kW:**  
Prelevare la guarnizione del ventilatore e sostituire la membrana incorporata con quella per l'aria  $\varnothing$  24,0 mm.
- **8 - 30 kW:**  
Prelevare la guarnizione del ventilatore e sostituire la membrana incorporata con quella per l'aria  $\varnothing$  26,0 mm.
- Reinserire la guarnizione del ventilatore ed serrare il ventilatore. Controllare il corretto posizionamento della guarnizione e della membrana antiriflusso!



### Smontaggio della valvola combinata a gas ed inserimento dell'ugello



Rispettare la DVGW-TRGI'86, edizione 1996!

Dopo la conversione controllare il valore di CO<sub>2</sub>!  
→ cap. «Messa in funzione del bruciatore», p. 35

## Confezione bruciatore

### 5. Montaggio del bruciatore

- La confezione del bruciatore contiene una corda di tenuta.  
Essa deve essere inserita nella scanalatura della corda del bruciatore.



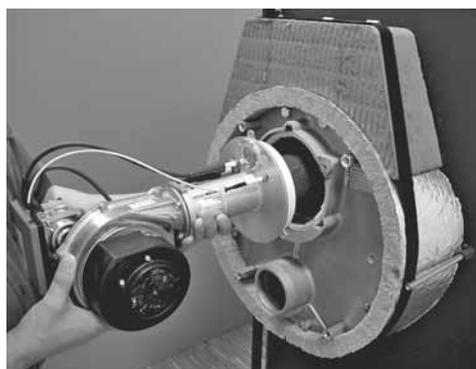
Non fare funzionare mai il bruciatore senza aver montato la corda di tenuta; possono fuoriuscire gas combustibili velenosi!

La corda di tenuta del bruciatore non deve essere accorciata!

- Inserire il bruciatore con l'indicatore di livello rivolto verso l'alto sulle viti senza testa precedentemente montate.
- Fissare la flangia del bruciatore con tre dadi lunghi e rosette elastiche e serrare uniformemente con una chiave a tubo di 8 mm ad una coppia massima di **2 Nm**.



Inserimento della corda di tenuta del bruciatore



Montaggio del bruciatore

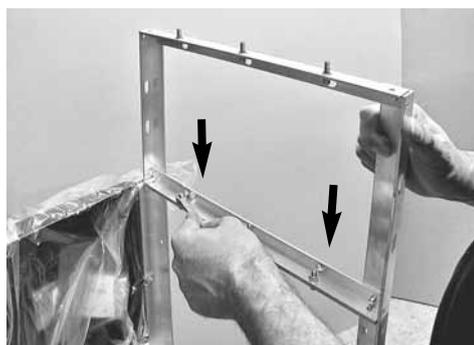
## Montaggio

### Confezione stazione base o solare

#### 6. Montaggio dell'alzata della console

**i** A partire dalla dimensione serbatoio SX-456 occorre ampliare la console di base con le alzate.

- Appoggiare le due alzate sulla console di base (superfici del profilo verso l'esterno) e avvitare con due dadi M6 e le rondelle (-> pacchetto di montaggio confezione accessori).

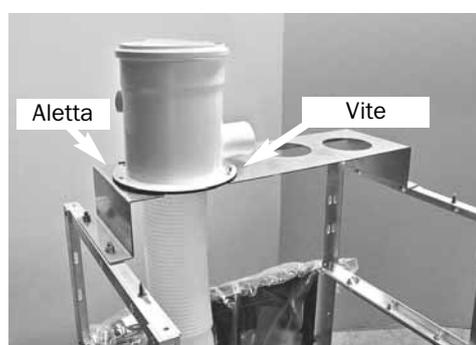


Montaggio dell'alzata della console

### Confezione accessori / confezione stazione base o solare

#### 7. Montaggio del collegamento scarico gas combusti

- Posizionare lateralmente la lamiera della console nella posizione anteriore ed avvitare su entrambi i lati con due dadi M6 per lato (-> pacchetto di montaggio).
- Spingere il misuratore dei gas combusti con il tubo flessibile fin sotto le alette della lamiera della console e fissare con una vite a esagono cavo M5.



Lamiera della console e tubo del scarico gas combusti montati

### Confezione accessori / Confezione stazione base o solare

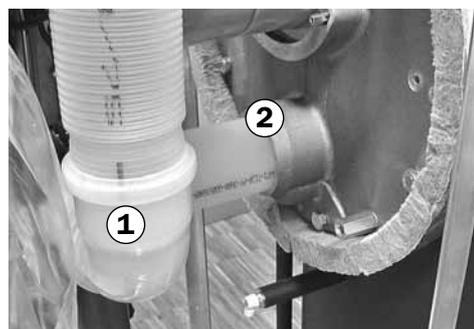
#### 8. Montaggio della console e del tubo di scarico gas combusti

- Posizionare la console davanti all'accumulatore.
- Applicare del lubrificante sulla curva del tubo di scarico gas combusti e spingerlo sul tubo flessibile (1). Il lubrificante è contenuto nel kit di base CAS.
- Allineare la console con i piedi regolabili ad una altezza tale da che il tubo di scarico gas combusti entri nel condotto.

**i** Nel pacchetto di montaggio della stazione solare sono contenuti altri due piedi regolabili. All'occorrenza possono essere avvitati ai supporti posteriori della console.

- Inserire il tubo di scarico gas combusti (2).
- Avvitare in modo allentato la console con le quattro viti a esagono cavo ai sostegni, allineare con cura mediante i piedi regolabili e serrare.

**i** Allineare con cura l'accumulatore e la console verticalmente e orizzontalmente. Questa operazione facilita l'esatta applicazione successiva del rivestimento frontale e laterale.



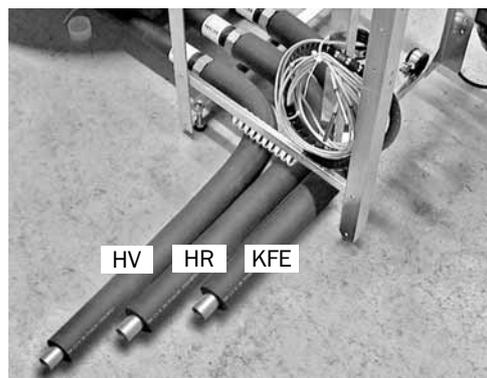
Tubo scarico gas combusti nel condotto scarico gas combusti

## Montaggio

### Confezione stazione base o solare

#### 9. Montaggio dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento e di scarico

- Con i tubi ondulati, condurre i collegamenti al di fuori della stazione solare a scelta a destra o a sinistra (guarnizioni -> pacchetto di montaggio).
- Contrassegnare i collegamenti con le rispettive etichette adesive (pacchetto di montaggio).
- Continuare sul luogo la posa dei collegamenti.



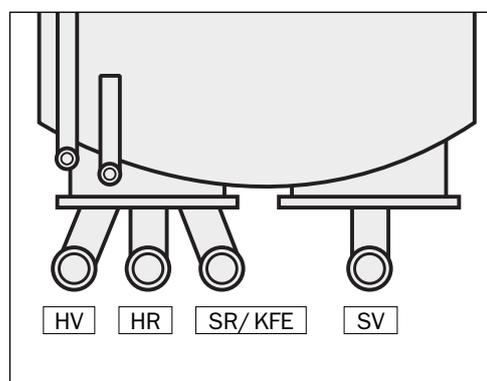
Mandata e ritorno riscaldamento, scarico

### ➔ SolvisMax Gas Pur

- Munire l'uscita dell'accumulatore «SR/ KFE» (Ritorno Solare / Riempimento e Scarico Caldaia) sul luogo con un raccordo-a T per i collegamenti del ritorno solare e del riempimento/scarico.
- Nel caso non sia presente alcun allacciamento al circuito solare, chiudere con una tenuta la mandata solare (SV).

 Per le dimensioni e le distanze dei collegamenti vedere ➔ p. 47, «Vista schematica dei collegamenti».

- Spingere il cuneo isolante nella parte inferiore dell'accumulatore sui tubi. (vedere figura in basso)



Collegamenti alla variante Pur dell'accumulatore

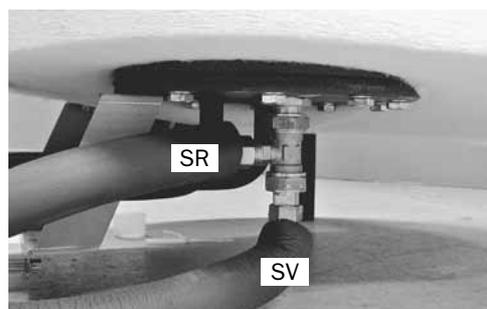
### Confezione stazione base o solare

### ➔ SolvisMax Gas

#### 10. Montaggio mandata e ritorno solare / cuneo isolante

##### a) Sullo scambiatore di calore

- Collegare mandata e ritorno solari (SV e SR) allo scambiatore di calore (figura a destra): la mandata in basso, il ritorno a lato. (Guarnizioni -> pacchetto di montaggio)



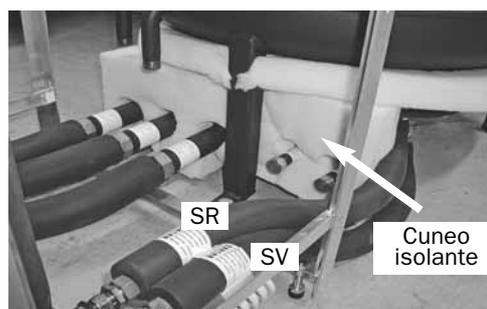
Mandata e ritorno solari sullo scambiatore di calore

##### b) Sulla stazione solare

- Collegare mandata e ritorno solari (SV e SR) alla stazione solare (figura in basso a destra). (Guarnizioni -> pacchetto di montaggio)

 Come per le caldaie, la mandata solare è il lato «caldo» del collettore.

- Spingere il cuneo isolante nella parte inferiore dell'accumulatore sui tubi.



Mandata e ritorno solari sulla stazione solare  
Inserimento del cuneo isolante

## Montaggio

### Confezione stazione acqua calda

#### 11. Montaggio della stazione per l'acqua calda

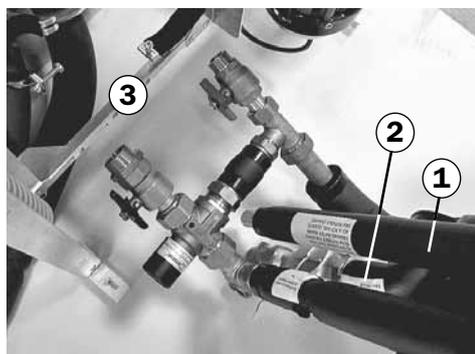
- Montare le valvole a sfera sulla stazione per l'acqua calda in modo che la leva di arresto a lato si trovi in posizione orizzontale (vedere figura a destra).
- Collocare la stazione dell'acqua calda in basso nella console. A questo scopo, spingere il tubo per l'acqua fredda (1) davanti ed il tubo per l'acqua calda (2) dietro la controventatura trasversale (3) della console.
- Posizionare la stazione e fissarla con le tre fascette per tubi. Per chiudere le fascette basta premere sulla vite di chiusura.



La valvola di miscelazione termica (VMT) è già predisposta in fabbrica.

#### In caso di guasti nella produzione di acqua calda:

Rimuovere il tappo della valvola di miscelazione termica. Svitare completamente la vite di regolazione e quindi riavvitare di 1/3 di giro (120°) (corrisponde ad una temperatura massima di ca. 63 °C verso lo scambiatore di calore). Solo così è garantita la precisione della regolazione.



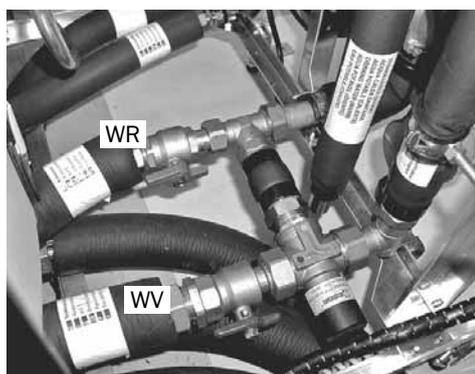
Inserimento delle valvole a sfera nella stazione per acqua calda

### Confezione stazione base o solare

#### 12. Collegamento della tubazione della stazione per acqua calda

Collegare la stazione acqua calda all'accumulatore con i tubi ondulati in dotazione (non dimenticare le guarnizioni):

- Avvitare il tubo ondulato con un raccordo da 1" alla mandata della stazione acqua calda (WV).
- Avvitare il secondo tubo ondulato con un raccordo da 3/4" al ritorno della stazione acqua calda (WR).
- Collegare entrambi i tubi ondulati all'accumulatore.



Tubazione acqua calda

## Montaggio

### Confezione accessori

#### 13. Montaggio del tubo del gas

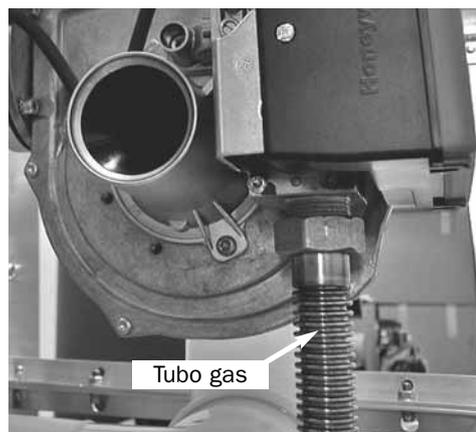
##### Allacciamento:

- Collegare il tubo ondulato all'allacciamento gas del bruciatore (la guarnizione piana è compresa nel pacchetto di montaggio).
- Continuare la posa del tubo dall'altro lato con un raccordo da ½".

##### Fissaggio:

La posa del tubo del gas può avvenire, a scelta, verso destra o verso sinistra.

- Fissare il tubo del gas con due fascette (->pacchetto di montaggio) alla console (senza figura).



**Tubo gas avvitato al bruciatore**

### Confezione vaso di espansione

#### ➔ SolvisMax Gas

#### 14. Montaggio del vaso di espansione e del tubo di scarico

- Avvitare le metà del giunto del vaso di espansione in dotazione VEM (VEM = vaso di espansione a membrana) al vaso di espansione a tenuta.
- Montare il vaso di espansione al gruppo di sicurezza.
- Innestare il tubo di scarico sull'imboccatura della valvola di sicurezza del circuito solare. Il tubo di scarico viene innestato in seguito nel serbatoio Tyfocor.

##### Se si impiega un serbatoio da 35 l o 50 l:

- Installare il vaso di espansione al di fuori della stazione solare.
- Collegare il gruppo di sicurezza ed il vaso con il tubo flessibile ondulato.



**Vaso di espansione e tubo di scarico**

### Confezione accessori

#### 15. Montaggio del tubo flessibile di condensa

- Riempire il sifone d'acqua.
- Montare il tubo flessibile di condensa nel sifone.
- Condurre il tubo flessibile di condensa per lo scarico fuori dall'impianto.



Il tubo flessibile deve essere sempre posato con pendenza!



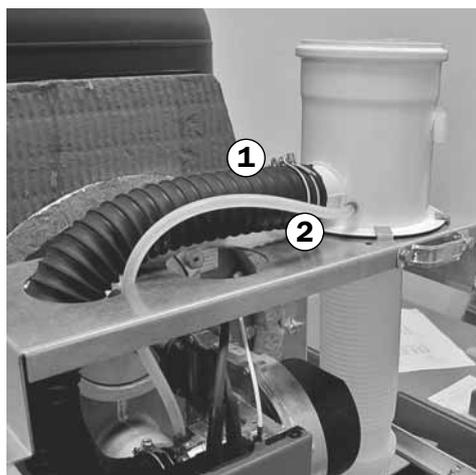
**Sifone con tubo flessibile per la condensa**

## Montaggio

### Confezione accessori

#### 16. Montaggio dei tubi flessibili per l'aria di alimentazione e per la compensazione della pressione

- Con l'aiuto di una fascetta fissare il tubo flessibile per l'aria di alimentazione (1) allo scarico aria del collegamento del scarico gas combusti.
- Posare il tubo flessibile dell'aria di alimentazione come in figura e montarlo con una fascetta.
- Inserire il tubo flessibile per la compensazione della pressione (2) nello scarico dell'aria (rimuovere il tappo) e nella valvola gas combinata sul bocchettone blu (-> pacchetto di montaggio).



**Tubo flessibile per aria di alimentazione e tubo di compensazione della pressione**

#### 17. Posizionamento sonda



Prestare assolutamente attenzione al giusto posizionamento della sonda della temperatura.

Nell'impiego di altre sonde oltre a quelle qui descritte, fare attenzione a che i relativi cavi vengano posizionati negli appositi canali e non vengano a contatto con componenti caldi.

#### Sonde dell'accumulatore:

- Spingere le sonde nei relativi manicotti come indicato nelle etichette apposte sui cavi:

**S1** (accumulatore strato superiore)

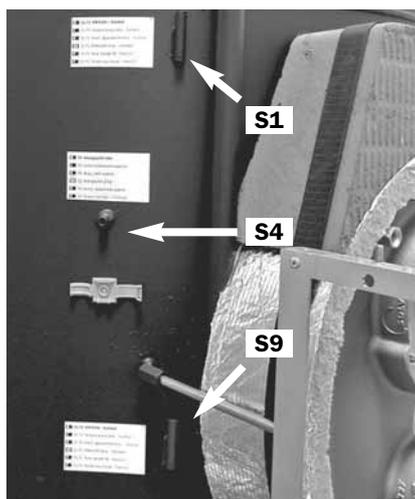
**S4** (tampono di riscaldamento stratosuperiore)

**S9** (tampono di riscaldamento strato inferiore)

**S3** (riferimento accumulatore)



**Sonda S1:** Se l'accumulatore è di dimensione 956, si possono scegliere tre posizioni (comfort AC); vedere anche la tabella volumi e perdita termica (→ p. 45).



**Sonde S1, S4 e S9**



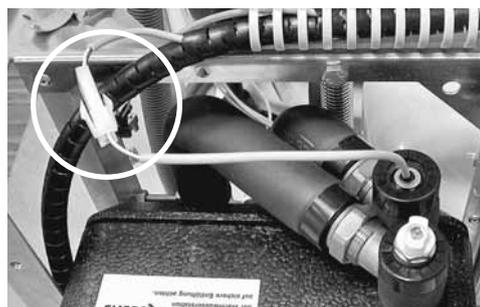
**Sonda S3**

## Montaggio

### Sonde della stazione acqua calda:

**a) Sonda S2:** posta in alto nella stazione acqua calda all'uscita dell'acqua calda

- Collegare il cavo della sonda con il relativo cavo del fascio di cablaggio del gruppo di rete.



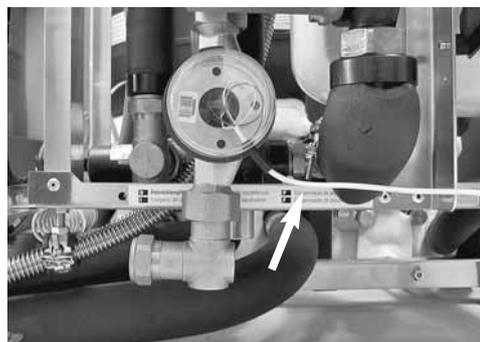
**Collegamento della sonda S2**

**b) Misuratore di portata volumetrica MPV-A:** posto all'ingresso acqua fredda della stazione per acqua calda.



Per evitare problemi, non posare il cavo nelle vicinanze della linea della tensione di rete.

- Condurre il cavo del misuratore di portata volumetrica sulla stazione AC attraverso la canalina lungo il fascio di cablaggio della sonda fino al gruppo di rete e posarlo sui morsetti (S18) della striscia di prese (la polarità non è importante).

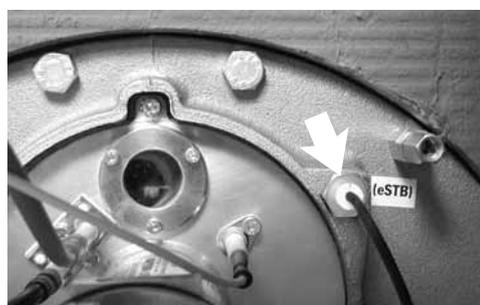


**Misuratore di portata volumetrica della stazione per acqua calda**

### Sonda del bruciatore:

Il limitatore elettrico della temperatura di sicurezza (eSTB) è contenuto nel pacchetto di montaggio. Esso viene in seguito collegato al fascio di cablaggio del bruciatore.

- Spingere completamente l'**eSTB** con il tappo di sicurezza nel manicotto ad immersione in alto a destra nel bruciatore (profondità dallo spigolo anteriore della sonda ca. 15 cm).



**Posizione dell' eSTB**

## ➔ SolvisMax Gas

### Sonda collettore:

Il montaggio della **sonda S8** può avvenire solo dopo il montaggio del tubo di montaggio rapido e del/i collettore/i.

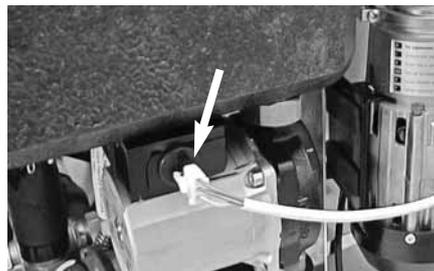
Vedere anche ➔ **cap. «Allacciamento idraulico» da p. 21** e le istruzioni di montaggio del collettore.

## Montaggio

### 18. Alimentazione di tensione

#### Pompa per acqua calda

- Condurre il cavo fino alla pompa per l'acqua calda ed inserirlo. È già collegato al gruppo di rete.



Pompa per acqua calda

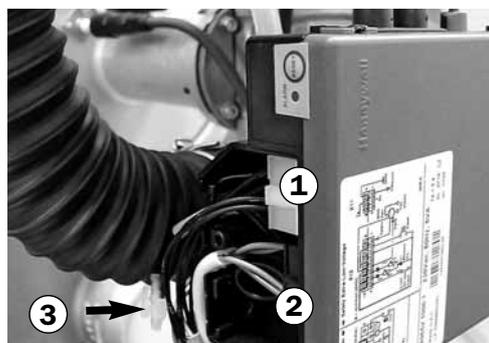
#### Confezione bruciatore

Nella confezione del bruciatore sono contenuti due set di cavi con sei connettori per apparecchi, che devono essere collegati come descritto in seguito. I connettori sono facilmente individuabili grazie alla loro forma.

#### Cavo del bruciatore /

#### Dispositivo automatico di controllo bruciatore

- Avvitare il coperchio sul lato del dispositivo automatico di controllo.
- Inserire due connettori, (1) e (2).
- Collegare il connettore di messa a terra (3) con il contatto di messa a terra dietro il dispositivo di controllo. Il contatto di messa a terra può essere raggiunto più facilmente se si sposta il dispositivo di controllo verso sinistra.



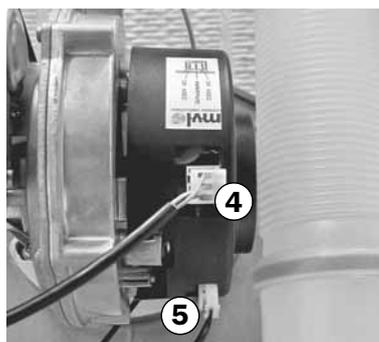
Dispositivo automatico di controllo bruciatore

#### Ventilatore

- Inserire due connettori, (4) e (5), sul lato posteriore e inferiore del ventilatore.

#### Sonda eSTB

- Inserire la sonda eSTB sul cavo del bruciatore (senza figura).
- Condurre tutti i cavi lateralmente attraverso gli scarichi trazione della console di regolazione e inserire le strisce prese nel gruppo di rete in base alle etichette.
- Assicurare il cavo con gli staffaggi per lo scarico della trazione.



Collegamenti al ventilatore

#### Confezione accessori

#### Inserimento della striscia prese nel gruppo di rete

- Inserire le strisce prese comprese nel pacchetto di montaggio nel gruppo di rete in base alle etichette.

## 5.2 Collegamento dell'apparecchio

### 5.2.1 Allacciamento idraulico

**Il materiale necessario per l'allacciamento idraulico non è compreso nel volume di fornitura.**

#### ➔ SolvisMax Gas

#### Collegamento solare

**i** Tubazione consigliata per il circuito solare: tubo a montaggio rapido Solvis con due tubi in rame isolati  $\varnothing 10 \times 0,75$  mm, incluso cavo della sonda. Non sono necessari altri sfiatatoi nel circuito solare!

#### 1. Collegamento di mandata e ritorno solare:

**!** Per il tubo di rame bianco impiegare i manicotti di supporto (-> pacchetto di montaggio).

Nel montaggio prestare particolare attenzione a che durante la posa il tubo di montaggio rapido non venga piegato o incrinato!

- Posare e collegare il tubo di montaggio a rapido con le relative fascette. Rispettare la corrispondenza di mandata (SV) e ritorno (SR) solari (figura a destra).

#### 2. Posa del cavo della sonda:

- Incidere con cura l'isolamento nel mezzo, fino alla fascetta. Estrarre il cavo della sonda. Sganciare la copertura del gruppo di rete in alto, rimuoverla e collegare il cavo della sonda al morsetto S8.

#### 3. Verifica della pressione di ingresso:

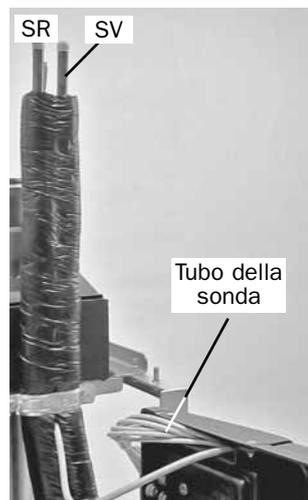
- Controllare la pressione di ingresso del vaso di espansione al livello dell'impianto. Questa si calcola come segue:

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

dove:

$H_{\text{Coil}}$  = altezza del collettore nel luogo di installazione in [m].

$H_{\text{PWT}}$  = altezza del bordo inferiore dell'accumulatore nel luogo di installazione in [m].



**Tubo di montaggio rapido con mandata e ritorno solari e tubo della sonda condotti all'esterno verso l'alto**



Prestare attenzione alla pulizia nei lavori sul circuito solare! Trucioli e sporco nel circuito possono provocare guasti della pompa.



Le tubazioni solari possono, diversamente da quanto mostrato in figura, essere condotte dalla console anche verso il basso.

#### ➔ SolvisMax Gas Pur

#### Collegamento alla stazione di trasmissione solare SUS

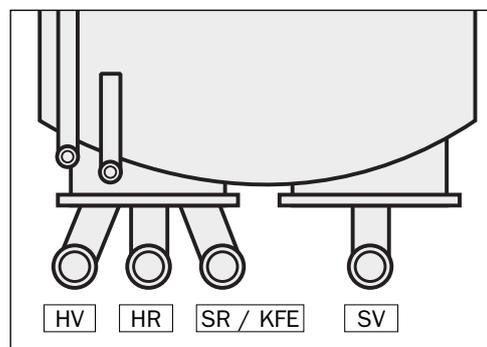
- Condurre sul luogo la mandata solare (SV) alla stazione di trasmissione solare (figura a destra).
- Fornire l'uscita dell'accumulatore «SR/KFE» sul luogo con un raccordo a T e collegare il ritorno solare (SR) con la stazione di trasmissione solare.



Informazioni precise sul collegamento della stazione di trasmissione solare sono contenute nella documentazione Solvis:

**P 40 (Istruzioni di montaggio SÜS 80) o**

**P 45 (Istruzioni di montaggio SÜS 20 e SÜS 40).**



**Collegamenti alla variante Pur dell'accumulatore**



L'accumulatore non può essere equipaggiato con uno scambiatore di calore solare interno.

## Montaggio

### Collegamento del riscaldamento



Rispettare tutte le prescrizioni nazionali e regionali!

#### • Informazioni generali

Per evitare l'accumulo di sporco e fango in SolvisMax, è necessario spurgare a fondo l'impianto di riscaldamento esistente prima del collegamento!

#### • Tubi di plastica

Specialmente i vecchi tubi di plastica per riscaldamento a pavimento non sono forniti di barriera di ossigeno. Per questo, generalmente è prescritta una separazione del sistema nel caso di impiego di tubi di plastica nel circuito di riscaldamento.

Su richiesta sono ammesse eccezioni. Ulteriori informazioni su questo argomento sono contenute nella «Distribuzione tecnica».

#### • Sfiatatoio

Sono a disposizione due sfiatatoi per lo sfiatamento dell'accumulatore: uno premontato davanti nella parte inferiore dell'accumulatore, l'altro nella parte superiore dell'accumulatore.

Entrambi gli sfiatatoi svolgono la stessa funzione e possono essere impiegati a scelta per lo sfiato dell'accumulatore (→ cap. «Riempimento, montaggio dello sfiatatoio e prova di pressione», p. 31).

#### • Dimensionamento del vaso di espansione (VEM)

Il vaso di espansione (VEM) svolge una funzione fondamentale nell'evitare la penetrazione di ossigeno nell'impianto di riscaldamento.

Misurare il VEM secondo DIN 4807-2 e collegarlo con una valvola con tappo secondo DIN EN 12828.



Non progettare il vaso di espansione troppo piccolo! Fare attenzione nel dimensionamento al volume e alle alte temperature dell'accumulatore! Considerare una maggiorazione di almeno il 10% del volume dell'accumulatore (→ **Tabella dell'accumulatore: «Dimensioni minime del vaso di espansione»**).

#### • Pressione di ingresso del vaso di espansione (VEM)

Regolare la pressione di ingresso del vaso di espansione al livello dell'impianto. Questa si calcola come segue:

$$p_0 = \frac{\text{Livello dell'impianto}}{10} + 0,5 \text{ [bar]}$$

**Pressione di ingresso troppo bassa:** Aumento del pericolo di formazione di vapore e dell'ingresso di aria.

**Pressione di ingresso troppo alta:** Pericolo di perdita di acqua e quindi di pressione a causa dello scarico dalla valvola di sicurezza al raggiungimento della temperatura massima di esercizio.

#### • Valvola di sicurezza

Montare la valvola di sicurezza vicino all'accumulatore sulla mandata del riscaldamento.

Il tubo di scarico della valvola di sicurezza (2,5 – 3 bar) deve essere realizzato in modo da escludere un innalzamento della pressione. L'acqua calda deve potere essere scaricata senza ostacoli, in modo controllato e senza pericolo. Nelle tubazioni di sicurezza non devono essere installati organi di arresto.

#### • Collegamento del circuito di riscaldamento

Collegare il tubo alla mandata e al ritorno del riscaldamento. Per il riempimento e la prova di pressione dell'accumulatore (→ cap. «Riempimento dell'accumulatore tampone» da p. 30).



Pressione massima di esercizio dell'accumulatore: 3 bar.

### Allacciamento acqua fredda e calda



- L'allacciamento dell'acqua fredda deve essere installato secondo le «Regole tecniche per l'installazione dell'acqua fredda» secondo DIN EN 806 e DIN 1988! In base alla DIN 1988, in presenza di condutture metalliche deve essere previsto un filtro per l'acqua potabile.
- Nella tubazione dell'acqua fredda deve essere presente una valvola di sicurezza adeguata per assicurare il volume di espansione dell'acqua potabile riscaldata. Il diametro di allacciamento deve essere di almeno 15 DN.

#### Allacciamento:

- Con gli anelli di bloccaggio da 22 mm (in dotazione con la stazione acqua calda) condurre l'allacciamento dell'acqua calda e fredda fuori dal rivestimento laterale a destra o a sinistra.
- Eseguire l'allacciamento dell'acqua calda e fredda sugli anelli di bloccaggio.

### Allacciamento del riempimento e scarico della caldaia

L'allacciamento serve per il riempimento e lo scarico dell'accumulatore o per collegare il ritorno di una sorgente esterna di calore (ad es. una caldaia a combustibile solido). L'allacciamento deve essere chiuso sul luogo con una valvola RSC.



Gli schemi di collegamento per caldaia a combustibile solido sono contenuti **documentazione Solvis L38: «Schemi elettrici e d'impianto»**.

### 5.2.2 Collegamento del gas



- Nella realizzazione del collegamento del gas, rispettare il foglio di lavoro DVGW G 600 (TRGI) e le «Regole tecniche per il gas liquido» (TRF).
- L'allacciamento del gas deve essere effettuato solo da installatori autorizzati dall'azienda del gas.
- Secondo l'ordinanza antincendio è necessario montare una valvola termica di chiusura a scatto (TAE) nel condotto del gas immediatamente prima del rubinetto di chiusura dell'apparecchio! È possibile ordinare tale valvola presso la nostra azienda come accessorio (valvola dell'apparecchio a gas GGH, art. n. 06544).

Per la protezione della valvola elettromagnetica del bruciatore, raccomandiamo l'installazione di un filtro gas nella condotta verso l'apparecchio secondo DIN 3386.

Montare l'allacciamento del gas alla condotta di alimentazione (→ **cap. «Assemblaggio dell'apparecchio», p. 17**).

SolvisMax Gas può essere messo in funzione con gas combustibili delle famiglie 2 e 3. Se vengono impiegati gas della famiglia 3 (gas liquidi), deve essere installato il kit di conversione per gas liquidi (→ **p. 12**).

In seguito eseguire la correzione del valore impostato di CO<sub>2</sub>! (→ **cap. «Messa in funzione del bruciatore», p. 35**)

### 5.2.3 Allacciamento del gas

#### Indicazioni generali

Solvis fornisce otto diversi sistemi per scarico gas combustibili (da CAS-1 a CAS-8), che sono descritti dettagliatamente nella documentazione di progettazione di SolvisMax Gas. Qui di seguito sono riportate tutte le informazioni importanti per il montaggio.

#### Norme e prescrizioni

Oltre alle regole tecniche generali, sono da rispettare in particolare:

- le prescrizioni del certificato di immatricolazione (allegato al sistema per scarico gas combustibili Centrotherm da CAS-1 a CAS-8)
- le norme esecutive DVGW-TRGI
- le norme della legislazione edilizia regionale



Le norme esecutive per l'allacciamento del gas possono variare a seconda della regione ed anche all'interno della regione stessa. Lo spazzacamino responsabile dell'area deve essere quindi preso in considerazione nella progettazione dell'impianto.

#### Campo di applicazione

I tubi e i pezzi stampati del sistema per scarico gas combustibili CAS sono realizzati in propilene, i tubi esterni concentrici in lamiera bianca con rivestimento di polveri. Per la posa nella canna fumaria, il tubo esterno può essere realizzato in economico PE (CAS-7). I kit di base CAS-1 e CAS-2 possono anche essere integrati con un tubo flessibile per scarico gas combustibili.

Le condutture per scarico gas combustibili vengono realizzate mediante collegamenti a spina con i tubi e i pezzi stampati comprensivi di guarnizioni. Le condutture per scarico gas combustibili possono essere realizzate sull'edificio o al suo interno. La temperatura massima ammessa dei gas combustibili del sistema Centrotherm (CAS) è di 120 °C.

Le lunghezze massime e le deviazioni ammesse sono riportate nelle tabelle alle pagine seguenti.

### Requisiti dei vani

Le condutture del gas devono essere sistemate all'esterno dei luoghi di installazione dedicati alla combustione, in appositi vani ventilati. I vani devono essere costituiti da materiali non infiammabili e non deformabili, e devono presentare una resistenza al fuoco di 90 minuti. Per edifici di altezza ridotta, è sufficiente una resistenza al fuoco di 30 minuti.

Per una adeguata retroventilazione delle condutture del gas DN 80 sono necessarie le seguenti misure interne:

Sezione rettangolare:	min. 135 x 135 mm
Sezione circolare:	min. $\varnothing$ 155 mm

Nei luoghi di combustione indipendenti dall'aria ambiente, che aspirano l'aria di combustione dall'imboccatura attraverso la fessura anulare, si può optare per distanze ridotte tra conduttura e canna fumaria, se il ventilatore del dispositivo di combustione supera la resistenza dal lato aspirazione.

### Accorciamento dei tubi

Tutti i tubi DN 80 e DN 125/80 sono accorciabili. Per la posa nella canna fumaria il tubo del gas deve sporgere di minimo 100 mm dalla copertura della canna fumaria.

### Pulizia dei vecchi camini

Se l'aria di combustione viene aspirata attraverso una canna fumaria già esistente, la pulizia del camino deve essere eseguita da una ditta specializzata. Questo vale in particolare, se in precedenza erano collegati impianti di combustione a gasolio o combustibili solidi. Se a pulizia avvenuta c'è ragione di aspettarsi un nuovo carico di polvere attraverso i giunti fragili del camino, si dovranno mettere in atto contromisure adeguate (ad esempio espulsione).

### Distanziatori

I distanziatori devono essere fissati nella canna fumaria ogni 2 m massimo e ad ogni curva o raccordo a T. Per i tubi del gas flessibili, occorre applicare un ulteriore distanziatore prima e dopo ogni spostamento. La regola generale per il numero dei distanziatori è: arrotondare l'altezza (in m) del tubo del gas e dividere per due. Le dimensioni massime della canna fumaria non dovrebbero superare il diametro o la lunghezza di spigolo di 240 mm, perché sia garantito il funzionamento del distanziatore.

### Fissaggio dei tubi

I tubi di scarico dei gas combustibili devono essere fissati ad intervalli di 1 m con delle fascette.

### Montaggio con pendenza

I tubi di scarico dei gas combustibili devono essere posati con pendenza verso l'impianto di combustione, per permettere il deflusso dell'acqua di condensa dal tubo al collettore centrale dell'acqua di condensa. Pendenza minima per:

- tubi orizzontali > 3%
- condotto parete esterna > 1%.

### Aperture di pulizia e controllo

Gli impianti di scarico dei gas combustibili devono essere facili e sicuri da pulire e devono potere essere controllati riguardo a tenuta e sezione libera. A questo scopo è necessario prevedere nel luogo di installazione almeno un'apertura di pulizia nel tubo di scarico dei gas combustibili e una per ogni rinvio.

Gli impianti di scarico dei gas combustibili che non possono essere controllati dall'imboccatura devono avere un'altra apertura per la pulizia nell'area di copertura. I vani per i tubi di scarico dei gas combustibili non devono avere aperture, ad eccezione di quelle necessarie per la pulizia e il controllo e quelle per la ventilazione posteriore dei tubi.

### Distanze da componenti infiammabili

Nell'installazione del sistema di scarico dei gas combustibili CAS e di SolvisMax Gas deve essere rispettata la distanza dai componenti infiammabili. Essa è stabilita nell'ambito dell'autorizzazione dei sistemi di scarico dei gas combustibili (classe di distanza).

Nel funzionamento conforme alle prescrizioni, la temperatura di superficie del rivestimento dell'apparecchio e dei tubi di scarico dei gas combustibili è inferiore a 85 °C.

### Omologazione

I singoli componenti del sistema di scarico gas combustibili sono approvati dall'Istituto Tedesco di Tecnica delle Costruzioni di Berlino (DIBT).

### Indicazioni per il montaggio

- Per i tubi di scarico gas combustibili utilizzare solo pezzi omologati.
- Per i sistemi di scarico gas combustibili da CAS-1 a CAS-8 impiegare solo il lubrificante Centrocerin compreso nei kit di base.
- Ulteriori tubi di scarico gas combustibili devono essere collegati all'elemento di misurazione dei gas combustibili preinstallato.

## Montaggio

### Lunghezze ammesse per i tubi di scarico gas combusti

Le seguenti tabelle forniscono una panoramica sulle lunghezze ammesse per i singoli sistemi di scarico gas combusti.

#### Sistema Solvis completo per scarico gas combusti (certificazione di sistema)

Realizzazione della canna fumaria in DN80

<b>CAS-1 (B<sub>23</sub>) in dipendenza dall'aria ambiente</b>	
lunghezza max ammessa in m	20

lunghezza massima orizzontale: 4 m

Realizzazione della canna fumaria in DN80

<b>CAS-2 (C<sub>33x</sub>) indipendentemente dall'aria ambiente</b>	
lunghezza max ammessa in m	16

lunghezza massima orizzontale: 4 m

Realizzazione concentrica della copertura

<b>CAS-5-R/CAS 5-S (C<sub>33x</sub>) indipendentemente dall'aria ambiente</b>	
lunghezza max ammessa in m	15

lunghezza massima orizzontale: 4 m

Realizzazione concentrica della canna fumaria

<b>CAS-7 (C<sub>33x</sub>) indipendentemente dall'aria ambiente</b>	
lunghezza max ammessa in m	16

lunghezza massima orizzontale: 4 m

Parete esterna

<b>CAS-8 (C<sub>33x</sub>) indipendentemente dall'aria ambiente</b>	
lunghezza max ammessa in m	20

lunghezza massima orizzontale: 4 m

Imboccatura orizzontale della parete esterna

<b>CAS-6 (C<sub>13x</sub>) indipendentemente dall'aria ambiente</b>	
lunghezza max ammessa in m	10



Questo tipo di installazione è ammesso solo in alcune regioni e a determinate condizioni. Osservare i regolamenti edilizi regionali!

E' possibile una limitazione della potenza termica nominale da parte dell'installatore.

#### Sistema Solvis per scarico gas combusti in combinazione con camini ammessi (certificazione di sistema)

Il calcolo dettagliato della lunghezza **massima di estensione avviene** sulla base dei dati di temperatura e di portata dei gas combusti, a carico parziale o pieno in funzione della canna fumaria/camino dell'aria comburente impiegati.

Per i parametri del bruciatore e dei gas combusti per il calcolo del camino vedere → **Tab. Dati tecnici di combustione, p. 48.**

Collegamento ad un camino idoneo alla tecnica di condensazione e non sensibile all'umidità

##### **CAS-3 (B<sub>23</sub>) in dipendenza dall'aria ambiente**

Il calcolo viene eseguito dalla ditta produttrice del camino!

Collegamento ad un camino idoneo alla tecnica di condensazione e non sensibile all'umidità

##### **CAS-4 (C<sub>43x</sub>) indipendentemente dall'aria ambiente**

Il calcolo viene eseguito dalla ditta produttrice del camino!

## Montaggio

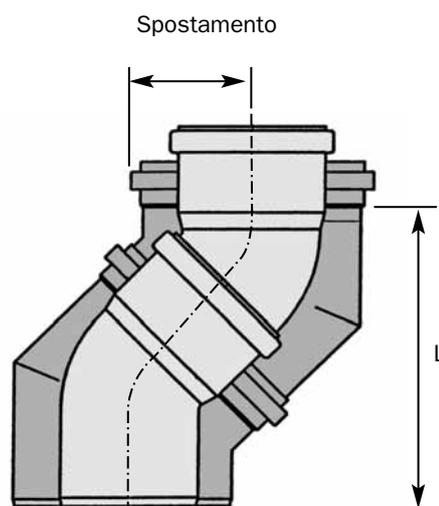
### Misure di spostamento dei tubi per lo scarico dei gas combusti

Angolo / Diametro	Spostamento	Lunghezza L
Curva di 15° / DN80	20,0	150,0
Curva di 30° / DN80	43,0	161,5
Curva di 45° / DN80	69,5	168,0
Curva di 87° / DN80	142,0	150,0
Curva di 15° / DN110	22,0	167,0
Curva di 30° / DN110	50,0	192,0
Curva di 45° / DN110	95,0	200,0
Curva di 87° / DN110	185,0	180,0

Tutti i valori sono in mm.



Le misure sono valide sia per i sistemi dipendenti dall'aria ambiente sia per quelli indipendenti.



Dimensioni di spostamento e lunghezza

### 5.2.4 Allacciamento scarico condensa

Per lo scarico della condensa nelle canalizzazioni pubbliche, si devono rispettare le direttive locali in materia.



Per lo scarico della condensa si devono utilizzare condutture resistenti agli acidi. I tubi per lo scarico della condensa devono essere posati con pendenza verso lo scarico.

#### Montaggio dei tubi per lo scarico della condensa:

- I tubi per lo scarico della condensa devono essere immessi in quelli per lo scarico dell'acqua dell'edificio. Non installare lo scarico della condensa a più di 20 cm sotto l'altezza del sifone!

### Montaggio della pompa di sollevamento condensa

Se per le condizioni locali è necessaria l'installazione di una pompa di sollevamento della condensa, è possibile ordinarla come accessorio (art. n.: 10951).



Per il montaggio rispettare le istruzioni allegate alla pompa.

## 5.2.5 Allacciamento elettrico

### Indicazioni generali



- Tutti i lavori di allacciamento alla rete devono essere eseguiti solo da personale specializzato e autorizzato, nel rispetto delle prescrizioni relative, specialmente delle norme DIN VDE 0100 (regolamenti per la realizzazione di impianti ad alta tensione con tensione di rete fino a 1000 Volt), DIN IEC 60364, delle norme per la prevenzione degli infortuni e delle prescrizioni dell'azienda competente per l'approvvigionamento dell'energia elettrica.
- Inoltre devono essere rispettate le normative regionali per gli allacciamenti.
- Rispettare tutte le prescrizioni per gli allacciamenti elettrici.
- Prima dei lavori di cablaggio disinserire la tensione dell'apparecchio e proteggerlo da reinserimento!
- La linea di collegamento alla rete scelta deve presentare una sezione minima corrispondente all'assorbimento elettrico nominale dell'apparecchio.
- Includere l'impianto nella compensazione di potenziale.
- Prima della messa in funzione confrontare sul luogo il tipo di corrente e la tensione di rete con le informazioni riportate sulla targhetta dell'impianto e nelle istruzioni.  
Se il collegamento non dovesse essere accessibile, si deve predisporre per l'apparecchio un dispositivo di separazione con una distanza dei contatti di almeno 3 mm.
- Azionare l'apparecchio solamente nel rispetto delle misure di sicurezza prescritte.



- Bisogna assolutamente controllare il perfetto collegamento di tutte le connessioni dei cavi e dei connettori, per evitare limitazioni della sicurezza, danni e difetti dei componenti elettrici.
- Evitare impurità di ogni tipo, ad esempio acqua, olio, grasso, solventi, polveri, corpi estranei e vapori aggressivi!  
Effetti provocati ad es. da scariche elettrostatiche o forti campi elettrici possono pregiudicare il funzionamento dei componenti elettrici e provocare la distruzione dei componenti elettronici.
- Evitare le sollecitazioni climatiche, come temperature esterne alla gamma ammessa da 0° a +60 °C, condensazione da disgelo e superamento del limite di umidità relativa dell'aria del 75% nella media annua (95% per brevi periodi)!
- Le linee bus e delle sonde devono essere posate separatamente dalle linee di oltre 50 V, per evitare interferenze sul regolatore da parte di campi elettromagnetici.
- Non montare apparecchi di regolazione direttamente accanto a quadri elettrici ad armadio o ad apparecchi elettrici.
- Assicurare tutti i cavi con uno staffaggio per lo scarico della trazione ed immetterli nella canalina.
- La resistenza di linea complessiva per i cavi di sonda non deve superare i 2,5 Ω. Questo corrisponde per le linee telefoniche in commercio (sezione 0,08 mm<sup>2</sup>) ad una lunghezza massima di 22 m; per linee con sezione 0,75 mm<sup>2</sup> ad una lunghezza di 50 m.

Un ulteriore limite è dato dall'esistenza di impulsi parassiti sui conduttori: a causa di questi la lunghezza massima di una linea per

- un sensore: 50 m
- una linea BUS: 100 m

## Montaggio

### Collegamenti al gruppo di rete



Tutti gli schemi di collegamento relativi si trovano nella **documentazione Solvis L38: «Schemi elettrici e d'impianto»**.

#### Passo 1:

Includere l'apparecchio nella compensazione del potenziale locale. Collegare il sistema di compensazione del potenziale con la console della stazione di base o solare: etichetta «Compensazione del potenziale» in basso sulla console.

#### Passo 2:

Condurre la linea di collegamento di rete al gruppo di rete utilizzando assolutamente uno staffaggio per lo scarico della trazione. Successivamente collegare i singoli conduttori ai corrispondenti morsetti etichettati «Rete PE/N/L».

#### Passo 3:

Collegare poi i seguenti elementi al gruppo di rete:

- **Sonda collettore S8**
- **Sonda esterna S10**  
(descrizione del montaggio: vedere sotto)
- **Pompa di circolazione A5** (opzione)
- **Sonda di circolazione S11** (opzione)
- **Sonda ambiente RF-2** (per ambiente di riferimento circuito di riscaldamento 1 o circuito 2, ognuno opzionale; descrizione del montaggio alla pagina seguente)
- **Misuratore di portata volumetrica MPV-S S17**  
(opzionale, per rilevamento termico nel circuito solare)
- **Misuratore di portata volumetrica MPV-A S18**  
(per la regolazione dell'acqua calda)

Per i circuiti di riscaldamento misti e non:

- **Pompe circuito di riscaldamento A3, A4** (opzione)

Per i circuiti di riscaldamento misti, per il circuito 1 e 2:

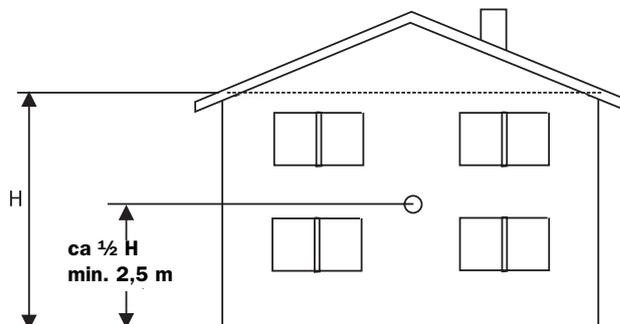
- **Sonda di mandata S12, S13**  
(opzione, descrizione del montaggio: vedere sotto)

**Servomotore miscelatore A8 - A9, A10 - A11** (opzionale, per il circuito di riscaldamento 1 o 2; corsa di prova: vedere sotto)

### Montaggio della sonda esterna

La sonda esterna misura la temperatura della parete esterna.

Installare la sonda esterna sul lato nord o nord-est dell'edificio, a mezza altezza della facciata.



### Collegamento del servomotore alla stazione del circuito di riscaldamento Solvis HKS-G

#### 1. Montaggio della sonda di mandata a contatto

- Montare dall'esterno la sonda a contatto per il rilevamento della temperatura di mandata sulla conduttura di mandata del circuito da miscelare. Per fare questo, il condotto di mandata nel luogo di installazione dietro la pompa del circuito di riscaldamento deve essere di metallo lucido.
- Realizzare con del grasso al silicone un buon contatto termico tra condotto di mandata e sonda a contatto (ungere parete del tubo e superficie della sonda con il grasso).

#### 2. Corsa di prova del miscelatore del circuito di riscaldamento

- I morsetti «aperto» e «chiuso» dei connettori a morsetto SM 1 e SM 2 indicano il verso di rotazione del servomotore. Se il miscelatore procede nel senso sbagliato, i collegamenti ai morsetti devono essere scambiati.

Esempio A8/A9: nero su pin 9, marrone su pin 8 e blu su N.  
Esempio A10/A11: nero su pin 11, marrone su pin 10 e blu su N.



Per il controllo, passare temporaneamente alla modalità di funzionamento manuale (**istruzioni per l'uso L 35 nel cap. «Prima messa in funzione»**).

### Allacciamento della sonda ambiente RF-2 (accessori di regolazione esterni)



La sonda ambiente deve essere installata nell'area più fredda dell'ambiente da riscaldare. Il montaggio non deve avvenire nelle immediate vicinanze di una sorgente di calore o nell'area di una finestra. In questo ambiente non devono essere montate valvole termostatiche.



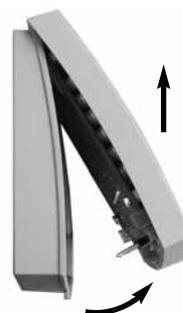
**Prima del collegamento disinserire assolutamente la tensione dell'impianto di riscaldamento!**



Sonda ambiente RF-2

#### 1. Apertura e montaggio della sonda ambiente

Per l'installazione nell'ambiente e il collegamento al regolatore di sistema SolvisControl occorre aprire la sonda ambiente. A questo scopo, sollevare con l'aiuto di un cacciavite la piastra anteriore sul lato inferiore. Dopo, ruotare la piastra anteriore leggermente in avanti e sganciarla verso l'alto (vedere figura a destra). L'alloggiamento può adesso essere montato alla parete con i tasselli e le viti acclusi.



Apertura dell'alloggiamento

#### 2. Collegamento alla sonda ambiente

Il collegamento avviene tramite un conduttore a due fili al morsetto bipolare della sonda ambiente, osservando la corretta polarità (vedere figura a destra). L'alimentazione di tensione e la trasmissione dei dati avviene attraverso questo conduttore dal gruppo di rete.

#### 3. Collegamento al gruppo di rete

Il conduttore a due fili deve essere collegato ad una delle coppie di morsetti («RF 1» - «RF 3») del gruppo di rete, rispettando la corretta polarità (→ **Schema elettrico nella documentazione Solvis L 38: «Schemi elettrici e d'impianto»**). La sonda ambiente è dotata di protezione contro l'inversione di polarità, in modo da evitare danneggiamenti in caso di polarità errata.



Collegamento della sonda ambiente

#### 4. Assemblaggio

Dopo che il cavo è stato collegato, è possibile richiudere la sonda ambiente. Prima della chiusura controllare che il connettore e la striscia prese del collegamento a spina siano allineati.

Se dopo l'accensione dell'impianto non appare alcuna indicazione sul display è probabile che le polarità dei cavi di collegamento siano invertite.

## 5.3 Riempimento dell'accumulatore tampone

### 5.3.1 Requisiti dell'acqua di riscaldamento nell'accumulatore tampone

#### Provvedimenti prima del riempimento



La composizione dell'acqua di riempimento svolge una funzione determinante al fine di evitare danni da incrostazione e corrosione all'impianto di riscaldamento.

Prima di riempire l'impianto, occorre disporre dell'analisi della composizione dell'acqua di riempimento (secondo DIN 50930-6). Essa può essere richiesta, ad es., dall'azienda competente per l'approvvigionamento dell'acqua. Se l'acqua supera i valori indicativi della VDI, deve essere trattata.

#### Prevenzione dei danni da incrostazione

##### Cause di incrostazione:

Il calcare ( $\text{CaCO}_3$ ) è presente nell'acqua in forma di calcio idrogeno carbonato ( $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ) e viene trattenuto in soluzione a temperatura ambiente dall'«anidride carbonica libera» presente nell'acqua («equilibrio calcare-anidride carbonica»).

La solubilità di tale anidride carbonica nell'acqua è però dipendente dalla temperatura e diminuisce con l'aumentare della temperatura. L'anidride carbonica libera allora defluisce e il calcare precipita. Il calcare forma quindi depositi solidi – le cosiddette incrostazioni.

Decisiva per le dimensioni delle incrostazioni è soprattutto la composizione chimica dell'acqua e la quantità dell'acqua di riempimento o di integrazione. Le incrostazioni negli impianti di riscaldamento ad acqua calda avvengono principalmente sulle superfici di trasmissione termica.

##### Danni da incrostazione:

Le incrostazioni (depositi calcarei) si sedimentano soprattutto sulle superfici di trasmissione termica del generatore di calore (caldaia, scambiatore di calore solare) e diminuiscono così la trasmissione del calore e quindi la potenza calorifica.

Per garantire il funzionamento efficiente dell'impianto occorre pertanto mantenere il più ridotta possibile la formazione di strati di calcare.

##### Qualità dell'acqua richiesta:

Per la prevenzione di danni occorre rispettare in prima linea le norme della VDI 2035 - Foglio 1. Tali norme riportano, ad es. per impianti con una potenza complessiva di 50 kW, i seguenti valori indicativi per l'acqua di riempimento e integrazione nella seguente tabella:

Volume specifico dell'impianto	Somma alcalini terrosi [mol/m <sup>3</sup> ]	Durezza complessiva [°d]
da 20 a 50 l/kW per la maggior parte degli impianti SOLVIS	≤ 2	≤ 11,2
> 50 l/kW per impianti SOLVIS con grande accumulatore	≤ 0,02	≤ 0,11



I valori riportati nell'unità di misura superata «Grado di durezza tedesca» (°dH) possono essere convertiti approssimativamente nell'unità mol/m<sup>3</sup> moltiplicando per il fattore 0,179.

##### Trattamento dell'acqua contro le incrostazioni:

La VDI descrive e valuta diversi criteri per il trattamento dell'acqua.

Un metodo appropriato di addolcimento consiste nello scambiare tramite uno scambiatore di ioni gli ioni di calcio e magnesio con quelli di sodio.

#### Prevenzione dei danni da corrosione

##### Cause di corrosione da acqua:

Dal punto di vista chimico, la corrosione è una reazione che consiste in una reazione anodica della dissociazione di metalli e una catodica (spazialmente separata dall'altra) dell'ossigeno. Tra di esse fluisce nell'acqua una corrente di ioni.

I seguenti fattori favoriscono il processo di corrosione:

- presenza di ossigeno
- strato di copertura a conduzione elettrica (metallo lucido, assenza di protezione da ruggine e calcare, specialmente in acqua addolcita o destalinizzata)
- quantità adeguata di ioni per sufficiente conduttività elettrica
- quantità adeguata di anioni (ioni di cloruro, solfato e nitrato)
- pochi ioni di idrogeno carbonato ad azione tampone (è il caso di acqua dolce o addolcita)

## Montaggio

### Danni da corrosione da acqua:

#### Arrugginimenti:

Sorgono per penetrazione di ossigeno a seguito di corrosione di superfici, crateri, fori o cordoni di saldatura.

#### Formazione di limo:

Provoca danni intasando componenti dell'impianto (ad es. scambiatore di calore solare), contatori termici fissi ecc. Nel caso di prodotti di corrosione nera, si tratta generalmente di magnetite ( $Fe_3O_4$ ), che si forma quando il ferro arrugginisce per scarsità di ossigeno.



Per evitare l'accumulo di sporco e fango in Solvis Max occorre pulire a fondo l'impianto già esistente prima dell'allacciamento dell'accumulatore! Ciò vale indipendentemente dalla possibilità di incrostazioni.

Si raccomanda il montaggio di un trattenitore di fango nel ritorno, a valle dell'accumulatore tampone.

#### Depositi di carbonato di ferro sulle superfici dello scambiatore di calore:

Riducono la trasmissione del calore e possono provocare fenditure e sovraccarichi termici.

Si formano in modo simile alle incrostazioni (vedi sopra); l'acciaio o il ferro reagiscono con l'anidride carbonica.

### Trattamento dell'acqua contro la corrosione:

La VDI 2035 - Foglio 2 descrive e valuta diversi criteri per il trattamento dell'acqua.



In linea generale il valore di pH dell'acqua in Solvis Max deve essere aumentato tra **8,2 e 8,5** con soda caustica. A causa della camera di combustione in alluminio non sono ammessi valori più alti.

L'impiego di altri additivi chimici negli accumulatori non è ammesso a causa del rischio di formazione di fango.

In impianti con barriera antiossigeno non sono necessarie ulteriori misure di trattamento dell'acqua.

#### In caso di riparazione:

In caso di lavori di manutenzione o riparazione sull'accumulatore tampone a strati Solvis che richiedono lo svuotamento dell'accumulatore, il nuovo riempimento deve avvenire con acqua appositamente trattata. In alternativa è possibile raccogliere l'acqua scaricata ed impiegarla di nuovo.

## 5.3.2 Riempimento, Montaggio dello sfiatatoio e prova di pressione

### 1 Riempimento dell'accumulatore tampone

- Svitare la maniglia per il trasporto sull'estremità superiore del collegamento per lo sfiato.
- Riempire l'accumulatore tampone con acqua.
- Collegare un tubo flessibile al collegamento di sfiato (sopra), per deviare eventuale acqua traboccante. Ciò allo scopo di prevenire danni da acqua.

### 2. Montaggio dello sfiatatoio

- Avvitare lo sfiatatoio in dotazione al bocchettone sul lato superiore del serbatoio.



Il secondo sfiatatoio è già montato sulla parte anteriore del serbatoio.

### 3. Prova di pressione

- Riempire l'accumulatore fino a circa 2,5 - 3 bar, sfiatare (inserire il tubo flessibile in dotazione nello sfiato) e verificare la tenuta di tutti i collegamenti. A questo scopo, spingere di lato il blocco isolante a monte dei raccordi a vite.



Pressione max. di esercizio dell'accumulatore: 3 bar.

### 5.4 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 2)

#### Confezione isolamento dell'accumulatore

##### Indicazioni generali prima del montaggio

**Importante:** Prima di montare l'isolamento, togliere la targhetta (nella busta del contenitore) e conservarla. Verrà applicata in seguito sull'apparecchio.



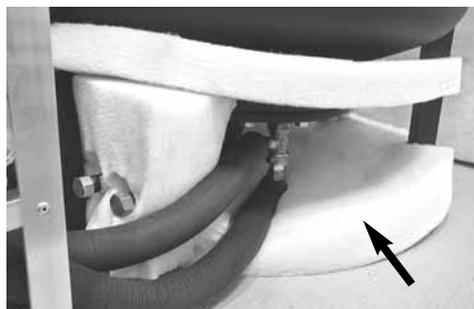
Non forzare l'isolamento dell'accumulatore sul serbatoio!

Battendo sui lati, è possibile comprimere l'isolamento e spingerlo in avanti, e poi chiuderlo facilmente.

- Utilizzare i guanti di gomma in dotazione, per evitare di sporcare l'isolamento.
- Per un primo fissaggio della fascia di chiusura, utilizzare gli anelli di gomma in dotazione.
- Per chiudere ed aprire facilmente l'isolamento, impiegare l'utensile di leva in dotazione.

#### 19. Montaggio dell'isolamento dell'accumulatore

- Posare lo sviluppo circolare a pavimento (mezzo isolante circolare con 3 fessure per i piedi dell'accumulatore) al di sotto dei tubi dell'accumulatore.



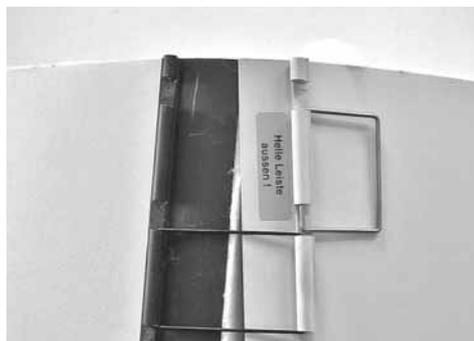
**Posa dello sviluppo circolare a pavimento sotto l'accumulatore**

- Condurre le metà dell'isolamento dietro il serbatoio e collegarle sul retro in posizione comoda.



Quando si uniscono le metà, la fascia chiara di chiusura e la staffa di chiusura devono trovarsi sulla fascia scura di chiusura.

- Spostare le metà dell'isolamento, ora unite sul retro, nella posizione corretta dietro il serbatoio.
- Comprimere e spingere l'isolamento sul lato anteriore e collegare con gli anelli in gomma. Correggere eventualmente la posizione dell'isolamento, in modo che l'apertura della flangia appoggi geometricamente.



**Fascia chiara di chiusura su fascia scura**

- Chiudere l'isolamento con le staffe in metallo impiegando l'utensile di leva.



Battendo sui lati, è possibile comprimere l'isolamento e spingerlo più avanti.



**Aggancio della staffa in metallo con l'utensile di leva**

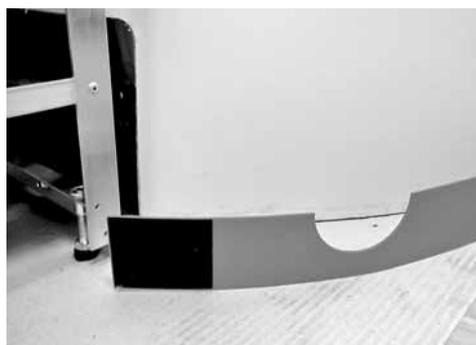
## Montaggio

- Collocare le fasce di copertura verticali davanti e dietro sulle chiusure a morsetto.



Le fasce devono potersi collocare facilmente. In caso contrario, ruotare la fascia. Essa presenta incavi di ampiezza diversa.

- Inserire il bordo inferiore rosso sotto i tubi e collocarlo con gli incavi rivolti verso l'alto (figura).
- Unire le estremità in modo che il bordo inferiore aderisca all'isolamento tutto intorno.
- Collocare le due parti isolanti rotonde sull'accumulatore, con quella più dura in alto.
- Spingere la copertura superiore sull'isolamento ed allinearla in modo che gli incavi si trovino sulle fasce di chiusura.

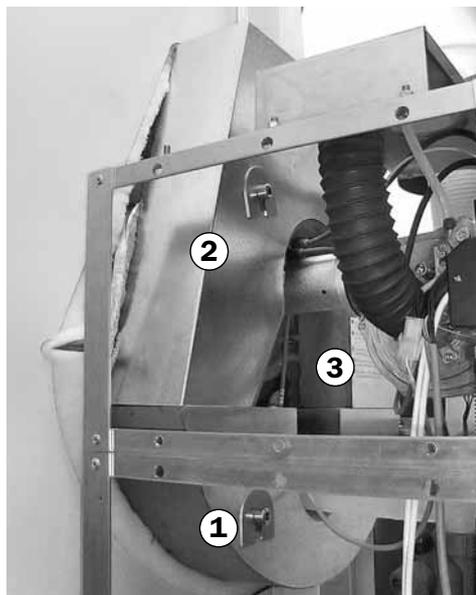


**Bordo inferiore con incavi verso l'alto**

### Confezione isolamento flangia

#### 20. Montaggio dell'isolamento anteriore della flangia

- Posizionare la parte isolante inferiore dell'isolamento (1) da sotto intorno al tubo di scarico dei gas combusti e avvitare in modo allentato le due viti ad esagono cavo.
- Premere da sopra la parte isolante fino a quando le teste delle viti sporgono e spingere da sopra le rondelle a U sotto le teste delle viti.
- Inserire da sopra il cuneo isolante superiore (2) e fissare ugualmente con rondelle a U-e viti ad esagono cavo.
- Serrare le viti solo fino a quando le parti isolanti aderiscono perfettamente.
- Con i cuscinetti isolanti isolare l'incavo tra bruciatore e tubo di scarico dei gas combusti (3) (non spingere con forza).



**Isolamento anteriore della flangia montato**

# 6 Messa in funzione



La messa in funzione di questo impianto deve essere eseguita solo da personale specializzato e addestrato! Le operazioni descritte ai capitoli seguenti si rivolgono pertanto solo a tecnici specializzati.

Per eventuali domande si prega di rivolgersi al servizio clienti Solvis.

## 6.1 Generalità

La prima messa in funzione avviene in più fasi:

- Inizializzazione di SolvisControl
- Impostazione del bruciatore
- Riscaldamento dell'impianto di riscaldamento
- Impostazione di base per il riscaldamento, l'acqua calda ed eventualmente la circolazione
- Riempimento e spurgo del circuito solare
- Impostazione di base del circuito solare
- Lavori conclusivi e consegna

## 6.2 Requisiti

- Prima della messa in funzione, verificare l'installazione dei dispositivi di sicurezza.
- Controllare la tenuta dell'installazione del gas. A questo riguardo, a protezione della valvola gas elettromagnetica, il bruciatore non può essere collegato alla conduttura da controllare! Le valvole gas elettromagnetiche non sono progettate per le alte pressioni di prova della rete di condutture.
- Sfiatare accuratamente le condutture del gas all'aperto. Per impianti a gas liquido, anche la tanica deve essere ben sfiatata.
- Per il funzionamento dipendente dall'aria ambiente, verificare che l'apertura per l'aria di alimentazione del luogo di installazione sia di almeno 150 cm<sup>2</sup>.
- Controllare che l'accumulatore sia stato riempito con acqua e che sia stato correttamente e completamente sfiatato.
- Controllare che il collegamento dell'alimentazione di tensione sia corretto.
- Impostare dapprima l'impianto di riscaldamento freddo alla pressione **di ingresso calcolata del vaso** di espansione (VEM)! → «**Collegamento del riscaldamento**», p. 22.
- Aprire la valvola di chiusura del gas per il funzionamento dell'impianto.

## 6.3 Inizializzazione di SolvisControl

### 1. Inserimento dell'impianto

Inserimento dell'impianto tramite l'interruttore principale.

### 2. Inizializzazione di SolvisControl



Esecuzione dei passi descritti per la prima messa in funzione secondo → cap. «**Prima messa in funzione**» delle istruzioni per l'uso L 35.



Il circuito solare può essere riempito solo dopo l'inizializzazione di SolvisControl, in quanto il funzionamento manuale della pompa solare non è possibile prima di allora.



### Indicazioni su Pur

Le informazioni sulla stazione di trasmissione solare sono contenute nella seguente documentazione Solvis:

**P 40 (Istruzioni di montaggio SÜS 80) o**

**P 45 (Istruzioni di montaggio SÜS 20 e SÜS 40).**



Per la messa in funzione dell'impianto, ai fini della garanzia, occorre redigere in ogni punto il protocollo della messa in funzione **F 25** e di spedirlo alla Solvis GmbH & CO KG.



Se il comando del regolatore di sistema Solvis Control non è ancora noto, consultare il → cap. «**Comando di SolvisControl**» delle istruzioni per l'uso L 30.

### 6.4 Messa in funzione del bruciatore



Il bruciatore è predisposto per il funzionamento con metano H. È possibile mettere in funzione l'impianto con metano L, senza pericoli.

Per il funzionamento con gas liquido, montare dapprima il kit di conversione (→ p. 12).



Per i passi seguenti occorre richiamare la **funzione di manutenzione** di SolvisControl. → **Istruzioni per l'uso L35, cap. «Funzione di manutenzione»**

#### 1. Impostazione del valore di CO<sub>2</sub> (max. potenza del bruciatore)

L'impostazione del valore di CO<sub>2</sub> deve avvenire sempre a carico pieno. A questo scopo avviare «Potenza bruciatore max.» nella funzione di manutenzione.

Valore di CO<sub>2</sub> da impostare con potenza bruciatore massima:

- per metano: 9,9%
- per gas liquido: 12,0%

Il valore di CO<sub>2</sub> viene impostato mediante la vite di regolazione sul bruciatore. (impostazione di base della vite: profondità di avvitamento 13 mm):

- avvitamento verso l'interno = meno CO<sub>2</sub>
- avvitamento verso l'esterno = più CO<sub>2</sub>

#### 2. Controllo del valore di CO<sub>2</sub> (potenza bruciatore minima)

Dopo l'impostazione del valore di CO<sub>2</sub> a carico pieno, occorre controllare il valore di CO<sub>2</sub> a carico minimo. A questo scopo avviare «Potenza bruciatore min.» nella funzione di manutenzione.

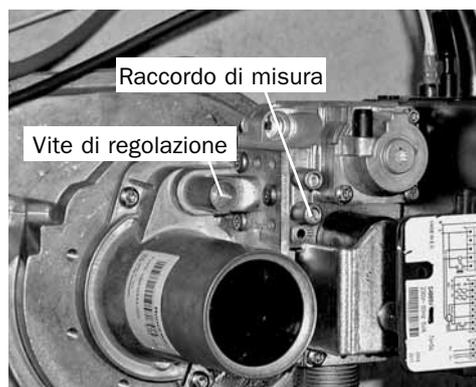
Il valore di CO<sub>2</sub> a potenza minima non deve scendere al di sotto dei seguenti valori limite:

- per metano: non al di sotto del 8,5%
- per gas liquido: non al di sotto del 10,5%



Se si scende al di sotto dei valori limite con potenza bruciatore minima, rivolgersi al servizio clienti Solvis. (→ **N. tel. a pag. 2**)

Il valore di CO<sub>2</sub> con potenza minima bruciatore **non** deve essere corretto.



**Regolazione del bruciatore**



Negli impianti a gas liquido, al primo riempimento del serbatoio, si trovano spesso ancora resti di azoto nel serbatoio. Dopo il secondo riempimento del serbatoio, la composizione del gas combustibile può quindi cambiare ulteriormente.

Perciò dopo il secondo riempimento del serbatoio, occorre controllare l'impostazione del bruciatore (contenuto di CO<sub>2</sub> nel gas combusto).



Se alla prima messa in funzione dell'impianto il bruciatore non dovesse accendersi al primo tentativo, significa che c'è ancora aria nelle condutture del gas. La procedura di accensione può essere ripetuta più volte. Dopo il quinto tentativo appare un messaggio di errore sul display del regolatore di sistema SolvisControl (→ «**Difetti visualizzati**», p. 43.)

## 6.5 Riscaldamento dell'impianto di riscaldamento

### 1. «Inibizione termica» dell'acqua di riscaldamento

- Prima della messa in funzione del circuito solare l'acqua di riscaldamento, dopo il riempimento dell'impianto, deve essere riscaldata a ca. 60 °C, misurati in basso sul tampone di riscaldamento (S9). In tal modo si evita che l'agente incrostante ancora presente nell'acqua di riscaldamento si concentri sullo scambiatore di calore solare.

Impostando la massima potenza (ad es. nella modalità di funzionamento spazzacamino o nella funzione di manutenzione) e le massime temperature di mandata si ottiene una distribuzione mirata ed uniforme della restante incrostazione sulla superficie dello scambiatore di calore.

- Impostare su ON (funzionamento manuale) la pompa per l'acqua calda (circuito primario dello scambiatore di calore a piastre) durante il riscaldamento di Solvis Control. In questo modo il contenuto dell'accumulatore può essere fatto circolare a pieno ritmo.

Se i circuiti di riscaldamento lo permettono dal punto di vista della temperatura, l'alta temperatura di mandata deve essere pompata attraverso tutti i circuiti di riscaldamento, anche con pompa a pieno carico, per raggiungere tutta l'acqua di riscaldamento.



La temperatura attuale in basso sul tampone di riscaldamento (S9) può essere rilevata tramite SolvisControl → **cap. «Verifica degli ingressi» delle istruzioni per l'uso L 35.**

### 2. Impostazione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

- Dopo il riscaldamento dell'impianto, impostare la pressione di riempimento dell'accumulatore nel modo seguente:

**Pressione di riempimento = Pressione della valvola di sicurezza - 0,5 bar**

Cioè, con una valvola di sicurezza di 3 bar, la pressione di riempimento dovrebbe essere impostata a 2,5 bar.

- Dopo alcuni giorni controllare di nuovo la pressione di riempimento ed eventualmente sfiatare.

### 3. Sfiatamento accurato dell'accumulatore



Sfiatare con cura, a causa del pericolo di scottature provocate dalla fuoriuscita dei vapori.

Sullo sfiatoio in basso si raccoglie dapprima acqua dal tubo di scolo. Solo dopo che questa è defluita, l'aria ancora presente nel serbatoio fluisce di colpo.

## 6.6 Impostazione di base (parte 1)



Verifica e correzione dei valori preimpostati e delle impostazioni secondo → **cap. «Impostazione di base per il riscaldamento, l'acqua ed eventualmente la circolazione» delle istruzioni per l'uso L 35.**

## 6.7 Messa in funzione del circuito solare

### ➔ SolvisMax Gas

#### 6.7.1 Spurgo del circuito solare



Con irradiazione solare sussiste pericolo di scottature durante l'apertura delle condutture solari!

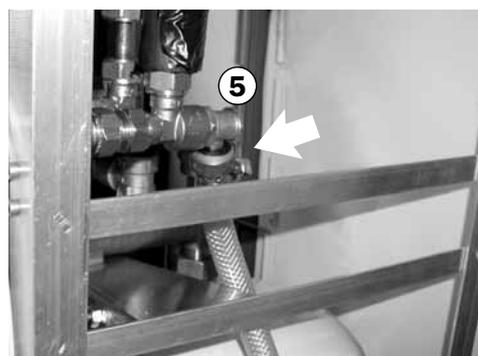
È possibile la fuoriuscita di vapori dalle condutture solari.

Con irradiazione solare, il riempimento e la prova di pressione devono essere eseguiti solamente a collettore coperto.



In questa prima fase delle operazioni viene spurgato il circuito solare incluso/i collettore/i. Lo scambiatore di calore solare nell'accumulatore rimane escluso per proteggerlo dallo sporco.

- Avvitare il tubo flessibile di spurgo alla valvola di spurgo (5) della mandata solare a destra sopra la valvola di compensazione (vedere freccia).



**Tubo flessibile di spurgo sulla mandata solare**

- Applicare il tubo flessibile di riempimento alla valvola di riempimento (3) del filtro (vedere freccia).



Per il riempimento e lo spurgo dell'impianto utilizzare solo il mezzo termovettore originale Solvis Tyfocor LS rot, miscela pronta (confezione da 10 l, art. n. 07377).

Eseguire lo spurgo e la prova a pressione con la valvola di compensazione completamente aperta. In seguito non svuotare più il collettore!

- Montare il serbatoio di Tyfocor al di sopra della pompa solare (ad es utilizzare una sedia).
- Condurre il tubo flessibile di riempimento più lungo al fondo della tanica di Tyfocor. Far terminare il tubo flessibile di spurgo più corto nella parte superiore del serbatoio.



**Tubo flessibile di riempimento sulla valvola di riempimento**

## Messa in funzione



I passi descritti qui di seguito presuppongono il comando di SolvisControl. Informazioni al riguardo nel → cap. «Messa in funzione del circuito solare» delle istruzioni per l'uso L 35.

- Chiudere la valvola a sfera sopra il filtro (2).
- Aprire la valvola di riempimento (3) sul filtro e la valvola di spurgo (5).
- Inserire l'impianto di riscaldamento tramite interruttore principale.
- Impostare l'uscita (1 Pompa solare) di SolvisControl mediante il registro «Uscita» su «ON», per riempire l'impianto solare (funzionamento manuale).
- **Spurgare il sistema per ca. 30 minuti** (per collegamenti in parallelo può durare più a lungo). La pompa spinge il liquido dal serbatoio, riempie il sistema e rinvia il liquido nel serbatoio attraverso la valvola di spurgo.
- Disinserimento della pompa: impostare l'uscita (1 Pompa solare) su «OFF».

### 6.7.2 Riempimento e prova di pressione

- Rimuovere il tubo flessibile di spurgo dalla valvola di spurgo della mandata solare (5) e montarlo su quella del ritorno solare (1).
- Per la prova di pressione chiudere la valvola di spurgo del blocco di sicurezza.
- Impostare l'uscita (1 Pompa solare) su «ON», per generare **una pressione di prova di ca. 3 bar**.



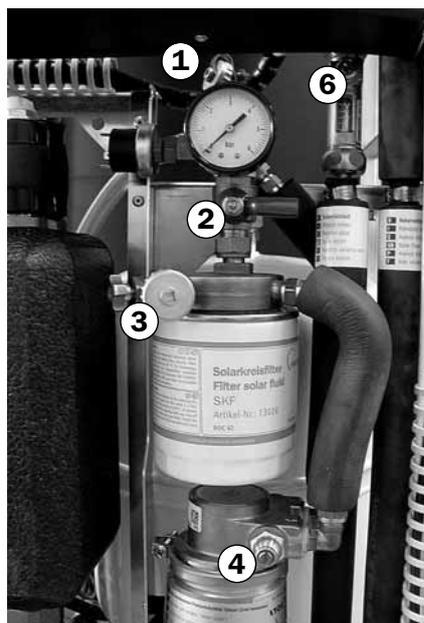
L'aumento di pressione sul manometro, al raggiungimento della pressione di entrata del vaso di espansione, deve rallentare significativamente, e solo successivamente si apre il giunto VEM. In caso contrario verificare il funzionamento del giunto VEM.

- Impostare l'uscita (1 Pompa solare) su «OFF», chiudere la valvola di riempimento (3) ed aprire la valvola a sfera (2) a monte del filtro.



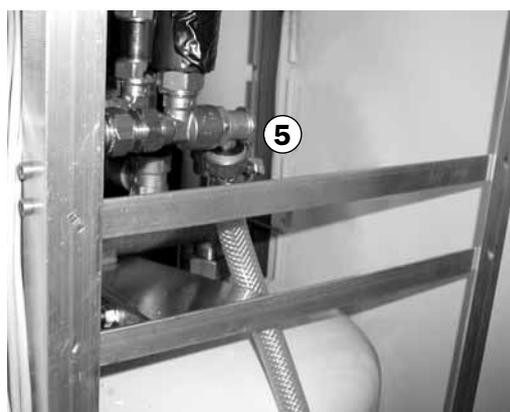
L'inserimento o il funzionamento continuo della pompa a valvola a sfera chiusa (2) e, **contemporaneamente**, a valvola di riempimento chiusa (3) può provocare il danneggiamento della pompa!

- Verificare attentamente la tenuta di tutti i collegamenti.
- Fare scaricare la pressione dell'impianto con la valvola di spurgo (1) fino al raggiungimento della pressione di riempimento dell'impianto.
- Impostare la pressione dell'impianto di 0,5 bar mediante la pressione d'ingresso del vaso di espan-



- 1 - Valvola di spurgo (ritorno solare)
- 2 - Valvola a sfera
- 3 - Valvola di riempimento
- 4 - Pompa solare
- 5 - Valvola di spurgo (mandata solare)
- 6 - Valvola di compensazione

Componenti solari



Valvola di spurgo sulla mandata solare

sione (p. es. pressione di ingresso 1,5 bar, **pressione di riempimento dell'impianto 2,0 bar**). A pressione di riempimento raggiunta, chiudere la valvola di spurgo.

- Disinserire l'impianto di riscaldamento mediante l'interruttore principale e poi reinserirlo. In tal modo la pompa solare (uscita 1 pompa solare) passa su «AUTO». La portata in volume è ora regolata automaticamente in base alla temperatura del collettore.

#### Impostazione del serbatoio



Se vengono superati i 4 bar nel circuito solare, può fuoriuscire del liquido solare dalla valvola di sicurezza. Il serbatoio raccoglie il liquido in fuoriuscita.

- Spingere il serbatoio di **Tyfocon-LS rot** nella console dietro a sinistra e agganciare il tubo di scarico.

### 6.8. Impostazione di base (parte 2)



Verifica e correzione dei valori preimpostati e delle impostazioni secondo **cap. «Impostazione di base del circuito solare» delle istruzioni per l'uso L 35.**

**Dopo le impostazioni di base, impostare sulla modalità di funzionamento automatico tutte le uscite, per continuare la messa in funzione.**

**Nel menu «Uscite» di SolvisControl selezionare «Funzionamento manuale» e impostare tutte le uscite su «AUTO».**

### 6.9 Lavori conclusivi e consegna

#### Confezione calotta di copertura



Allineare con cura l'accumulatore e la console verticalmente e orizzontalmente. Questa operazione facilita l'applicazione esatta del rivestimento frontale e laterale.

#### 1. Montaggio del rivestimento laterale

- Agganciare i rivestimenti laterali nella console in modo che aderiscano alle due traverse inferiori e a quella superiore.

#### 2. Montaggio del rivestimento frontale

- Montare il rivestimento frontale superiore sui due rivestimenti laterali.
- Montare il rivestimento frontale superiore sulla console in basso a destra e a sinistra.
- Piegare il rivestimento frontale in avanti, in modo che si innesti con il rivestimento frontale superiore. Gli innesti laterali devono essere innestati saldamente.



Nel volume di fornitura di SolvisMax Pur è compreso un coperchio per la chiusura della conduttura solare.

#### 3. Applicazione della targhetta

- Incollare sul rivestimento dell'apparecchio la copia della targhetta in maniera ben visibile. Etichettare le tubazioni e i cavi. Conservare le istruzioni in prossimità dell'impianto.

#### 4. Controllo dell'acqua calda

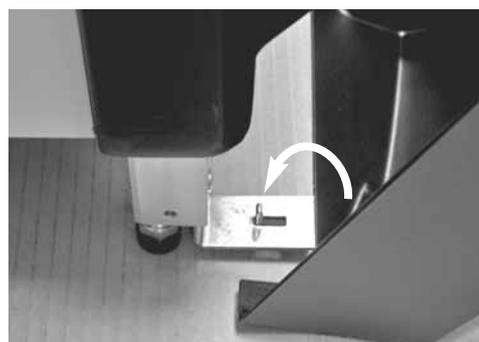
- Controllare la funzione di produzione dell'acqua calda. Se l'acqua non è sufficientemente calda, vedere (→ **cap. «Eliminazione degli errori» nelle istruzioni per l'uso L 35**).

#### 5. Consegna all'utente

- Spiegare all'esercente come utilizzare il Comando utente specializzato. Spiegare le impostazioni per il riscaldamento, l'acqua calda e la circolazione.
- Informare che entro quattro settimane dalla messa in funzione deve essere eseguita una misurazione dallo spazzacamino di competenza.



Rivestimento laterale agganciato



Rivestimento frontale montato



Rivestimento frontale completamente montato

## 7 Manutenzione

Secondo l'ordinanza per il risparmio energetico (EnEV) e per mantenere i diritti di garanzia, si devono condurre una volta all'anno i lavori di manutenzione e pulizia.

I lavori devono essere eseguiti da personale tecnico specializzato e documentati nel protocollo di manutenzione **F 28**.



Prima di iniziare i lavori è assolutamente necessario chiudere il dispositivo di chiusura gas!

### 7.1 Generalità Manutenzione

#### 1. Controllo delle condizioni generali

- Controllare le condizioni generali. Rimuovere lo sporco con un panno umido. Non utilizzare detergenti aggressivi o contenenti solventi!

#### 2. Controllo della regolazione

- Verificare il perfetto funzionamento del regolatore di sistema (valori delle sonde, modalità di funzionamento e valori di impostazione).  
Verificare il perfetto funzionamento della produzione di acqua calda e della regolazione della circolazione.

#### 3. Controllo del motore di miscelazione e del miscelatore

- Verificare il perfetto funzionamento del motore di miscelazione e del miscelatore e controllare i valori delle sonde e le modalità di funzionamento (automatico, manuale).

#### 4. Controllo delle pompe

- Verificare il perfetto funzionamento di tutte le pompe (pompa di riscaldamento, pompa di produzione dell'acqua calda, pompa solare).

#### 5. Sfiatamento dell'accumulatore



Pericolo di scottature! È possibile la fuoriuscita improvvisa di vapori e acqua caldi fino a 90 °C!

- Sono disponibili due sfiatatoi: uno sul serbatoio, davanti in basso, uno in alto (stessa funzione). Il tubo flessibile in dotazione può essere inserito nello sfiatatoio.

#### 6. Controllo del valore di PH dell'acqua di riscaldamento

- Il valore di PH dell'acqua di riscaldamento deve essere controllato ed eventualmente reimpostato → «Trattamento dell'acqua contro la corrosione» p.31.

#### 7. Spurgo dello scambiatore di calore acqua calda

- Se sporco o depositi di calcare determinano una riduzione dell'alimentazione di acqua calda, spurgare lo scambiatore di calore sul lato acqua potabile con una soluzione al 20% di acido formico in senso contrario a quello di funzionamento. Dopo la pulizia spurgare assolutamente tutte le prese d'acqua e i regolatori di flusso, eventualmente pulire.

#### 8. Controllo della pressione di ingresso del vaso di espansione (VEM)

- Regolare la pressione di ingresso del vaso di espansione ed eventualmente regolare. → «Pressione di ingresso del vaso di espansione» p. 22.

#### 9. Controllo della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

- Regolare la pressione di ingresso del vaso di espansione ed eventualmente regolare.  
→ «Impostazione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento» p. 36.

#### 10. Controllo della tenuta

- Controllare la tenuta di tutti i collegamenti (controllo visivo).

#### 11. Controllo delle funzioni di sicurezza

- Controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza, come valvole di sicurezza (funzionamento e tenuta) nel circuito di riscaldamento ed eventualmente nel circuito solare, e l'eSTB.

### 7.2 Manutenzione dell' impianto di riscaldamento

#### 1. Disinserimento dell'impianto



Prima di iniziare i lavori disinserire la tensione dell'apparecchio e proteggere da reinserimento!

#### 2. Controllo del sifone di condensa

- Rimuovere il rivestimento frontale e laterale.
- Allentare l'avvitamento superiore del sifone sulla curva del tubo di scarico dei gas combusti ed estrarre in basso il sifone.

- Controllare e spurgare il sifone di condensa.
- Dopo lo spurgo, riempire nuovamente il sifone di acqua.
- Se il tubo flessibile di condensa si trova in una curva («secondo sifone»), controllare e spurgare anche questo. Quindi posare con pendenza.

### 3. Manutenzione dello scambiatore di calore gas combusti e del bruciatore



Osservare le indicazioni di sicurezza a → p. 5.

#### a) Pulizia dello scambiatore di calore gas combusti

- Rimuovere l'isolamento anteriore della flangia. Estrarre i tubi flessibili per l'aria di alimentazione e per la compensazione della pressione dall'elemento di misurazione gas combusti.
- Estrarre il tubo di scarico dei gas combusti dallo scambiatore di calore gas combusti, allentare il tubo del gas, staccare tutti i connettori dal bruciatore. Smontare il bruciatore ed agganciarlo alla console con i ganci in dotazione.
- Pulire la camera di combustione ed i canali per lo scarico dei gas combusti e per la condensa con acqua e con la spazzola per caldaia in dotazione.
- Prima dell'assemblaggio, controllare gli elettrodi:

#### b) Controllo degli elettrodi di accensione e ionizzazione

- La corrente di ionizzazione durante il funzionamento del bruciatore a potenza minima deve essere di minimo 4  $\mu$ A DC.
- Con l'ausilio del calibro per elettrodi (art. n.: 10448) verificare le distanze ed eventualmente correggere piegando con attenzione:  
**Elettrodi di ionizzazione:** 6 mm dal vello del bruciatore  
**Elettrodi di accensione:** 5 mm dal vello del bruciatore  
 Distanza tra gli elettrodi 3,5 mm

#### c) Controllo del comportamento all'accensione

- Controllare il comportamento del bruciatore all'accensione.
- Assemblare nuovamente gli elementi in ordine inverso.

### 4. Controllo dei valori dei gas combusti

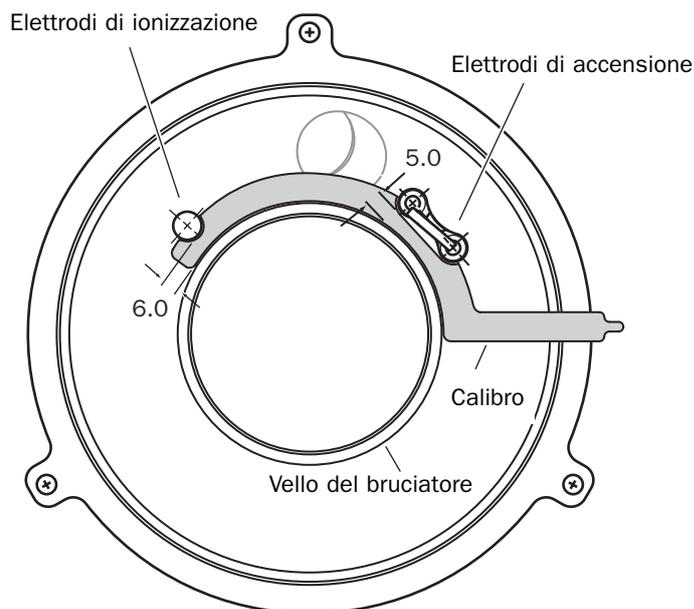
- Controllare il valore di CO<sub>2</sub> per entrambi i livelli di potenza e, se necessario, regolare (→ cap. «Messa in funzione del bruciatore», p. 35).

### 5. Controllo del sistema di scarico dei gas combusti

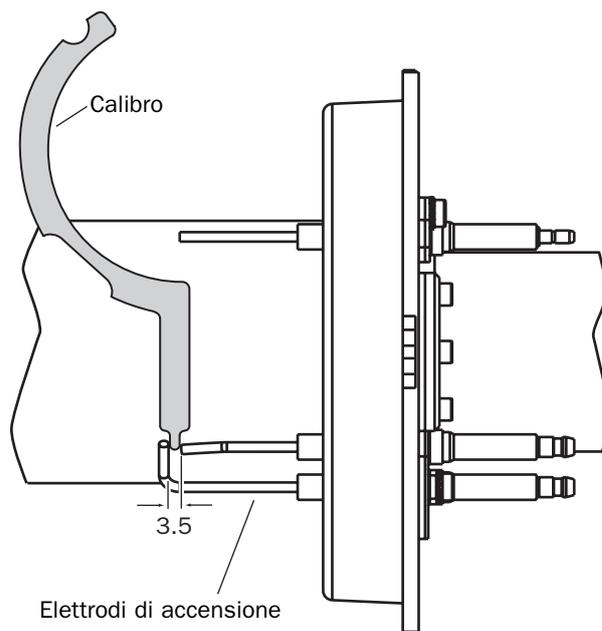
- Verificare la tenuta e la corretta sede del sistema di scarico dei gas combusti.

### 6. Controllo delle condutture di alimentazione del gas

- Controllare la tenuta delle condutture di alimentazione del gas.



**Distanze degli elettrodi di accensione e di ionizzazione dal vello del bruciatore**



**Distanza tra elettrodi e massa dell'elettrodo di accensione**

## 7.3 Manutenzione dell'impianto solare

### ► SolvisMax Gas

#### 1. Controllo del liquido solare (annuale)

- Controllare l'antigelo con il rifrattometro per antigelo (art. n.: 12185). Il limite per l'antigelo non deve scendere al di sotto di -23 °C. Mediante le strisce di prova del pH (art. n. 08397) misurare il valore del pH. Con pH < 8,0 sostituire il liquido solare.



**I seguenti lavori di manutenzione devono essere eseguiti ogni 2 anni!**

#### 2. Sostituzione dei filtri del circuito solare

- Prima sostituzione 3 - 15 mesi dalla messa in funzione (con la prima manutenzione del bruciatore), poi ogni due anni oppure con la sostituzione del liquido solare.

#### 3. Controllo della pressione di ingresso

- Controllare la pressione di ingresso del vaso di espansione al livello dell'impianto (min. 1,5 bar). Questa si calcola come segue:

$$P_0 = \frac{H_{\text{Coll}} - H_{\text{PWT}}}{10} + 0,5 \text{ [bar]}$$

dove:

$H_{\text{Coll}}$  = altezza del collettore nel luogo di installazione in [m].

$H_{\text{PWT}}$  = altezza del bordo inferiore dell'accumulatore nel luogo di installazione.

#### 4. Controllo della pressione di esercizio

- Vedere (→ cap. «Messa in funzione del circuito solare», p. 37). Eventualmente sfiatare l'impianto.

#### 5. Controllo della portata

- Impostare l'uscita A1 (pompa solare) nel menu «Uscite» di SolvisControl su «ON». Rilevare la portata sulla valvola di compensazione (valore nominale a seconda del collettore ca. 2 - 3,5 l/min). Quindi reimpostare A1 su «AUTO».

#### 6. Controllo della stazione solare

- Controllare il perfetto funzionamento e la tenuta di tutti i componenti della stazione solare.

#### 7. Pulizia del bypass della pompa solare

- Rimuovere il coperchio rotondo dalla testa della pompa (non svitare o regolare la vite di regolazione sigillata nel coperchio!). Togliere l'inserito. Pulire l'interno e l'inserito.

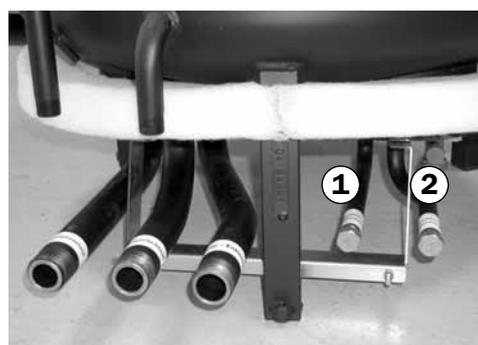
#### 8. Verifica della plausibilità dei valori delle sonde

- A questo scopo osservare i valori sulla console di regolazione e confrontare con le condizioni reali

#### 9. Spurgo dello scambiatore di calore solare accumulatore

Se si prevede sporco o depositi di calcare, spurgare lo scambiatore di calore solare con una soluzione al 20% di acido formico.

- Svuotare l'accumulatore (se possibile, raccogliere il contenuto per il successivo riempimento).
- Togliere i coperchi in basso dai tubi di spurgo della flangia solare e collegare due tubi flessibili. (vedere figura in basso). Avvitare la mandata al tubo a sinistra (1), il ritorno al tubo a destra (2).
- Spurgo in tre fasi:
  - a) spurgare con acqua finché questa non risulti chiara.
  - b) spurgare con una pompa per spurgo con una soluzione al 20% di acido formico. Tempo di spurgo ca. 15 minuti (a seconda del grado di sporco / calcificazione). Regolare il dispositivo di spurgo in modo che il liquido di ritorno venga condotto di nuovo al circuito attraverso un recipiente.
  - c) Infine spurgare a fondo con acqua, per rimuovere l'acido.
- Rimuovere i tubi flessibili, avvitare nuovamente i coperchi.
- Riempire nuovamente l'accumulatore e sfiatare.



**Allacciamenti di spurgo dello scambiatore di calore solare**

#### 10. Controllo del collettore

- Eseguire un controllo visivo del collettore, delle condutture e dei rispettivi isolamenti.

#### 11. Controllo del fissaggio del collettore

- Controllare la corretta sede del fissaggio ed il funzionamento del collettore.

# 8 Soluzione dei problemi

 In caso di comportamento anomalo del regolatore, spegnere e riaccendere una volta l'apparecchio per una nuova inizializzazione.

### Difetti non visualizzati da SolvisControl

#### Il bruciatore non si avvia:

1. C'è una richiesta di calore? (se sì, l'uscita 12 di SolvisControl è inserita?).  
Controlli nel menu «Stato dell'impianto».
2. Controllare la tensione (230 V~) tra il contatto T2 e N del gruppo di rete di SolvisControl e del fascio di cablaggio «Bruciatore». (**documentazione Solvis L38: «Schemi elettrici e d'impianto»**)

#### Il bruciatore modula ad una potenza diversa da quella prevista o desiderata:

1. **Controllare la visualizzazione della tensione sotto** «Uscita» analogica A01 di SolvisControl (0 - 10 V):  
0 V = Potenza bruciatore min.  
10 V = Potenza bruciatore max.

2. Controllare il fascio di cablaggio «Analogico» (0 - 10 V; dalla piastrina di SolvisControl al dispositivo automatico di controllo). (**documentazione Solvis L 38: «Schemi elettrici e d'impianto»**).
3. Caricare l'impostazione di fabbrica (→ **cap. «Dati» nelle istruzioni per l'uso L 35**).

 Caricando le impostazioni di fabbrica le impostazioni individuali dell'impianto vengono riportate allo stato della consegna.

### Difetti visualizzati da SolvisControl

#### Dispositivo automatico di controllo bloccato:

 Il dispositivo automatico di controllo del bruciatore ha un guasto. Per poter rimettere in funzione il bruciatore, occorre sbloccare il dispositivo.

Il guasto viene segnalato non solo sul regolatore di sistema, ma anche sul dispositivo di controllo (il led rosso si accende).

#### Passo 1:

Su SolvisControl premere il pulsante «Reset».

- guasto sbloccato: continuare con (→ **Tabella dei guasti, p. 44**)
- guasto non sbloccato: continuare con il passo 2

#### Passo 2:

Rimuovere il rivestimento frontale e sbloccare il dispositivo di controllo. Premere il tasto Reset accanto al led rosso del dispositivo automatico di controllo (figura a destra).

- guasto sbloccato: continuare con il passo 3 e 4
- guasto non sbloccato: continuare con il passo 5 e 6 o (→ **Tabella dei guasti, p. 44**).

#### Passo 3:

Controllare il fascio di cablaggio «A14» (dal gruppo di rete al dispositivo di controllo). Vedere (**documentazione Solvis L38: «Schemi elettrici e d'impianto»**).



**Pulsante Reset del dispositivo automatico di controllo**

#### Passo 4:

L'uscita 14 si chiude premendo il pulsante Reset di SolvisControl? (l'uscita 14 viene visualizzata sullo sfondo in nero per 2 secondi). Se no, c'è un problema al relé di commutazione di questa uscita.

#### Passo 5:

Caricare l'impostazione di fabbrica (→ **cap. «Dati» nelle istruzioni per l'uso L 35**).

#### Passo 6:

Se anche questo non ha successo, contattare il nostro servizio di assistenza clienti. (→ **N. tel. a pag. 2**)

## Soluzione dei problemi

Per una lettura più precisa dei messaggi di errore (codici di errore tra parentesi nella seguente tabella), utilizzare il l'apparecchio di rilevazione per il dispositivo di controllo (art. n.: 10591). Vedere anche la guida allegata all'apparecchio di rilevazione.



Ulteriori tabelle dei guasti per il riscaldamento dei locali al → **cap. «Problemi al riscaldamento e all'acqua calda» delle istruzioni per l'uso L 35.**

### Problemi al bruciatore e soluzioni

Sintomo	Errore	Causa	Eliminazione
Il ventilatore entra in funzione dopo lo sbloccaggio, le valvole gas elettromagnetica gas si aprono (clic), accensione (si nota l'arco voltaico attraverso il vetro di ispezione), nessuna fiamma o sbuffi	nessuna accensione, nessuna generazione di fiamma	Rubinetto del gas chiuso o serbatoio del gas liquido vuoto [1]	Aprire il rubinetto del gas o riempire il serbatoio
		Valore di CO <sub>2</sub> non correttamente impostato [1]	Correggere l'impostazione (p. 35)
		Elettrodi di accensione non correttamente posizionati [1]	Correggere la posizione (p. 41)
		Corrente di ionizzazione non ok [8]	Controllare la corrente di ionizzazione (p. 41), il cavo e il collegamento sulla fase corretta, sostituire gli elettrodi di accensione
La fiamma si spegne dopo 3 sec.	Nessun segnale di fiamma	Valore di CO <sub>2</sub> non correttamente impostato [1]	Correggere l'impostazione (p. 35)
		Elettrodi di ionizzazione non correttamente posizionati [8]	Correggere la posizione (p. 41)
		La corrente di ionizzazione è < 1µA [8]	Controllare la corrente di ionizzazione (p. 41), il cavo e il collegamento sulla fase corretta, sostituire gli elettrodi di ionizzazione
		Pressione di ingresso del gas non ok [1]	Controllare la pressione di ingresso sul raccordo di tubazione «IN» della valvola gas combinata: deve essere compresa tra 20 e 60 mbar
		Tubi di scarico gas combusti / alimentazione aria non ok [1]	Controllare i tubi
Non succede niente (nessun avviamento del ventilatore dopo lo sblocco)	Temperatura troppo elevata oppure difetto del limitatore elettronico della temperatura di sicurezza (eSTB)	Temperatura caldaia > 105 °C (sovratemperatura, ad es. per mancanza di acqua) [3]	Sblocco di SolvisControl oppure del dispositivo di controllo dopo il raffreddamento (vedere pagina precedente) verificare la causa
		Sonda o cavo della sonda difettosi [23]	Controllo della temperatura sulla sonda (p. 50), controllare il cavo
	Ventilatore difettoso oppure nessun comando del dispositivo automatico di controllo [5]		Controllare/sostituire il fascio di cablaggio del ventilatore, controllare/sostituire il dispositivo automatico di controllo
	Valvola elettromagnetica del gas difettosa oppure nessun comando del dispositivo automatico di controllo [9]		Controllare/sostituire la valvola elettromagnetica del gas, controllare/sostituire il dispositivo automatico di controllo
	Simulazione fiamma	Corrente di ionizzazione presente già durante il pre-spurgo [1]	Controllare il cavo, controllare/sostituire il dispositivo automatico di controllo, sostituire gli elettrodi di ionizzazione
Errore interno del dispositivo automatico di controllo [10 – 22, 25, 36, 38]		Sostituire il dispositivo automatico di controllo	
L'impianto segnala un guasto dopo un lungo tempo di attività	L'eSTB è difettoso [23] oppure in sede errata [3]	L'eSTB non è completamente inserito nella bocca	Inserire completamente l'eSTB

## 9 Dati tecnici

Le seguenti tabelle e gli schemi forniscono una visione d'insieme delle più importanti misure e dei parametri SolvisMax Gas e SolvisMax Gas Pur.

### 9.1 Volumi e perdita termica

Dati tecnici		SX-356 SX-356-P	SX-456 SX-456-P	SX-656 SX-656-P	SX-756 SX-756-P	SX-956 SX-956-P
<b>Volume nominale (l)</b>		350	450	650	750	950
Volume effettivo (l)		377	460	635	707	898
<b>Suddivisione accumulatore</b>						
Volume disponibilità acqua calda (l)	Economy	93	93	149	171	87 <sup>(1)</sup>
	Standard					200 <sup>(1)</sup>
	Confort					362 <sup>(1)</sup>
Volume tampone di riscaldamento (l)		22	22	30	34	35
Volume solare (l)		262	345	456	502	— <sup>(2)</sup>
<b>Perdita termica</b>						
Perdita termica (W/K)		2,38	2,72	3,27	3,48	3,80
Perdita termica (kWh/24h) <sup>(3)</sup>		2,28	2,61	3,14	3,34	3,64

<sup>(1)</sup> selezionabile alle posizioni sonda «S1 Accumulatore strato super.»

<sup>(2)</sup> si ottiene dalla differenza tra volume di tampone di riscaldamento + volume acqua calda e volume effettivo

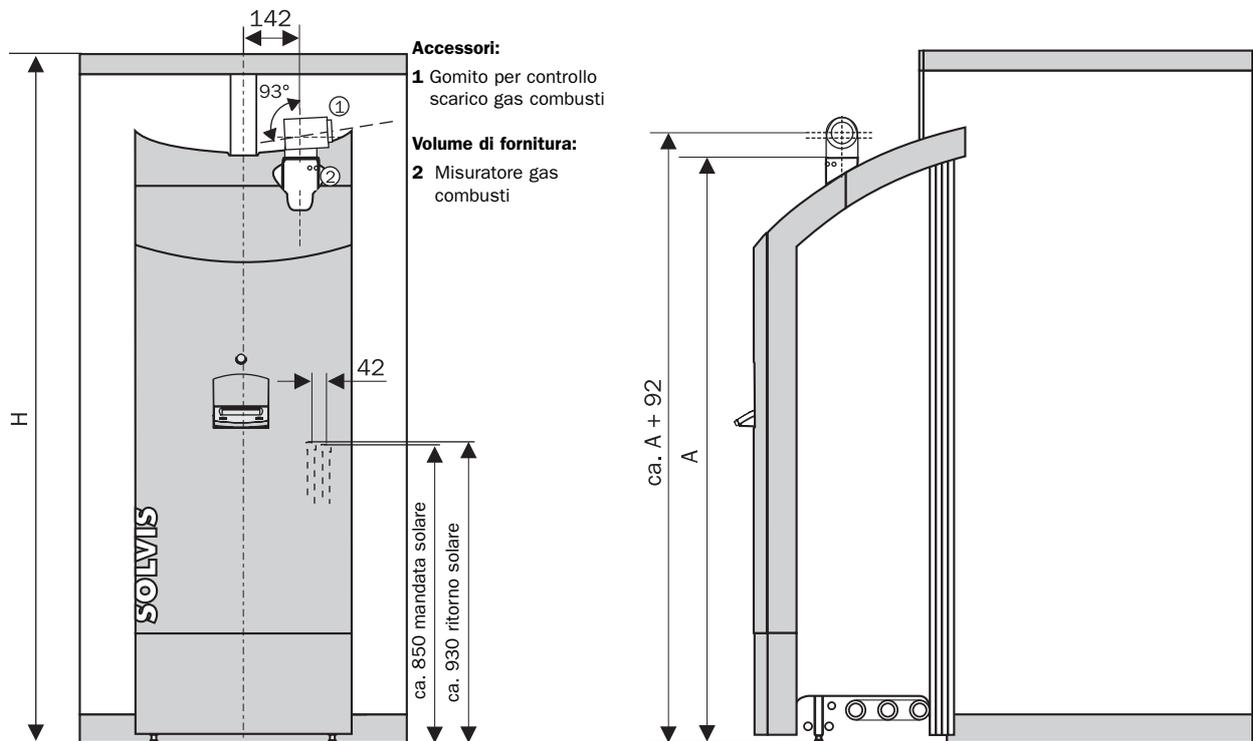
<sup>(3)</sup> 60 °C nell'accumulatore, 20 °C nell'ambiente di installazione

### 9.2 Misure e dati di potenza

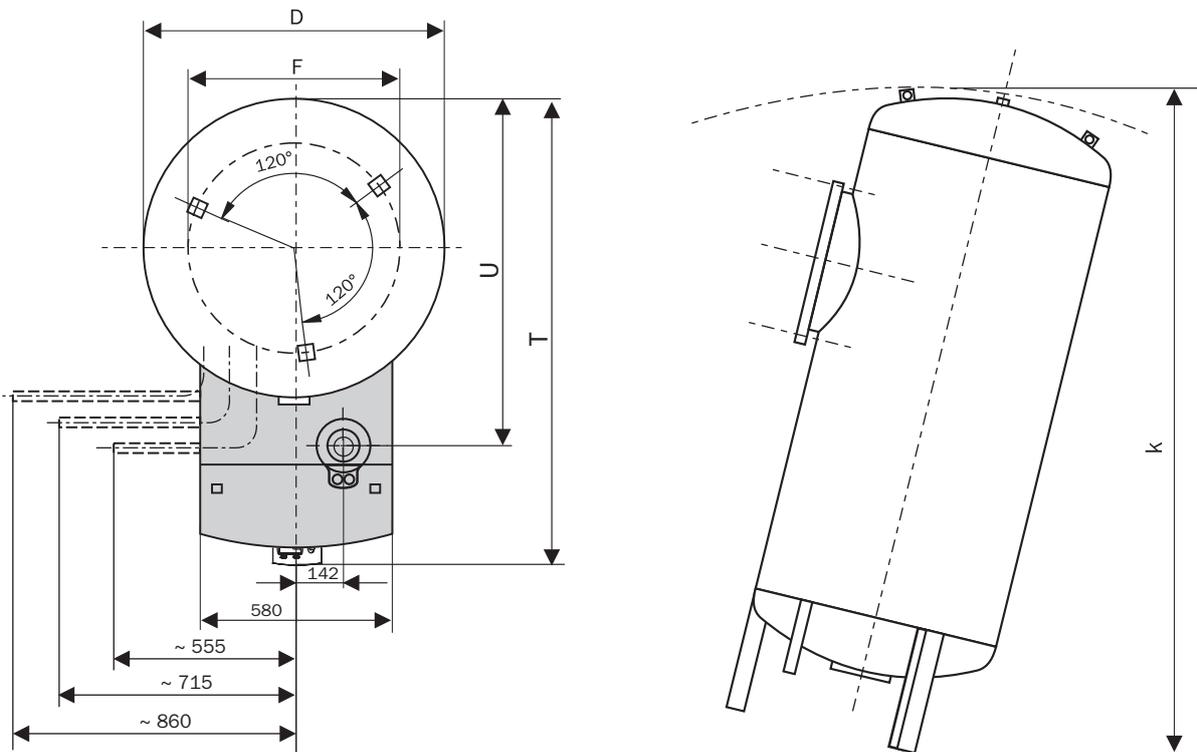
	SolvisMax Gas e SolvisMax Gas Pur
Materiale serbatoio	Acciaio 37-2, esterno mesticato, interno grezzo
Bocchetta sfiatatoio in alto	Fil. int. ½"
Mandata solare (tubo in rame)	Anello di bloccaggio 10 mm (per Pur 1 ¼" fil. in.)
Ritorno solare (tubo in rame)	Anello di bloccaggio 10 mm (per Pur 1 ¼" fil. in.)
Collegamento mandata e ritorno riscaldamento (tubo in rame)	Fil. est. 1 ¼" / 28 mm
Mandata riscaldamento interna	Tubo montante in plastica (PP) 50 x 4,6 mm con deflettore superiore in lamiera
Ritorno riscaldamento interno	Stratificatore con 1 fino a 4 valvole e raccordo a T sul lato superiore
Allacciamento acqua fredda e calda	Curva con anello di bloccaggio 22 mm
Bocchettone di riempimento e scarico (con piastra d'urto)	28 mm
Raccordo gas	Fil. est. ½"
Raccordo scarico gas combustibili Bocchettone aria d'alimentazione e scarico gas combustibili	DN 125 / 80 mm
Max. pressione di esercizio serbatoio	3 bar
Max temperatura di esercizio nel serbatoio	95 °C
Max temperatura di mandata	70 °C
Quantità minima di acqua in circolazione	nessuna
Max portata in volume complessiva circuiti riscaldamento	2.000 l/h
Perdita di pressione dell'acqua di riscaldamento	Nessuna perdita di pressione misurabile

## Dati tecnici

Le misure relative ai seguenti schemi sono riportate alla pagina successiva.

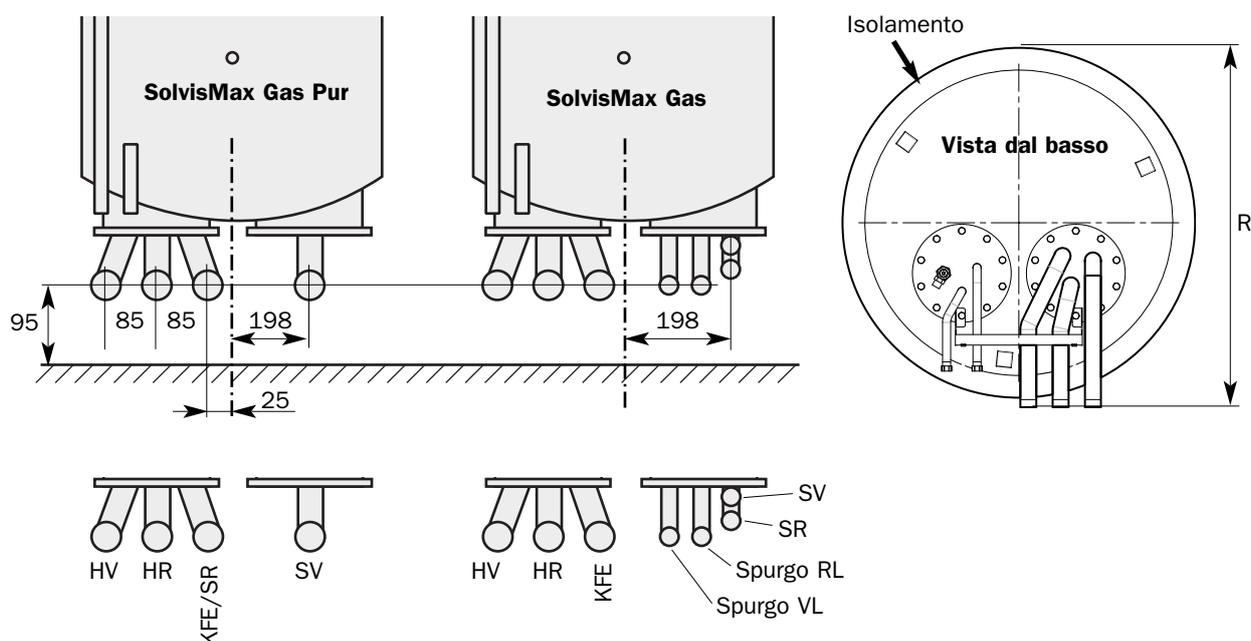


Vista frontale e laterale di SolvisMax Gas



Vista dall'alto e misura d'inclinazione di SolvisMax Gas

## Dati tecnici



### Vista schematica dei collegamenti

Dimensioni e peso		SX-356	SX-456	SX-656	SX-756	SX-956
		SX-356-P	SX-456-P	SX-656-P	SX-756-P	SX-956-P
Diametro senza isolamento	d	650	650	750	790	790
Diametro con isolamento	D	870	870	970	1.020	1.020
Diametro di fondo	F	610	610	710	760	760
Altezza senza isolamento	h	1.511	1.761	1.833	1.823	2.213
Altezza con isolamento	H	1.600	1.850	1.920	1.920	2.290
Profondità con isolamento e regolazione	T	1.330	1.330	1.440	1.490	1.490
Misura d'inclinazione senza isolamento	k	1.525	1.770	1.845	1.840	2.235
Altezza bocchettone scarico gas combusti DN 125/80 <sup>(1)</sup>	A	1.376	1.626	1.626	1.626	1.626
Dal centro del bocchettone scarico gas combusti fino alla parte posteriore dell'isolamento	U	1.063	1.063	1.175	1.175	1.175
Altezza collegamento condensa <sup>(2)</sup>		747	997	997	997	1.394
Misura di collegamento con isolamento	R	840	840	950	1.000	1.000
Distanza minima anteriore		500	500	500	500	500
Distanza minima laterale e posteriore		300	300	300	300	300
Peso complessivo vuoto (kg) con isolamento e calotta di protezione		ca. 204	ca. 222	ca. 246	ca. 252	ca. 271

Tutte le misure in mm.

(1) Dal pavimento al bordo superiore del bocchettone gas combusti

(2) Dal pavimento fino a metà dell'allacciamento condensa

### 9.3 Dati tecnici di combustione

	5 - 20 kW	7 - 25 kW	8 - 30 kW
Combustibile	Metano / Gas liquido <sup>(1)</sup>		
Modello bruciatore	Bruciatore a combustione interna		
Potenza termica nominale (potenza bruciatore)	5 - 20 kW	7 - 25 kW	8 - 30 kW
Potenza termica nominale (potenza caldaia) P <sub>n</sub> a 80/60 °C	4,8 - 19,5 kW	6,8 - 24,4 kW	7,9 - 29,6 kW
Potenza termica nominale (potenza caldaia) P <sub>n</sub> a 50/30 °C	5,4 - 21,4 kW	7,6 - 26,7 kW	8,7 - 32,5 kW
Grado di utilizzo normale $\eta_N$ a 75/60 °C	106,4 %	105,7 %	104,9 %
Grado di utilizzo normale $\eta_N$ a 40/30 °C	109,1 %	108,8 %	108,0 %
Categoria dell'impianto	II2ELL3B/P		
Pressione di collegamento gas metano e gas liquido <sup>(1)</sup>	20 - 60 mbar		
Temperatura gas combustibili a 75/60 °C, potenza max.	64 °C	65 °C	67 °C
Temperatura gas combustibili a 75/60 °C, potenza min.	61 °C	62 °C	63 °C
Portata gas combustibili a 75/60 °C, potenza max.	8,0 g/s	10 g/s	12 g/s
Portata gas combustibili a 75/60 °C, potenza min.	1,8 g/s	2,5 g/s	2,8 g/s
Pressione di mandata max. a fine caldaia	100 Pa		
Tipi di installazione secondo TRGI	B <sub>23</sub> / C <sub>13x</sub> / C <sub>33x</sub> / C <sub>43x</sub> / C <sub>63x</sub>		
Tenore di CO <sub>2</sub> del metano a potenza max.	9,9 %		
Tenore di CO <sub>2</sub> del gas liquido a potenza max.	12,0 %		
Fattore di emissione secondo norma CO <sup>(2)</sup>	0,9 mg/kWh	1,3 mg/kWh	4,7 mg/kWh
Fattore di emissione secondo norma NO <sub>x</sub> <sup>(2)</sup>	18,7 mg/kWh	29 mg/kWh	45,4 mg/kWh
Rumorosità bruciatore a potenza max.	< 40 dB (A)		
Rumorosità bruciatore a potenza min.	< 30 dB (A)		
Marchio di efficienza energetica <sup>(3)</sup>	★★★★		
Diametro bocchettone di scarico gas combustibili	DN 80		

<sup>(1)</sup> Per il funzionamento a gas liquido è necessario il kit di conversione UBS-SX.

<sup>(2)</sup> SolvisMax Gas (5-20 kW) scende sotto il limite del modello di Amburgo (edizione 7/97)

<sup>(3)</sup> SolvisMax Gas soddisfa perciò la direttiva CE sul rendimento energetico CEE 92/42.

## Dati tecnici

### 9.4 Assorbimento di potenza elettrica

Dati tecnici	SolvisMax Gas e SolvisMax Gas Pur
Modalità di attesa	5 W
Potenza assorbita max. con 5, 7, 8 kW / 20, 25, 30 kW	19/38 W *
Pompa solare (dipendente dal numero di giri)	20 - 68 W (non per Pur)
Pompa acqua calda max.	110 W
Pompa di circolazione	sul luogo d'installazione
Pompa circuito di riscaldamento	sul luogo d'installazione

\* potenza elettrica assorbita con ventilatore senza pompe

### 9.5 Allestimento dell'unità d'installazione solare

Componente	SolvisMax Gas
Pompa circuito solare	Pompa rotativa a palette
Valvola di compensazione	Valvola di compensazione DN 15; da 1 a 4 l/min
Sfiatatoio	manuale
Manometro	da 0 a 6 bar
Valvola di sicurezza	4 bar, DN 15, marchio di prova «F»

### 9.6 Tecnologia di sicurezza

	Funzione
Accumulatore strato super (sonda S1)	Funzione di controllo temperatura caldaia > 95 °C (reinsediamento automatico, se la temperatura scende < 90° ; impostazione di fabbrica)
Limitatore elettronico di temperatura di sicurezza (eSTB)	Funzione di limitazione temperatura caldaia > 105 °C (sblocco solo manuale su SolvisControl o sul dispositivo automatico di controllo, v. pag 43); funzione mancanza d'acqua e sovratemperatura
Controllo numero di giri ventilatore	Confronto del numero di giri nominale/effettivo
Due valvole elettromagnetiche gas	Limitazione dell'afflusso di gas Regolazione rapporto gas-aria (doppia sicurezza)
Regolazione rapporto gas-aria	L'afflusso del gas viene regolato proporzionalmente al flusso dell'aria di alimentazione, senza flusso di aria il gas non può fluire nel bruciatore, anche con valvole aperte
Monitoraggio fiamma	Misurazione della corrente di ionizzazione = riconoscimento della fiamma

### 9.7 Certificazioni

	Spiegazione
Certificato DVGW	Marchio di qualità DVGW «Gas» (QG-3112AT0007)
Marchio CE	CE-0085 AS0280
Marchio di qualità ambientale	«Blauer Engel» (RAL-UZ 61): Impianto a condensazione a gas a risparmio energetico e a ridotte emissioni
Premio Solare DGS / ISES (1998)	«Prodotto di tecnologia solare eccezionale»
Test Öko (Sett. 1998)	«Raccomandabile»
Sistema combinato solare IEA SHC - Task 26 (dic. 2002)	«Di gran lunga il migliore sistema di riscaldamento solare europeo»
Fondazione Warentest (aprile 2003)	»Ottimo»

## 9.8 Dati tecnici SolvisControl

<b>Allacciamento elettrico</b>	
<b>Tensione di rete</b>	230 V~ / 50 - 60 Hz
<b>Fusibile per correnti deboli</b>	6,3 A / 230 V~ semiritardato
<b>Temperatura ambiente</b>	0 - 50 °C
<b>Carico di corrente nominale</b>	A1, A2, A6, A7: risp. 230 V~ / 1 A; uscite relé max. risp. 230 V~ / 3 A, somma delle correnti non superiore a 6,3 A
<b>Potenza assorbita</b>	ca. 5 W (in modalità di attesa, senza pompe)
<b>Funzione orologio, senza alimentazione di corrente</b>	1 - 2 giorni
<b>Sonde e visualizzazione</b>	
<b>Tipo di sonda - sonda temperatura</b>	PTC 2 kOhm (tranne quelli di mandata e ritorno solare, sonda esterna: PT 1000)
<b>Visualizzazione della temperatura</b>	da - 35 a + 250 °C
<b>Risoluzione display</b>	0,1 K
<b>Precisione di misurazione</b>	norm. 0,4 e max. $\pm 1$ °C nel campo 0 - 100 °C
<b>Controllo sonda e funzionamento</b>	
<b>Visualizzazione «250»</b>	Sonda non collegata, rottura sonda (cavo)
<b>Visualizzazione «-35»</b>	Cortocircuito sonda
<b>Messaggio: Delta-T solare</b>	Rendimento solare troppo basso (errore nel circuito solare)
<b>Uscite</b>	
<b>Regolazione del numero di giri</b>	A1: taglio di fase (impostazione di fabbrica) / pacchetto di impulsi, A2, A6 e A7: Pacchetto di impulsi
<b>Uscita di commutazione 230 V~</b>	da A1 a A13: 230 V~, A14 a potenziale zero
<b>Uscita analogica 0 - 10 V=</b>	O1 - O3
<b>Protezione antiblocco*</b>	Pompe del circuito di riscaldamento (a scelta per A1 - A14)

\* Protezione antiblocco: Le pompe del circuito di riscaldamento entrano in funzione una dopo l'altra sempre il lunedì verso le ore 15:00 per 30 sec. Il momento e la durata possono essere modificati. Per questo scopo è possibile scegliere le uscite A1 - A 14.

## 9.9 Valori di misurazione di resistenza delle sonde di temperatura

Temperatura [°C]	Resistenza [ $\Omega$ ]			Temperatura [°C]	Resistenza [ $\Omega$ ]		
	PTC (2 kOhm)	PT 1000	NTC (10 kOhm)		PTC (2 kOhm)	PT 1000	NTC (10 kOhm)
0	1.630	1.000	32.651	80	2.980	1.309	1.256
10	1.772	1.039	19.903	90	3.182	1.347	916
20	1.922	1.078	12.493	100	3.392	1.385	340
25	2.000	1.097	10.000	110	3.607	1.423	255
30	2.080	1.117	8.056	120	3.817	1.461	195
40	2.245	1.155	5.325	130	3.915	1.498	150
50	2.417	1.194	3.601	140	4.008	1.536	117
60	2.597	1.232	2.487	150	4.166	1.573	93
70	2.785	1.271	1.751				



Se si presume un guasto delle sonde, i valori possono essere verificati. Le sonde non collegate hanno, a diverse temperature, i valori di resistenza

elencati nella tabella, che possono essere verificati con un ohmmetro.

### Tipi di sonda e relative applicazioni:

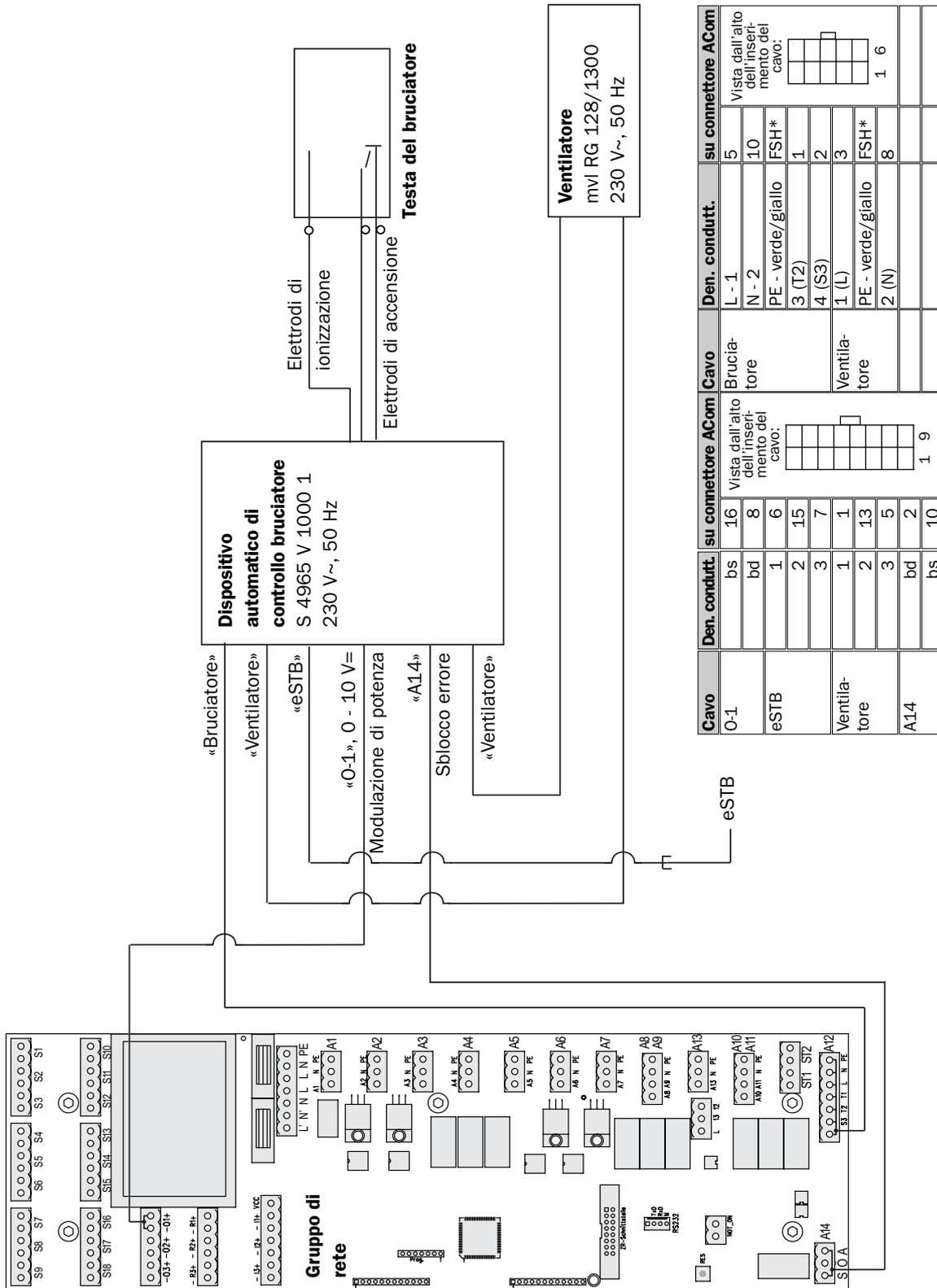
- **PT 1000:** Mandata e ritorno solare, e sonda esterna
- **PTC (2 kOhm):** Tutte le altre sonde
- **NTC (10 kOhm):** Limitatore elettronico di temperatura di sicurezza (eSTB)

### Controllo dell'eSTB:

Nell'eSTB sono integrati due sensori NTC 10 kOhm. Questi impiegano il conduttore medio (rosa) come conduttore base (GND). Ogni singolo sensore viene di volta in volta misurato tra il conduttore esterno e quello medio (rosa).

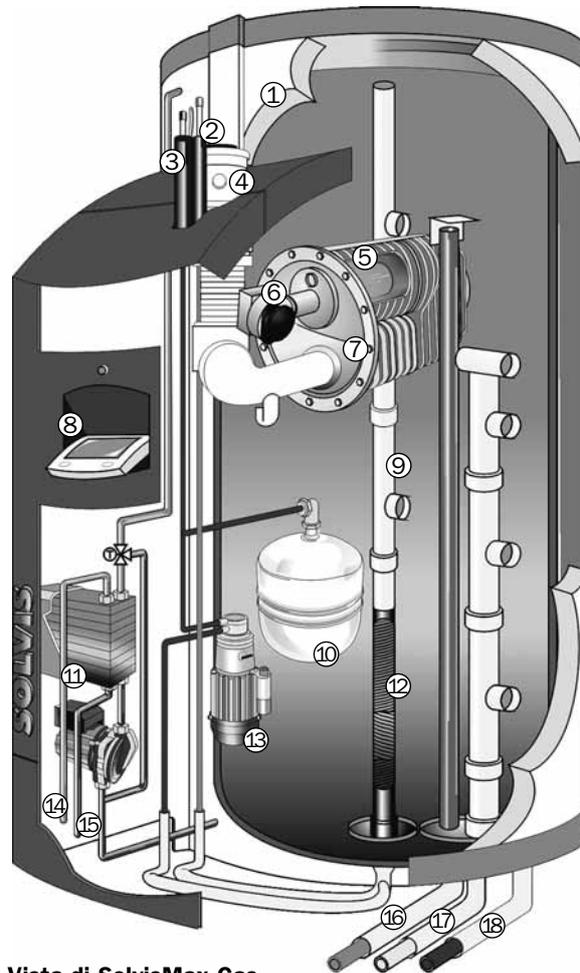
# 10 Appendice

Schema elettrico del dispositivo automatico di controllo bruciatore e del gruppo di rete SolvisControl



Cavo	Den. condutt.	su connettore ACom	Cavo	Den. condutt.	su connettore ACom
O-1	bs	16	Bruciatore	L - 1	5
eSTB	bd	8		N - 2	10
	1	6		PE - verde/giallo	FSH*
	2	15		3 (T2)	1
	3	7	Ventilatore	4 (S3)	2
Ventilatore	1	1		1 (L)	3
	2	13		PE - verde/giallo	FSH*
A14	3	5		2 (N)	8
	bd	2			
	bs	10			

Verdrahtungsplan-FA-2007-08-07



- 1 Isolamento
- 2 Mandata solare
- 3 Ritorno solare
- 4 Allacciamento scarico gas combusti
- 5 Camera di combustione
- 6 Bruciatore a gas
- 7 Scambiatore di calore gas combusti
- 8 Regolatore di sistema SolvisControl
- 9 Stratificatore
- 10 Vaso di espansione solare
- 11 Montaggio della stazione acqua calda
- 12 Scambiatore di calore solare
- 13 Pompa solare
- 14 Acqua calda
- 15 Acqua fredda
- 16 Mandata riscaldamento
- 17 Ritorno riscaldamento
- 18 Tubo di riempimento e scarico

Vista di SolvisMax Gas



- Avvio — Pulsante «Avvio»
- Funzione spazzacamino — Pulsante «Funzione spazzacamino»
- Tasto Indietro
- Touchscreen
- Tasto Aiuto

Vista del sistema di regolazione SolvisControl

**Protocollo: SolvisMax Gas – Protocollo della messa in funzione**

Dati generali	Esercente dell'impianto		Azienda d'installazione	
	Commissione n.		Azienda	
	Nome		Nome	
	Via		Via	
	CAP/Luogo		CAP/Luogo	
	Telefono		Telefono	
Informazioni generali				
Prima messa in funzione il:		Prima messa in funzione eseguita da:		
Modello accumulatore <b>SX-</b>	Numero di serie/ Anno di costruzione	Modello bruciatore <input type="checkbox"/> 5-20 kW <input type="checkbox"/> 7-25 kW <input type="checkbox"/> 8-30 kW	Numero di serie/ Anno di costruzione	

Impianto solare	Dati tecnici dell'impianto solare	
	Liquido solare: <b>TYFOCOR LS rot</b>	
	Collettori	Stazione solare
	Tipo:	Capacità del vaso di espansione (VEM) [l]:
	Collegamento:	Pressione d'ingresso VEM (min. 1,5 bar):
	Anno di costruzione:	Pressione impianto (pressione ingresso + 0,5 bar):
Valore sonda di temperatura collettori (S8) [°C]:	Portata in volume [l/min]:	

Bruciatore	Impostazione bruciatore			
	Gas di combustione utilizzato:	<input type="checkbox"/> Gas metano	<input type="checkbox"/> Gas liquido	
	Valore nominale di CO <sub>2</sub> da impostare (a carico pieno):	9,9 %	12,0 %	
	Kit di conversione necessario:	Nessuno	UBS-SX-20 (fino a 20 kW)	UBS-SX-25 (7 - 25 kW)
	Ugello/membrana montati?	–	<input type="checkbox"/> Ugello	<input type="checkbox"/> Ugello e membrana
				UBS-SX-30 (8 - 30 kW)
				<input type="checkbox"/> Ugello e membrana
	Potenza bruciatore max.	Potenza bruciatore min.		
	CO <sub>2</sub> [%]:	CO <sub>2</sub> [%]:		
	CO [mg/kWh]:	CO [mg/kWh]:		
	NO <sub>x</sub> [mg/kWh]:	NO <sub>x</sub> [mg/kWh]:		
	O <sub>2</sub> [%]:	O <sub>2</sub> [%]:		
Rapporto aria-combustibile:	Rapporto aria-combustibile:			
Temperatura gas combusti [°C]	Temperatura gas combusti [°C]:			

Sistema gas combustibili	Sistema gas combustibili utilizzato:			
	<input type="checkbox"/> CAS-1	<input type="checkbox"/> CAS-2	<input type="checkbox"/> CAS-3	Lunghezza [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-4	<input type="checkbox"/> CAS-5	<input type="checkbox"/> CAS-6	La cui lunghezza orizzontale [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-7	<input type="checkbox"/> CAS-8	<input type="checkbox"/> Altro:	Numero curve 90°:

Altro	Configurazione circuito di riscaldamento		
	<input type="checkbox"/> Circuito singolo non misto	<input type="checkbox"/> Circuito singolo misto	<input type="checkbox"/> Circuito multiplo: ___ misto e ___ non
	Check-list funzionamento dell'impianto		
	<input type="checkbox"/> Orario impostato	<input type="checkbox"/> Produzione AC OK	<input type="checkbox"/> Priorità AC OK
	<input type="checkbox"/> Riavvio bruciatore OK		
	<input type="checkbox"/> Accumulatore con valvola di sicurezza non chiudibile assicurato		
Vaso di espansione per il riscaldamento installato sul luogo:			
Note:			

**Conferma dell'avvenuta corretta esecuzione dei lavori e della consegna dell'impianto in perfette condizioni:**

Luogo, Data

Firma



## Protocollo: SolvisMax Gas – Protocollo della messa in funzione

Dati generali	Esercente dell'impianto		Azienda d'installazione	
	Commissione n.		Azienda	
	Nome		Nome	
	Via		Via	
	CAP/Luogo		CAP/Luogo	
	Telefono		Telefono	
Informazioni generali				
Prima messa in funzione il:			Prima messa in funzione eseguita da:	
Modello accumulatore <b>SX-</b>	Numero di serie/ Anno di costruzione		Modello bruciatore <input type="checkbox"/> 5-20 kW <input type="checkbox"/> 7-25 kW <input type="checkbox"/> 8-30 kW	Numero di serie/ Anno di costruzione

Impianto solare	Dati tecnici dell'impianto solare	
	Liquido solare: <b>TYFOCOR LS rot</b>	
	Collettori	Stazione solare
	Tipo:	Capacità del vaso di espansione (VEM) [l]:
	Collegamento:	Pressione d'ingresso VEM (min. 1,5 bar):
	Anno di costruzione:	Pressione impianto (pressione ingresso + 0,5 bar):
Valore sonda di temperatura collettori (S8) [°C]:	Portata in volume [l/min]:	

Bruciatore	Impostazione bruciatore				
	Gas di combustione utilizzato:	<input type="checkbox"/> Gas metano	<input type="checkbox"/> Gas liquido		
	Valore nominale di CO <sub>2</sub> da impostare (a carico pieno):	9,9 %	12,0 %		
	Kit di conversione necessario:	Nessuno	UBS-SX-20 (fino a 20 kW)	UBS-SX-25 (7 - 25 kW)	UBS-SX-30 (8 - 30 kW)
	Ugello/membrana montati?	-	<input type="checkbox"/> Ugello	<input type="checkbox"/> Ugello e membrana	<input type="checkbox"/> Ugello e membrana
	Potenza bruciatore max.	Potenza bruciatore min.			
	CO <sub>2</sub> [%]:	CO <sub>2</sub> [%]:			
	CO [mg/kWh]:	CO [mg/kWh]:			
	NO <sub>x</sub> [mg/kWh]:	NO <sub>x</sub> [mg/kWh]:			
	O <sub>2</sub> [%]:	O <sub>2</sub> [%]:			
	Rapporto aria-combustibile:	Rapporto aria-combustibile:			
	Temperatura gas combusti [°C]	Temperatura gas combusti [°C]:			

Sistema gas combustibili	Sistema gas combustibili utilizzato:				
	<input type="checkbox"/> CAS-1	<input type="checkbox"/> CAS-2	<input type="checkbox"/> CAS-3		Lunghezza [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-4	<input type="checkbox"/> CAS-5	<input type="checkbox"/> CAS-6		La cui lunghezza orizzontale [m]:
	<input type="checkbox"/> CAS-7	<input type="checkbox"/> CAS-8	<input type="checkbox"/> Altro:		Numero curve 90°:

Altro	Configurazione circuito di riscaldamento			
	<input type="checkbox"/> Circuito singolo non misto	<input type="checkbox"/> Circuito singolo misto	<input type="checkbox"/> Circuito multiplo: ___ misto e ___ non	
	Check-list funzionamento dell'impianto			
	<input type="checkbox"/> Orario impostato	<input type="checkbox"/> Produzione AC OK	<input type="checkbox"/> Priorità AC OK	<input type="checkbox"/> Riavvio bruciatore OK
	<input type="checkbox"/> Accumulatore con valvola di sicurezza non chiudibile assicurato			
	Vaso di espansione per il riscaldamento installato sul luogo:			
Note:				

**Conferma dell'avvenuta corretta esecuzione dei lavori e della consegna dell'impianto in perfette condizioni:**

Luogo, Data

Firma



Esercente dell'impianto:



Ulteriori indicazioni sulla manutenzione sono contenute nelle istruzioni per il montaggio e la manutenzione!

**I seguenti lavori di manutenzione devono essere eseguiti annualmente!**

Manutenzione			
Varie	Sfiato dell'accumulatore		
	Controllo dell'acqua calda	8,2 - 8,5 pH	
	Pressione di mandata vaso di espansione circuito di riscaldamento		
	Pressione impianto circuito di riscaldamento	1,5 - 2,5 bar	
	Spurgo dello scambiatore di calore AC	In caso di necessità	
	Valvole di sicurezza circuito solare e di riscaldamento	Funzionamento / Tenuta	
	Tenuta stazione solare	Controllo visivo	
	Sistema scarico gas combusti e tubi gas	Tenuta / Sede corretta / Misurazione fessura anulare (per sistema LAS)	

Manutenzione			
Bruciatore	Camera di combustione e canale scarico gas combusti	Controllare ed eventualmente pulire	
	Spurgare il sifone dell'acqua di condensa	Eventualmente controllare la pompa di condensa	
	Elettrodi di accensione e ionizzazione	Controllare le distanze ed eventualmente cambiare	
	Comportamento di accensione		
	Ugello fiamma	Controllare ed eventualmente sostituire	

Bruciatore / Valori di misurazione	Misurazione a carico pieno	Valore	Misurazione a carico minimo	Valore
	CO <sub>2</sub> [%] per metano (9,9 %)		Metano (8,5 - 9,9 %)	
	CO <sub>2</sub> [%] per gas liquido (12 %)		CO <sub>2</sub> [%] per gas liquido (> 10,5 %)	
	CO [ppm]		CO [ppm]	
	Temperatura gas combusti [°C]		Temperatura gas combusti [°C]	
	Temperatura caldaia (T Hpo)		Temperatura caldaia (T Hpo)	
	NOx [ppm]		NOx [ppm]	

Manutenzione			
Regolazione	Versione SolvisControl	Annotare	
	Modalità di funzionamento	Automatica / Manuale	
	Ingressi: Sonda	Plausibilità dei valori	
	Uscite: Pompe	Funzione circuito solare, circuito/i di riscaldamento, acqua calda	
	Uscite: Miscelatore	Funzione	
	Funzioni di sicurezza	eSTB	
	Valori di impostazione importanti	Curva di riscaldamento, condizioni di disinserimento, influsso ambientale	

**SX-Pur:** Elenco valido solo se è installata la trasmissione di trasmissione solare SÜS-20 o SÜS-40.

<b>Circuito solare</b>	<b>Manutenzione</b>		
	Liquido solare: Controllo sensoriale	Sostituire in caso di odore intenso / colorazione scura	
	Liquido solare: Valore pH	Sostituire se valore pH < 8,0	
	Liquido solare: Antigelo	Limite antigelo ca. -23 °C	
	<b>Solo SX:</b> Sostituire i filtri	Intervallo vedi filtro, o per cambio liquido solare	
	<b>I seguenti lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo ogni 2 anni!</b>		
	Spurgo dello scambiatore di calore solare	Solo in caso si teme sporco o depositi di calcare	
	Pressione di mandata vaso di espansione	A seconda dell'impianto (formula di calcolo), min. 1,5 bar	
	Pressione impianto	Pressione di ingresso + 0,5 bar (min. 2 bar)	
	Portata volumetrica	8 - 12 l/m <sup>2</sup> h / <b>Pur:</b> 12 - 15 l/m <sup>2</sup> h (valori indicativi)	
Controllo visivo collettori	Fissaggio, isolamento, sporco, tenuta		

**Note:**

**Conferma della corretta esecuzione  
dei lavori:**

\_\_\_\_\_  
Luogo, Data

\_\_\_\_\_  
Timbro / Firma





SOLVIS GmbH & Co KG · Grotrian-Steinweg-Straße 12 · 38112 Braunschweig · Tel.: 0531 28904-0 · Fax: 0531 28904-100  
Internet: [www.solvis.de](http://www.solvis.de)