

# Montaggio

## SolvisBen

Dispositivo di riscaldamento a gas/gasolio

- incl. WWS-24/36
- incl bruciatore a gas/gasolio
  - incl. HKS
- incl. opzione solare



## 1 Informazioni su queste Istruzioni

Queste istruzioni si rivolgono ai tecnici specializzati di una azienda di installazioni. Queste contengono i dati necessari per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione.

Custodire queste Istruzioni in prossimità dell'impianto per una successiva consultazione.

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

Poiché siamo interessati al costante miglioramento della nostra documentazione tecnica, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

### Copyright

Tutto il contenuto di questa documentazione è protetto dai diritti d'autore. Qualsiasi altro impiego oltre i limiti definiti per legge sui diritti d'autore senza l'autorizzazione non è ammesso, tale violazione è passibile di pena. Questo è valido particolarmente per la riproduzione, la traduzione, la riproduzione microfilmata così come la memorizzazione e l'elaborazione in sistemi elettronici. © SOLVIS, Braunschweig.

All'indirizzo [www.solvis.com](http://www.solvis.com) troverete una lista dei nostri rappresentanti internazionali.

Si prega di notare che i numeri telefonici sono riservati agli installatori.

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

---

## Simboli utilizzati



### PERICOLO

Pericolo immediato con gravi conseguenze per la salute fino alla morte.



### AVVERTENZA

Pericolo di gravi conseguenze per la salute.



### ATTENZIONE

Possibile pericolo di lesioni lievi o medie.



### ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamenti dell'apparecchio oppure dell'impianto.



Utili informazioni, indicazioni e semplificazioni per il lavoro relative all'argomento.



Cambio di documentazione con rimando ad una ulteriore documentazione.



Suggerimento per il risparmio energetico con proposte che dovrebbero aiutare a risparmiare energia. Questo riduce i costi e aiuta l'ambiente.

---

# Indice del contenuto

<b>1</b>	<b>Informazioni su queste Istruzioni .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Indicazioni per la sicurezza.....</b>	<b>6</b>
2.1	Informazioni generali.....	6
2.2	Prescrizioni .....	6
2.3	Funzionamento indipendente dall'aria ambiente .....	6
<b>3</b>	<b>Varianti di sistema.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Volume di fornitura .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Condizioni di installazione e trasporto .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Montaggio.....</b>	<b>10</b>
6.1	Serbatoio di riscaldamento ed espansione.....	10
6.2	Opzionale: ampliamento solare.....	10
6.3	Accumulatore .....	11
6.4	Riscaldatore elettrico a immersione.....	11
6.5	Posizionamento allacciamento gas e linee di flusso .....	12
6.6	Montaggio dell'isolamento.....	13
6.6.1	Isolamento posteriore del contenitore .....	13
6.6.2	Posa del fascio di cablaggio sensori .....	14
6.7	Stazione per l'acqua calda sanitaria .....	16
6.8	Circuiti di riscaldamento.....	17
6.8.1	Con stazione di riscaldamento integrata.....	17
6.8.2	Con stazioni circuito di riscaldamento esterne .....	18
6.8.3	Senza circuiti di riscaldamento.....	19
6.9	Bruciatore a gas.....	19
6.9.1	Alimentazione del gas .....	19
6.9.2	Conversione a gas liquido.....	19
6.9.3	Aggiornamento programma bruciatore a gas .....	20
6.9.4	Montaggio bruciatore a gas .....	21
6.9.5	eLTS.....	22
6.9.6	Allacciamento elettrico del bruciatore a gas.....	22
6.9.7	Tubazione gas .....	24
6.9.8	Chiusura del passaggio condotta .....	25
6.10	Bruciatore a gasolio.....	26
6.10.1	Montaggio bruciatore a gasolio .....	26
6.10.2	mSTB .....	28
6.10.3	Allacciamento elettrico del bruciatore a gasolio .....	28
6.10.4	Tubazione del gasolio.....	29
6.10.5	Chiusura del passaggio condotta .....	31
6.10.6	Alimentazione del gasolio .....	31
6.11	Sistema fumi.....	33
6.11.1	Alimentazione aria fresca.....	33
6.11.2	Conduzione interna dei fumi.....	33
6.11.3	Tubazioni di sfiato e spillamento.....	34
6.11.4	Fonoassorbimento .....	35

6.11.5 Scarico esterno dei fumi .....	36
6.11.6 Lunghezze ammesse per i tubi dei fumi.....	37
6.12 Isolamento anteriore della flangia.....	38
6.13 Allacciamento elettrico .....	39
6.13.1 Indicazioni generali.....	39
6.13.2 Cablaggio in SolvisBen.....	40
6.13.3 Compensazione di potenziale.....	41
6.13.4 Collegamento della sonda esterna.....	42
6.13.5 Collegamento della pompa esterna del circuito di riscaldamento .....	42
6.13.6 Allacciamento della stazione circuito di riscaldamento (solo HKS-G) .....	42
6.13.7 Collegamento dell'elemento di regolazione ambiente.....	43
6.13.8 Collegamento SolvisRemote (opzionale).....	44
6.13.9 Collegamento SolvisRemote (opzionale).....	44
6.13.10 Collegamento alla rete .....	44
6.13.11 Conclusione dei lavori di allacciamento .....	44
<b>7 Messa in funzione.....</b>	<b>46</b>
7.1 Riempimento dell'accumulatore.....	46
7.2 Configurazione del SolvisControl.....	46
7.3 Impostazione della valvola termostatica di miscelazione.....	46
7.4 Dimensionamento del bruciatore .....	46
7.5 Bruciatore a gas .....	47
7.5.1 Inizializzazione .....	47
7.5.2 Controllo bruciatore .....	47
7.5.3 Impostazioni .....	48
7.6 Bruciatore a gasolio .....	49
7.7 Messa in funzione dell'impianto di riscaldamento .....	51
7.8 Impostazione della pompa circuito di riscaldamento (HKS integrata).....	51
7.9 Impostazione di base.....	51
7.10 Lavori finali.....	51
7.10.1 Controllo.....	51
7.10.2 Senza isolamento del contenitore .....	52
7.10.3 Isolamento laterale del contenitore .....	53
7.10.4 Consegna.....	55
<b>8 Manutenzione .....</b>	<b>56</b>
8.1 Manutenzione generale.....	56
8.2 Manutenzione del bruciatore .....	57
8.2.1 Bruciatore a gas.....	57
8.2.2 Bruciatore a gasolio.....	59
8.3 Pulizia delle superfici .....	62
<b>9 Soluzione dei problemi .....</b>	<b>63</b>
9.1 Pompa del circuito di riscaldamento .....	63
9.1.1 Guasto, causa e significato .....	63
9.1.2 Messaggi di errore.....	63
9.2 Bruciatore a gas .....	63
9.3 Codici di errore dei bruciatori a gas.....	64
9.4 Bruciatore a gasolio .....	66

---

9.4.1	Tabella generale dei disturbi .....	67
9.4.2	Indicatore programma e guasti .....	68
9.4.3	Valutazione degli errori nel dispositivo automatico di controllo bruciatore .....	69
<b>10</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>70</b>
10.1	Dimensioni e peso .....	70
10.2	Bruciatore.....	71
10.2.1	Bruciatore a gas .....	71
10.2.2	Bruciatore a gasolio .....	71
10.3	Regolatore di sistema SolvisControl.....	73
10.4	Produzione di acqua calda sanitaria.....	74
10.5	Ripartizione circuito di riscaldamento .....	75
<b>11</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>77</b>
11.1	Schema impianto SolvisBen Gas / Gasolio .....	77
11.1.1	Un circuito di riscaldamento .....	77
11.1.2	Un circuito di riscaldamento e solare .....	78
11.1.3	Tre circuiti di riscaldamento .....	79
11.1.4	Due circuiti di riscaldamento, solare, FBK e accumulatore addizionale .....	80
11.2	Gruppo di rete .....	82
11.2.1	Tabella di configurazione (stato dell'impianto).....	82
11.2.2	Schema di collegamento.....	83
11.3	Scheda di ampliamento .....	84
11.3.1	Tabella di configurazione .....	84
11.3.2	Schema di collegamento.....	84
11.4	Spiegazione dei simboli.....	85
11.4.1	Elementi idraulici .....	85
11.4.2	Simboli grafici dello schema elettrico .....	86
11.5	Panoramica pezzi di ricambio.....	87
11.6	Accessori .....	87
11.7	Sensori e collegamenti sull'accumulatore .....	88
11.8	Dicitura esplosione .....	89
11.9	Targhetta di modello .....	90
<b>12</b>	<b>Indice.....</b>	<b>91</b>

## 2 Indicazioni per la sicurezza



### Osservare le Indicazioni per la sicurezza

Questo serve soprattutto per proteggere la propria persona

- Prima dell'inizio dei lavori è necessario prendere conoscenza delle indicazioni per la sicurezza.
- Osservare e attenersi alle relative prescrizioni per la sicurezza e alle norme antinfortunistiche in vigore.

### 2.1 Informazioni generali



**I lavori devono essere eseguiti solo dal personale specializzato.**

- L'impianto deve essere installato e manutenzionare solo da aziende specializzate appositamente addestrate.
- I lavori con i dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da elettrotecnici specializzati.



#### ATTENZIONE

#### Osservare le Istruzioni

Solvis declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza di queste Istruzioni.

- Prima dell'impiego o dell'installazione, leggere attentamente le Istruzioni.
- Per eventuali domande è disponibile il Servizio per la Distribuzione tecnica della Solvis.



#### ATTENZIONE

#### Non eseguire alcuna modifica arbitraria

Altrimenti non può essere garantito il corretto funzionamento.

- Non deve essere eseguita alcuna modifica dei componenti dell'apparecchio.
- Usare solo pezzi di ricambio originali.

### 2.2 Prescrizioni

#### Osservare le seguenti norme

- DIN EN 12828 Sistemi di riscaldamento in edifici
- DIN EN 1717 Protezione dell'acqua potabile
- DIN 1988-100 Regole tecniche per impianti di acqua potabile (TRWI)
- DIN EN 806 Regole tecniche per impianti di acqua potabile
- VDI 2035 Foglio 1 Prevenzione dei danni da incrostazione
- VDI 2035 Foglio 2 Prevenzione dei danni da corrosione da acqua
- Direttive dell'Istituto Tedesco per l'Edilizia
- Regolamento edilizio statale (LBO)

- VDE 0100/IEC 60364 Realizzazione di impianti a bassa tensione
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- DIN EN 13384-1 Impianti di scarico fumi/Metodi di calcolo termotecnico e fluidotecnico
- Ordinanza nazionale sui luoghi di combustione (FeuVo)
- DIN EN 13384-1 Impianti di scarico fumi/Metodi di calcolo termotecnico e fluidotecnico
- Condizioni locali d'immissione
- ATV A 115 Indicazioni per l'immissione dell'acqua di scarico
- ATV M 251 Immissione dell'acqua di condensa

#### Solo SolvisBen-Gasolio

- Regole tecniche impianti a olio (TRÖI)

#### Solo SolvisBen Gas

- Regole tecniche per impianti a gas (TRGI) ed eventuali regole tecniche per i gas liquidi (TRF)
- Direttiva in materia di apparecchi a gas 2009/142/CE (fino al 20.04.2018)
- Regolamento apparecchi che bruciano carburanti gassosi 2016/426/UE (dal 21.04.2018)

### 2.3 Funzionamento indipendente dall'aria ambiente



#### PERICOLO

#### Fare attenzione alla tenuta della camera di aspirazione

Pericolo di soffocamento

- Per il passaggio dei cavi dalla camera di aspirazione utilizzare solo l'apposita apertura.
- I passaggi dei cavi devono essere resi stagni con i passanti in dotazione.
- La tenuta stagna della camera di aspirazione non deve essere compromessa da misure costruttive realizzate in loco.

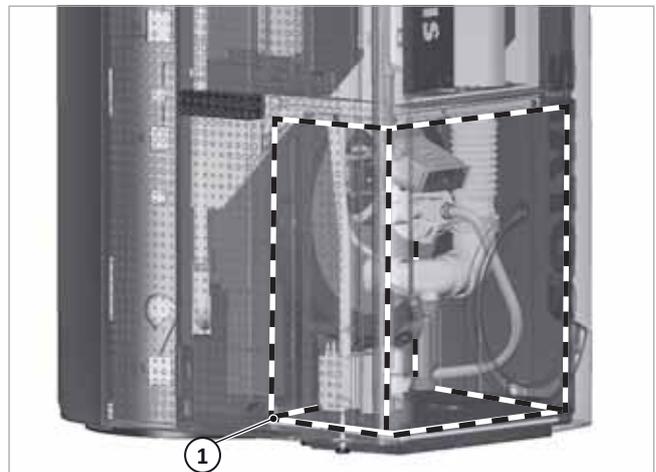


Fig. 1: Camera di aspirazione SolvisBen

1 Camera di aspirazione

### 3 Varianti di sistema

La caldaia SolvisBen è disponibile nei seguenti modelli:

- come caldaia a condensazione a gas in 4 classi di potenza: 10, 18, 25 oppure 30 kW
- come caldaia a condensazione a gasolio in 2 classi di potenza: 17 e 23 kW
- con stazione acqua calda integrata: WWS-24 oppure WWS-36
- con stazione circuito di riscaldamento integrata HKS-G-4,0 per un circuito di riscaldamento misto oppure
- senza stazione circuito di riscaldamento per la combinazione con le stazioni e gli accessori circuito di riscaldamento Solvis a parete.

Denominazione	Denominazione breve	Rendimento	WWS	SCR
SolvisBen Gas-10-24	SBG -10-24	1,9 - 10 kW	WWS-24	–
SolvisBen Gas-10-24-4,0	SBG -10-24-4,0	1,9 – -10 kW	WWS-24	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-10-36	SBG -10-36	1,9 - 10 kW	WWS-36	–
SolvisBen Gas-10-36-4,0	SBG -10-36-4,0	1,9 - 10 kW	WWS-36	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-18-24	SBG -18-24	3 - 18 kW	WWS-24	–
SolvisBen Gas-18-24-4,0	SBG -18-24-4,0	3 - 18 kW	WWS-24	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-18-36	SBG -18-36	3 - 18 kW	WWS-36	–
SolvisBen Gas-18-36-4,0	SBG -18-36-4,0	3 - 18 kW	WWS-36	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-25-24	SBG -25-24	5 - 25 kW	WWS-24	–
SolvisBen Gas-25-24-4,0	SBG -25-24-4,0	5 - 25 kW	WWS-24	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-25-36	SBG -25-36	5 - 25 kW	WWS-36	–
SolvisBen Gas-25-36-4,0	SBG -25-36-4,0	5 - 25 kW	WWS-36	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-30-24	SBG -30-24	5 - 30 kW	WWS-24	–
SolvisBen Gas-30-24-4,0	SBG -30-24-4,0	5 - 30 kW	WWS-24	HKS-G-4,0
SolvisBen Gas-30-36	SBG -30-36	5 - 30 kW	WWS-36	–
SolvisBen Gas-30-36-4,0	SBG -30-36-4,0	5 - 30 kW	WWS-36	HKS-G-4,0
SolvisBen Gasolio-17-24	SBO -17-24	10/17 kW	WWS-24	–
SolvisBen Gasolio-17-24-4,0	SBO -17-24-4,0	10/17 kW	WWS-24	HKS-G-4,0
SolvisBen Gasolio-17-36	SBO -17-36	10/17 kW	WWS-36	–
SolvisBen Gasolio-17-36-4,0	SBO -17-36-4,0	10/17 kW	WWS-36	HKS-G-4,0
SolvisBen Gasolio-23-24	SBO -23-24	14/23 kW	WWS-24	–
SolvisBen Gasolio-23-24-4,0	SBO -23-24-4,0	14/23 kW	WWS-24	HKS-G-4,0
SolvisBen Gasolio-23-36	SBO -23-36	14/23 kW	WWS-36	–
SolvisBen Gasolio-23-36-4,0	SBO -23-36-4,0	14/23 kW	WWS-36	HKS-G-4,0

## 4 Volume di fornitura

### SolvisBen completa

premontata:

- Accumulatore con:
  - scambiatore di calore gas esausti integrato,
  - stratificatore solare (autoportante, senza manutenzione).
  - cella di caricamento per il ritorno dei circuiti di riscaldamento,
  - raccordo per il montaggio opzionale di un riscaldatore elettrico a immersione,
  - maniglia di trasporto inferiore,
  - piedi d'appoggio regolabili per il livellamento in base alle irregolarità del pavimento.
- Stazione acqua calda, a seconda dell'esecuzione come WWS-24 o WWS-36 (quantità piastre dello scambiatore di calore: 30 o 50 piastre ed esecuzione adeguata della valvola di miscelazione termica).
- Pressione di risposta della valvola di sicurezza del riscaldamento 3 bar.
- Regolatore di sistema SolvisControl 2 con gruppo di rete e interruttore principale.
- **solo SolvisBen con stazione circuito di riscaldamento integrata:**  
stazione circuito di riscaldamento mista HKS-G-4,0 con pompa, valvola di miscelazione a 3 vie e rubinetti a sfera con termometro.

in dotazione:

- Maniglie per il trasporto fino al punto di montaggio
- Rivestimento isolamento termico smontabile a più componenti
- Albero cavo dei sensori dell'accumulatore;
- Tubo ondulatorio e gruppo di raccordo con valvola a cappuccio, valvola KFE e manometro per un serbatoio di riscaldamento ed espansione
- Pacchetto di montaggio (con guarnizioni, sensore esterno, materiale di fissaggio ecc.)
- Elemento di regolazione ambiente per un circuito di riscaldamento
- Raccoglitore impianto con manuale per la messa in funzione e la manutenzione, il comando SC2 (cliente) le schede dati dei prodotti
- Istruzioni per il montaggio (in dotazione)

### solo SolvisBen Gas

- Bruciatore a gas modulante con attacco del gas flessibile, cavo del bruciatore, dadi di fissaggio, cordoncino di tenuta
- Accessorio bruciatore a gas con curva di allacciamento scarico fumi con sifone e tubo flessibile per la condensa, condotta del gas, eSTB, spazzola per la caldaia

### solo SolvisBen-Gasolio

- Bruciatore a gasolio a 2 livelli con tubazione del gasolio flessibile, spina del bruciatore, dadi di fissaggio, cordoncino di tenuta del bruciatore
- Accessorio bruciatore a gasolio con curva di allacciamento scarico fumi con sifone e tubo flessibile per la condensa, condotta del gas, mSTB, spazzola per la caldaia

Tutti i ricambi sono elencati nel listino prezzi Solvis.

## 5 Condizioni di installazione e trasporto



### ATTENZIONE

**Pericolo in seguito a peso elevato dell'impianto**  
Possibile danneggiamento di impianto ed edificio.

- Assicurarsi, che il pavimento abbia una portata sufficiente da poter sostenere il peso operativo dell'impianto (circa 350 kg).



### AVVERTENZA

**Pericolo a casa del peso di trasporto elevato (> 100 kg)**

Danni alle persone o materiali.

- **Movimentare solo attraverso le maniglie di trasporto!**
- Durante il trasporto proteggere il rivestimento con il regolatore e le stazioni.
- Non sollevare mai il dispositivo dal rivestimento anteriore.



Fig. 2: Movimentazione SolvisBen



In caso di passaggi stretti verso il punto di installazione, è possibile smontare il rivestimento anteriore, vedere a riguardo → Fig. 152 (Disegno esploso), pag. 89.

### Rispettare le seguenti condizioni

#### Immagazzinamento

- nelle condizioni di consegna, su pallett con l'imballaggio esterno
- conservare in un ambiente asciutto e senza polvere o gelo
- protegge dagli eventuali danni di agenti esterni.

#### Trasporto e installazione

- Rimuovere delicatamente l'imballaggio esterno - non utilizzare utensili appuntiti o taglienti
- Rimuovere i componenti isolanti EPP (parte anteriore, laterale, superiore e 2 isolanti per il contenitore) e conservare protetto dalla polvere fino al montaggio.
- Montare le maniglie di trasporto negli alloggiamenti superiore e posteriore del contenitore

- Una seconda maniglia di trasporto è già montata sul piede di appoggio anteriore del contenitore e **non**verrà smontata dopo l'installazione
- Svitare il contenitore dal pallett.

#### Installazione

- Pavimento piano del luogo di installazione (+/-1 cm)
- Installazione ed esercizio dell'impianto solamente all'interno di un edificio non
- esposto al gelo e in ambienti non umidi come cucine, bagni o lavanderie.



Per la protezione contro la fuoriuscita di liquidi, come ad es. in caso di perdite, consigliamo di provvedere a una possibilità di deflusso adeguata (scarico a pavimento).

Se per motivi costruttivi ciò non dovesse essere possibile, consigliamo una vasca di raccolta, vedere listino prezzi.

#### Rispettare le distanze

- 0,5 m sul lato anteriore (per il comando e l'esecuzione dei lavori di manutenzione)
- 15 cm lateralmente e posteriormente (per permettere lo smontaggio dell'isolante laterale ed eseguire la manutenzione)
- Riferito al contenitore (senza isolante):  $\geq 22$  cm.

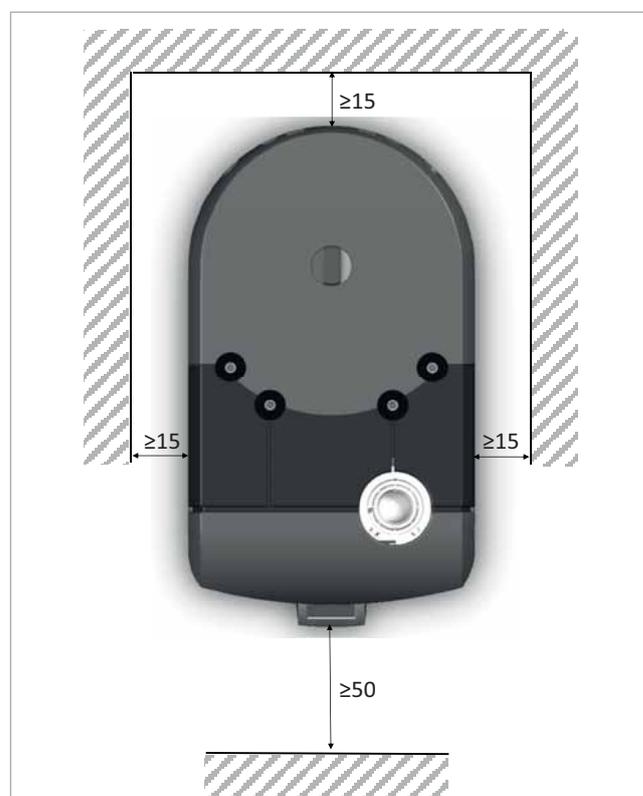


Fig. 3: Distanze minime SolvisBen (tutte le dimensioni in cm)

## 6 Montaggio

### 6.1 Serbatoio di riscaldamento ed espansione



#### IMPORTANTE

#### Vaso di espansione per impianti di riscaldamento necessario

- È assolutamente necessario un vaso di espansione per impianti di riscaldamento.
- Il dimensionamento va selezionato in base al volume d'acqua per riscaldamento a conformità DIN 4807-2.

#### Impostazione della pressione di ingresso del vaso di espansione (MAG)

1. Determinare la pressione di ingresso con la formula seguente. Tuttavia, almeno 1,5 bar, massimo 2,0 bar.
2. Scaricare la pressione di ingresso sulla valvola del vaso di espansione oppure rabboccare eventualmente con azoto.



- 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.

$$p_o = \frac{H_{Hk} - H_{Sp}}{10} + 0,5 \text{ [bar]} \quad (\text{min. } 1,5 \text{ bar})$$

$p_o$	pressione di ingresso vaso di espansione [bar]
$H_{Hk}$	altezza del punto più elevato del radiatore [m]
$H_{Sp}$	altezza del bordo inferiore dell'accumulatore [m]

#### Montaggio del vaso di espansione

Il vaso di espansione a membrana (1), in breve MAG, può essere fissato per mezzo del tubo ondulato in dotazione (3) e del gruppo di raccordo MAG (2) al raccordo centrale che si trova nella parte inferiore del contenitore.

1. Fissare all'attacco centrale e inferiore del contenitore il tubo ondulato in dotazione con la guarnizione e spingere indietro.
2. Piegare il tubo ondulato di 90° verso sinistra o destra rispetto al luogo di installazione del MAG.
3. Fissare al raccordo MAG il gruppo di collegamento MAG in dotazione con la guarnizione.

Il gruppo di collegamento MAG comprende:  
- valvola a cappuccio per la manutenzione del MAG  
- valvola KFE per il riempimento e lo svuotamento dell'impianto  
- manometro per il monitoraggio della pressione dell'impianto.

4. Collegare il gruppo di collegamento MAG con il tubo ondulato e fissare il MAG.

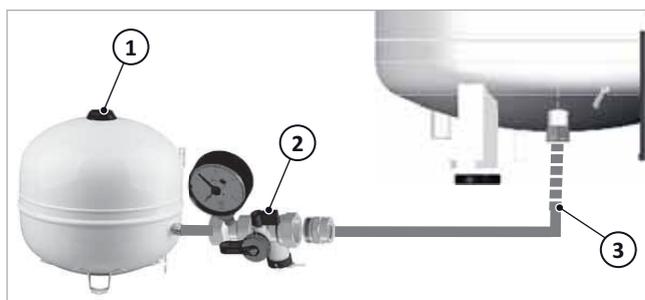


Fig. 4: MAG con gruppo di collegamento per SolvisBen



Durante il montaggio osservare quanto segue

- Montare il gruppo di collegamento MAG in modo che il manometro sia facilmente leggibile e il gruppo sia perfettamente accessibile per svolgere i lavori di manutenzione.
- Se il gruppo di collegamento MAG non può essere posizionato nelle vicinanze del pavimento, è necessario predisporre una valvola KFE addizionale vicino al pavimento per permettere lo svuotamento dell'accumulatore.

### 6.2 Opzionale: ampliamento solare

SolvisBen può essere ampliato con un impianto solare termico. Internamente dispone già di uno stratificatore solare per la stratificazione ottimale dell'energia termica solare nell'accumulatore, e di tutte le funzioni di regolazione per la regolazione del sistema in modalità solare.

La stazione di trasmissione solare SÜS-5,5 disponibile come accessorio può essere collegata facilmente a SolvisBen con i nostri collettori solari e i relativi materiali di montaggio.

Per semplificare e velocizzare il retrofit senza dover svuotare l'accumulatore basta utilizzare il "kit di raccordo flessibile SR/SV Ben" (accessorio da acquistare separatamente).



Per il montaggio della stazione di trasmissione del calore solare vedere → cap. "montaggio" delle istruzioni di montaggio (MAL-SUES-5,5).

## 6.3 Accumulatore

### Montaggio e allineamento dell'accumulatore

1. Posizionare l'accumulatore e allinearlo in direzione verticale con i tre piedi d'appoggio regolabili preinstallati (1) (livella a bolla d'aria).
2. Svitare completamente fino al pavimento entrambi i piedi di supporto (2) che si trovano in corrispondenza della maniglia di trasporto del piede d'appoggio anteriore dell'accumulatore.
3. Smontare la maniglia di trasporto superiore. **Non toccare la maniglia di trasporto inferiore del dispositivo.**

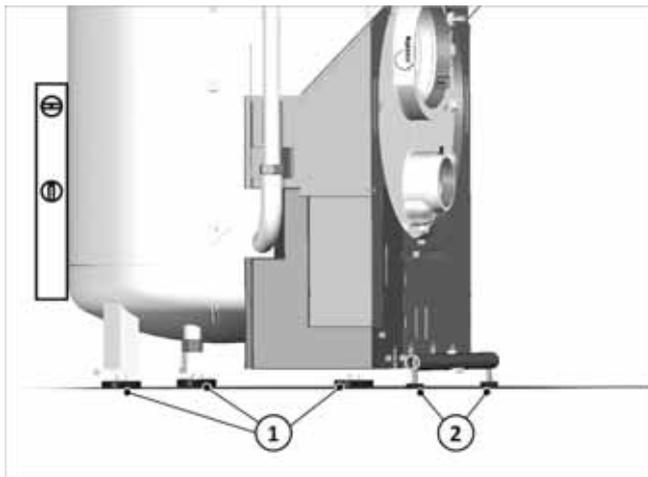


Fig. 5: installazione dell'accumulatore

## 6.4 Riscaldatore elettrico a immersione

### Opzionale: montaggio del riscaldatore elettrico a immersione

Il riscaldatore elettrico a immersione EHS-3-230 è disponibile come accessorio e può essere inserito nel raccordo di SolvisBen. Serve per accumulare sotto forma di calore in SolvisBen la corrente in eccesso di un impianto fotovoltaico per mezzo di adeguati sistemi di comando.

1. Smontare l'isolante della flangia anteriore e conservare per l'impiego successivo.

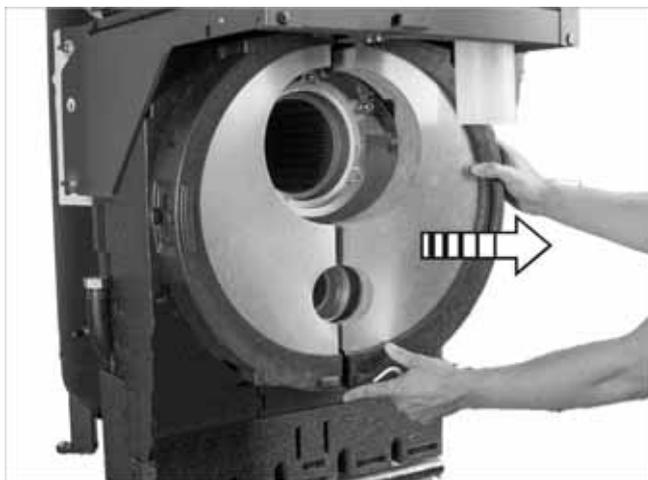


Fig. 6: Smontaggio dell'isolamento anteriore della flangia

2. Svitare dalla parte inferiore del piede d'appoggio dell'accumulatore l'angolo di supporto (2) e la maniglia di trasporto (3).
3. Rimuovere la tubazione di sfiato e spillamento dal passaggio della lamiera.



### AVVERTENZA

#### Contenitore senza piedi d'appoggio - Pericolo di ribaltamento

Pericolo d'infortunio a causa del possibile ribaltamento del contenitore.

- Assicurare il contenitore in modo da impedire il suo ribaltamento.

4. Estrarre in avanti e poi trasversalmente verso il basso l'isolamento della flangia (1).

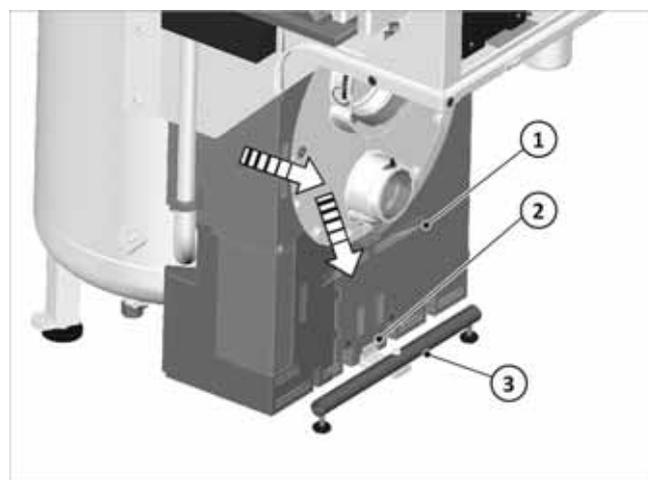


Fig. 7: smontaggio dell'isolamento posteriore della flangia

5. Rimuovere il tappo del raccordo (1).

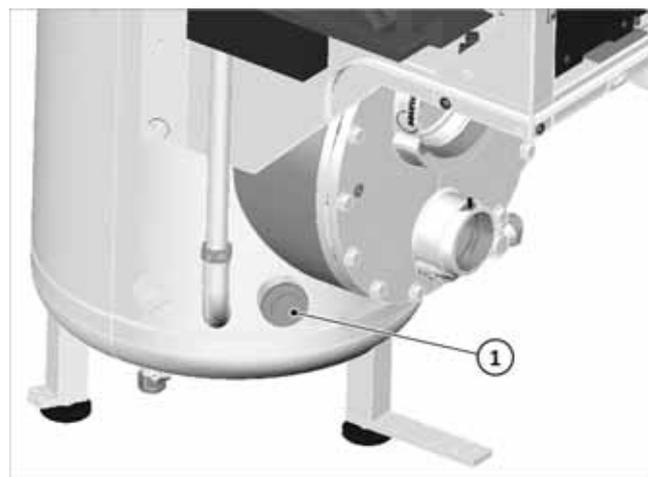


Fig. 8: Raccordo per riscaldatore elettrico a immersione

6. Montare il riscaldatore elettrico a immersione e collegare all'impianto elettrico come da istruzioni.



**ATTENZIONE**

**Da ricordare durante la messa in funzione**

Possibile danneggiamento del riscaldatore elettrico a immersione

- Mettere in funzione il riscaldatore elettrico a immersione solo dopo aver completato la messa in funzione di SolvisBen.

**Adattamento dell'isolamento posteriore della flangia**

L'isolamento posteriore della flangia si compone di due pezzi. Attraverso l'estrazione di un perno si libera lo spazio necessario per il riscaldatore elettrico a immersione. Procedere come descritto qui di seguito:

1. Allentare l'innesto perpendicolare (1) tra i due componenti. Allontanare i componenti di circa 1 cm.
2. Estrarre verso il basso il pezzo più piccolo (2).

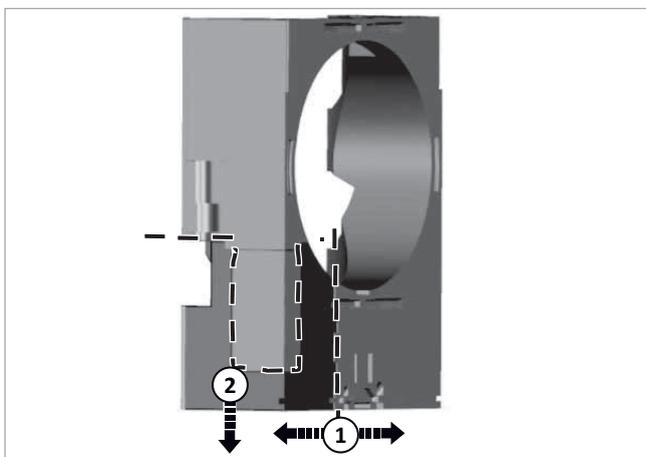


Fig. 9: Estrazione dell'isolamento della flangia

3. Tagliare i perni (2) del pezzo principale più grande (1) lungo la scanalatura contrassegnata.

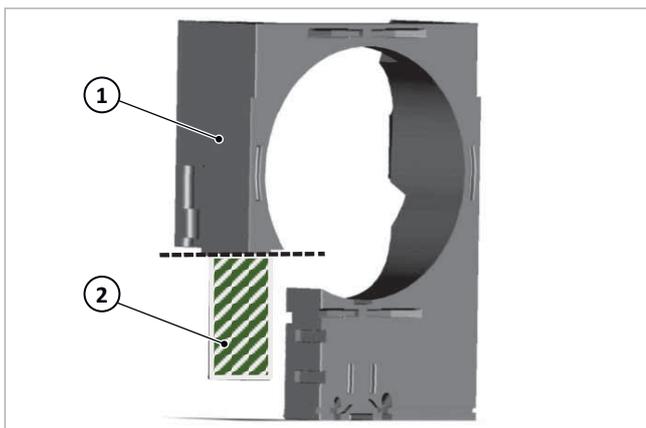


Fig. 10: Taglio dell'isolamento della flangia

4. Tagliare il pezzo principale seguendo l'ordine inverso lungo la flangia di SolvisBen. Fare attenzione che l'isolamento della flangia rimanga in posizione e non rimanga incastrato.
5. Spingere il pezzo più piccolo dell'isolamento della flangia dal basso oltre la scatola di collegamento del riscaldatore elettrico a immersione in modo da innestarlo

nuovamente al pezzo principale prima in alto e poi lateralmente.

6. Avvitare l'angolo di supporto e la maniglia di trasporto con i piedi al piede d'appoggio del contenitore.

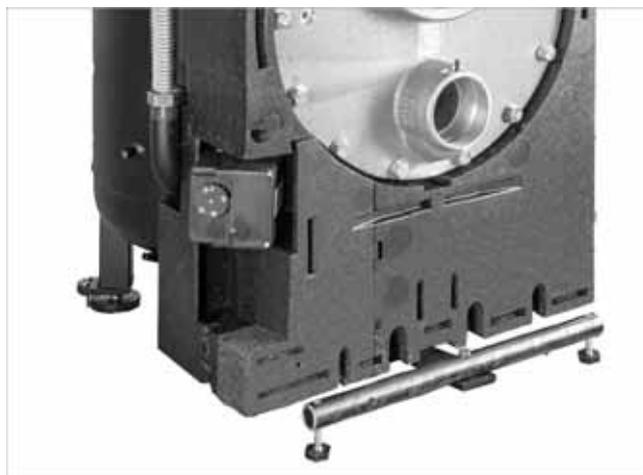


Fig. 11: Montaggio del riscaldatore elettrico a immersione

7. Montare l'isolante addizionale (1) in dotazione del riscaldatore elettrico a immersione.

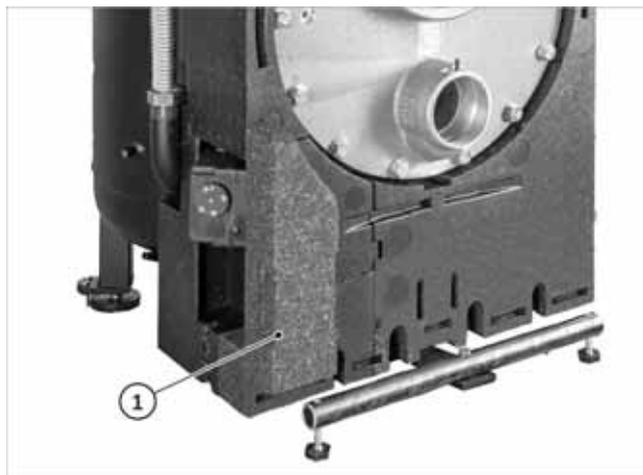


Fig. 12: Isolante addizionale del riscaldatore elettrico a immersione montato

## 6.5 Posizionamento allacciamento gas e linee di flusso

Posizionare la linea di allacciamento del gas in base al tipo di bruciatore, vedere → cap. "Tubazione gas", pag. 24.

In base al metodo di evacuazione della condensa, posizionare la tubazione di condensa e di sfiato, vedere → cap. "Scarico condensa e sfiato", pag. 34.

## 6.6 Montaggio dell'isolamento

### Isolamento della base

1. Posizionare la base rotonda (1) sotto all'accumulatore.



Fig. 13: Posizione della base circolare (1) sotto l'accumulatore

### 6.6.1 Isolamento posteriore del contenitore

#### Montaggio dell'isolamento posteriore del contenitore

L'isolamento posteriore del contenitore è composto da due componenti identici che sono agganciati tra di loro nella parte posteriore del contenitore ed invece sono avvitati nella parte anteriore. Ruotare il lato sinistro del componente di isolamento in modo che l'alloggiamento per il sensore S3 (1) si trovi rivolto verso il basso.

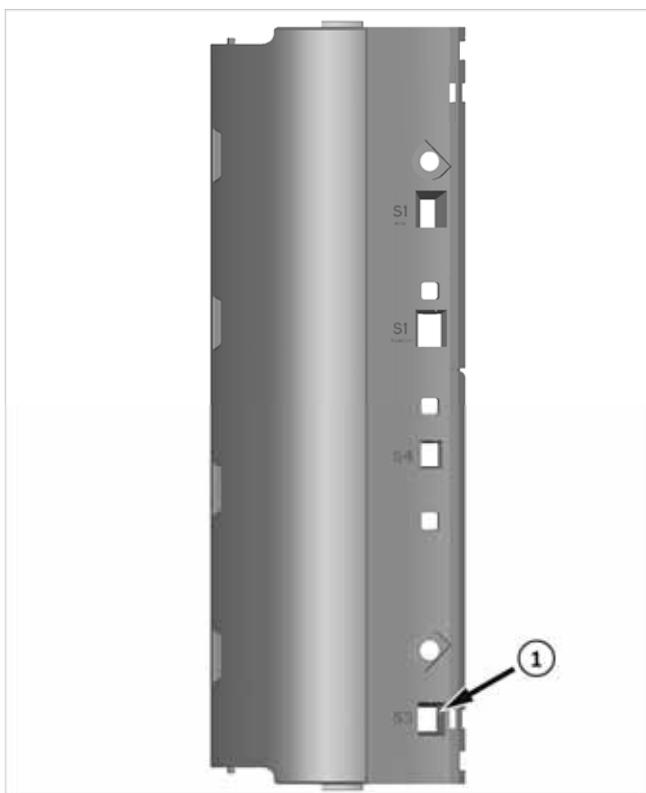


Fig. 14: Isolamento posteriore del contenitore, lato sinistro

1. Collegare insieme entrambi i singoli componenti agganciandoli tra di loro.

Il collegamento tra i due componenti deve essere perfettamente chiuso lungo l'intera linea di giunzione per evitare la dissipazione termica.

2. Posizionare su un lato di SolvisBen l'isolamento posteriore del contenitore (1) sull'isolamento della stazione (2).

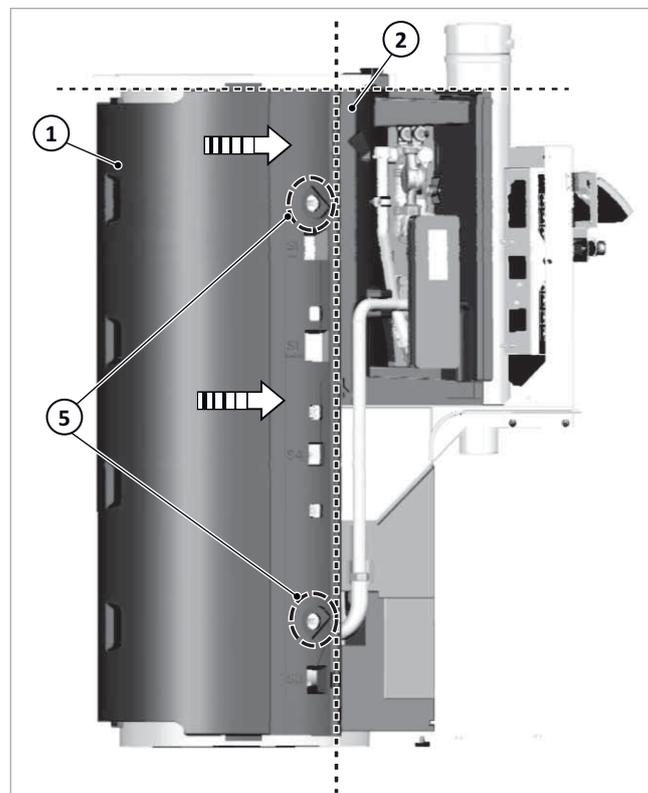


Fig. 15: Posizionamento dell'isolamento posteriore del contenitore

3. Per mezzo di un disco angolato (3) e di una vite (4) fissare l'isolamento al contenitore nella parte superiore ed inferiore → fig. 15 (5).

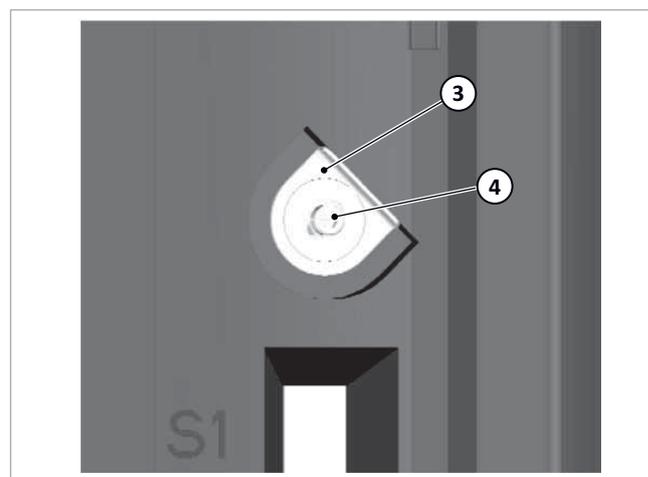


Fig. 16: Avvitamento superiore dell'isolamento del contenitore

Fare attenzione:

- chiusura diritta superiore dell'isolamento posteriore del contenitore → Fig. 15 (1) con l'isolamento delle stazioni (2)

## 6 Montaggio

- a livello in direzione perpendicolare rispetto all'isolamento delle stazioni → Fig. 15(2) e all'isolamento della flangia.

4. Ripetere i passi 2-3 sull'altro lato di SolvisBen.
5. Controllare la posizione corretta degli anelli di isolamento sotto la base rotonda del coperchio così come il coperchio e la base rotonda.

Gli anelli in non tessuto devono essere poggiati tutt'intorno ai pezzi di isolamento.

### Isolamento del coperchio

1. L'anello d'isolamento inferiore (4) è composto da due pezzi.
2. Posizionare la base rotonda del coperchio (1) sull'accumulatore.
3. Posizionare i due canali di guida del cavo "linee di collegamento alla rete 230 V" (2) e "linee di segnale / comando" (3).

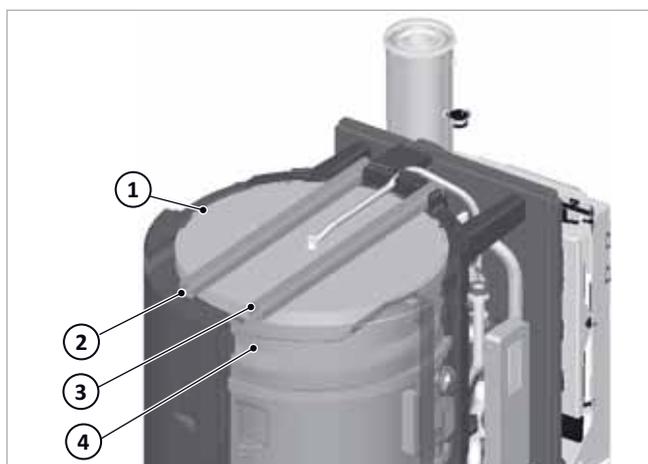


Fig. 17: Posizionamento della base rotonda e dei canali di guida del coperchio

### 6.6.2 Posa del fascio di cablaggio sensori

Il fascio di cablaggio sensori con i tre sensori dell'accumulatore viene fornito già collegato al gruppo di rete. I sensori devono essere inseriti nelle apposite boccole sul lato sinistro dell'accumulatore.

Per l'inserimento dei sensori utilizzare del grasso al silicone.

#### Posa del cavo spiralato comune

I tre cavi dei sensori sono collegati insieme da un cavo spiralato.

1. Il cavo spiralato (1) deve essere spinto dalla parte posteriore nella scanalatura laterale del guscio isolante, attraverso la lamiera di base.



Fig. 18: Aggancio del cavo spiralato

#### Montaggio del sensore S3 "riferimento accumulatore"

1. Prendere il cavo del sensore con la dicitura "S3" e inserire il sensore S3 con il grasso al silicone nella boccola inferiore dell'accumulatore (timbro "S3" sull'isolamento del contenitore).
2. Spingere il cavo del sensore nella scanalatura dell'isolamento posteriore del contenitore, facendo pressione dall'alto verso il basso.

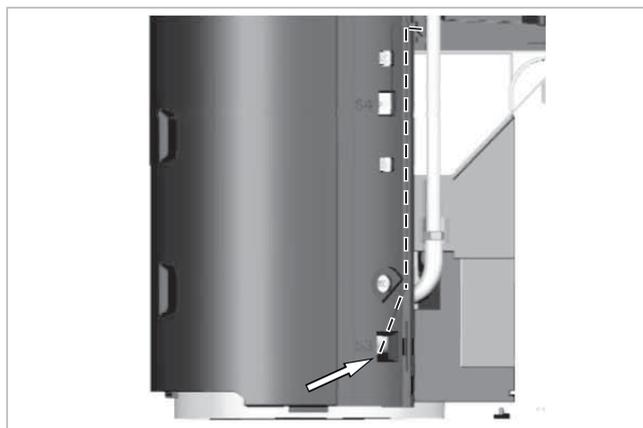


Fig. 19: Montaggio del sensore S3

#### Montaggio del sensore S4 "parte superiore tampone riscaldamento"

1. Prendere il cavo del sensore con la dicitura "S4" e inserire il sensore S4 con il grasso al silicone nella boccola d'inserimento centrale dell'accumulatore (timbro "S4" sull'isolamento del contenitore).
2. Spingere il cavo del sensore nella scanalatura dell'isolamento posteriore del contenitore, facendo pressione dall'alto verso il basso.

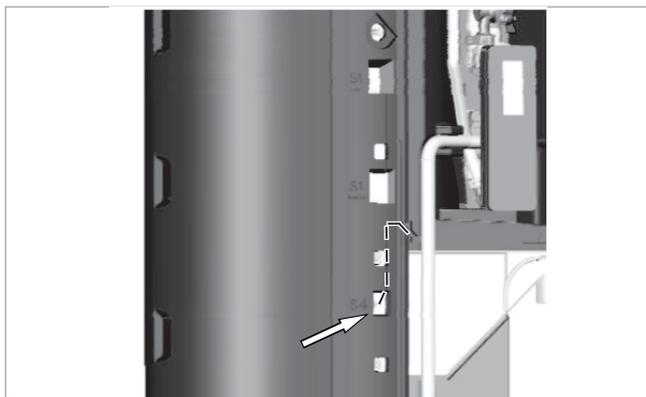


Fig. 20: Montaggio del sensore S4

### Selezione posizione sensore per S1 "parte superiore accumulatore"

Per il posizionamento del sensore S1 è possibile scegliere tra due posizioni. A seconda della posizione, si determina nell'accumulatore il volume di scorta per la preparazione dell'acqua calda alla temperatura nominale. Questa scelta influisce sul volume di prelievo dell'acqua calda, cioè sulla quantità di acqua potabile che può essere riscaldata senza alcuna interruzione.

Altri parametri sono la potenza del bruciatore e la potenza di spillamento. D'altro canto, la posizione del sensore S1 ha un impatto sulla dissipazione di calore e sul fabbisogno energetico del sistema.

### Valori di riferimento per la selezione della posizione più adeguata

Potenza bruciatore in [kW]	Potenza di spillamento raggiungibile in litri per S1 in	
	Posizione Eco	Posizione Comfort
10	≈ 85	≈ 160
18	≈ 105	≈ 210
30	≈ 240	≈ 540

Condizioni quadro:

- Portata spillamento 15 l/min,
- Temperatura TWK/TWW: 10/45 °C,
- Potenza di spillamento 37 kW,
- Temperatura accumulatore su S1: 65 °C.

**E** Per garantire l'efficienza energetica dell'impianto, consigliamo di selezionare la posizione "S1 Eco". La posizione può essere cambiata senza problemi anche successivamente.

### Montaggio sensore S1 in posizione "S1 Eco"

1. Prendere il cavo del sensore con la dicitura "S1" e inserire il sensore S1 con il grasso al silicone nella boccola superiore dell'accumulatore (timbro "S1 Eco" sull'isolamento del contenitore).
2. Spingere il cavo del sensore nella scanalatura dell'isolamento posteriore del contenitore, facendo pressione dal basso verso l'alto.

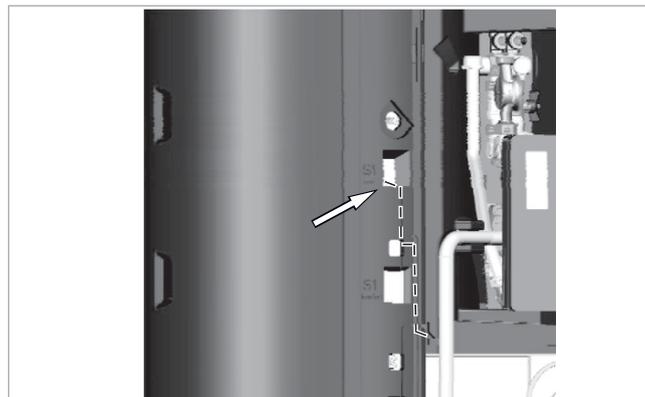


Fig. 21: Montaggio sensore S1 in posizione S1 - Eco

### Montaggio sensore S1 in posizione "S1 - Comfort"

1. Prendere il cavo del sensore con la dicitura "S1" e inserire il sensore S1 con il grasso al silicone nella seconda boccola dell'accumulatore (timbro "S1 Comfort" sull'isolamento del contenitore).
2. Spingere il cavo del sensore nella scanalatura dell'isolamento posteriore del contenitore, facendo pressione dal basso verso l'alto.

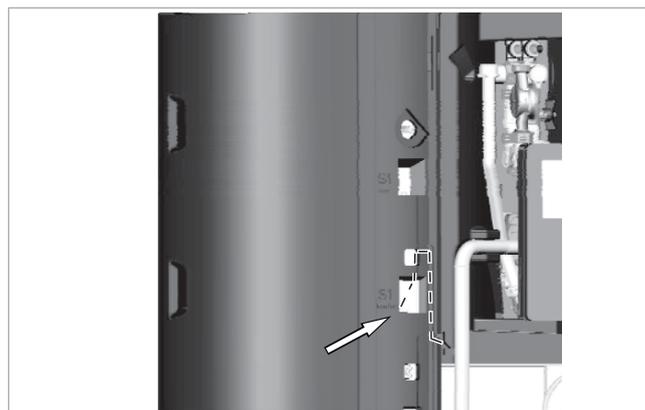


Fig. 22: Montaggio sensore S1 in posizione S1 - Comfort

## 6.7 Stazione per l'acqua calda sanitaria

La stazione acqua calda (WWS) per il riscaldamento dell'acqua potabile si trova nella parte superiore sinistra del collettore di SolvisBen. È collegata all'impianto elettrico e idraulico già dalla fabbrica.

### Preparazione attacco all'acqua potabile

Per l'attacco all'acqua potabile:

1. Per agevolare l'accesso alla WWS, rimuovere il coperchio isolante anteriore (1).

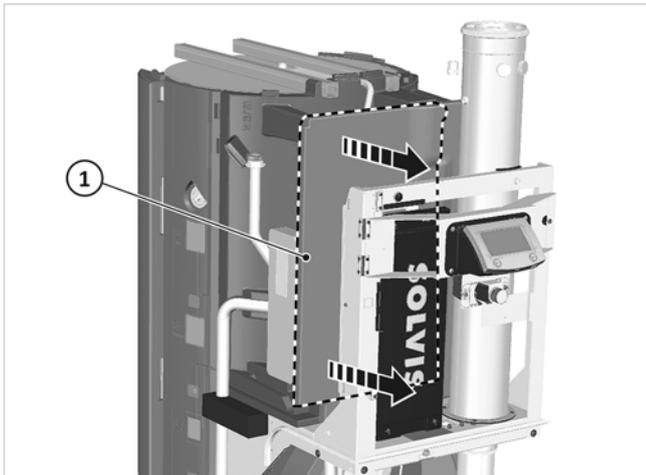


Fig. 23: Rimozione del coperchio isolante anteriore della WWS

### Serraggio collegamenti lato accumulatore

È possibile che durante il trasporto i collegamenti si siano allentati.

1. Controllare la corretta tenuta del dado di sicurezza che si trova in basso, sul raccordo di ritorno dalla WWS all'accumulatore (1) e serrare se necessario (con controchiave).
2. Controllare la tenuta corretta del dado di sicurezza che si trova sul raccordo di mandata della WWS verso la parte superiore dell'accumulatore (attacco posteriore del raccordo tra la valvola di sicurezza e la valvola a sfera) e serrare se necessario.

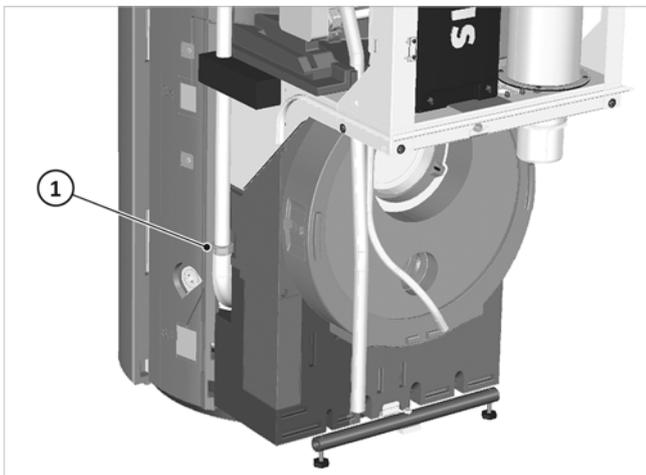


Fig. 24: Controllo / serraggio avvvitamento del ritorno

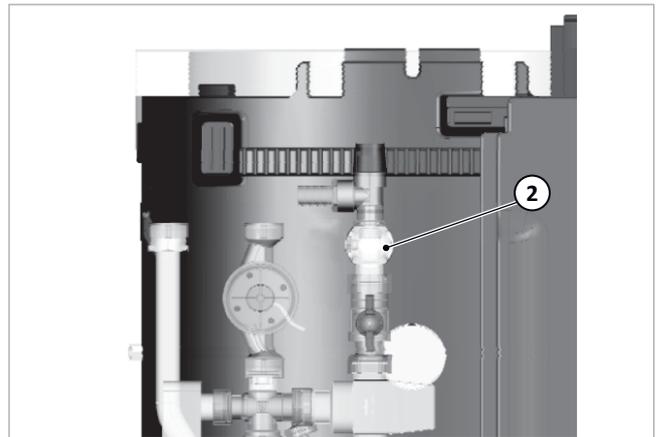


Fig. 25: Controllo / serraggio avvvitamento della mandata

### Montaggio attacco nella parte superiore (standard)

1. Collegare l'acqua potabile fredda (2) e l'acqua potabile calda (1) perpendicolarmente dall'alto.

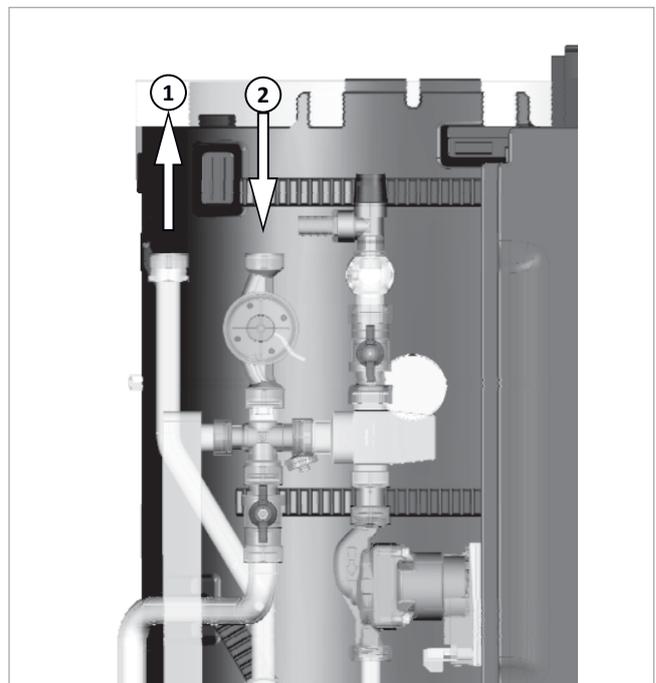


Fig. 26: Attacco TWW/TWK dall'alto

- 1 Acqua potabile calda (TWW)
- 2 Acqua potabile fredda (TWK)



Fare attenzione alla dilatazione lineare.

- Tenere in considerazione il compensatore di dilatazione.

### Opzionale: montaggio posteriore dell'attacco

Grazie al kit di collegamento disponibile come accessorio è possibile fissare i cavi di collegamento all'interno della guaina isolante di SolvisBen anche nella parte posteriore.

1. Fissaggio di una curva di tubo lunga del kit di collegamento all'attacco TWK (2) della WWS.

2. Fissaggio di una curva di tubo corta all'attacco TWW (1) della WWS.
3. Collegamento alle curve di tubo delle linee lato cliente:
  - TWW (1): esterno
  - TWK (2): interno

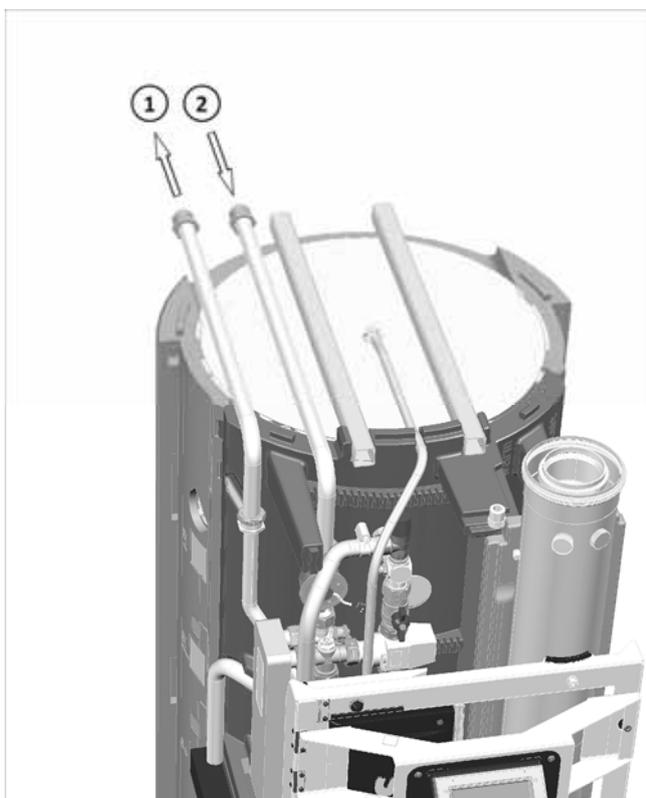


Fig. 27: Attacco posteriore TWK/TWW

- 1 Acqua potabile calda (TWW)
- 2 Acqua potabile fredda (TWK)

**i** Collegamento della linea di ricorcolo in base allo schema dell'impianto, vedere → *cap. "Appendice", pag. 77.*

## 6.8 Circuiti di riscaldamento

### 6.8.1 Con stazione di riscaldamento integrata

In SolvisBen con HKS-G-4,0, la stazione di riscaldamento (HKS) è integrata nella parte superiore destra del collettore. È collegata all'impianto elettrico e idraulico già dalla fabbrica.

#### Preparazione attacco all'acqua calda

Per l'attacco sul lato del riscaldamento:

1. Per agevolare l'accesso alla HKS rimuovere il coperchio isolante anteriore (1).

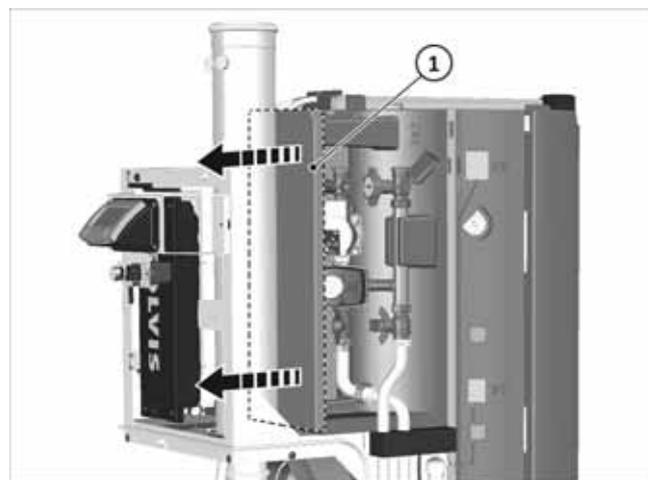


Fig. 28: Rimozione del coperchio isolante anteriore della HKS

#### Serraggio collegamenti lato accumulatore

È possibile che durante il trasporto i collegamenti si siano allentati.

1. Controllare la tenuta corretta del dado di sicurezza dell'angolo di mandata e ritorno dell'accumulatore (1) e serrare se necessario.
2. Controllare la corretta tenuta del dado di sicurezza del tubo ondulato di mandata e sotto la valvola a sfera della HKS (2) e serrare se necessario.

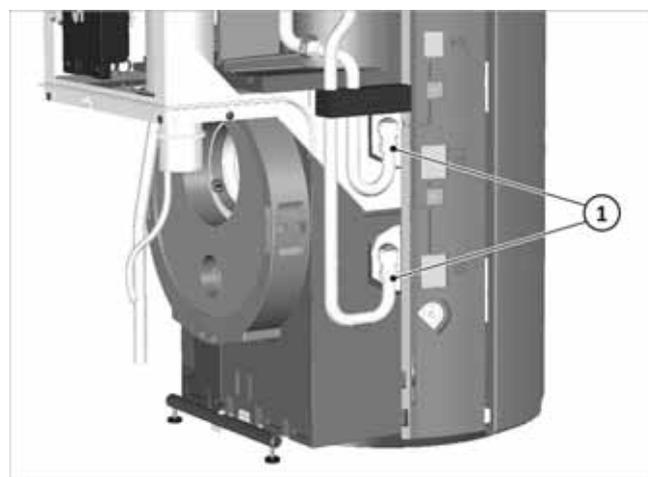


Fig. 29: Controllo / serraggio attacchi della HKS



Fig. 30: Controllo / serraggio attacchi angola di mandata / ritorno

**Montaggio attacco nella parte superiore (standard)**

1. Collegare la mandata (H-VL) e il ritorno (H-RL) riscaldamento perpendicolarmente dalla parte superiore.
  - H-VL: valvola a sfera interna a valle della pompa
  - H-RL: valvola a sfera esterna
2. Rimontare il coperchio isolante anteriore e agganciare all'isolamento posteriore sia sopra che sotto.

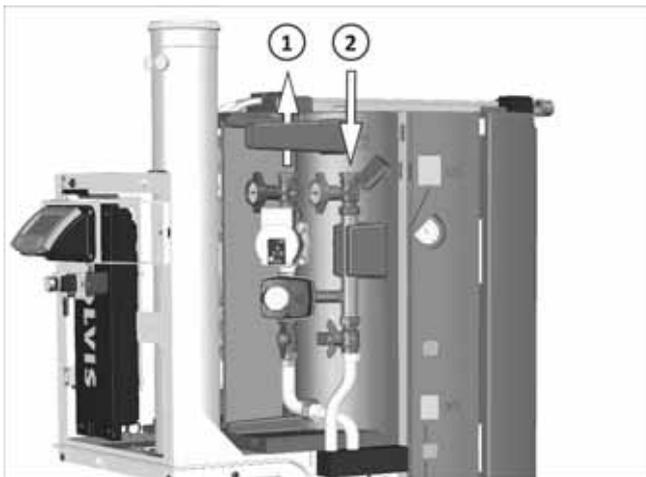


Fig. 31: Attacco H-VL / H-RL dall'alto

- 1 Mandata riscaldamento (H-VL)
- 2 Ritorno riscaldamento (H-RL)

**Opzionale: montaggio posteriore dell'attacco**

Grazie al kit di collegamento disponibile come accessorio è possibile fissare i cavi di collegamento all'interno della guaina isolante di SolvisBen anche nella parte posteriore.

1. Fissaggio di una curva di tubo lunga del kit di collegamento all'attacco H-VL (valvola a sfera a valle della pompa) della HKS.
2. Fissaggio di una curva di tubo corta all'attacco H-RL (esterno) della HKS.

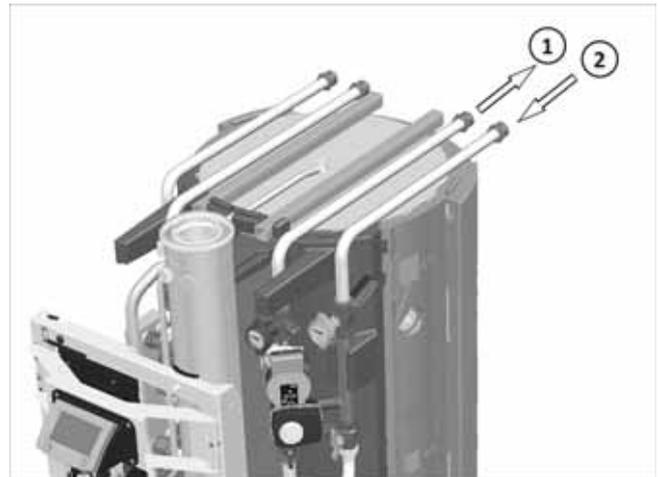


Fig. 32: Attacco H-VL / H-RL dal di dietro

- 1 Mandata riscaldamento (H-VL)
  - 2 Ritorno riscaldamento (H-RL)
3. Rimontare il coperchio isolante anteriore e agganciare all'isolamento posteriore sia sopra che sotto.

**6.8.2 Con stazioni circuito di riscaldamento esterne**

I modelli SolvisBen senza stazione circuito di riscaldamento possono essere dotati di stazioni circuito di riscaldamento esterne. In questo caso la mandata e il ritorno riscaldamento sono già preassemblati con angolo e curve di tubo.

**Allacciamento stazione circuito di riscaldamento esterna**

1. Prolungare i tubi (1) e (2), che si trovano nella parte destra esterna del rivestimento in modo che possano raggiungere la stazione circuito riscaldamento.

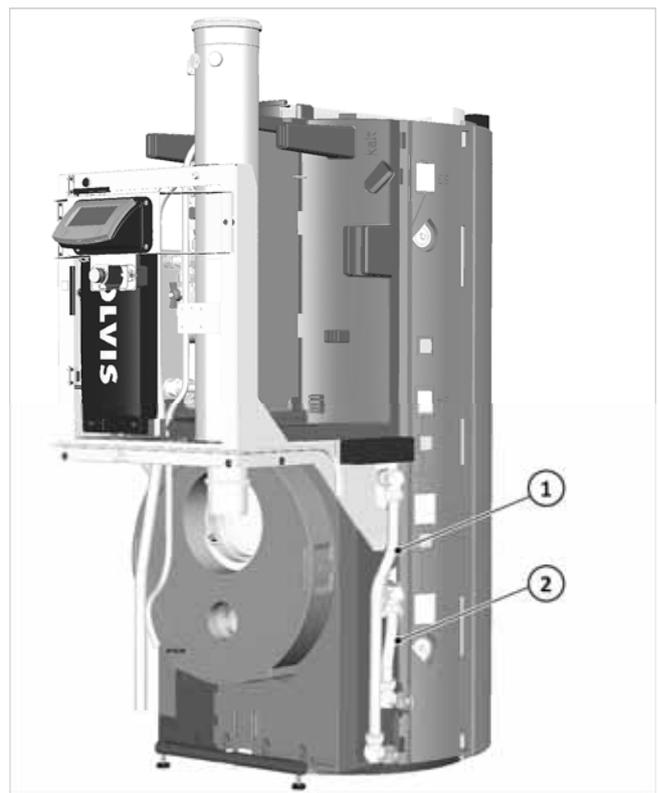


Fig. 33: Attacco H-VL (1) / H-RL (2) per HKS esterna

- Prima del montaggio, dalla parte laterale destra dell'isolamento esterno deve essere tagliato un pezzo interno in corrispondenza del contrassegno inferiore.

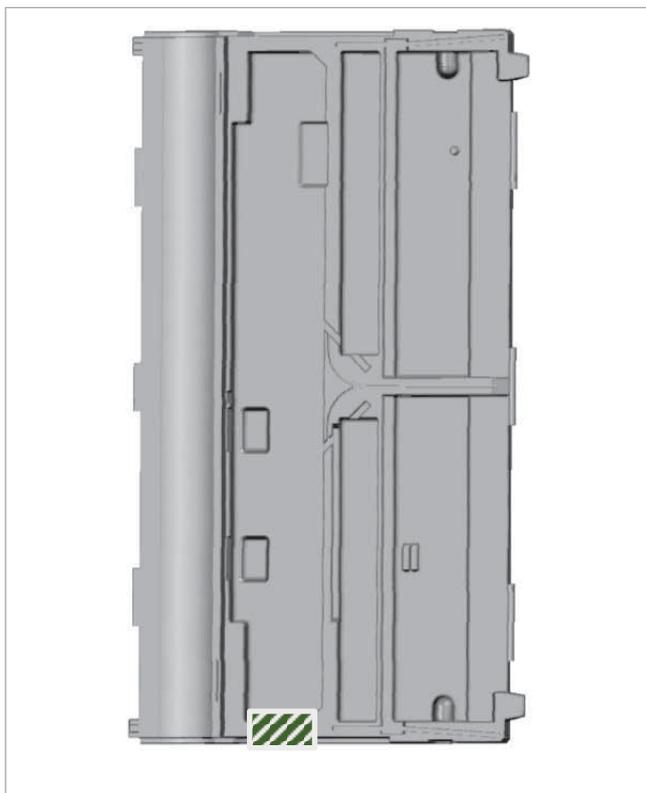


Fig. 34: Taglio della parte laterale destra

### 6.8.3 Senza circuiti di riscaldamento

#### Chiusura degli attacchi di riscaldamento

- Smontare entrambi gli angoli sull'attacco di mandata e ritorno del riscaldamento (vedere → fig. 33, pag. 18).
- Chiudere entrambi gli attacchi con tappi e guarnizioni.

## 6.9 Bruciatore a gas

solo SolvisBen Gas

### 6.9.1 Alimentazione del gas

solo SolvisBen Gas



#### PERICOLO

##### Osservare le regole per l'allacciamento del gas

- L'allacciamento del gas deve essere effettuato solo da installatori autorizzati dall'azienda 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).
- 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, vedere → Cap. „Montaggio bruciatore a gas“, Pag. 21.



- Per la protezione della valvola elettromagnetica del bruciatore, raccomandiamo l'installazione di un filtro gas nella condotta verso l'apparecchio secondo DIN 3386.
- SolvisMax / Ben Gas possono essere utilizzati con gas combustibili della famiglia 2 e 3.
- Quando si utilizzano i gas della famiglia 3 (gas liquidi), è necessario installare il kit di conversione per gas liquidi (accessori da ordinare separatamente), vedere → cap. "Conversione a gas liquido", pag. 19.

### 6.9.2 Conversione a gas liquido

#### 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 1,9 - 10 kW: UB-SX-LN-3-10-FG
- Bruciatore 2,9 - 18 kW: UB-SX-LN-3-18-FG
- Bruciatore 4,8 - 25 kW: UB-SX-LN-3-25-FG
- Bruciatore 4,8 - 30 kW: UB-SX-LN-3-30-FG



#### ATTENZIONE

- La pressione idraulica del gas liquido all'ingresso della valvola combinata del gas deve essere al massimo pari a 60 mbar.

#### Montaggio dell'ugello per gas liquido per il bruciatore

- Smontare la valvola combinata del gas con le 2 viti (1).

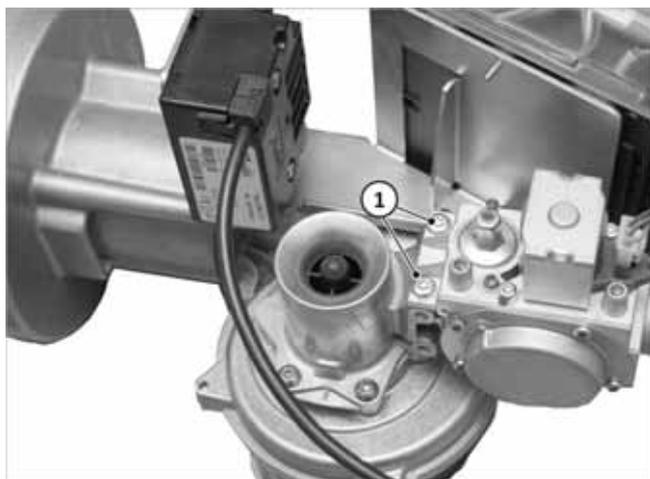


Fig. 35: smontaggio della valvola combinata del gas

2. Estrarre la guarnizione incorporata (2) dalla valvola combinata del gas.
3. Inserire l'ugello per gas liquido  $\varnothing$  4,4 mm (3) nella guarnizione smontata e applicarlo sulla valvola combinata del gas.

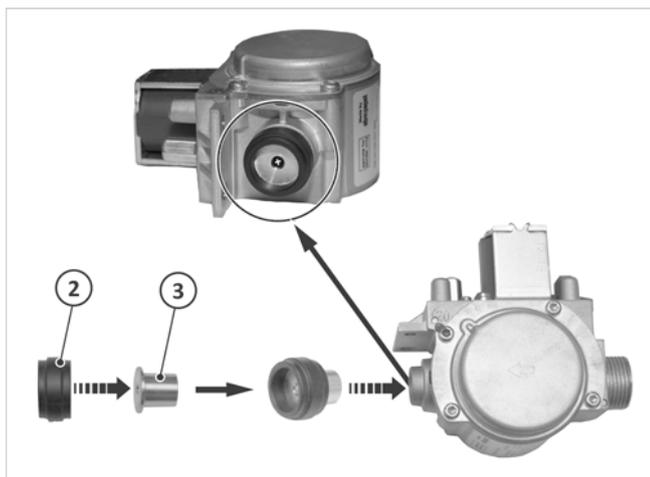


Fig. 36: montaggio dell'ugello per gas liquido

4. Montare la valvola combinata del gas con le viti (1).

### Preimpostazione del bruciatore per gas liquido

1. Ruotare la vite di regolazione CO<sub>2</sub> (1) di 1 giro e 1/4 in direzione del segno Meno (senso orario).

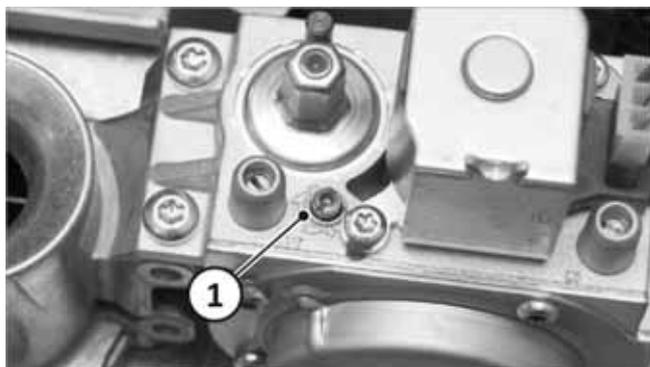


Fig. 37: impostazione del bruciatore

### Montaggio della chip card del bruciatore

Montare la chip card del bruciatore per il funzionamento con gas liquido!

1. Svitare il coperchio del contenitore dal dispositivo automatico di controllo bruciatore.
2. Nel punto di rottura realizzare l'apertura per la scheda di memoria.
3. Inserire la chip card del bruciatore e riavvitare il coperchio del contenitore.

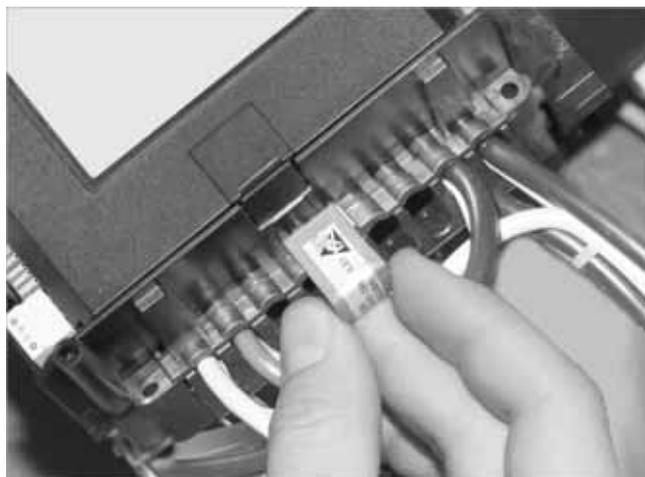


Fig. 38: montaggio della chip card del bruciatore

**i** Dopo la conversione gas liquido, eseguire l'aggiornamento del programma!

- i** • Osservare il foglio di lavoro DVGW-TRGI 2008.
- Per impianti con gas liquido: osservare il foglio di lavoro DVGW-TRGI 2012.
- Dopo la conversione, verificare il valore di CO<sub>2</sub>, vedere → "Impostazione valore CO<sub>2</sub> (potenza bruciatore max.)", cap. "Impostazioni", pag. 48.

### 6.9.3 Aggiornamento programma bruciatore a gas

**i** Fare attenzione quando si maneggia la scheda bruciatore (BCC):

- la scheda BCC non deve essere **mai** inserita o estratta se l'impianto è in funzione.
- Non è possibile ripristinare i parametri originali dopo l'aggiornamento della scheda BCC.
- È possibile eseguire un ulteriore aggiornamento con una nuova scheda BCC (nuovo ID delle BCC).
- Se una scheda viene utilizzata per un determinato bruciatore, dovrà rimanere sempre inserita in questa. Diversamente si potrebbe avere un disinserimento per guasto (allarme "F163"), fino a quando non verrà reinserita la scheda BCC originale o viene eseguito un nuovo aggiornamento con una nuova scheda BCC (nuovo ID della BCC).

### Aggiornamento bruciatore

Per l'aggiornamento del bruciatore con la scheda bruciatore è importante rispettare la seguente procedura.

1. Disinserire l'impianto.
2. Estrarre la scheda o aprire la mascherina.
3. Inserire la scheda nuova.
4. Accendere l'impianto.

Viene visualizzato il messaggio di allarme (guasto bruciatore) "F050".

5. Resetare l'allarme con SC-2.

La programmazione si attiva (la soffiante si accende).

Viene visualizzato brevemente l'allarme "F051" (guasto bruciatore).

Dopo che l'allarme "F051" si è disattivato e la soffiante è spenta, il bruciatore entrerà in modalità normale e l'aggiornamento sarà corretto.

### Effettuare la nuova lettura del bruciatore

Dopo il corretto aggiornamento, sarà necessaria ripetere la lettura del bruciatore con SC-2.

1. Su SC-2 aprire "Varie" -> "avanti" -> "cambio utente".
2. Selezionare l'utente "assistenza" (Codice 0128).
3. Aprire il menù "Riscaldamento" -> „Potenza bruciatore".
4. Confermare "Richiesta potenza" (selezionare freccia a destra).

## 6.9.4 Montaggio bruciatore a gas

### Montaggio del bruciatore

1. Smontare l'isolante della flangia anteriore e conservare per l'impiego successivo.

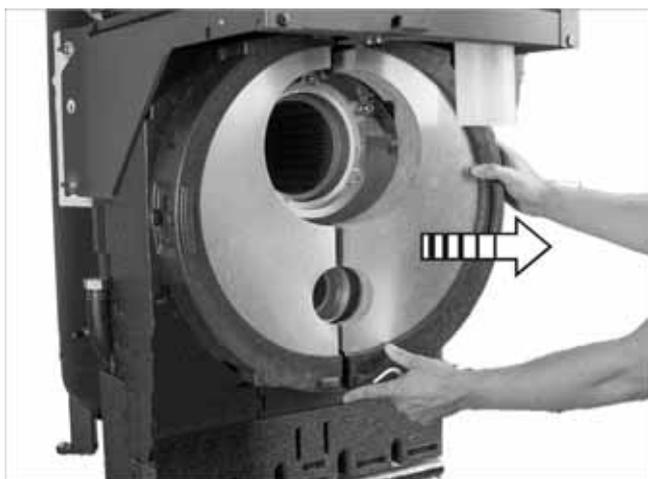


Fig. 39: Smontaggio dell'isolamento anteriore della flangia

2. Inserire il cordoncino di tenuta del bruciatore nella scanalatura della flangia della camera di combustione senza accorciarlo. Montare il cordoncino partendo dalla sua parte centrale e procedendo verso sinistra e verso destra. Premere leggermente il cordoncino in modo che entrambe le sue estremità vengano a contatto tra di loro.



### AVVERTENZA

**Evitare anemeticità nella guarnizione del bruciatore.**

Possibile fuoriuscita di gas velenosi

- Non fare funzionare mai il bruciatore senza il cordoncino di tenuta.
- Non accorciare mai il cordoncino di tenuta del bruciatore!



Fig. 40: Inserimento del cordoncino di tenuta del bruciatore

3. Verificare le distanze dell'elettrodo di ionizzazione con l'ausilio del calibro per elettrodi → fig. 42 (2) (eventualmente correggere piegando con attenzione).

**Distanza dal livello del bruciatore:**

- elettrodo di ionizzazione → fig. 41 (1): 7,25 mm
- elettrodo di accensione → fig. 41 (2): 6,9 mm
- elettrodi tra loro → fig. 42 (1): 3,5 mm

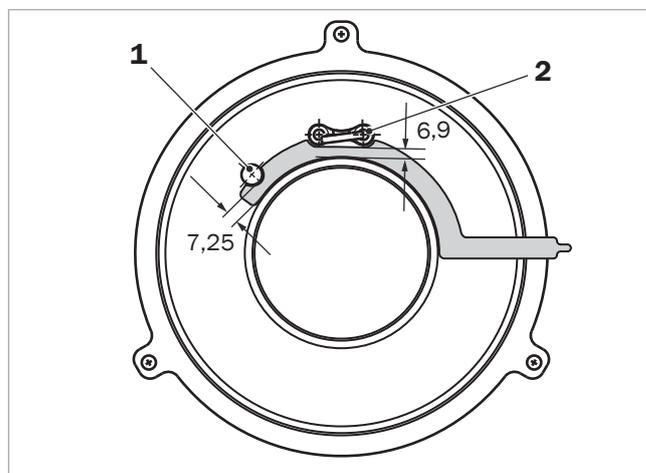


Fig. 41: Distanze degli elettrodi di accensione e di ionizzazione dal vello del bruciatore

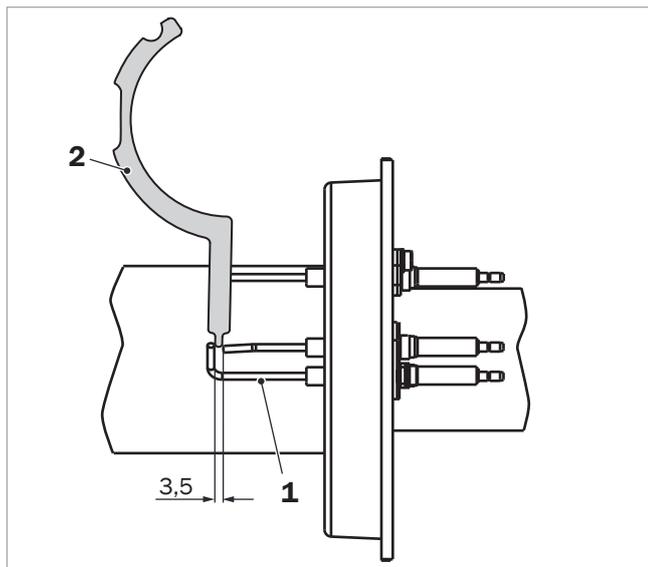


Fig. 42: Distanza tra elettrodi e massa dell'elettrodo di accensione

4. Spingere il portello della caldaia (1).
5. Inserire il bruciatore con la marcatura "Top" rivolta verso l'alto sulle viti senza testa precedentemente montate.
6. Fissare la flangia del bruciatore con i tre dadi lunghi in dotazione.
7. Serrare uniformemente con una chiave a tubo da 8 mm.



Fig. 43: Montaggio del bruciatore

### 6.9.5 eLTS

**Inserire il limitatore di temperatura di sicurezza elettrico (eSTB) nella camera del bruciatore.**

L'eSTP è collegato al bruciatore con un cavo rosso.

1. Fissare l'avvitamento e il supporto al cavo.
2. Inserire l'eSTB nel manicotto ad immersione in alto a destra nel bruciatore fino alla battuta (circa 15 cm di profondità dal lato anteriore dell'eSTB).
3. Serrare il raccordo a vite.



Fig. 44: inserimento dell'eSTB

### 6.9.6 Allacciamento elettrico del bruciatore a gas

**Posare il cavo di collegamento del bruciatore con il gruppo di rete.**

1. Inserire entrambi i cavi di collegamento del bruciatore attraverso il passaggio (1) della piastra di base in modo da collegarli al gruppo di rete.

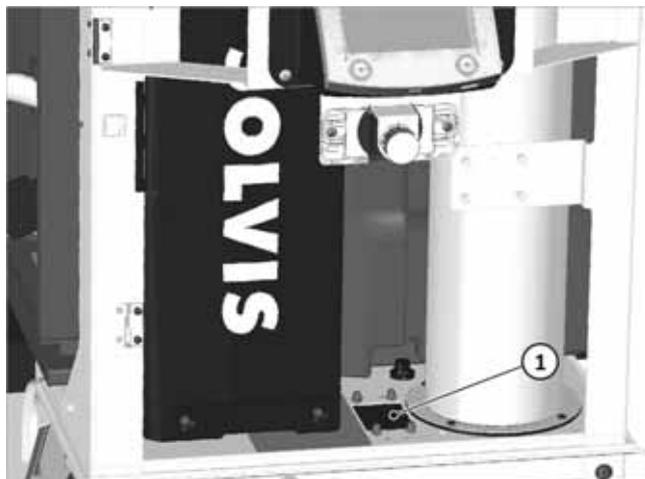


Fig. 45: Passaggio condotta attraverso la piastra di base (1)

Il passaggio condotta della piastra di base serve per garantire l'uscita corretta dell'aria dal bruciatore.

#### Costruzione del passaggio condotta

Il passaggio presenta 3 componenti:

- Il telaio (1) è già montato sulla superficie inferiore del passaggio della piastra di base.
- L'inlay (2) separa il passaggio in segmenti e può essere inserito nel telaio dall'alto.
- Le tulle di forma adeguata (3) vengono posizionate attorno ai cavi e poi pressati dall'alto contro i segmenti dell'inlay.

La selezione degli inlay e delle tulle in dotazione dipende dalla posa dei tubi del gas.

## a) Tubazione del gas sotto al contenitore

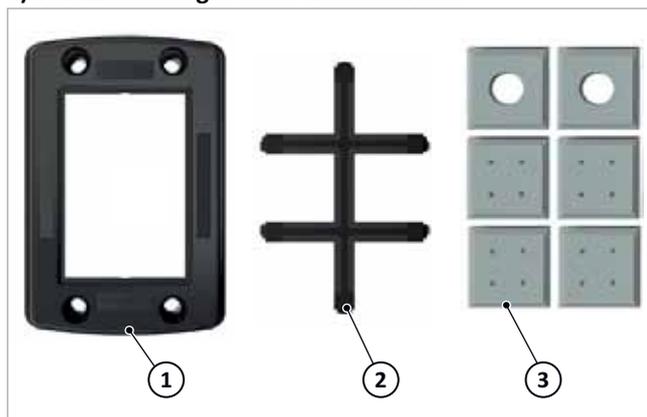


Fig. 46: Sistema di passaggio condotta senza tubazione del gas

## b) Posizionamento della tubazione del gas verso l'alto

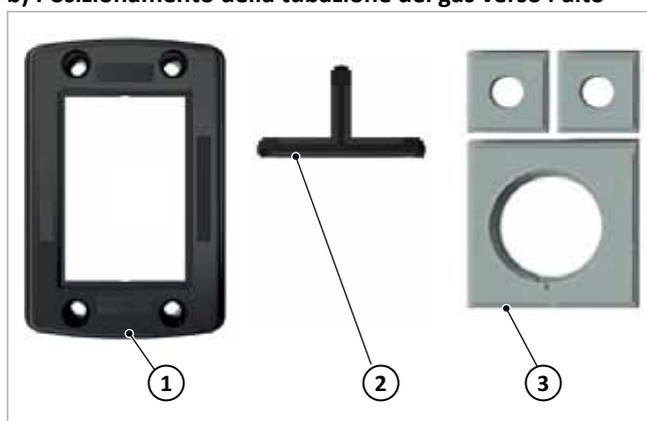


Fig. 47: Sistema di passaggio condotta con tubazione del gas

## Passaggio del cavo

1. Estrarre l'inlay verso l'alto.
2. Far passare il cavo attraverso il telaio.
3. Distribuire i cavi e le condotte in modo che per ogni segmento ci sia al massimo un cavo o una condotta (2 per la pompa della condensa).
4. Premere dall'alto l'inlay nel telaio. Un "clic" conferma il montaggio corretto.



Fig. 48: Inserimento dell'inlay

## Collegamento al gruppo di rete

## Aprire il coperchio del contenitore del gruppo di rete

1. Aprire il coperchio del contenitore del gruppo di rete.

## Collegare la spina del bruciatore al gruppo di rete

1. Condurre il cavo di collegamento attraverso lo scarico di trazione del gruppo di rete e inserire la spina nel gruppo di rete (osservare le diciture).

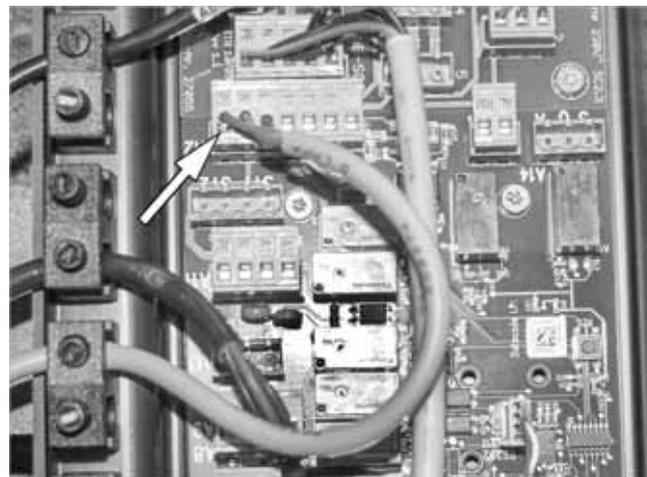


Fig. 49: Collegamento della spina del bruciatore a gas a A 12

## Inserimento del connettore bus sul gruppo di rete

1. Collegare il connettore bus del bruciatore SX-LN-3 al gruppo di rete.

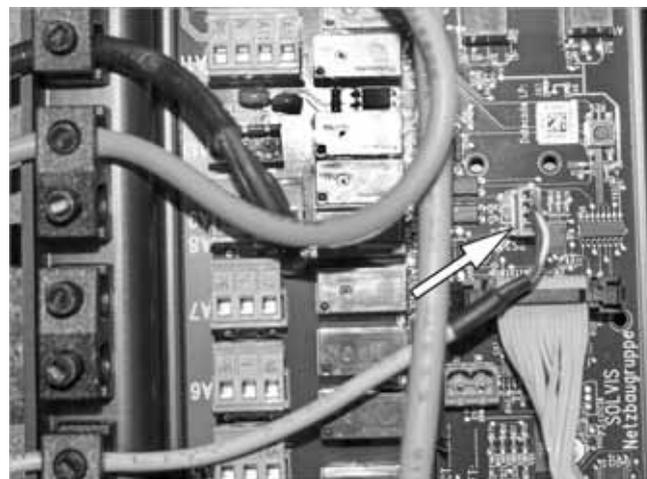


Fig. 50: Collegamento spina del bus

## Assicurare i cavi di collegamento

1. Condurre tutti i cavi attraverso il dispositivo per lo scarico della trazione della console di regolazione.
2. Assicurare i cavi con i dispositivi per lo scarico della trazione.

## Inserimento strisce di prese ST/1/ST/2

1. Inserire le strisce di prese in dotazione ST/1/ST/2 nel gruppo di rete (osservare le diciture).

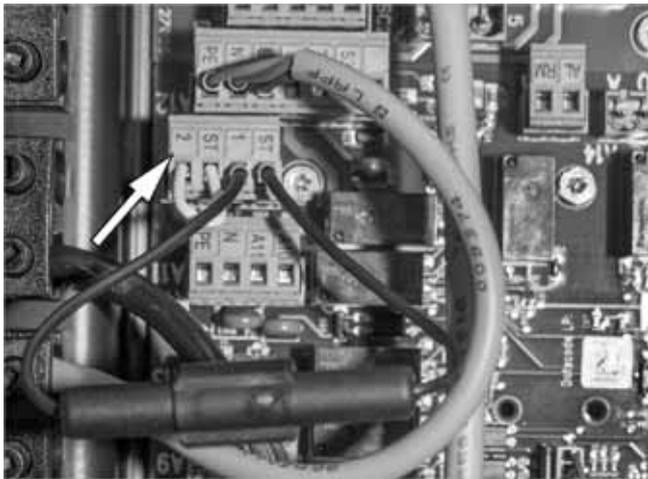


Fig. 51: Inserire la presa di collegamento

### 6.9.7 Tubazione gas

solo SolvisBen Gas

#### Posa della tubazione del gas - Variante verso il basso

1. Rimuovere le due parti del pavimento (3).
2. Guidare la tubazione del gas (1) sotto al contenitore e poi agganciare alla scanalatura dell'isolamento (2). Separare il tappo dal pavimento.
3. Far fuoriuscire la tubazione del gas da sotto l'isolamento inferiore del contenitore e poi dietro verso sinistra o destra.

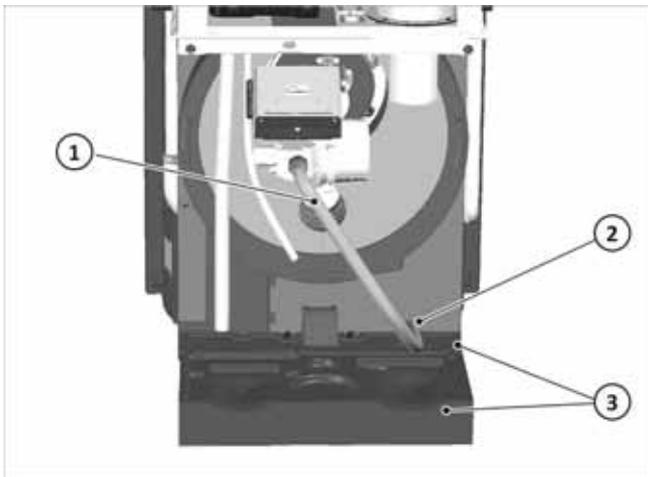


Fig. 52: Posizionamento della tubazione del gas verso il basso

#### Posa della tubazione del gas - Variante verso l'alto

1. Guidare la tubazione del gas (3) verso l'alto e poi far passare attraverso il telaio del passaggio (2).  
Alla fine dell'operazione il passaggio condotta deve essere chiuso in maniera stagna, vedere → cap. "Chiusura del passaggio condotta", pag. 25.
2. Guidare la tubazione del gas diritta verso l'alto accanto al tubo di scarico fumi e fissarla a questo a sinistra con la staffa per tubi (1).

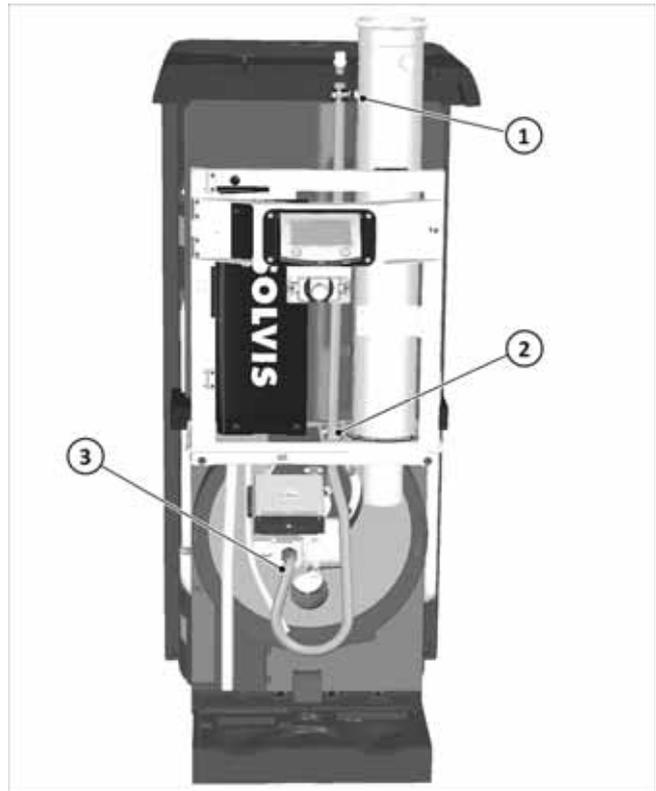


Fig. 53: Posizionamento della tubazione del gas verso l'alto

#### Collegamento della condotta del gas al bruciatore

1. Collegare il tubo ondulato all'allacciamento gas del bruciatore (guarnizione piana --> pacchetto di montaggio).



Fig. 54: collegamento della condotta del gas



#### ATTENZIONE

**Durante il montaggio osservare quanto segue**

- Quando si stringe il collegamento a vite esercitare una controreazione con una seconda chiave.

## 6.9.8 Chiusura del passaggio condotta

### Chiusura passaggio dei cavi

1. Posizionare l'inlay assicurandosi che il montaggio corretto venga confermato da un clic (una condotta per segmento e due per la pompa della condensa).
2. Prendere le tulle per cavi dal kit di montaggio.

### Assegnazione cavi del kit di passaggio

Le tulle presentano sulla superficie superiore un timbro relativo alle dimensioni (ad es. "8-9") e devono essere utilizzate come segue:

Passaggio cavo SolvisBen Gas	
Linea	Dimensione
A12	6-7
BUS	4-5
se necessario 2 x condotte pompa della condensa	1 x tulle doppie 5 -6
fino a 4 x liberi	2 - 4 pz. tappi ciechi

### Assegnazione tubazione del gas del kit di passaggio

Per il passaggio della tubazione del gas verso l'alto, utilizzare le tulle come segue:

Passaggio cavo SolvisBen Gas senza Pompa della condensa	
Tubazione	Dimensioni
A12	6-7
BUS	4-5
1 x tubazione del gas	Tulle con foro grande

### Passaggio cavo SolvisBen Gas con pompa della condensa

Linea	Dimensioni
A12 e Bus	1 x tulle doppie 5 -6
2 x condotte pompa della condensa	1 x tulle doppie 5 -6
1 x tubazione del gas	Tulle con foro grande

3. Piegare le tulle dei cavi lungo la linea di taglio in modo da avvolgere il cavo corrispondente al di sopra del passaggio.

Fare attenzione all'orientamento corretto delle tulle coniche: il timbro delle tulle (ad es. "8-9") deve essere rivolto verso l'alto (1).

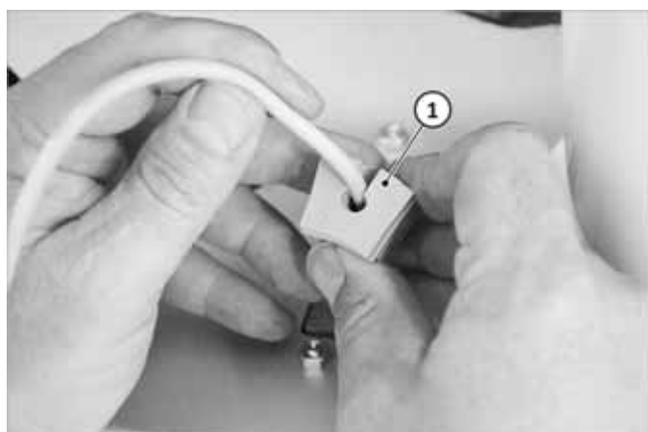


Fig. 55: Avvolgimento del cavo con le tulle

4. Spingere dall'alto nell'inlay la tulle con il cavo.

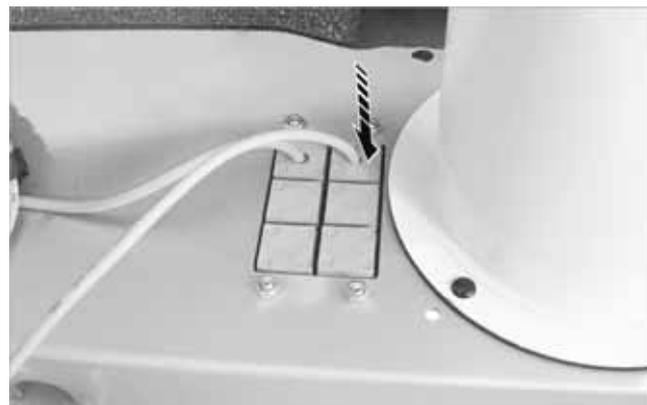


Fig. 56: Pressione della tulle nell'inlay

5. Alla fine dell'operazione chiudere i segmenti rimasti aperti dell'inlay utilizzando tappi ciechi.

## 6.10 Bruciatore a gasolio

solo SolvisBen-Gasolio

### 6.10.1 Montaggio bruciatore a gasolio

#### Montaggio del bruciatore

1. Smontare l'isolante della flangia anteriore e conservare per l'impiego successivo.

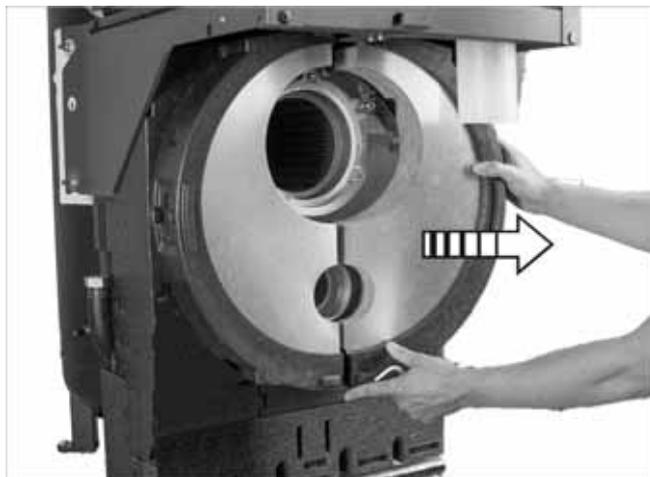


Fig. 57: Smontaggio dell'isolamento anteriore della flangia

2. Inserire il cordoncino di tenuta del bruciatore nella scanalatura della flangia della camera di combustione senza accorciarlo. Montare il cordoncino partendo dalla sua parte centrale e procedendo verso sinistra e verso destra. Premere leggermente il cordoncino in modo che entrambe le sue estremità vengano a contatto tra di loro.



#### AVVERTENZA

**Evitare annerimento nella guarnizione del bruciatore.**

Possibile fuoriuscita di gas velenosi

- Non fare funzionare mai il bruciatore senza il cordoncino di tenuta.
- Non accorciare mai il cordoncino di tenuta del bruciatore!



Fig. 58: Inserimento del cordoncino di tenuta del bruciatore

3. Estrarre il bruciatore dal cartone.
4. Rimuovere il tubo focolare inserito (chiusura a baionetta).

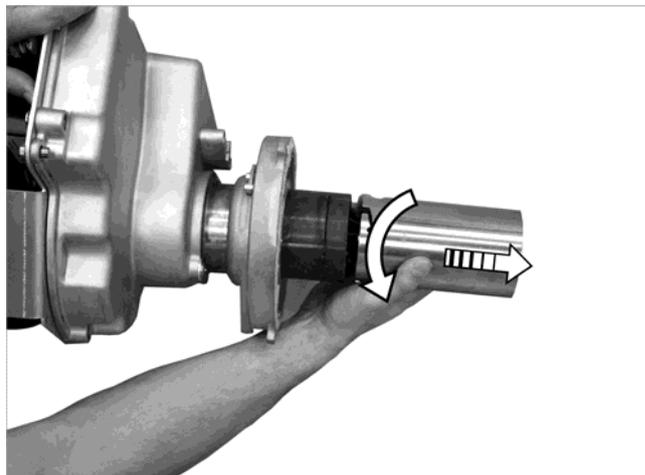


Fig. 59: rimozione del tubo focolare

Prima dell'ulteriore assemblaggio, controllare la seguente impostazione di fabbrica ed eventualmente regolare:

5. Controllare la posizione degli elettrodi, come indicato nella figura, ed eventualmente correggere piegando con attenzione.

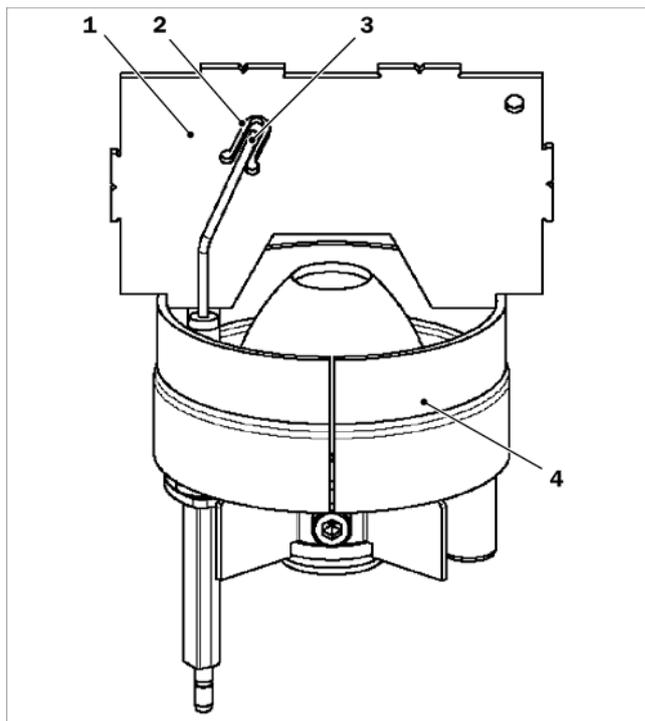


Fig. 60: Controllo della posizione degli elettrodi di accensione

- 1 Calibro
- 2 Elettrodi di accensione
- 3 Testa del miscelatore

6. Controllare le distanze degli elettrodi, come indicato nella figura, ed eventualmente correggere piegando con attenzione.

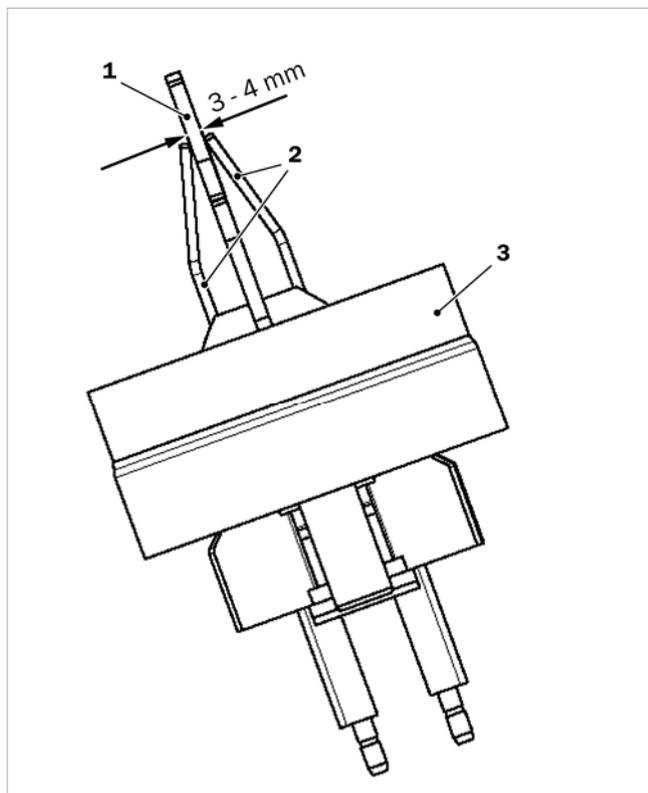


Fig. 61: Controllo della distanza degli elettrodi di accensione

- 1 Calibro
- 2 Elettrodi di accensione
- 3 Testa del miscelatore

- 7. Inserire nuovamente il supporto ugello.
- 8. Applicare il portello caldaia con isolante refrattario come indicato.



Fig. 62: applicazione del portello caldaia con isolante refrattario

- 9. Applicare il tubo focolare e bloccarlo.

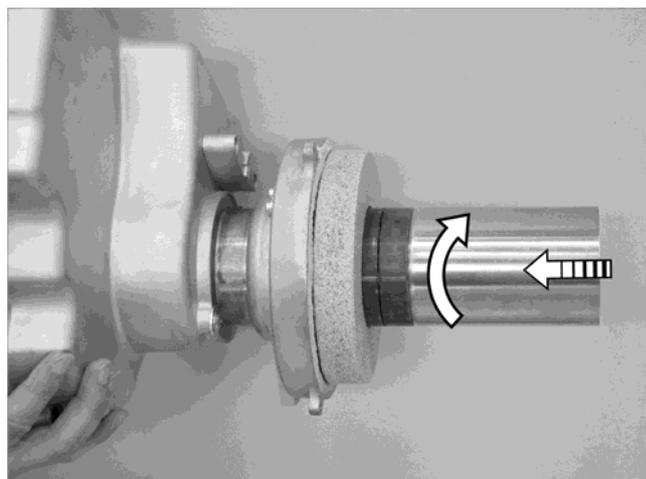


Fig. 63: applicazione e bloccaggio del tubo focolare

- 10. Inserire il bruciatore sulle viti senza testa già precedentemente montate.
- 11. Fissare la flangia del bruciatore con i tre dadi lunghi in dotazione.
- 12. Serrare uniformemente con una chiave a tubo da 8 mm.



Fig. 64: Montaggio del bruciatore

### 6.10.2 mSTB

#### Montaggio del limitatore meccanico di temperatura di sicurezza (mSTB) sul bruciatore

1. Inserire l'mSTB (-> pacchetto di montaggio) nella boccia ad immersione, in alto a destra, nella camera di combustione fino alla battuta (dal bordo anteriore, mSTB a circa 15 cm di profondità).
2. Serrare il raccordo a vite.



Fig. 65: inserimento del mSTB

3. Montare dal basso l'interruttore di sblocco mSTB nell'apposito foro della piastra di base (1). A riguardo, rimuovere il tappo.

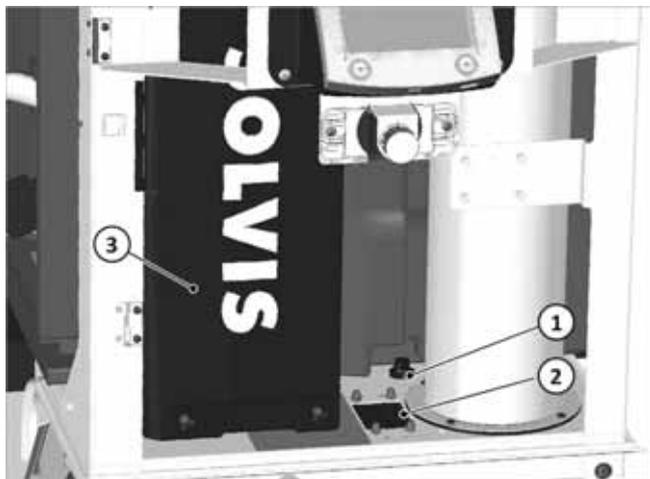


Fig. 66: fissaggio del mSTB (1) alla piastra di base

- 1 mSTB
- 2 Passaggio cavo
- 3 Alloggiamento gruppo di rete

### 6.10.3 Allacciamento elettrico del bruciatore a gasolio

#### Collegamento della spina del bruciatore al bruciatore

Nella confezione del bruciatore si trovano due spine che devono essere inserite nell'interfaccia del dispositivo automatico di controllo bruciatore come descritto qui di seguito:

1. Inserire prima di tutto la spina bruciatore a sette poli.
2. Collegare poi la spina a quattro poli (per il secondo livello del bruciatore).
3. Alla fine, montare la spina reset a due poli.

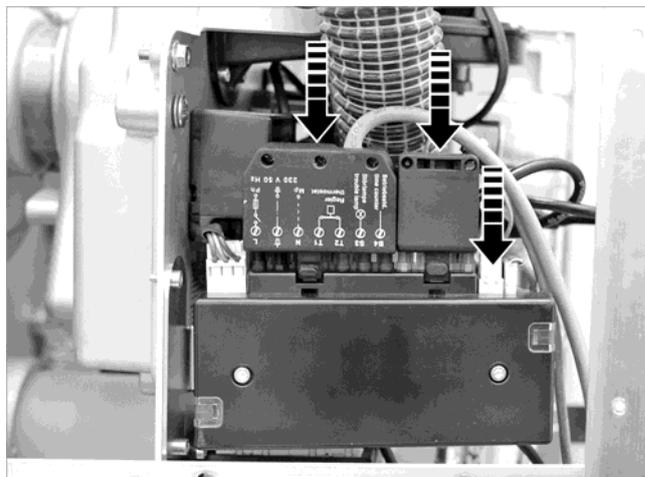


Fig. 67: Inserimento delle spine

#### Fissaggio del cavo al gruppo di rete

1. Far passare il cavo di collegamento di mSTB e il cavo di collegamento del bruciatore attraverso il passaggio (1) della piastra di base in modo che raggiungano il gruppo di rete.

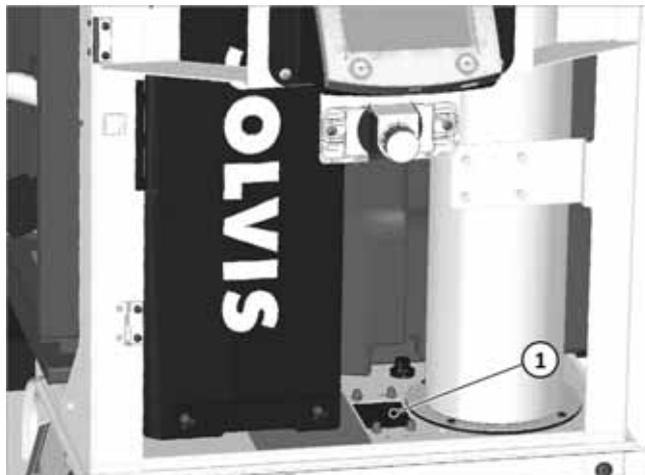


Fig. 68: Passaggio cavo di collegamento attraverso la piastra di base (1)

Il passaggio condotta della piastra di base serve per garantire l'uscita corretta dell'aria dal bruciatore.

#### Costruzione del passaggio condotta

Il passaggio presenta 3 componenti:

- Il telaio (1) è già montato sulla superficie inferiore del passaggio della piastra di base.
- L'inlay (2) separa il passaggio in segmenti e può essere inserito nel telaio dall'alto.
- Le tulle di forma adeguata (3) vengono posizionate attorno ai cavi e poi pressati dall'alto contro i segmenti dell'inlay.

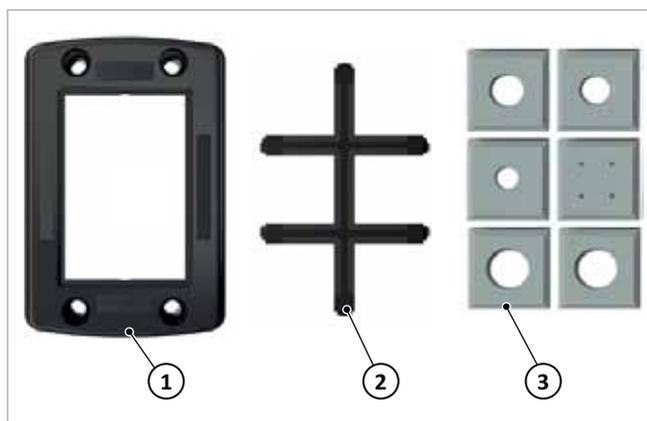


Fig. 69: Sistema di passaggio condotta con la tubazione del gasolio

#### Passaggio del cavo

1. Estrarre l'inlay verso l'alto.
2. Far passare il cavo attraverso il telaio.
3. Distribuire i cavi e le condotte in modo che per ogni segmento ci sia al massimo un cavo o una condotta (2 per la pompa della condensa).
4. Premere dall'alto l'inlay nel telaio. Un "clic" conferma il montaggio corretto.



Fig. 70: Inserimento dell'inlay

#### Collegamento al gruppo di rete

##### Aprire il coperchio del contenitore del gruppo di rete

1. Aprire il coperchio del contenitore del gruppo di rete.

##### Collegamento mSTB

1. Condurre il cavo di collegamento dell'mSTB lateralmente attraverso lo scarico di trazione della console di regolazione e inserire la striscia di prese nel gruppo di rete (in basso a destra) corrispondentemente alla dicitura (ST 1 ST 2).
2. Assicurare il cavo con lo scarico della trazione.

##### Collegare la spina del bruciatore al gruppo di rete

1. Condurre il cavo di collegamento attraverso lo scarico di trazione del gruppo di rete e inserire la spina nel gruppo di rete (osservare le diciture).

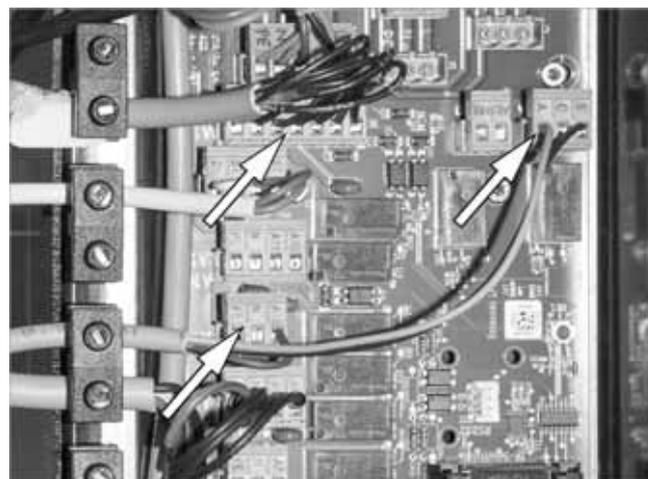


Fig. 71: Collegamento della spina del bruciatore a gasolio

#### Inserimento delle strisce prese nel gruppo di rete

1. Inserire le strisce prese comprese nel pacchetto di montaggio nel gruppo di rete corrispondentemente alle diciture negli slot ancora liberi.

Per lo schema impianto e gli schemi di collegamento vedere → cap. "Appendice", pag. 77.

#### Assicurare i cavi di collegamento

1. Condurre tutti i cavi attraverso il dispositivo per lo scarico della trazione della console di regolazione.
2. Assicurare i cavi con i dispositivi per lo scarico della trazione.

### 6.10.4 Tubazione del gasolio

solo SolvisBen-Gasolio

#### Montaggio del filtro del gasolio e della tubazione del gasolio

1. Fissare il supporto del filtro del gasolio (1) al telaio con le viti a brugola e i dadi in dotazione (-> pacchetto di montaggio).

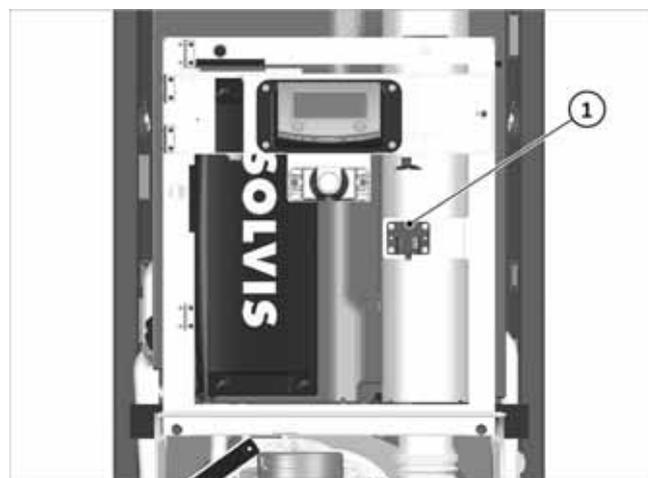


Fig. 72: Fissaggio del supporto del filtro del gasolio

2. Inserite il filtro del gasolio (1) nel supporto.



### ATTENZIONE

#### Non aspirare il gasolio con la pompa del gasolio

Il funzionamento a secco causa il danneggiamento della pompa del gasolio

- Eseguire l'aspirazione del gasolio fino al filtro mediante la pompa a mano.
- Non aspirare in nessun caso mediante uno sfiatatoio automatico.

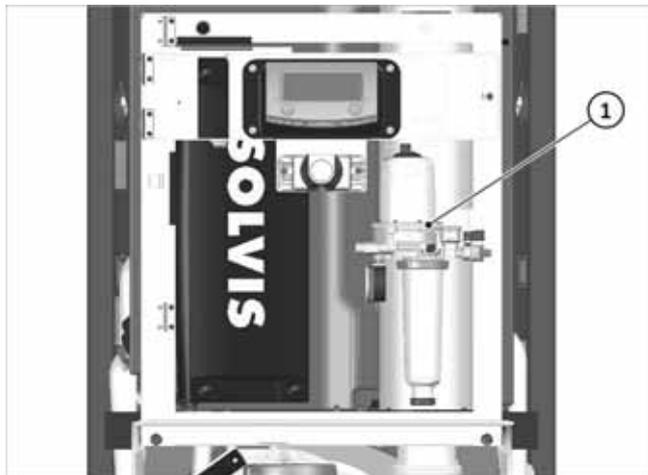


Fig. 73: Filtro del gasolio inserito nel supporto

3. Guidare e collegare le tubazioni del gasolio dal bruciatore al filtro attraverso la feritoia (1) della piastra di base. Se necessario rimuovere l'inlay (vedere → fig. 69, pag. 29.) e poi reinserirlo.

Alla fine dell'operazione il passaggio condotta deve essere chiuso in maniera stagna, vedere → cap. "Chiusura del passaggio condotta", pag. 31.

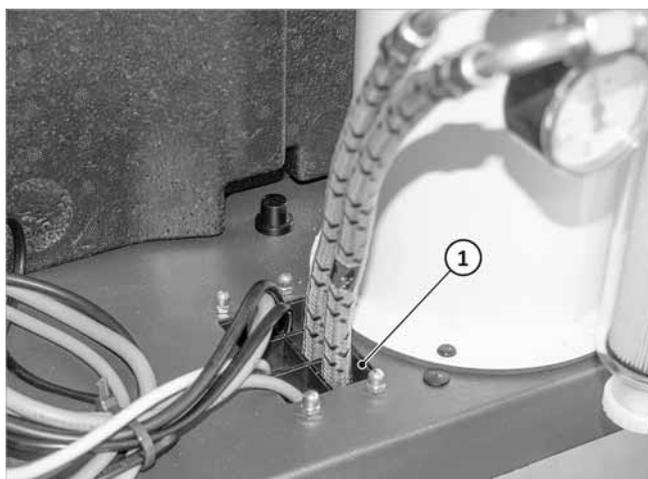


Fig. 74: Passaggio della tubazione del gasolio attraverso la piastra di base

4. Fissare saldamente la mandata e il ritorno ai componenti corrispondentemente al contrassegno per la direzione di flusso.
5. La tubazione di alimentazione del gasolio può essere inserite attraverso la parte posteriore del tubo di scarico fumi nel collettore di SolvisBen (1).

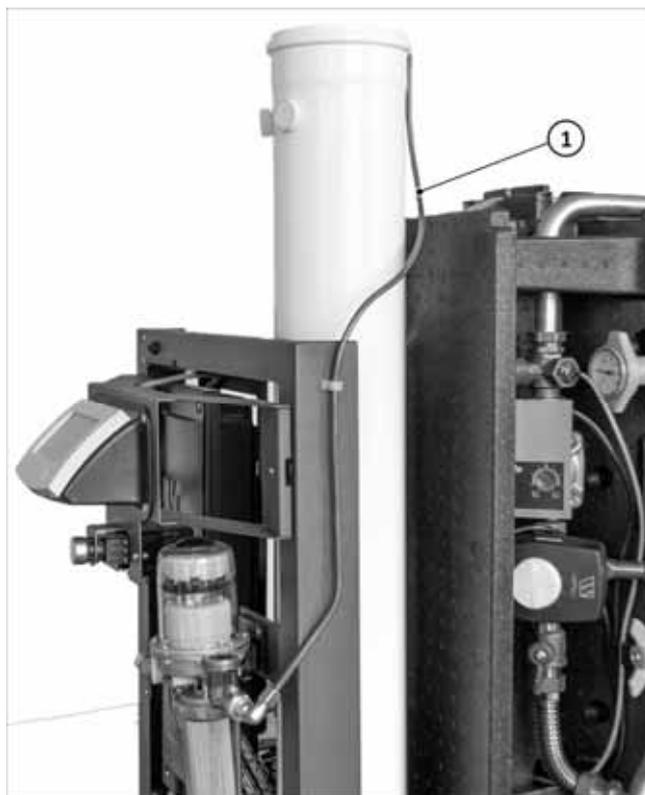


Fig. 75: Introduzione della tubazione di alimentazione del gasolio dietro al tubo di scarico fumi

6. Fissare la tubazione di alimentazione del gasolio al filtro lateralmente rispetto al telaio (2).



Fig. 76: Fissaggio della tubazione di alimentazione del gasolio al filtro

7. La tubazione del gasolio può essere fissata al telaio per mezzo di una fascetta di plastica in dotazione (pacchetto di montaggio) (3).



Fig. 77: Fissaggio della tubazione di alimentazione del gasolio al telaio

### 6.10.5 Chiusura del passaggio condotta

#### Chiusura passaggio dei cavi

1. Posizionare l'inlay assicurandosi che il montaggio corretto venga confermato da un clic (una condotta per segmento e due per la pompa della condensa).
2. Prendere le tulle per cavi dal kit di montaggio.

#### Assegnazione cavi del kit di passaggio

Le tulle presentano sulla superficie superiore un timbro relativo alle dimensioni (ad es. "8-9") e devono essere utilizzate come segue:

Passaggio cavo SolvisBen Gasolio	
Linea	Dimensioni
2 x gasolio (2 tulle)	12-13
A12	8-9
A13	6-7
mSTB	5-6
libero	Tappi ciechi
in alternativa: Cavo pompa della condensa	Tulle doppie 5 -6

3. Piegarle le tulle dei cavi lungo la linea di taglio in modo da avvolgere il cavo corrispondente al di sopra del passaggio.

Fare attenzione all'orientamento corretto delle tulle coniche: il timbro delle tulle (ad es. "8-9") deve essere rivolto verso l'alto (1).

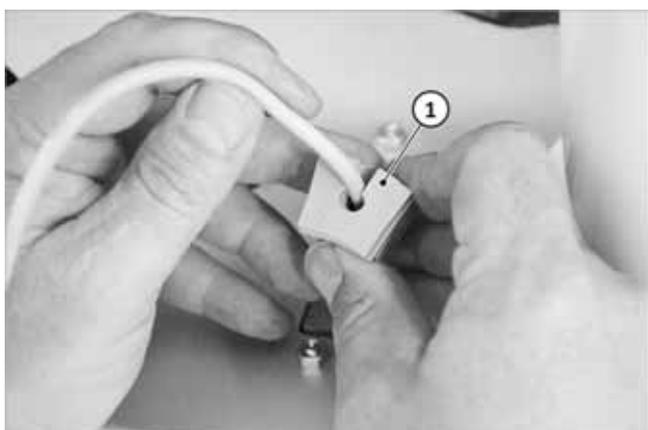


Fig. 78: Avvolgimento del cavo con le tulle

4. Spingere dall'alto nell'inlay la tulle con il cavo.

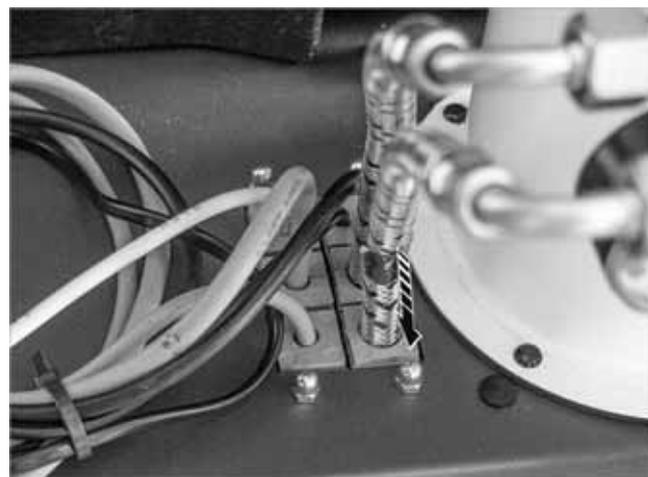


Fig. 79: Pressione della tulle nell'inlay

5. Alla fine dell'operazione chiudere i segmenti rimasti aperti dell'inlay utilizzando tappi ciechi.

### 6.10.6 Alimentazione del gasolio

#### solo SolvisBen-Gasolio



#### ATTENZIONE

##### Combustibile ammesso

Per la tutela della garanzia

- SolvisMax / Ben Öl BW deve essere usato esclusivamente con olio combustibile poco solforoso (max. 50 ppm di zolfo)! Questo è valido anche per la messa in funzione.
- Si consiglia l'uso di olio combustibile povero di zolfo di elevata qualità conforme a DIN 51603-1.
- Inoltre, tutte le caldaie per il riscaldamento a olio sono approvate per oli combustibili (poveri di zolfo) con una percentuale biologica fino al 10% secondo DIN SPEC 51603-6.



#### ATTENZIONE

##### Per il collegamento dell'olio combustibile osservare le seguenti indicazioni

- La tubazione dell'olio combustibile, fondamentalmente, deve essere predisposta sul luogo con un sistema a una linea con tubi di rame di 6 x 1 mm!
- Devono essere utilizzati sempre filtri per il gasolio con una finezza di filtro < 20 µm.
- Con la prima messa in funzione non aspirare l'olio combustibile con la pompa del gasolio del bruciatore, poiché la pompa verrebbe danneggiata con il funzionamento a secco.

#### Stoccaggio del combustibile

L'impianto del combustibile deve essere eseguito secondo le normative in vigore, in particolare secondo la TRÖI (Regole tecniche degli impianti dell'olio).

### Pulitura del serbatoio

Con un cambiamento su olio combustibile poco solforoso, presupponiamo che l'impianto del serbatoio sia stato pulito conformemente alle normative in vigore da un'azienda specializzata, in maniera tale che nel serbatoio non ci siano residui di olio combustibile contenente zolfo oppure di fanghiglia. Con un risanamento della caldaia, consigliamo di sostituire il valvolame del serbatoio.

### Rifornimenti di combustibile

Per il rifornimento di olio, la caldaia deve essere disinserita (interruttore principale). Dopo il rifornimento di combustibile la caldaia deve rimanere spenta da 2 a 4 ore. Durante questo periodo non è possibile il funzionamento dell'impianto solare e la produzione dell'acqua calda.



#### ATTENZIONE

#### Pressione negativa nel manometro del gasolio (vacuometro) al di sotto di -0,35 bar

Forte rumore di funzionamento della pompa del gasolio

Disturbo dell'alimentazione del gasolio

Possibile danneggiamento della pompa

- Con una pressione al di sotto di -0,35 bar disinserire il bruciatore.
- Inserire nuovamente il bruciatore solo, quando è stata rimossa la causa del guasto.

### Integrazione di un gruppo di convogliamento dell'olio

Se a causa delle condizioni locali è necessario l'impiego di un gruppo di convogliamento dell'olio, consigliamo di installare sul luogo un gruppo di convogliamento ad aspirazione indipendente dal bruciatore.



Per l'allacciamento e il montaggio, vedere → Istruzioni per l'uso del gruppo di convogliamento dell'olio.

### Tubazione del gasolio

La sezione, la lunghezza e la tenuta della tubazione dell'olio combustibile sono determinanti per una alimentazione senza problemi dal sistema del combustibile dal serbatoio alla caldaia.

Nel diagramma indicato viene rilevata la massima lunghezza della tubazione con tubi di rame dal diametro di 6 x 1 mm in funzione della differenza di altezza dell'impianto del combustibile (vedere l'esempio).

Il diagramma è valido per le seguenti condizioni:

- Tubo di rame:  $\varnothing 6 \times 1$  mm
- Temperatura del gasolio  $> 10$  °C
- Olio combustibile EL fino a 700 m s.l.m.
- Nel diagramma vengono calcolati 1 filtro, 1 valvola antiritorno, 6 curve di 90°.

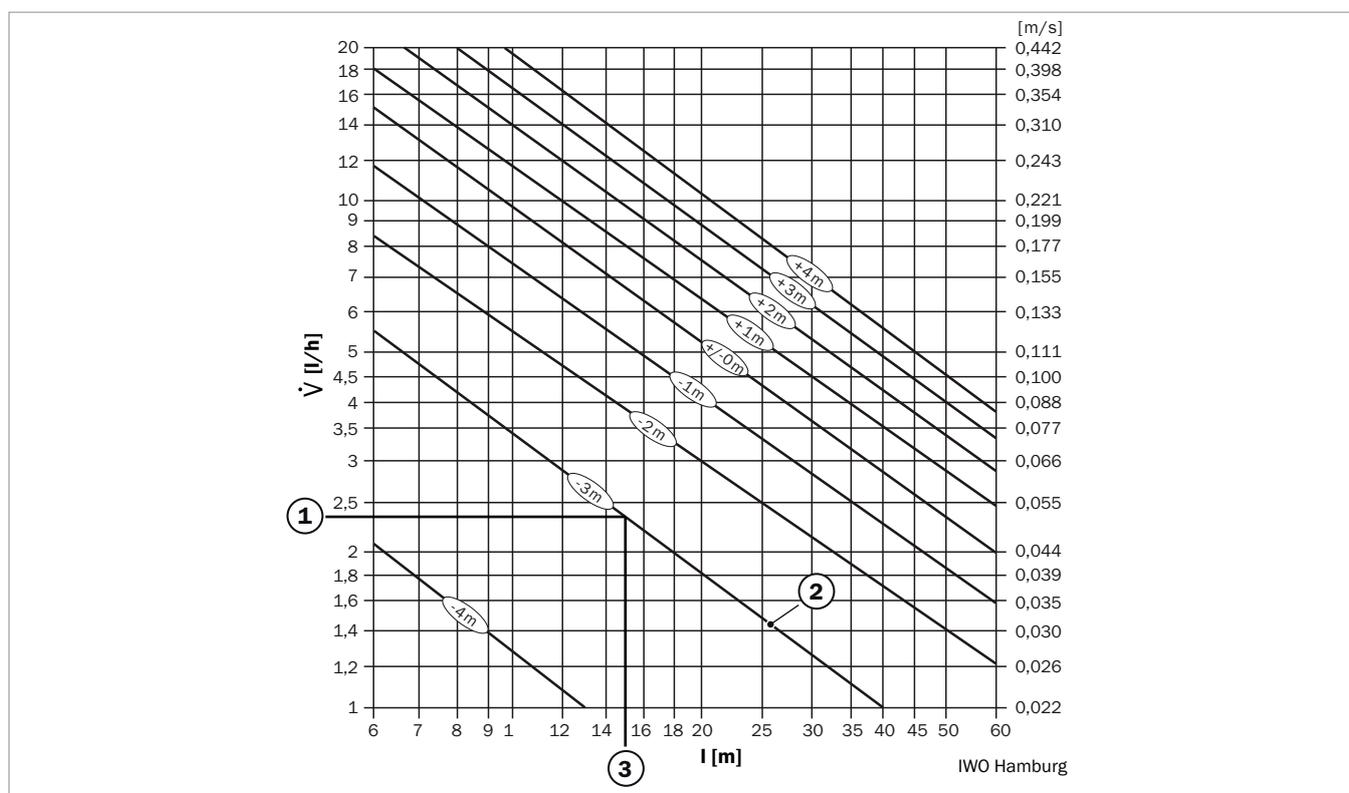


Fig. 80: Lunghezza massima della tubazione nel sistema a linea unica in funzione della prevalenza

$\dot{V}$  Portata gasolio

$I$  Max. lunghezza del tubo aspirante

(+) Altezza di afflusso

(-) Altezza di aspirazione

### Esempio per SÖ-BW con una potenza del bruciatore di 23 kW:

Con una potenza di 23 kW, dalla tabella si ottiene una portata del gasolio di 1,95 kg/h. Con olio combustibile EL con una densità di  $\delta = 0,86$  la portata del gasolio si calcola in l/h nel seguente modo:

$$\frac{1,95 \text{ kg/h}}{0,86 \text{ kg/l}} = 2,3 \text{ [l/h]}$$

Linea orizzontale nel diagramma (1)

La pompa del gasolio nel bruciatore deve superare, rispetto ad es. ad un serbatoio esterno nel suolo, una altezza di aspirazione massima di  $-3$  m (linea inclinata nel diagramma (2)). Dalla linea verticale (3) dal punto di intersezione delle altre due linee si ottiene la massima lunghezza della tubazione ammessa. In questo esempio si ottiene una massima lunghezza della tubazione ammessa di **15 m**.

## 6.11 Sistema fumi

### 6.11.1 Alimentazione aria fresca

SolvisBen è già dotato di un tubo di scarico fumi concentrato. L'aria fresca viene immessa attraverso la fessura anulare esterna.

### 6.11.2 Conduzione interna dei fumi

#### Montaggio della condotta dei fumi

- Solo SolvisBen Gasolio:** Prima di tutto inserire il fo-noassorbente per la parte interna del tubo dal basso nel raccordo per lo scarico fumi.
- Se necessario ingrassare la guarnizione con il lubrificante Centrotherm dei kit di base CAS.
- In base alle figure, inserire il dado di sicurezza (1), l'anello elastico (2) e la guarnizione (3) nell'estremità inferiore del raccordo per lo scarico dei fumi.



Fig.81: raccordo a vite inserito

- Inserire il raccordo per lo scarico dei fumi nel tubo di scarico dei fumi dell'apparecchio.

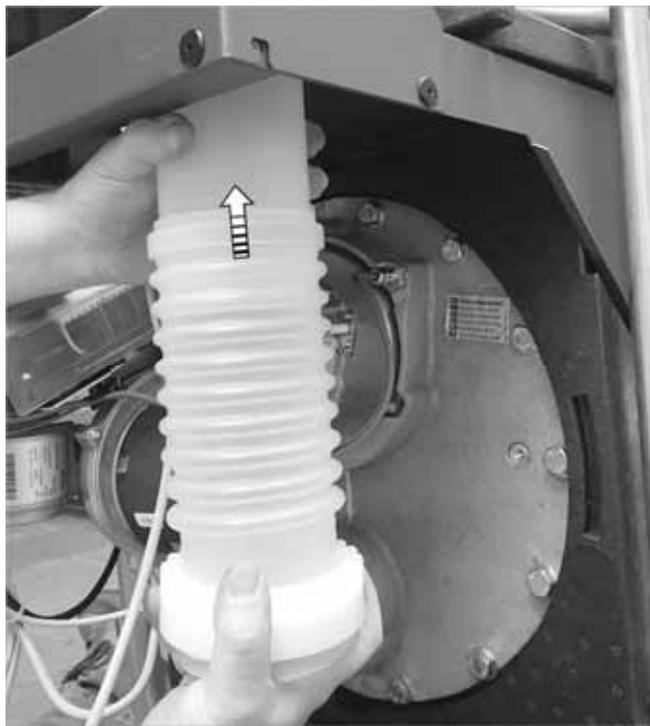


Fig. 82: Inserimento del raccordo per lo scarico dei fumi nel tubo di scarico dei fumi.

5. Inserire la curva del tubo di scarico fumi nell'apertura dello scambiatore di calore fumi fino a quando la spina elastica non scatta in posizione (1).
6. Successivamente ruotare la curva del tubo di scarico fumi verso l'estremità del tubo e allinearla (2).

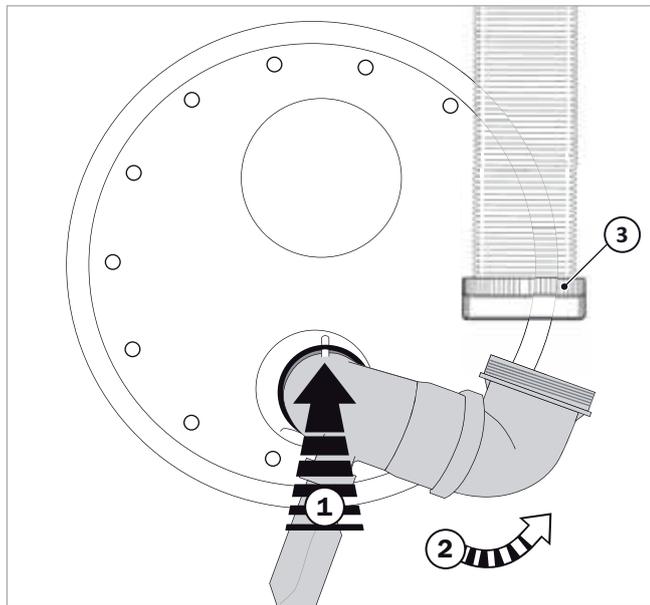


Fig. 83: montaggio della curva della tubazione fumi

7. Applicare l'estremità del tubo superiore sul raccordo a vite della curva del tubo di scarico fumi. Accertarsi che l'anello di tenuta e l'anello elastico siano posizionati allineati nel raccordo a vite.
8. Spingere verso il basso il dado di sicurezza (3) e avvitarlo poi alla curva dei tubi di scarico fumi.

**i** Per rimuovere la curva della tubazione fumi ruotarla di circa 15° in senso orario ed estrarla. Durante la rotazione la spina elastica fuoriesce dal raccordo.



**ATTENZIONE**

**Osservare le seguenti indicazioni**

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

### 6.11.3 Tubazioni di sfiato e spillamento

#### Tubazione di sfiato

##### Collegamento della tubazione di sfiato

La tubazione di sfiato parte dalla valvola di sicurezza della stazione acqua calda e va verso il basso.

1. Guidare la tubazione di sfiato verso il basso.
2. In base all'impianto, prolungare il tubo flessibile come indicato in → fig. 84, pag. 35 verso la parte posteriore in uno scarico attraverso il passaggio del pavimento oppure nella pompa della condensa (da ordinare separatamente) come indicato in → fig. 85, pag. 35.

#### Scarico condensa e sfiato

##### Realizzazione dello scarico della condensa

1. Inserire il tubo di scarico dello sfiato (7) nella tulle del sifone della condensa (1).

Il sifone può essere riempito successivamente attraverso lo sfiatoio manuale che si trova nella parte superiore del contenitore.

2. Spostare in avanti il pavimento (4).

##### Senza pompa della condensa:

3. Collegare il tubo flessibile di condensa (5) al al sifone.
4. Estrarre il tappo dal passaggio (3) del pavimento per far passare il tubo.
5. Guidare il tubo della condensa sotto la base rotonda del contenitore, sul retro, e poi a scelta verso sinistra o destra. Fare attenzione a una pendenza adeguata.
6. Condurre il tubo flessibile di condensa allo scarico.

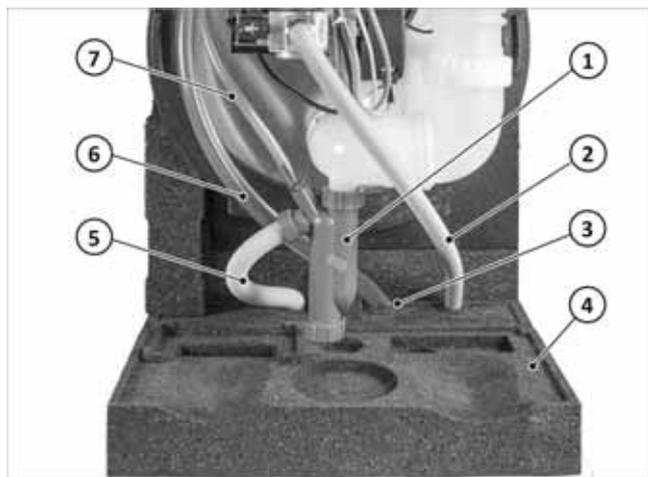


Fig. 84: Tubazioni di alimentazione e spillamento senza pompa della condensa

- 1 Sifone
- 2 Tubo di collegamento del gas
- 3 Passaggi del pavimento (se necessario estrarre i tappi)
- 4 Pavimento
- 5 Tubo flessibile condensa
- 6 Tubo di scarico fumi (allungare se necessario)
- 7 Tubo sfiatatoio



#### ATTENZIONE

##### Impedire il riflusso della condensa

Possibile fuoriuscita di condensa

- Quando si esegue la posa del tubo flessibile per la condensa evitare la formazione di una curva ("secondo sifone").
- Posare il tubo della condensa sempre con una pendenza.

#### Impiego di una pompa di sollevamento della condensa



- Se per le condizioni locali è necessaria l'installazione di una pompa di sollevamento della condensa, è possibile ordinarla come accessorio.
- Per l'allacciamento e il montaggio della pompa osservare le Istruzioni della pompa.

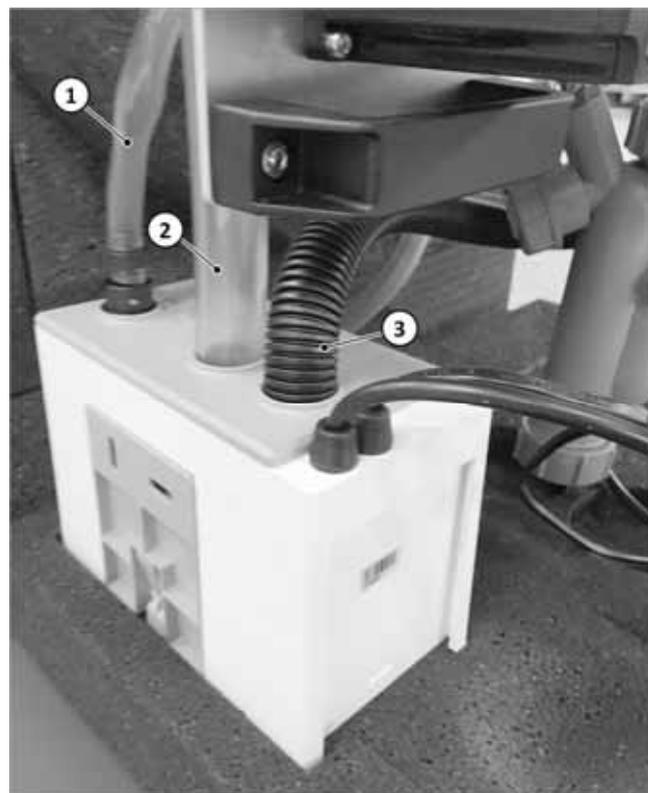


Fig. 85: Pompa della condensa collegata

- 1 Tubo flessibile a pressione
- 2 Valvola di sicurezza tubo di scarico fumi
- 3 Tubo flessibile della condensa



Per il montaggio di una pompa della condensa vedere → *montaggio pompa della condensa (MAL-PUKD)*.

### 6.11.4 Fonoassorbimento

solo SolvisBen-Gasolio

#### Fonoassorbente a riflessione

1. Rimuovere il tubo terminale dei fumi nero dal comignolo.
2. Applicare il fonoassorbente a riflessione nel comignolo dall'alto.

Il collegamento a vite del fonoassorbente (1) si deve trovare al di sopra del comignolo!

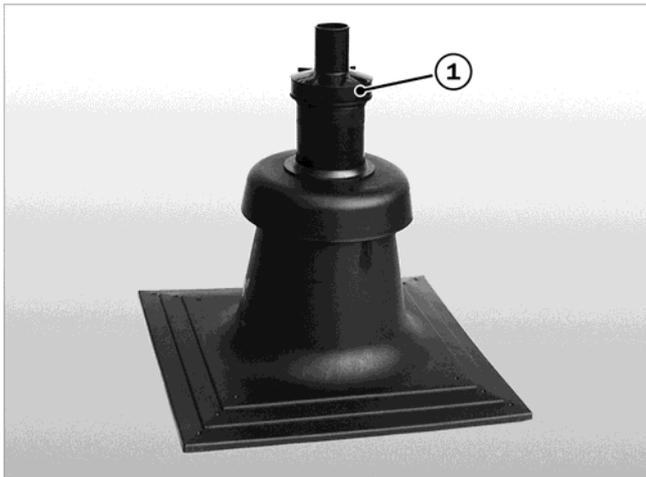


Fig. 86: Fonoassorbente a riflessione applicato

### Emissione di rumore

Se nel sistema di scarico dei fumi si sviluppano delle emissioni di rumore eccessive, per poterle ridurre è possibile installare un silenziatore ad assorbimento.

## 6.11.5 Scarico esterno dei fumi

### Indicazioni generali per il sistema dei fumi

Qui di seguito sono riportate tutte le informazioni importanti per il montaggio dei sistemi dei fumi offerti da Solvis.

### Norme e prescrizioni

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

- Le prescrizioni nel certificato di omologazione (accluso al sistema di scarico fumi).
- Le norme della legislazione edilizia regionale.
- Le norme esecutive per la conduzione dei fumi possono variare a seconda della regione ed anche all'interno della regione stessa.
- Lo spazzacamino responsabile della zona deve essere quindi coinvolto nella progettazione dell'impianto.

### Campo di applicazione del sistema fumi CAS

I tubi e i pezzi stampati del sistema per scarico gas combustibili CAS sono realizzati in PP, i tubi esterni concentrici in lamiera bianca con rivestimento di polveri. I tubi di scarico dei fumi vengono realizzati mediante collegamenti a innesto con i tubi e i pezzi stampati comprensivi di guarnizioni. Le condutture per lo scarico dei fumi possono essere realizzate sull'edificio o al suo interno. La temperatura massima ammessa dei gas combusti del sistema Centrotherm (CAS) è di 120 °C.

Le massime lunghezze sono riportate nella seguente tabella.

### Requisiti dei camini

I tubi di scarico dei gas devono essere guidati al di fuori dei luoghi di installazione dedicati alla combustione, in camini sufficientemente ventilati (cons. → tabella "Dimensioni interne minime necessarie"). 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.

### Dimensioni interne minime necessarie

Tipologia di camino	DN 60	DN 80
sezione rettangolare	110 x 110	135 x 135
sezione circolare	ø 110	ø 155

tutte le misure sono in mm

Nei luoghi di combustione indipendenti dall'aria è possibile selezionare anche distanze più piccole tra la tubazione e il camino. In questo caso l'impianto avrà bisogno di una disposizione personalizzata. A riguardo rivolgersi al centro assistenza clienti (i numeri di telefono sono riportati a pagina 2).

### Accorciamento dei tubi per fumi

Tutti i tubi per fumi sono accorciabili.

Nel caso di posa in un cavedio, il tubo per i fumi deve emergere di almeno 100 mm dalla copertura del cavedio.

### 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

Nel cavedio devono essere fissati distanziatori dopo almeno 2 m ad ogni curva o raccordo a T. Con tubo del gas flessibile occorre applicare un ulteriore distanziatore prima e dopo ogni spostamento. 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 delle condutture dei fumi

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

### Pendenza minima per le condutture dei fumi

I tubi di scarico dei fumi 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:

- conduttura dei fumi orizzontale > 5% (5 centimetri per 1 m)

### Aperture di pulizia e controllo

Gli impianti di scarico dei fumi 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 dei fumi e una per ogni rinvio. Gli impianti di scarico dei fumi 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 fumi 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

Per l'installazione del sistema di scarico dei fumi è necessario rispettare la distanza dai componenti infiammabili. Questa è stabilita nell'ambito dell'autorizzazione dei sistemi di scarico dei fumi (classe di distanza), che è riportata nella documentazione, acclusa, del sistema di scarico fumi.

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

### Omologazione

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

### Montaggio della condotta dei fumi

1. Collegare la condotta dei fumi all'elemento di misurazione dei fumi preinstallato.



#### ATTENZIONE

- Per i tubi di scarico fumi utilizzare solo pezzi omologati.
- Per i sistemi di scarico fumi da CAS-1 a CAS-8 impiegare solo il lubrificante Centrocerin compreso nei kit di base.

## 6.11.6 Lunghezze ammesse per i tubi dei fumi

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

Le lunghezze massime per lo scarico dei fumi si riferiscono a:

- DN 60: SolvisBen/Max 10 e 18 kW
- DN 80: SolvisBen/Max 10, 18, 25 e 30 kW.

La lunghezza massima per lo scarico dei fumi: 1 m.



Se le lunghezze per lo scarico dei fumi non dovessero essere sufficienti, è possibile richiedere un calcolo specifico per l'impianto, vedere numero di telefono → pag. 2.

### Sistema completo per i fumi Solvis (certificazione di sistema)

CAS-5-R/CAS-5-S (C <sub>33x</sub> ) in dipendenza dall'aria ambiente	
Realizzazione concentrica della copertura	
Lunghezza max. ammessa	15 m
Lunghezza massima orizzontale	4 m

CAS-7 (C <sub>33x</sub> ) in dipendenza dall'aria ambiente	
Realizzazione concentrica della canna fumaria	
Lunghezza max. ammessa	16 m
Lunghezza massima orizzontale	4 m

CAS-8 (C <sub>33x</sub> ) indipendente dall'aria degli ambienti	
Parete esterna (non in DN 60)	
Lunghezza max. ammessa	20 m
Lunghezza massima orizzontale	4 m

CAS-6 (C <sub>13x</sub> ) in dipendenza dall'aria ambiente	
Imboccatura orizzontale della parete esterna	
Lunghezza max. ammessa	10 m



- 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 fumi in combinazione con camini ammessi (certificazione di sistema)

Il calcolo delle lunghezze di massima estensione avviene sulla base dei dati di temperatura e di portata dei fumi a carico parziale o pieno a seconda delle canne fumarie/camini per i fumi che vengono impiegati. Per i parametri del bruciatore e dei fumi per il calcolo del camino vedere → Tab. „Dati tecnici di combustione“, Cap. „Bruciatore a gas“, Pag. 71.

CAS-3 (B <sub>23</sub> ) in dipendenza dall'aria ambiente	
Il calcolo viene eseguito dalla ditta produttrice del camino!	
Collegamento solo ad un camino idoneo alla tecnica a condensazione e non sensibile all'umidità	

CAS-4 (C <sub>43x</sub> ) in dipendenza dall'aria ambiente	
Il calcolo viene eseguito dalla ditta produttrice del camino!	
Collegamento solo ad un camino idoneo alla tecnica a condensazione e non sensibile all'umidità	

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

Angolo / Diametro	Spostamento V	Lunghezza L
15° Gomito: DN 60 / DN 80	22/20,0	167,1/150,0
30° Gomito: DN 60 / DN 80	46,5/43,0	173,6/161,5
45° Gomito: DN 60 / DN 80	74,9/69,5	175,9/168,0
87° Gomito: DN 60 / DN 80	179,9/142,0	189,3/150,0

Tutte le dimensioni in mm



Le misure sono valide sia per i sistemi dipendenti dall'aria ambiente sia per quelli indipendenti. Grazie al lato modificato, lo spostamento e la lunghezza per DN 60 sono maggiori di quelle per DN 80.

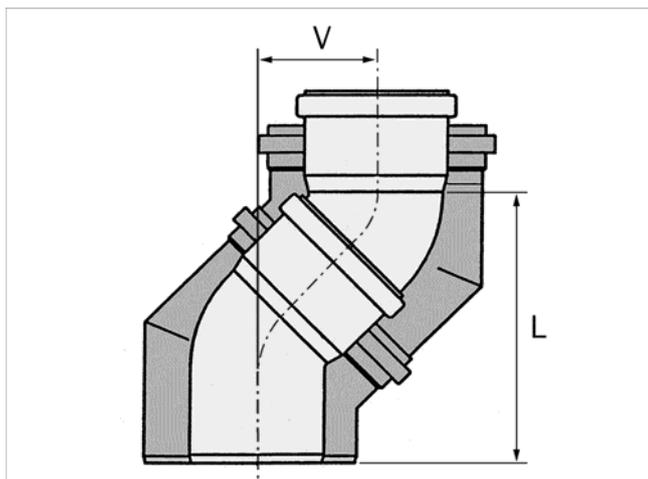


Fig. 87: Spostamento e lunghezza

## 6.12 Isolamento anteriore della flangia

Nella costruzione del bruciatore (cons. → cap. "Montaggio bruciatore a gas", pag. 21 oppure → cap. "Montaggio bruciatore a gasolio", pag. 26) l'isolamento anteriore della flangia smontato si compone di una parte sinistra e una destra.

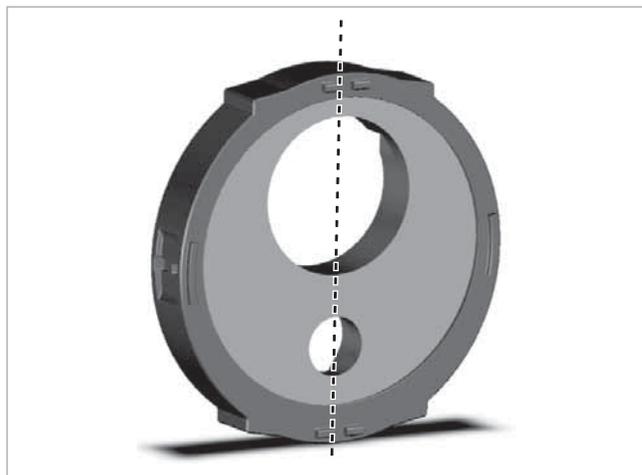


Fig. 88: Isolamento anteriore della flangia (vista frontale) con piano di separazione

Grazie alle molle di arresto posteriori degli anelli di isolamento esterni, l'isolamento anteriore della flangia viene collegato all'isolamento posteriore della flangia che è già montato sull'apparecchio.

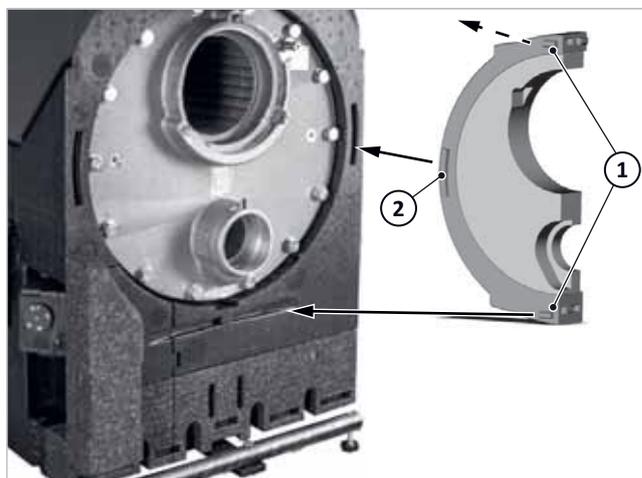


Fig. 89: Isolamento anteriore della flangia (a destra, vista posteriore) con le molle di arresto

- 1 Molle di arresto corte
- 2 Molla di arresto perpendicolare

### Montaggio dell'isolamento anteriore della flangia

1. Agganciare una metà dell'isolamento anteriore della flangia con le due molle di arresto corte all'estremità superiore ed inferiore delle scanalature orizzontali dell'isolamento posteriore della flangia.
2. Spingere adesso l'isolamento anteriore della flangia lateralmente nelle scanalature fino alla parte centrale (1).

3. Adesso premere la molla di arresto perpendicolare nella scanalatura (2).

L'isolamento posteriore della flangia deve essere perfettamente agganciato all'isolamento posteriore della flangia.

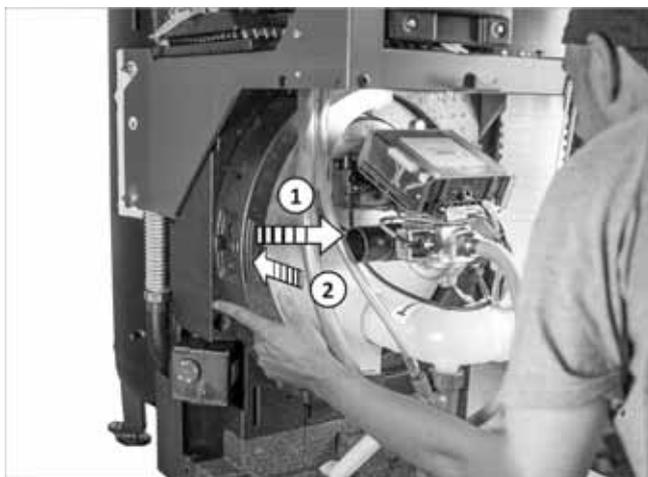


Fig. 90: Montaggio dell'isolamento anteriore flangia

4. Ripetere i passi 1-3 con l'altra metà dell'isolamento anteriore della flangia in modo da fissare insieme nel centro entrambi gli isolamenti.
5. Alla fine isolare la sezione per il bruciatore con il guscio.

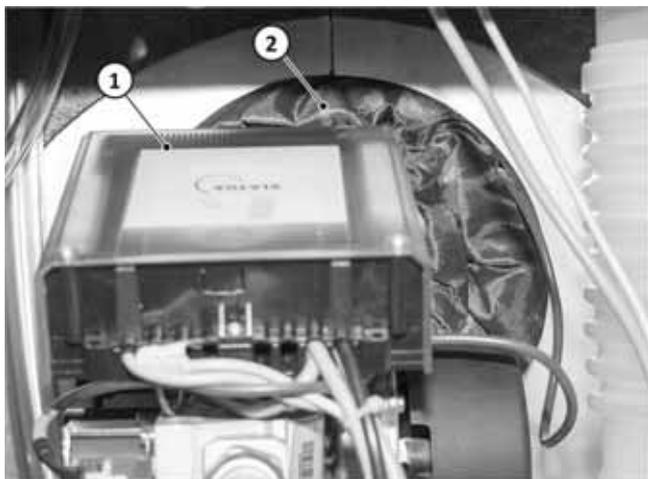


Fig. 91: Sezione bruciatore isolata con il guscio

- 1 Bruciatore (qui bruciatore a gas)
- 2 Sezione bruciatore chiusa con il guscio

## 6.13 Allacciamento elettrico

### 6.13.1 Indicazioni generali



#### PERICOLO

##### Pericolo di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarlo contro il reinserimento involontario o accidentale.



#### ATTENZIONE

##### Osservare le condizioni climatiche dell'ambiente

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto.

- Evitare temperature al di fuori del campo ammesso da 5 °C a +50 °C.
- Evitare la condensazione da disgelo e il superamento dell'umidità relativa dell'aria del 75% come media annuale (per brevi periodi 95%).



#### ATTENZIONE

##### Normative specifiche del Paese

Le normative e le prescrizioni possono essere differenti a seconda del Paese o della regione.

- Per un esercizio sicuro e senza disturbi osservare e rispettare queste normative.
- Se le speciali prescrizioni e normative nel rispettivo Paese non sono valide, in questo caso queste devono essere sostituite con le proprie prescrizioni e normative specifiche del Paese.



#### ATTENZIONE

##### Fare attenzione al posizionamento corretto

È possibile il danneggiamento con i componenti limitrofi

- L'isolamento anteriore della flangia deve essere perfettamente agganciato all'isolamento posteriore della flangia.
- Entrambe le estremità devono essere agganciate perfettamente l'una all'altra.

**AVVISO****In caso di collegamento non a regola d'arte alla rete**

Pericolo in seguito a tensioni di contatto con pericolo di morte.

- Tutti i lavori di allacciamento alla rete devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.
- Rispetto delle prescrizioni relative, specialmente delle norme DIN VDE 0100 / DIN IEC 60364 (realizzazione di impianti a bassa tensione), delle norme per la prevenzione degli infortuni (UVV) e delle prescrizioni dell'azienda competente per l'approvvigionamento dell'energia elettrica.
- Prima dell'allacciamento il tipo di corrente e la tensione di rete devono essere confrontati con la targhetta dell'apparecchio.
- La sezione minima di tutti i cavi di collegamento deve essere dimensionata sulla potenza assorbita dell'apparecchio.
- Far funzionare l'apparecchio solamente nel rispetto delle misure di protezione prescritte e delle indicazioni delle presenti istruzioni.
- L'impianto deve essere inclusi nella compensazione di potenziale tenendo conto delle sezioni minime.
- Nella realizzazione del collegamento alla rete, verificare la giusta posizione di fase.

**ATTENZIONE****Evitare influssi elettromagnetici**

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- Evitare cariche elettrostatiche
- Evitare forti campi elettrici, come ad es. l'uso di telefono cellulari in prossimità dell'impianto di riscaldamento (può comportare la distruzione di elementi elettronici sensibili).

**ATTENZIONE****Criteri per la prolunga dei cavi**

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- Controllare il corretto allacciamento di tutti i collegamenti a innesto e dei cavi.
- Le linee bus e delle sonde devono essere posate separatamente dalle linee di oltre 50 V, per evitare influssi elettromagnetici del regolatore.
- Non montare apparecchi di regolazione direttamente accanto a quadri elettrici ad armadio o ad apparecchi elettrici.
- Le linee elettriche non devono venire a contatto con elementi/parti calde.
- Se possibile, posare tutti i cavi nella canalina ed evntl. assicurarli con lo scarico della trazione.

**ATTENZIONE****Criteri per la lunghezza dei cavi**

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- La resistenza di linea complessiva per i cavi di sonda non deve superare i 2,5 Ohm. Questo corrisponde, con i conduttori con una sezione di 0,25 mm<sup>2</sup>, ad una lunghezza fino a 5 m.
- Con le sezioni di 0,5 o 0,75 mm<sup>2</sup> la lunghezza massima dei conduttori è di 15 oppure 50 m.
- Il cavo del sensore delle sonde termiche non deve essere più lungo del necessario. Con i conduttori molto lunghi si può eseguire una correzione del sensore, in modo tale da minimizzare gli errori di scostamento sistematici.
- Il cavo del sensore per il misuratore di portata volumetrica non deve essere più lungo di 10 m.

## 6.13.2 Cablaggio in SolvisBen

### Posa e collegamento dei cavi

I cavi di collegamento esterni possono essere inseriti attraverso l'area del coperchio e l'area del WWS in modo da raggiungere l'alloggiamento del gruppo di rete. Da qui i cavi possono poi essere posati.

1. Inserire separatamente i cavi di collegamento attraverso entrambi i canali di guida del cavo nell'area del coperchio a seconda della tensione. Posizionare i cavi a bassa tensione (1) (cavi bus e sensori) nel canale sinistro, e quelli con tensione superiore ai 50 V (2) nel canale destro.

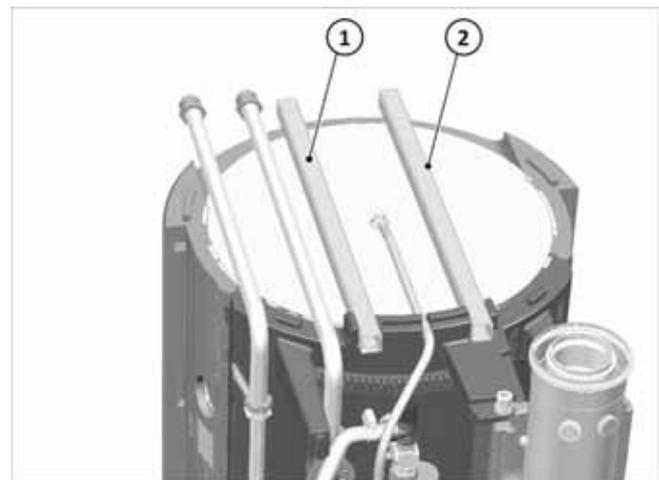


Fig. 92: Canali di guida del cavo

2. Posare i cavi nell'area della stazione acqua calda dietro alla WWS e poi a sinistra.
3. Il cavo fuoriescono in avanti dall'isolamento WWM in corrispondenza dell'angolo sinistro.
4. I cavi possono essere pressati nelle scanalature del guscio isolante (3) in modo da poterli fissare correttamente.

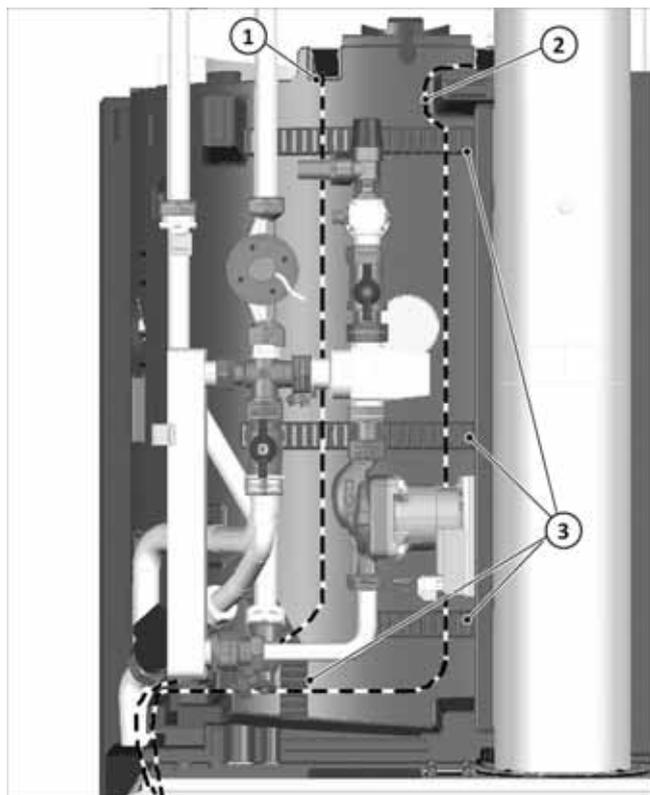


Fig. 93: Passaggio del cavo attraverso l'isolamento WWS

- 1 Cavi a bassa tensione (cavi bus e sensore)
- 2 Cavi da oltre 50 V
- 3 Scanalature nel guscio isolante

5. Inserire i cavi a bassa tensione (1) dalla parte posteriore e fissarli a gruppo di rete (vedere → fig. 149, pag. 83).
6. Inserire gli altri cavi (2) lateralmente verso l'alto e collegarli al gruppo di rete. Fissarli con gli scarichi della trazione (4). Tutti i cavi nell'area dell'isolamento della WWS e del gruppo di rete devono essere raccolti in una fascetta in modo da lasciar libero uno spazio sufficiente per aprire lo sportello del gruppo di rete.

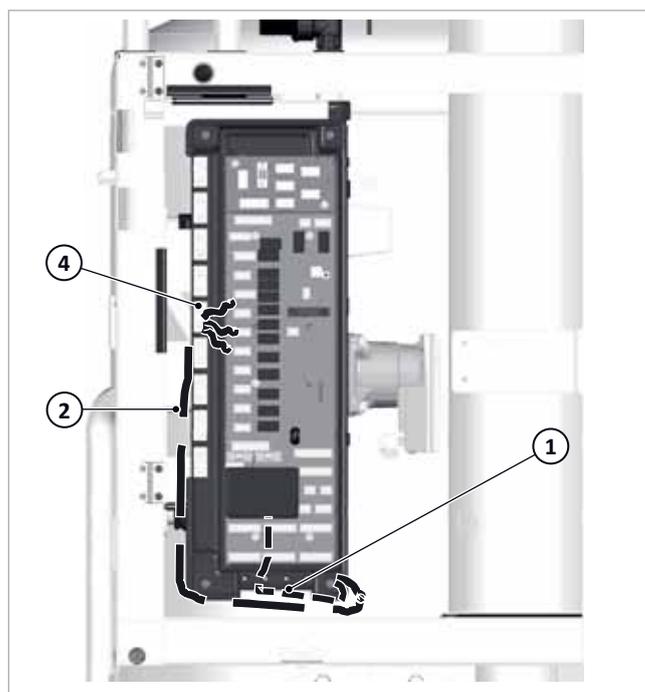


Fig. 94: Posizionamento sul gruppo di rete

- 1 Cavi a bassa tensione
- 2 Cavi da oltre 50 V
- 4 Scarichi della trazione

### 6.13.3 Compensazione di potenziale



#### PERICOLO

**Attenzione ai componenti conduttivi di elettricità**  
A causa delle sovratensioni sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco (scosse elettriche).

- La compensazione di potenziale è assolutamente necessaria conformemente alla DIN VDE 0100.



Tutti gli edifici dispongono nel vano contatori di un nodo principale di terra per la compensazione di potenziale. Tutte le parti conduttive di un edificio, come ad es. le tubazioni del riscaldamento e dell'acqua, sono collegate a tale nodo principale di terra tramite un conduttore di terra per la compensazione di potenziale.

#### Collegamento della compensazione di potenziale

Includere l'apparecchio nella compensazione del potenziale locale.

1. Dal nodo principale di terra nel vano contatori posare un conduttore di terra per la compensazione di potenziale con contrassegno verde-giallo e una sezione cavo di almeno 6 mm<sup>2</sup> fino alla caldaia.
2. Fissare al telaio il conduttore di terra per la compensazione di potenziale come indicato nella figura.

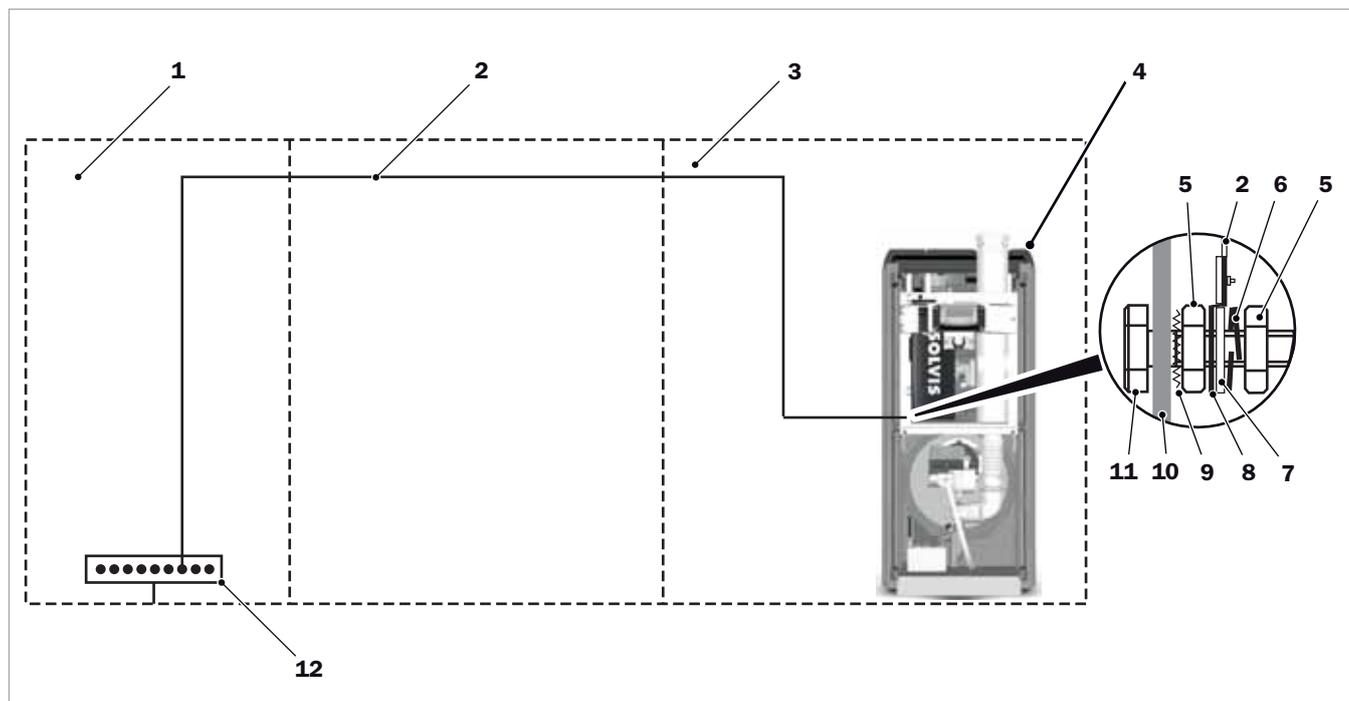


Fig. 95: Compensazione di potenziale di SolvisBen

- |   |  |    |                                    |
|---|--|----|------------------------------------|
| 1 | Vano contatori   | 7  | Serrafilo                          |
| 2 | Conduttore di terra per la compensazione di potenziale | 8  | rondella                           |
| 3 | Luogo di installazione                                 | 9  | Ruota dentata                      |
| 4 | SolvisBen  | 10 | Console modulo di carica SolvisMax |
| 5 | Dado   | 11 | Vite                               |
| 6 | Rondella di bloccaggio                                 | 12 | Nodo principale di terra           |

### 6.13.4 Collegamento della sonda esterna

#### Montaggio sensore esterno

**i** Il sensore esterno (S10) misura la temperatura della parete esterna dell'edificio.

- Installare il sensore esterno sul lato nord o nord-est dell'edificio.
- A mezza altezza della facciata prevedendo però almeno 2,5 m (cfr.: Fig.)

1. Posizionare un cavo del sensore adeguato.
2. Collegare il sensore esterno (la polarità è irrilevante). Utilizzare a riguardo la presa di collegamento "S10" del pacchetto di montaggio.

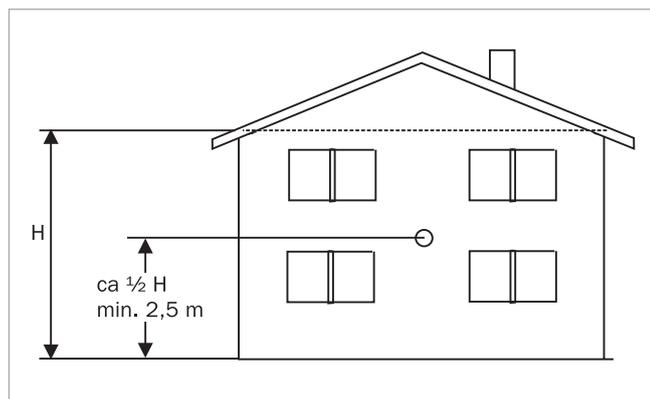


Fig. 96: Posizione del sensore esterno

### 6.13.5 Collegamento della pompa esterna del circuito di riscaldamento

#### Collegamento della pompa del circuito di riscaldamento

1. Collegare il cavo della pompa come segue:
  - Circuito di riscaldamento 1 all'uscita A3
  - Circuito di riscaldamento 2 all'uscita A4
  - Circuito di riscaldamento 3 all'uscita A5

### 6.13.6 Allacciamento della stazione circuito di riscaldamento (solo HKS-G)

#### Collaudo del miscelatore del circuito di riscaldamento

- I morsetti "aperto" e "chiuso" dei connettori a morsetto (SM 1) e (SM 2) prestabiliscono il senso di rotazione del motore di regolazione.
- Se il miscelatore funziona in direzione errata: cambiare gli attacchi dei morsetti.

### Collegamento miscelatore circuito di riscaldamento

Collegamento	Colore del filo		
	Marrone	Nero	Blu
A8/A9 (circuito di riscaldamento 1)	Pin A8	Pin A9	Pin N
A10/A11 (circuito di riscaldamento 2)	Pin A10	Pin A11	Pin N
A6 e A7 (circuito di riscaldamento 3)	Pin A6	Pin A7	Pin N (A6 o A7)

### Montaggio del sensore di mandata

1. Inserire il sensore di mandata nella boccola a immersione del sensore sulla valvola a sfera della stazione del circuito di riscaldamento e fissarlo con la vite.
2. Collegare il cavo al morsetto S12 (circuito di riscaldamento 1), S13 (circuito di riscaldamento 2) o S16 (circuito di riscaldamento 3). Contemporaneamente, atterrarsi allo "schema elettrico", cioè, la pompa è stata collegata con A3 (= circuito di riscaldamento 1), quindi il sensore deve essere collegato con S12 (= circuito di riscaldamento 1).

### Controllare il miscelatore circuito di riscaldamento

**Dopo la messa in servizio** controllare se il miscelatore circuito di riscaldamento è stato collegato correttamente.

1. Attivare l'uscita A8 (oppure A10) almeno 150 s su "Manuale on".
2. Controllare la posizione cucina, la temperatura S12 (o S13) deve corrispondere a quella S4.



Per il controllo è necessario passare, temporaneamente, nella modalità di funzionamento manuale (vedere il → Cap. "Controllo delle uscite" nelle Istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I)).

## 6.13.7 Collegamento dell'elemento di regolazione ambiente

### Montaggio del contenitore



#### PERICOLO

#### Pericolo di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarla contro il reinserimento involontario o accidentale.

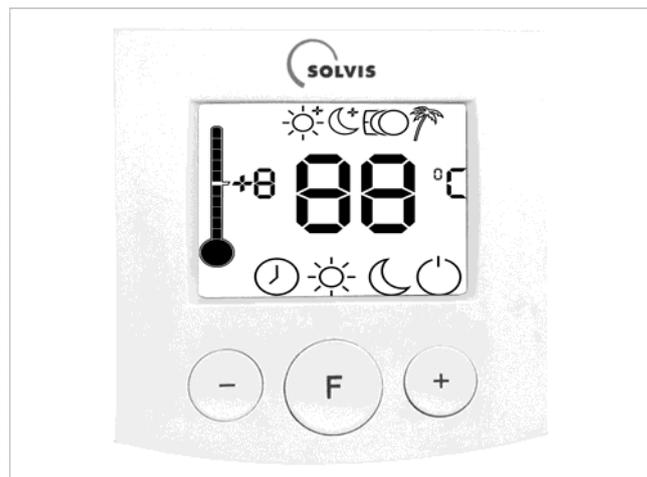


Fig. 97: elemento di regolazione ambiente BE-SC-2



- Installare l'elemento di regolazione ambiente nel vano più freddo da riscaldare.
- Il montaggio non deve avvenire nelle immediate vicinanze di una sorgente di calore o nelle vicinanze di una finestra.
- In questo ambiente non devono essere utilizzate valvole termostatiche.

1. Sollevare la piastra anteriore facendo leva nella parte inferiore con un cacciavite.
2. Ruotare la piastra anteriore leggermente in avanti e sganciarla verso l'alto (vedere la → fig. 98).
3. Montare sulla parete il contenitore con i tasselli e le viti in dotazione.



Fig. 98: apertura del contenitore

### Collegamento dell'elemento di regolazione ambiente

Il collegamento avviene mediante un cavo a 2 fili. L'alimentazione di tensione e la trasmissione dei dati avviene attraverso questo cavo dal gruppo di rete.

1. Collegare il cavo al morsetto bipolare dell'elemento di regolazione ambiente, osservando la corretta polarità (vedere la → fig. 99).



Fig. 99: collegamento dell'elemento di regolazione ambiente

#### Collegamento al gruppo di rete

1. Collegare il cavo a due fili ad una delle coppie di morsetti (da "R 1" a "R 3") del gruppo di rete (osservare la polarità).

L'elemento di regolazione ambiente è dotato di una protezione contro l'inversione di polarità, in modo da evitare danneggiamenti in caso di polarità errata.

#### Chiusura del contenitore

1. Prima di chiudere 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.
2. Chiudere il contenitore.

### 6.13.8 Collegamento SolvisRemote (opzionale)

SolvisRemote può essere posizionato a sinistra di SolvisBen accanto al regolatore centrale SolvisControl 2.

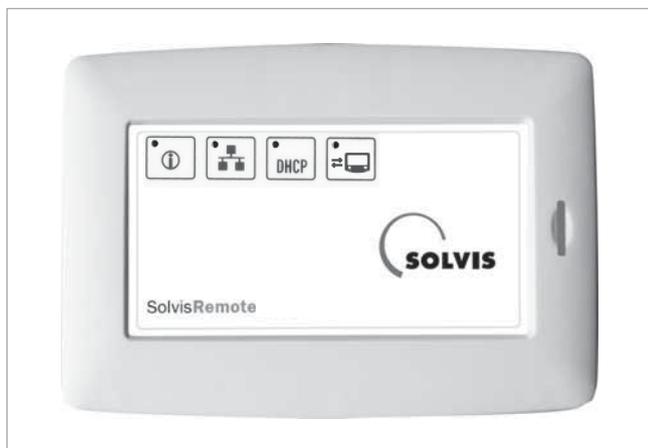


Fig. 100: SolvisRemote per SC-2

-  Collegare SolvisRemote per SC-2 secondo le istruzioni per l'uso, vedere → cap. "Installazione" nelle istruzioni per l'uso di SolvisRemote (BAI-SRM-SC-2).

### 6.13.9 Collegamento SolvisRemote (opzionale)

-  Collegare la stazione solare secondo le istruzioni di montaggio, vedere → *montaggio stazione solare (MAL-SUES-5,5)*.

#### Collegare la sonda del collettore

-  Il collegamento della sonda S8 può essere fatto solamente quando il tubo di montaggio rapido e i collettori sono montati, vedere → Cap. "Montaggio della sonda" delle istruzioni di montaggio del collettore.

### 6.13.10 Collegamento alla rete

#### Controllo dei collegamenti al gruppo di rete

1. Collegare i sensori, i servomotori e le pompe come da schema dell'impianto al gruppo di rete o controllarne i collegamenti.

Per gli schemi di collegamento vedere il → cap. "Appendice", pag. 77.

#### Collegamento dell'alimentazione di corrente

1. Guidare la linea di alimentazione fino al gruppo di rete e inserire i morsetti nella scheda di ampliamento "Rete PE/N/L".
2. Posare la linea di alimentazione e assicurarla con lo scarico della trazione.

 Controllare il corretto cablaggio, per evitare anomalie dell'apparecchio:

- L=L, N=N ecc.
- a L devono essere collegati 230 V.

### 6.13.11 Conclusione dei lavori di allacciamento

#### Chiusura del coperchio isolante anteriore della WWS

1. Rimontare il coperchio isolante anteriore della stazione acqua calda (WWS) e agganciare all'isolamento posteriore sia sopra che sotto.

#### Chiudere la copertura protettiva del gruppo di rete

1. Controllare se i cavi sono stati posati correttamente e se non si schiacciano chiudendo il coperchio.
2. Serrare gli scarichi della trazione con cautela.

3. Controllare che tutte le strisce prese siano inserite sul gruppo di rete.
4. Fissare il coperchio (1) con quattro viti (2).

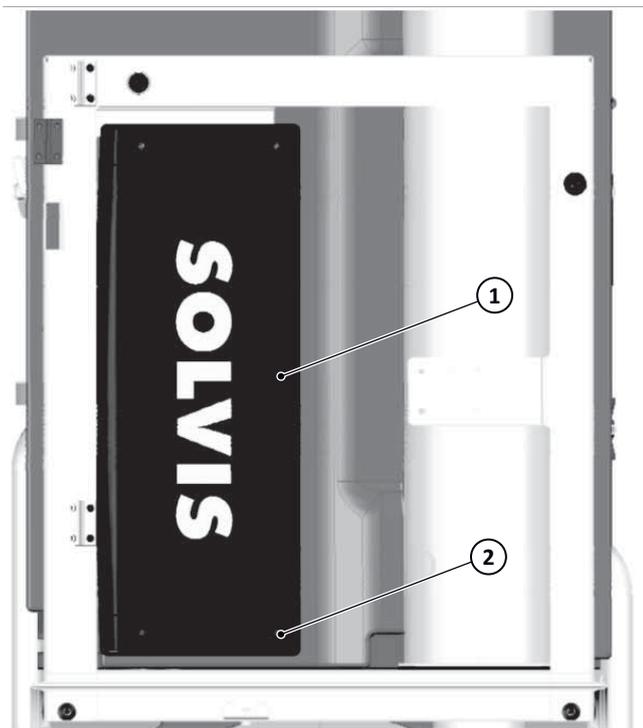


Fig. 101: Fissaggio del coperchio del gruppo di rete

## 7 Messa in funzione

La messa in funzione va effettuata nella sequenza di seguito descritta:

- i** Per la messa in funzione dell'impianto deve essere compilato completamente il protocollo della messa in funzione allegato del raccoglitore impianto e questo deve essere sempre conservato in prossimità dell'impianto stesso.

### 7.1 Riempimento dell'accumulatore



#### ATTENZIONE

##### Prestare attenzione alla qualità dell'acqua di riempimento

Sono possibili dei danneggiamenti nell'impianto di riscaldamento causati da incrostazioni o corrosione.

- L'acqua di riempimento dell'impianto di riscaldamento deve corrispondere ai requisiti della direttiva VDI 2035, parte 1 e 2.



Qualora si rendesse necessario un trattamento dell'acqua non depurata, consigliamo il sistema "Permasoft-ALU" della ditta Permatrade-Wassertechnik GmbH.

#### Riempimento dell'impianto (prova di pressione)

1. Riempire l'impianto attraverso la valvola KFE (1).

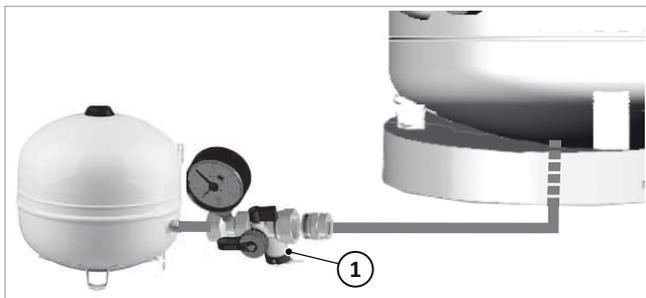


Fig. 102: Valvola KFE al gruppo di collegamento MAG

2. Sfiatare l'impianto incluso l'accumulatore.
3. Effettuare un controllo della tenuta.



#### ATTENZIONE

##### Rispettare la pressione nell'impianto di riscaldamento

È possibile scaricare la valvola di sicurezza.

- La massima pressione ammessa di SolvisMax è di 3,0 bar.

4. Impostare la pressione di riempimento su 0,5 bar superiori alla pressione di ingresso, ovvero tra i 2,0 e i 2,5 bar.



Lo sfiatatoio si trova sulla parte superiore dell'accumulatore.

### 7.2 Configurazione del SolvisControl

#### Configurazione del SolvisControl

Prima della messa in servizio dell'impianto deve essere configurato il SolvisControl.

Al termine della configurazione si può procedere con la messa in servizio.

1. Configurazione del SolvisControl



Eseguire tutti i passi descritti, vedere → Cap. "Configurazione del SolvisControl" delle Istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I).

2. Eseguire le impostazioni di base del SolvisControl.



Eseguire tutti i passi descritti nel → Cap. "Impostazione di base per il riscaldamento, l'acqua ed eventualmente la circolazione" delle Istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I).



Per un'introduzione approfondita sul comando e il regolatore del sistema vedere → cap. "Comando di SolvisControl" delle istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-K).

### 7.3 Impostazione della valvola termostatica di miscelazione

#### Preimpostazione di fabbrica TMV

La valvola di miscelazione termica (TMV) nella stazione acqua calda è preimpostata di fabbrica a 60°C.



Per raggiungere la potenza nominale è necessario modificare l'impostazione della TMV.

- WWS-24: "65°C"
- WWS-36: dalla preimpostazione di fabbrica aprire di 1 giro in direzione "70°C" (≈ 65°C)

Con acqua potabile dura questa impostazione può causare l'aumento dei depositi calcarei.

### 7.4 Dimensionamento del bruciatore



Per garantire il funzionamento economico, a basse emissioni e prolungato nel tempo è importante che la potenza del bruciatore venga dimensionata correttamente. In caso di risanamento è possibile fare una valutazione pratica e veloce della potenza della caldaia sulla base dei consumi di combustibile (Formula Svizzera).

**i** Durante il dimensionamento del carico termico sulla base della Formula Svizzera fare attenzione a:

- La Formula normalmente fornisce ottimi risultati se viene riferita alla prassi.
- In caso di edifici con ampie superficie vetrate e / o edifici nuovi (standard d'isolamento edificio nuovo) il calcolo è valido solo parzialmente.
- Il metodo può essere impiegato solo in presenza di condizioni limitanti costanti (superficie riscaldata dell'edificio, comportamento dell'utente).

### Dimensionamento secondo la Formula Svizzera

Per valutare il carico termico di un edificio esistente, viene impiegata la Formula Svizzera come segue:

$$\phi_{HL} = \frac{\phi_{\text{Consumo}} \cdot H_o \cdot \eta}{t_{\text{voll}}}$$

$\phi_{HL}$	Carico termico in [kW]
$\phi_{\text{Consumo}}$	Consumo medio annuo in [l] olio combustibile / [m <sup>3</sup> ] gas
$H_o$	Valore termico massimo (potere calorifico), vedere tabella
$\eta$	Grado di utilizzo annuo (caldaia a gas a condensazione ca. 0,95)
$t_{\text{voll}}$	Ore piene in [h] (per edifici con riscaldamento e acqua calda, ca. 2300 h)

In caso di utilizzo di olio combustibile EL oppure gas metano H si ha la seguente relazione:

$$\phi_{HL} = \frac{\phi_{\text{Consumo annuo}}}{230}$$

### Valore termico massimo (potere calorifico)

Combustibile	Valore termico massimo (H <sub>o</sub> )
Olio combustibile EL	10,6 kWh/l
Gas metano H	10,5 kWh/m <sup>3</sup>
Gas metano L	9,5 kWh/m <sup>3</sup>
Gas liquido	7,4 kWh/m <sup>3</sup>

### Esempio:

il consumo annuo in una villetta monofamiliare con riscaldamento a olio combustibile ammonta a ca. 3500 l (olio combustibile EL). Si ha il seguente carico termico medio:  $\phi_{HL} = 3500 / 230 = 15,2$  kW.

**Risultato:** un bruciatore da 17 kW è sufficiente per il riscaldamento di una villetta monofamiliare.

## 7.5 Bruciatore a gas

### solo SolvisBen Gas

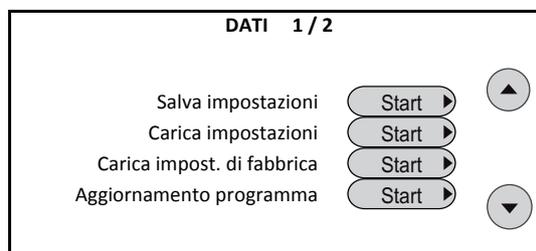
- i**
- Il bruciatore è preimpostato per il funzionamento con gas metano "H" e può funzionare anche con gas metano "L".
  - Per il funzionamento con gas liquido, bisogna prima montare il kit di conversione, vedere → "Montaggio kit di conversione per il gas liquido", cap. "Conversione a gas liquido", pag. 19.

## 7.5.1 Inizializzazione

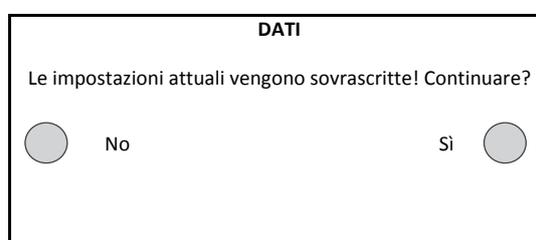
### Inizializzazione del bruciatore

1. Passare al menu principale "Installatore", aprire il menu "Dati" e selezionare "Carica impostaz. di fabbrica".

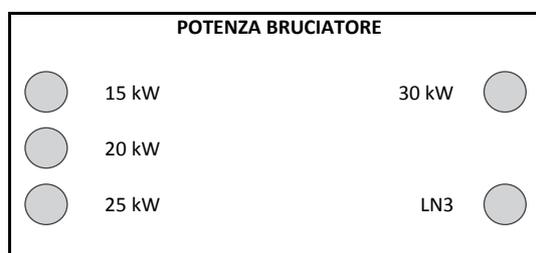
Non è necessario eseguire il suddetto passo alla prima accensione dell'impianto.



2. Rispondere alla richiesta di conferma con "Si".



3. Dopo aver selezionato la lingua e impostato data e ora, selezionare il sistema "Gas" e la potenza bruciatore "LN3".



4. Procedere all'inizializzazione secondo il sistema presente, a questo proposito cfr. le → istruzioni per l'uso per l'installatore (BAL-SB-SM-I).

## 7.5.2 Controllo bruciatore

**i** L'azionamento dell'uscita A12 non influenza il bruciatore SX-LN-3.

Il controllo manuale del bruciatore avviene nel menu principale "Installatore" attraverso i menu "Bruciatore" o "Riscaldamento" – "Funzione di manutenzione".

### Inserimento del bruciatore

Registrazione nel SolvisControl come installatore:

1. Selezionare la funzione di manutenzione ("Menu INSTALLATORE > Riscaldamento > Funzione di manutenzione"), vedere anche il ➔ *cap. "Manutenzione" delle istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I).*

### 7.5.3 Impostazioni

#### 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.

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

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

1. Impostare il valore di CO<sub>2</sub> mediante la vite di regolazione (2) sul bruciatore.
2. Avviare nella funzione di manutenzione "Potenza bruc. max".
  - Avvitare la vite di regolazione = il valore di CO<sub>2</sub> si abbassa
  - Svitare la vite di regolazione = il valore di CO<sub>2</sub> aumenta

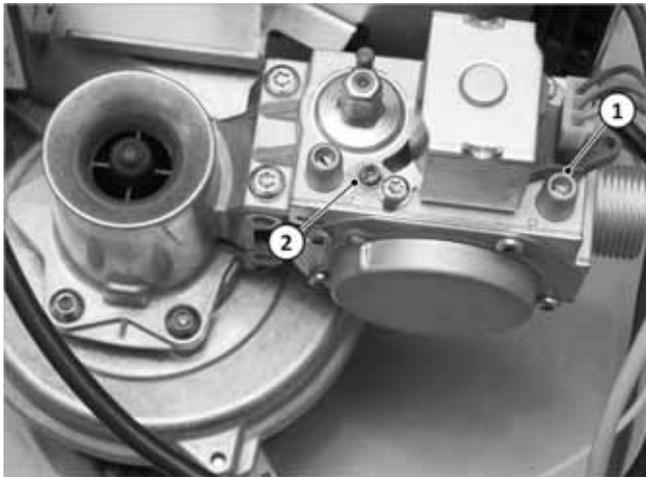


Fig. 103: impostazione del bruciatore

- 1 Raccordo di misura
- 2 Vite di regolazione CO<sub>2</sub>

#### Solo in caso di modifica: preimpostazione del bruciatore

Procedere come segue, se durante la messa in servizio la vite di regolazione del valore CO<sub>2</sub> è stata spostata in modo grossolano:

1. Avvitare la vite di regolazione fino alla battuta in direzione del simbolo Meno (senso orario). Successivamente svitarla in senso antiorario come da tabella seguente:

Potenza bruciatore	Giri in senso antiorario per	
	gas metano	gas liquido
10 kW	4	3
18 kW	4½	3¾
25 kW	7¼	6
30 kW	7¼	6

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

Dopo aver impostato il valore di CO<sub>2</sub> a pieno carico, verificare il valore di CO<sub>2</sub> a carico minimo

1. 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 gas 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.
- Non correggere il valore di CO<sub>2</sub> in caso di potenza minima del bruciatore).



- Negli impianti a gas liquido, al primo riempimento del serbatoio, si trovano spesso ancora resti di azoto in quest'ultimo.
- Dopo il secondo riempimento del serbatoio, la composizione del gas combustibile può quindi cambiare ulteriormente.
- Dopo il secondo riempimento della tanica controllare l'impostazione del bruciatore (contenuto di CO<sub>2</sub>-nel gas di scarico).



- 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 viene visualizzato un messaggio di errore sul display del regolatore di sistema SolvisControl, vedere ➔ "Sblocco dell'automatismo di combustione", *cap. "Bruciatore a gas", pag. 63.*
- In caso di disturbi, controllare sul bruciatore la pressione di flusso, che deve essere compresa tra 20 e 60 mbar.
- Per controllare la pressione di flusso del gas con il bruciatore in funzione utilizzare il raccordo di misura ➔ *fig. 103 (1).*

## 7.6 Bruciatore a gasolio

solo SolvisBen-Gasolio



### ATTENZIONE

#### Combustibile ammesso

Per la tutela della garanzia

- SolvisMax / Ben Öl BW deve essere usato esclusivamente con olio combustibile poco solforoso (max. 50 ppm di zolfo)! Questo è valido anche per la messa in funzione.
- Si consiglia l'uso di olio combustibile povero di zolfo di elevata qualità conforme a DIN 51603-1.
- Inoltre, tutte le caldaie per il riscaldamento a olio sono approvate per oli combustibili (poveri di zolfo) con una percentuale biologica fino al 10% secondo DIN SPEC 51603-6.



### ATTENZIONE

#### Per il collegamento dell'olio combustibile osservare le seguenti indicazioni

- La tubazione dell'olio combustibile, fondamentale, deve essere predisposta sul luogo con un sistema a una linea con tubi di rame di 6 x 1 mm!
- Devono essere utilizzati sempre filtri per il gasolio con una finezza di filtro < 20 µm.
- Con la prima messa in funzione non aspirare l'olio combustibile con la pompa del gasolio del bruciatore, poiché la pompa verrebbe danneggiata con il funzionamento a secco.



### ATTENZIONE

#### Utilizzare solamente i pezzi prescritti

Diversamente si può avere il non funzionamento o il danneggiamento del bruciatore.

- Per i pezzi prescritti vedere → tab. "Componenti utilizzati", pag. 71
- È vietato l'impiego di altri componenti.

### Campi di potenza del bruciatore



Il bruciatore può essere regolato nell'ambito dei campi di potenza definiti (vedere → tab. "Valori di impostazione per potenza del bruciatore", pag. 72) in base al fabbisogno di riscaldamento dell'oggetto. I bruciatori vengono preimpostati dalla fabbrica in base alle seguenti pressioni:

- bruciatore 10/17 kW: 8/18 bar
- bruciatore 14/23 kW: 8/20 bar.

### Controllo dei presupposti per l'impostazione del bruciatore:

1. Tempo di funzionamento minimo del bruciatore prima della misurazione 10 min.
2. Raggiungimento della temperatura di esercizio nell'accumulatore lato superiore (sensore S4).

### Valori ottimali dei gas di scarico (fumi):

- CO<sub>2</sub> 13,3%
- NO<sub>x</sub> 30 - 38 ppm (in funzione del combustibile)

### Inserimento del bruciatore

Registrazione nel SolvisControl come installatore:

1. Selezionare la funzione di manutenzione ("Menu INSTALLATORE > Riscaldamento > Funzione di manutenzione"), vedere anche il → cap. "Manutenzione" delle istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I).

### Impostazione del bruciatore nella seguente sequenza

Per i valori di impostazione della potenza del bruciatore, vedere → Tab. "Valori di impostazione della potenza bruciatore", Pag. 72

1. Avviare nella funzione di manutenzione "Potenza bruc. max".
2. Impostare la pressione della pompa sul livello 2.
3. Impostare il n. di giri del soffiante sul livello 2.
4. Avviare nella funzione di manutenzione "Potenza bruc. min".
5. Impostare la pressione della pompa sul livello 1.
6. Impostare il n. di giri del soffiante sul livello 1.

### Impostazione della pressione della pompa

1. Impostare la pressione della pompa del corrispondente livello con la vite di regolazione della pressione.

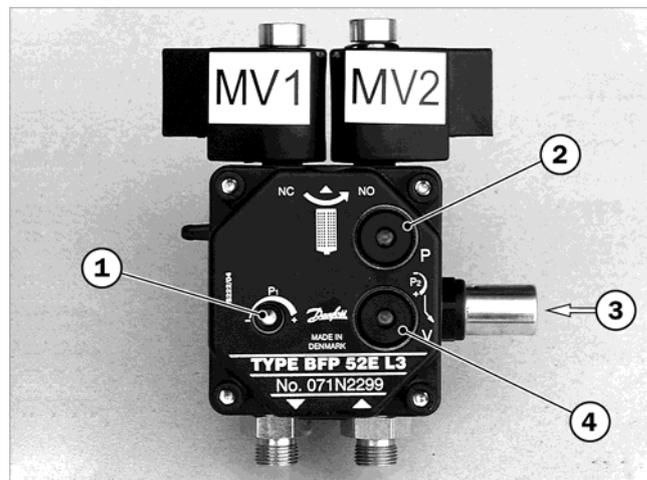


Fig. 104: Impostazione della pressione pompa nella pompa del gasolio

1. Impostazione pressione livello 1
2. Collegamento misurazione pressione
3. Impostazione pressione livello 2
4. Collegamento misurazione vuoto

### Impostazione del numero di giri del soffiante

L'impostazione avviene attraverso l'interfaccia del dispositivo automatico di controllo bruciatore. In alternativa può essere utilizzato il lettore CoCo-Mobil SÖ-BW (ALG-COCO-MO-BW).



Fig. 105: Impostazione del numero di giri del soffiante dall'interfaccia

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1 Display, 2 cifre   | 3 Tasto               |
| 2 Livelli di potenza | 4 Regolatore rotativo |

1. Premere per 3 s. il tasto (3).

Il display passa a **P.1.** ed entrambi i punti iniziano a lampeggiare.

2. Solo quando il bruciatore è in stato di riposo è possibile regolare il display "P" con il regolatore (4). Utilizzare in questo caso una chiave a brugola.

3. Premere brevemente il tasto.(3).

Il display passa a **P.1.**

4. Utilizzare il regolatore (4) per impostare il livello desiderato **P.1.** (livello 1), oppure **P.2.** (livello 2)

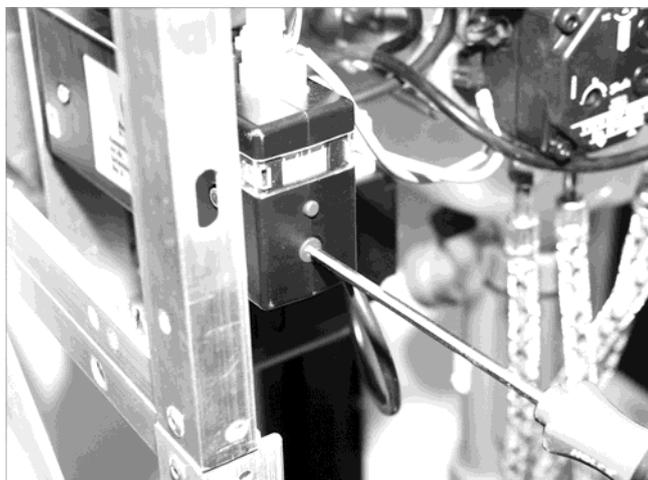


Fig. 106: Impostazione del livello desiderato

5. Premere brevemente il tasto.

Il display passa al valore preimpostato del livello di numero di giri, ad es. **6.8.** (livello 1) oppure **9.5.** (livello 2).

6. Per cambiare premere brevemente il tasto.

Il valore nell'indicazione lampeggia.

7. Modificare il valore con il regolatore rotativo nella direzione desiderata.

8. Per applicare il valore impostato, premere brevemente il tasto.

9. Per visualizzare il valore impostato premere nuovamente il tasto.

10. Per il controllo, misurare la pressione del soffiante per i singoli livelli nel collegamento di misura (1) con una colonna a U ed eventl. modificare nuovamente (ripetere i passi a partire dal punto 5. allo stesso modo).

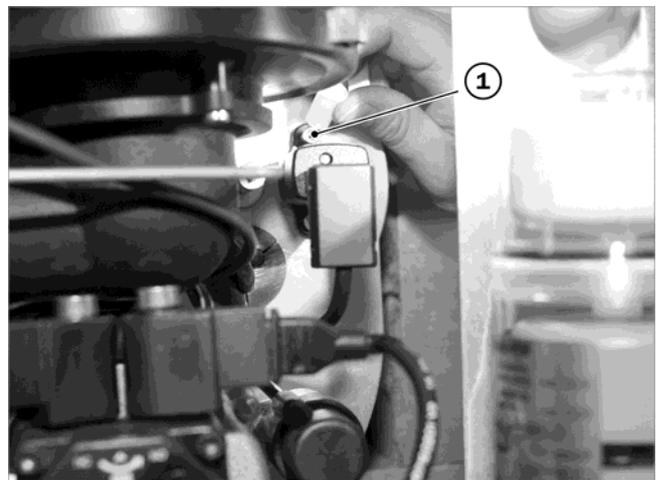


Fig. 107: Misurazione della pressione del soffiante

11. Per impostare l'altro livello del soffiante, posizionare il regolatore su **E.C.**.

12. Per ritornare indietro nella selezione dei livelli, premere brevemente il tasto (ripetere i passi a partire da 3. allo stesso modo).

13. Per uscire dalla programmazione, posizionare il regolatore ai rispettivi livelli **E.C.** e premere brevemente il tasto (ripetere finché il display visualizza lo stato di funzionamento **8.8.**).

## 7.7 Messa in funzione dell'impianto di riscaldamento

### "Inibizione termica" dell'acqua di riscaldamento

**i** Consigliamo di riscaldare l'intero impianto di riscaldamento a circa 60°C (rispettare le temperature ammesse!).

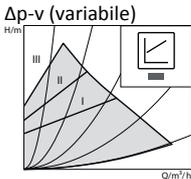
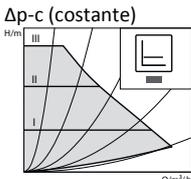
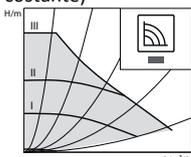
1. Per far ricircolare il volume dell'accumulatore posizionare su mutare su "ON" (funzionamento manuale) la pompa dell'acqua calda (uscita PWM, W) durante la fase di riscaldamento di SolvisControl ("Menu installatore" > "Uscite" > "Funzionamento manuale").
2. Per impostare il generatore di calore sulla potenza massima vedere → *cap. "Inserimento e disinserimento del generatore di calore per la manutenzione" nelle istruzioni per l'uso (Installatore) del generatore di calore.*
3. Se possibile, attivare i circuiti di riscaldamento (pompa, miscelatore e valvole termostatiche).
4. Quando su S4 è stato raggiunto il valore nominale, è possibile terminare la procedura di riscaldamento.
5. Per concludere controllare la pressione di riempimento che deve essere compresa tra 1,5 e 2,5 bar.

## 7.8 Impostazione della pompa circuito di riscaldamento (HKS integrata)

### Impostazione della pompa

Elemento di regolazione	Comando	Impostazione / Funzione
	premere brevemente più volte	Selezione modalità di regolazione 
		Selezione linea caratteristica 
	Premere per 3 s.	Funzione di sfiato (solo la pompa)
	Premere per 5 s.	Nuovo avviamento manuale
	Premere per 8 s.	Blocco / sblocco dei tasti

### Modalità di regolazione

Modalità di regolazione*	Descrizione	Raccomandazione
	La pompa riduce della metà la prevalenza in caso di diminuzione del volume nella tubazione. Risparmio di energia elettrica attraverso la regolazione della prevalenza al fabbisogno di portate e alle basse velocità di flusso.	Impostazione standard per i sistemi di riscaldamento a due tubazioni con elementi riscaldanti per la riduzione dei rumori di flusso nelle valvole dei termostati.
	La regolazione mantiene la prevalenza indipendentemente dalla portata costante.	In caso di riscaldamento a pavimento, di tubazioni di grandi dimensioni o di applicazioni senza linea caratteristica della tubazione modificata (ad es. pompe di caricamento dell'accumulatore) così come di sistemi di riscaldamento a una tubazione con elemento riscaldanti.
	La pompa funziona in base a tre livelli di velocità preimpostati (I, II, III).	Raccomandazione per impianti con resistenza immutata che richiedono una portata costante.

\* selezione di tre linee caratteristiche predefinite (I, II, III).

Per le linee caratteristiche della pompa, vedere → *cap. "Ripartizione circuito di riscaldamento", pag. 75.*

## 7.9 Impostazione di base

### Esecuzione dell'impostazione di base

Prima dell'ulteriore messa in funzione dell'impianto è necessario eseguire ancora dei controlli e delle impostazioni di base conclusivi. Una volta terminate le impostazioni di base si può procedere con la messa in funzione.

1. Eseguire le impostazioni di base del SolvisControl.

- → *Cap. "Protezione antiblocco",*
- → *Cap. "Controllo di plausibilità" e*
- → *Cap. „Memorizzazione dei dati“ delle Istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I).*

## 7.10 Lavori finali

### 7.10.1 Controllo

#### Controllo della temperatura dell'acqua calda

1. Controllare la temperatura dell'acqua calda da un punto di utilizzo.

 Se l'acqua non è sufficientemente calda, vedere anche → *Cap. "Rimozione degli errori" nelle Istruzioni per l'uso (BAL-SB-SM-I).*

### 7.10.2 Senza isolamento del contenitore

L'isolamento superiore è composto da 4 pezzi singoli: l'isolamento superiore del contenitore (1) con il coperchio di sfiato smontabile (2), gli isolamenti superiori della HKS (2) e della WWS (4).

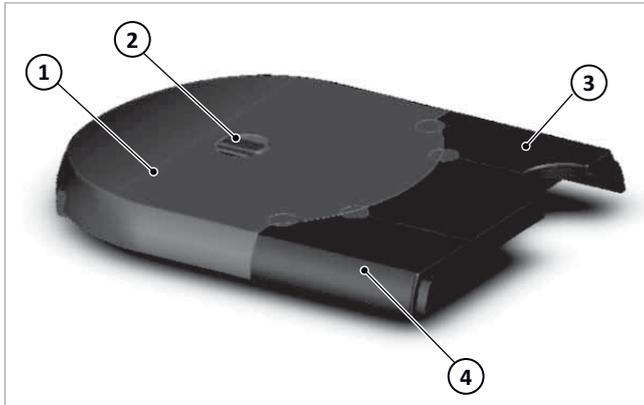


Fig. 108: Isolamento superiore SolvisBen

#### Montare dall'alto gli isolamenti per gli attacchi.

Per il montaggio dall'alto degli attacchi per l'acqua potabile e il riscaldamento, procedere come segue:

1. Gli isolamenti superiori della WWS → fig. 108 (4) e HKS → fig. 108 (3) devono essere montati inserendoli dall'alto.
2. Prendere l'isolamento del contenitore → fig. 108 (1) e rimuovere delicatamente con un coltello affilato i quattro espansi della WWS (5) facendo leva sulle scanalature (6).
3. **Solo con HKS integrata:**  
Rimuovere i tappi della HKS (7) facendo leva lungo le scanalature (8).

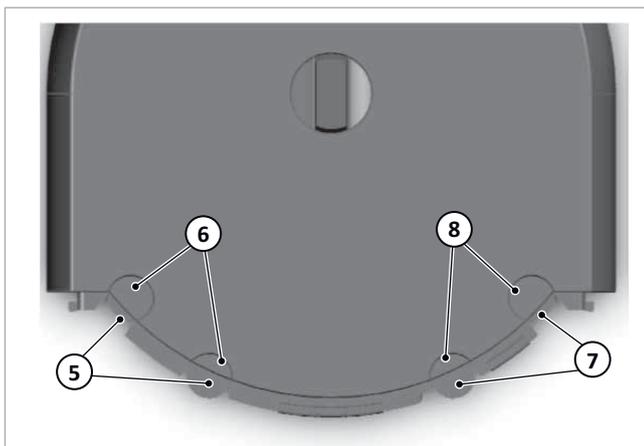


Fig. 109: Taglio dei passaggi delle tubazioni

4. Posizionare l'isolamento del contenitore → Fig. 108 (1) sopra al contenitore.
5. Agganciare l'isolamento superiore con quello dell'isolamento del contenitore. Ci sono 4 punti di aggancio:
  - laterali a sinistra e a destra (1)
  - centrale posteriore (2)
  - centrale anteriore (3)

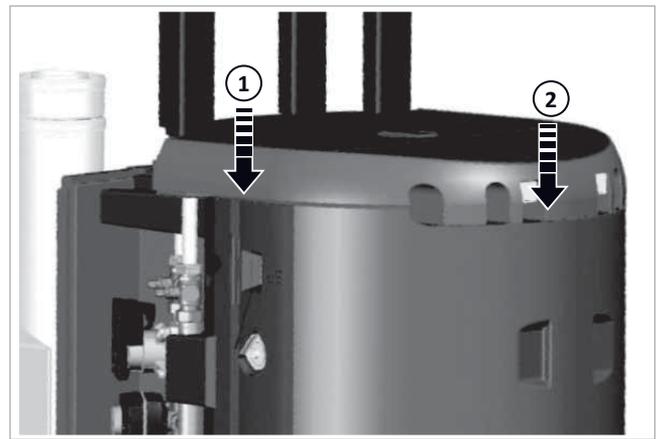


Fig. 110: Aggancio a destra e posteriore

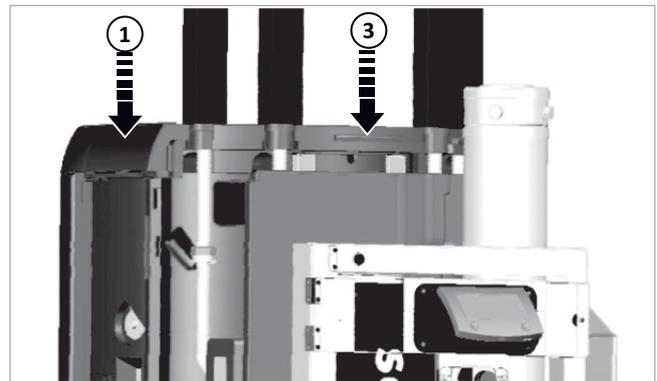


Fig. 111: Aggancio a sinistra e anteriore

6. Posizionare l'isolamento superiore della HKS → fig. 108 (3).
7. In caso di posizionamento della tubazione del gas in alto, tagliare l'isolamento superiore della WWS (1, vedere anche → Fig. 108 (4)) prima del montaggio → Fig. 112 (sagoma in dotazione).

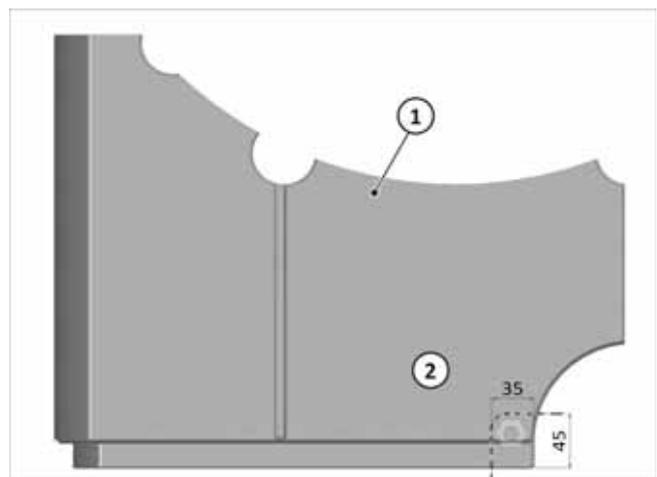


Fig. 112: Se necessario, tagliare l'accesso della tubazione del gas

8. Per ridurre al minimo per perdite di calore, montare l'isolamento della tubazione (1) insieme all'isolamento superiore.

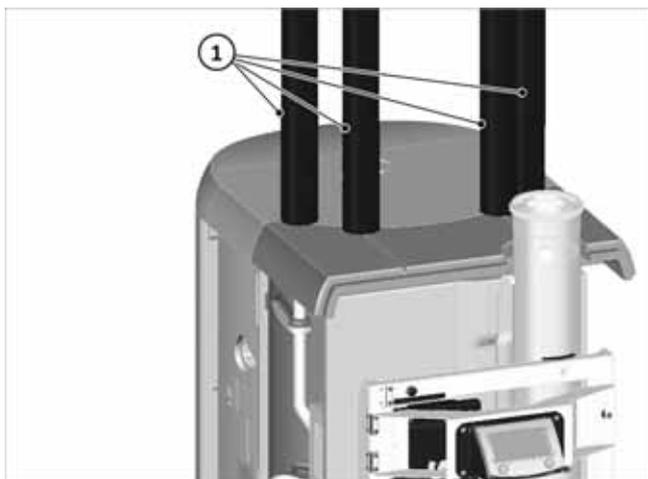


Fig. 113: Isolamento superiore con attacchi in alto

#### Montare dal di dietro gli isolamenti per gli attacchi.

Per il montaggio dal di dietro degli attacchi per l'acqua potabile e il riscaldamento con kit di raccordo flessibile, procedere come segue:

1. Posizionare l'isolamento superiore assemblato → Fig. 108 (1+2+3+4) completo sul contenitore.
2. Agganciare l'isolamento superiore del contenitore con quello del contenitore. Ci sono 4 punti di aggancio:
  - laterali a sinistra e a destra (1)
  - centrale posteriore (2)
  - centrale anteriore (3)

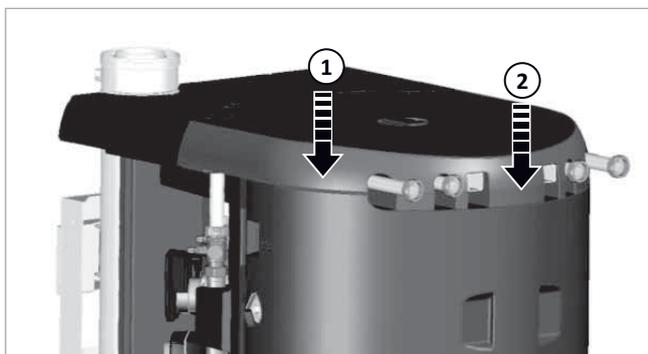


Fig. 114: Aggancio a destra e posteriore

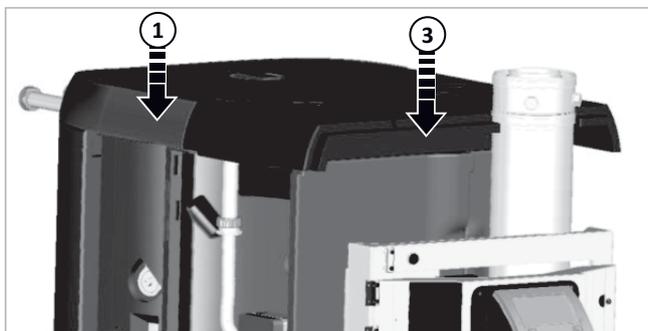


Fig. 115: Aggancio a sinistra e anteriore

3. Per ridurre al minimo le perdite di calore, montare l'isolamento dei tubi di collegamento con quello del contenitore.
4. Chiudere le aperture con tappo in non tessuto.

### 7.10.3 Isolamento laterale del contenitore

#### Conclusione dei lavori

1. Prendere il sacchetto con i tappi in non tessuto per chiudere le fessure dell'isolamento posteriore del contenitore (conf. frecce in → Fig. 116, Fig. 117 e Fig. 118).



Fig. 116: Tappi in non tessuto per retro

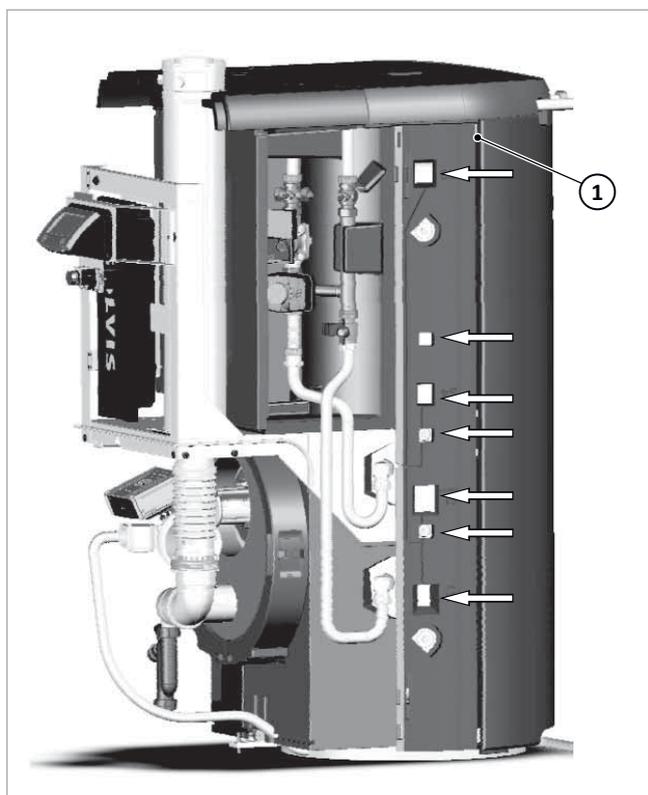


Fig. 117: Tappi in non tessuto lato destro



Fig. 119: Inserimento della parte laterale

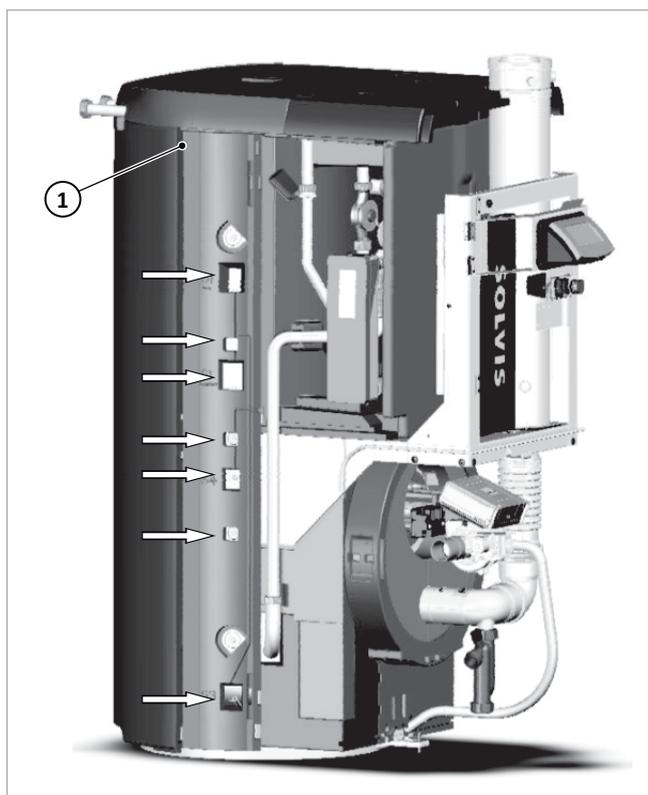


Fig. 118: Tappi in non tessuto lato sinistro

2. Rimuovere una parte laterale e posizionare l'isolamento posteriore del contenitore ad un angolo di ca. 15° rispetto alla scanalatura superiore (1).
3. Pressare la parte laterale nella scanalatura dell'isolamento posteriore del contenitore lungo l'intera altezza.

4. Piegare la parte laterale.



Fig. 120: Pressione della parte laterale

5. Montare adesso la seconda parte laterale. Ripetere i passi 2-4.
6. Estrarre completamente i piedi d'appoggio fino al pavimento in modo da sollevare le parti laterali.

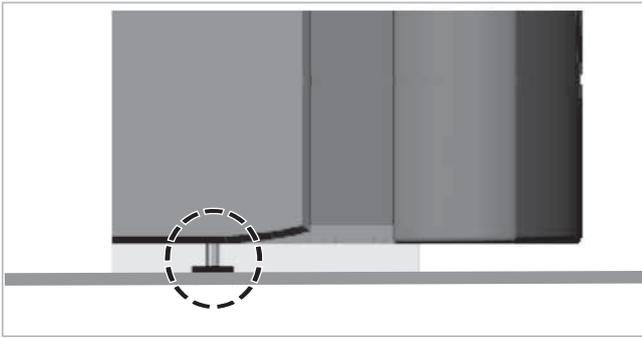


Fig. 121: Estrazione dei piedi d'appoggio delle parti laterali.

7. Infine spingere la parte anteriore dal davanti. Per orientarsi, spingere prima le fessure anteriori attraverso il regolatore centrale e l'interruttore principale (3).

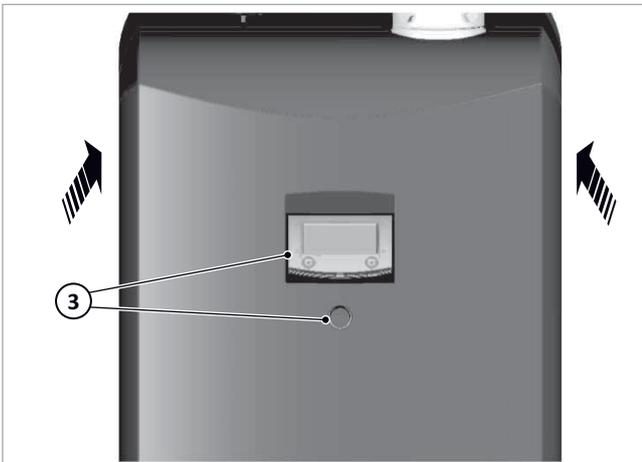


Fig. 122: Spinta della copertura anteriore

8. Spingere poi tramite le due parti laterali (6) e l'isolamento superiore (5). Chiudere a filo la parte anteriore con le strisce rosse delle parti laterali (6).
9. La copia della targhetta (4) e l'etichetta energetica devono essere ben visibili sul rivestimento del dispositivo.

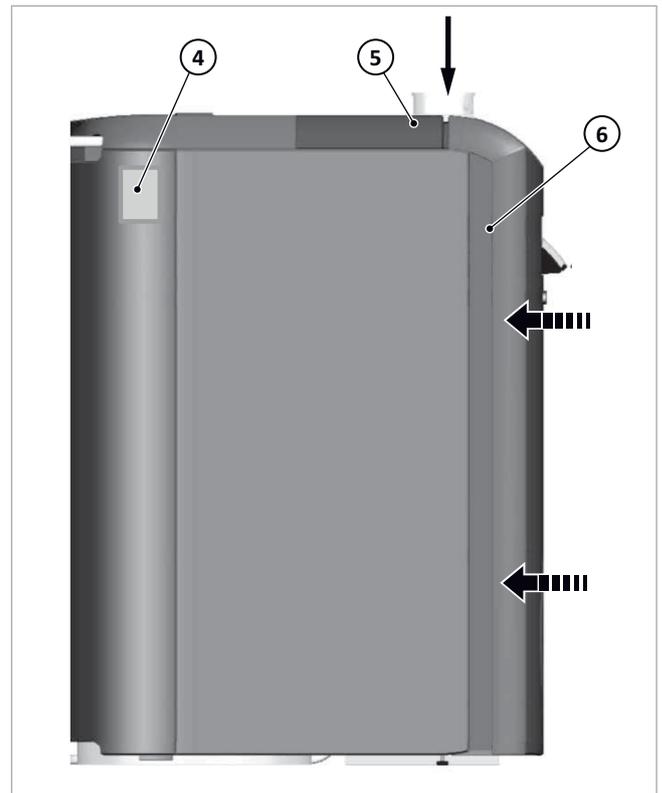


Fig. 123: Vista laterale

10. Etichettare le tubazioni e i cavi.
11. Allegare le istruzioni al raccoglitore impianto.

### 7.10.4 Consegna

#### Consegna dell'impianto all'utente

1. Istruire l'utente sulle condizioni di esercizio specifiche del regolatore.
2. Spiegare le impostazioni per il riscaldamento, l'acqua calda e la circolazione.
3. Spiegare l'utilizzo del modulo di comando ambiente.
4. Evidenziare l'obbligo di manutenzione annuale.
5. Consegnare il raccoglitore impianto.

## 8 Manutenzione



### AVVERTENZA

#### Superfici calde

Sono possibili ustioni gravi.

- Prima di qualsiasi intervento, spegnere e lasciar raffreddare l'impianto.
- Non toccare le superfici e i componenti bollenti.

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
- Custodire il protocollo di manutenzione nel raccoglitore dell'impianto.

### 8.1 Manutenzione generale

#### Controllo delle condizioni generali (annualmente)

1. Controllare le condizioni generali. Rimuovere lo sporco con un panno umido. Non utilizzare detergenti aggressivi o contenenti solventi!
2. Verificare il perfetto funzionamento del regolatore di sistema (valori delle sonde, modalità di funzionamento e valori di impostazione).
3. Verificare il perfetto funzionamento della produzione di acqua calda e della regolazione della circolazione.
4. Verificare il perfetto funzionamento del motore del miscelatore e del miscelatore (valori delle sonde plausibili, corretta direzione di apertura e modalità di funzionamento automatico).
5. Verificare il perfetto funzionamento delle pompe (pompe di riscaldamento, dell'acqua calda, solare).

#### Controllare il sifone della condensa e ventilare l'accumulatore

1. Sollevare la parte anteriore.
2. Allentare l'avvitamento superiore del sifone sulla curva del tubo di scarico fumi ed estrarre verso il basso il sifone.
3. Controllare e spurgare il sifone di condensa.
4. Controllare se il tubo sfiatatoio (1) sia correttamente fissato al sifone della condensa (2).

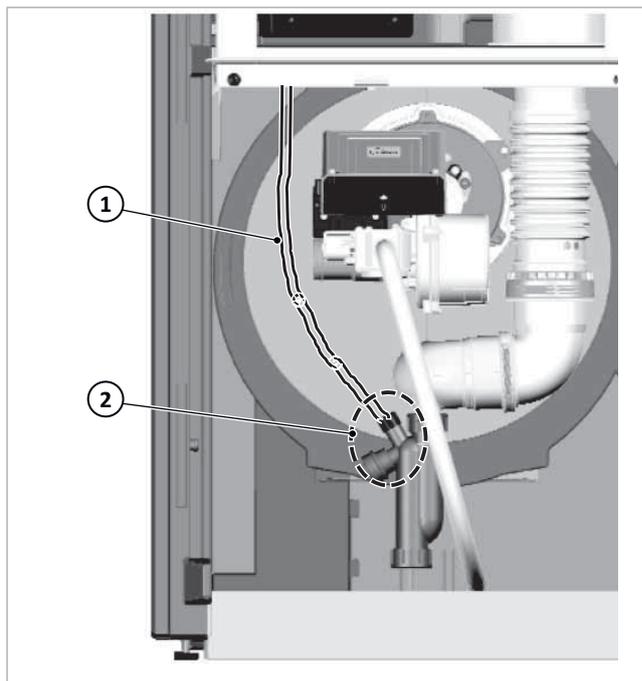


Fig. 124: Attacco del tubo sfiatatoio al sifone

5. Controllare che sia disponibile un'uscita libera per il tubo della condensa che deve presentare una pendenza costante dal sifone allo scarico.
6. Estrarre il coperchio di sfiato (1) dall'isolamento superiore.

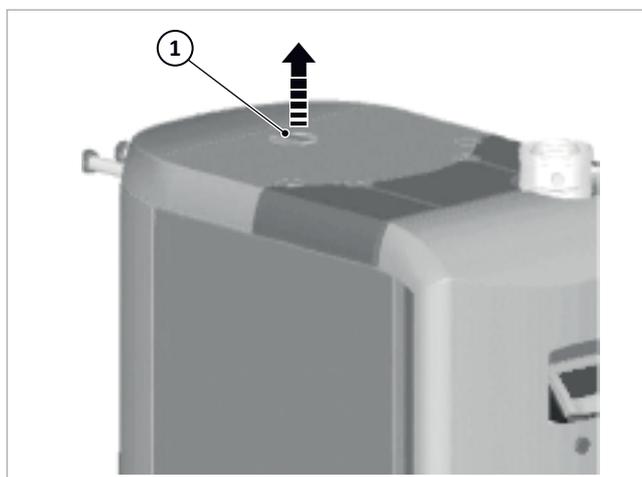


Fig. 125: Estrazione del coperchio di sfiato

7. Aprire lo sfiatatoio manuale del contenitore. La miscela aria / acqua viene guidata verso il sifone della condensa attraverso il tubo sfiatatoio.



Fig. 126: Tubo dello sfiatatoio

8. Ventilare l'accumulatore fino a quando si sentirà più fuoriuscire l'aria. Osservare la fuoriuscita di liquido dal tubo perché non devono essere più visibili delle bolle d'aria.
9. Chiudere lo sfiatatoio manuale e rimontare il coperchio di sfiato.

#### Controllo delle funzioni di sicurezza

1. Controllare il funzionamento e la tenuta delle valvole di sicurezza nel circuito dell'acqua potabile, in quello del riscaldamento e nel circuito solare.

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

1. Chiudere il MAG dalla valvola a cappa.
2. Aprire la valvola KFE del gruppo di collegamento MAG per eliminare tutta la pressione dal MAG.

L'acqua di riscaldamento senza bolle d'aria del MAG può essere prelevata per la misurazione del pH.

3. Controllare la pressione di riempimento in corrispondenza della valvola dell'aria di MAG utilizzando un manometro.

A seconda dell'altezza dell'impianto, correggere la pressione di riempimento e del vaso (vedi protocollo di messa in servizio) tra 1,5 e 2,0 bar.

4. Chiudere la valvola KFE e aprire la valvola a cappa.

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

1. Controllare il valore pH dell'acqua di riscaldamento che deve essere compreso tra 8,2 e 8,5.
2. Se il valore di pH dell'acqua di riscaldamento non viene mantenuto, trattarla di conseguenza.

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

1. Controllare e, se necessario, correggere la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento.

La pressione dell'impianto deve essere compresa tra 2,0 e 2,5 bar.

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

#### Se necessario spurgare lo scambiatore di calore acqua calda

Spurgare solo nel caso in cui lo sporco / il calcare possano determinare una riduzione dell'alimentazione di acqua calda. Prima di spurgare lo scambiatore di calore, sezionarlo dalla rete.

1. Sottoporre ad un controlavaggio lo scambiatore di calore acqua calda nel lato acqua potabile con acido formico al 20%.
2. Controllare e, se necessario, pulire i perlatori in corrispondenza dei punti di prelievo.
3. Risciacquare accuratamente i punti di prelievo dopo la pulitura.



#### AVVISO

##### Pericolo in caso di utilizzo di soluzioni alcaline e acidi

Possibili scottature delle mani e del viso.

- Osservare i fogli di dati di sicurezza.
- Applicare le misure di protezione indicate.

## 8.2 Manutenzione del bruciatore

### 8.2.1 Bruciatore a gas

solo SolvisBen Gas



#### PERICOLO

##### Pericolo di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarlo contro il reinserimento involontario o accidentale.

#### Smontaggio del bruciatore

1. Chiudere l'alimentazione di combustibile.
2. Rimuovere completamente il rivestimento frontale e laterale.
3. Rimuovere l'isolamento anteriore della flangia.
4. Svitare le 3 viti lunghe.
5. Smontare il bruciatore e agganciarlo al supporto di montaggio nella console.

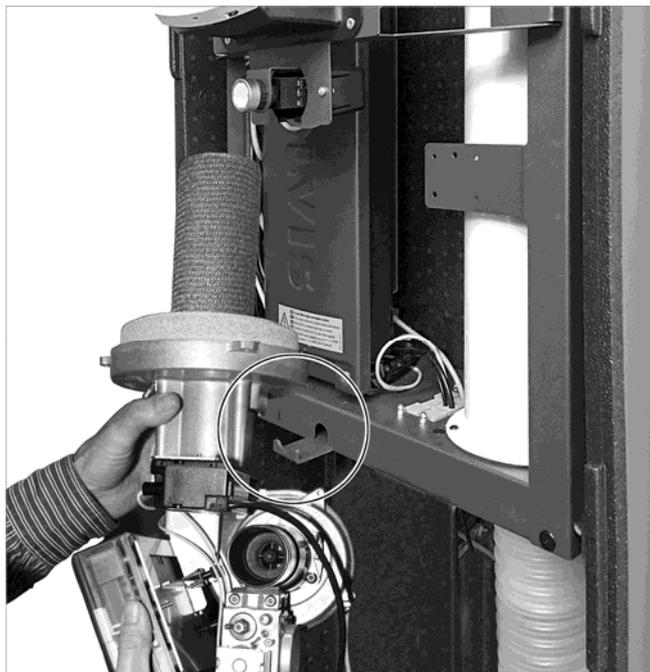


Fig. 127: Aggancio del bruciatore alla console (posizione di manutenzione)

#### Pulizia della camera di combustione e del canale di scolo del condensato

1. Pulire con un panno asciutto o un aspiratore la camera di combustione.

Il lavaggio con acqua è sconsigliato!

2. Pulire il canale di scolo del condensato con una spazzola.

**i** Le spazzole devono essere conservate nell'isolamento laterale.

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

1. Verificare le distanze dell'elettrodo di ionizzazione con l'ausilio del calibro per elettrodi → fig. 129 (2) (eventualmente correggere piegando con attenzione).

##### Distanza dal livello del bruciatore:

- elettrodo di ionizzazione → fig. 128 (1): 7,25 mm
- elettrodo di accensione → fig. 128 (2): 6,9 mm
- elettrodi tra loro → fig. 129 (1): 3,5 mm

2. Montare il bruciatore nella sequenza inversa come descritto sopra.

3. Inserire l'alimentazione di tensione.

Il presupposto per i passi seguenti è la registrazione nel SolvisControl come Installatore:

4. Selezionare la funzione di manutenzione ("Menù **INSTALLATORE**" -> "**Riscaldamento**" -> "**Funzione di manutenzione**") vedere → cap. "Manutenzione" delle istruzioni per l'uso BAL-SB-SM-I.

5. Avviare nella funzione di manutenzione "**Potenza min. bruciatore**".

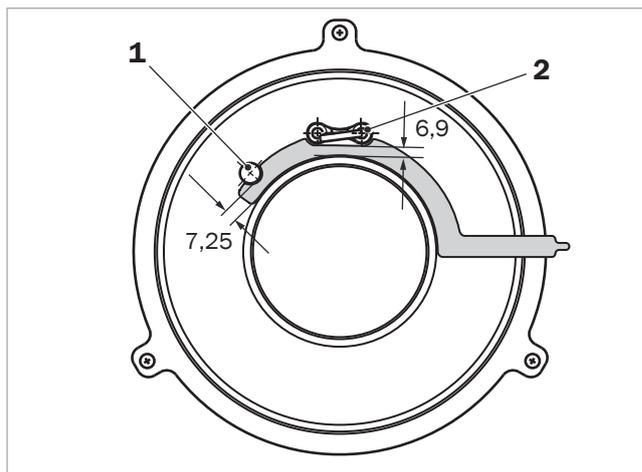


Fig. 128: distanze degli elettrodi di accensione e di ionizzazione dal vello del bruciatore

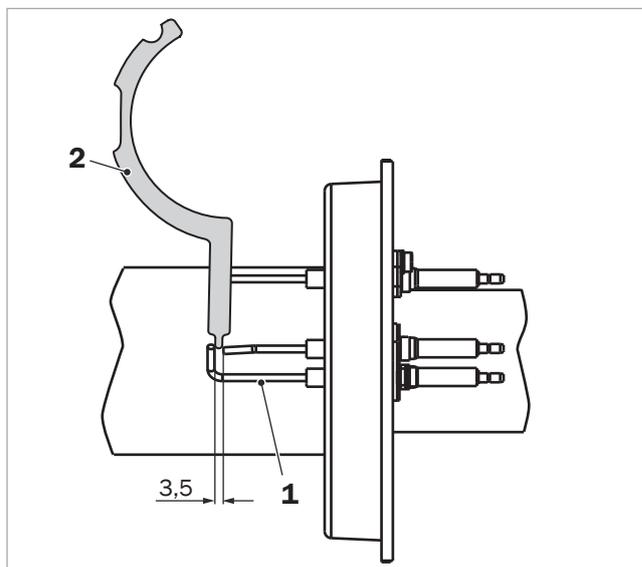


Fig. 129: distanza tra elettrodi e massa dell'elettrodo di accensione

**i** Durante il montaggio del bruciatore fare attenzione a:

- Inserire il bruciatore con la marcatura "Top" rivolta verso l'alto sulle viti senza testa precedentemente montate.
- Serrare uniformemente con una chiave a tubo da 8 mm.

#### Controllo dei valori dei fumi

1. Controllare i valori minimi e massimi dei gas esausti e se necessario regolare, vedere → cap. "Messa in funzione", pag. 46 oppure → tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72.

#### Controllo delle condutture di alimentazione del gas

1. Controllare la tenuta delle condutture.

**Controllo del sistema fumi**

1. Verificare la tenuta e la corretta sede del sistema fumi (in caso di sistemi concentrici eseguire una misurazione della fessura anulare con alloggiamento chiuso).
2. Sostituire la guarnizione del collegamento di scarico gas combusti della camera del bruciatore.

**8.2.2 Bruciatore a gasolio**

solo SolvisBen-Gasolio

**PERICOLO****Pericolo di scosse elettriche**

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarlo contro il reinserimento involontario o accidentale.

**Smontaggio del bruciatore dall'inserto**

1. Chiudere l'alimentazione di combustibile.
2. Rimuovere completamente il rivestimento frontale e laterale.
3. Rimuovere l'isolamento anteriore della flangia.
4. Girare il dado zigrinato della porta ugello (vedere → Fig. 137, pag. 61) ca. 2 giri in senso antiorario (la porta ugello viene estratta "all'indietro").
5. Allentare le viti a serraggio rapido sull'inserto del bruciatore.
6. Smontare il bruciatore e agganciarlo al supporto di montaggio nella console.



Fig. 130: Viti a serraggio rapido nell'inserto del bruciatore

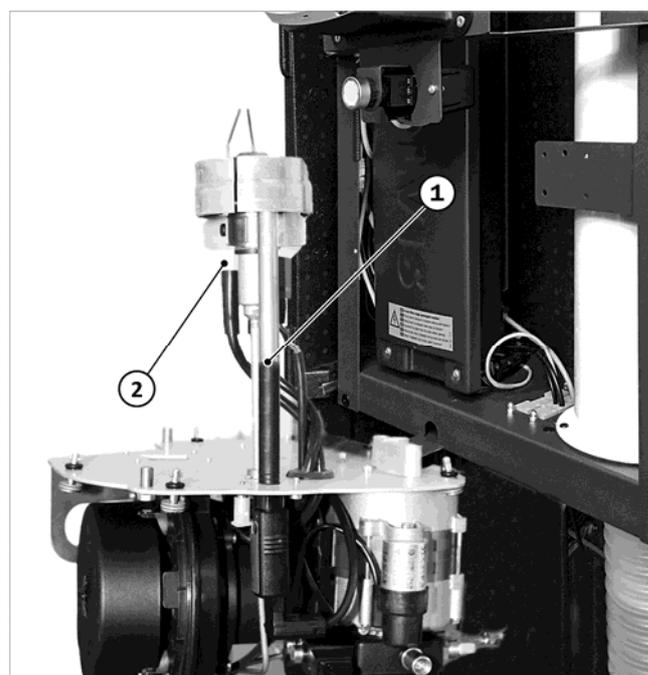


Fig. 131: Aggancio del bruciatore alla console

- 1 Boccola di ispezione per il monitoraggio fiamma
- 2 Cavo di accensione

**Sostituire l'ugello dell'olio**

- Sostituzione dell'ugello dell'olio una volta l'anno.
- Usare esclusivamente l'ugello dell'olio prescritto.

1. Allentare la vite a esagono interno (1) sulla testa di miscelazione.
2. Estrarre entrambi i cavi di accensione dagli elettrodi di accensione.
3. Rimuovere la testa di miscelazione (2).
4. Assicurare il supporto ugello contro la torsione mediante una chiave doppia e allentare l'ugello dell'olio con una **chiave ad anello** AC 16.
5. Sostituire l'ugello dell'olio.

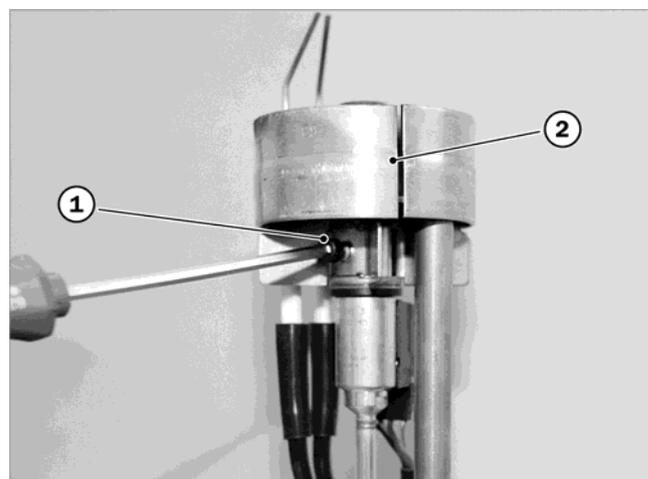


Fig. 132: Testa di miscelazione nel supporto ugello

**Controllare la boccola di ispezione**

1. Estrarre la boccola di ispezione, vedere → Fig. 131 (1)).

2. Controllare che l'oblò non sia sporco e se necessario, pulirlo.
3. Inserire l'ugello.

### Regolare lo spostamento dell'ugello

- i**
- Regolare a 2,2 mm la distanza dell'ugello dell'olio fino al bordo anteriore dell'ugello dell'aria (spostamento dell'ugello) utilizzando un calibro.

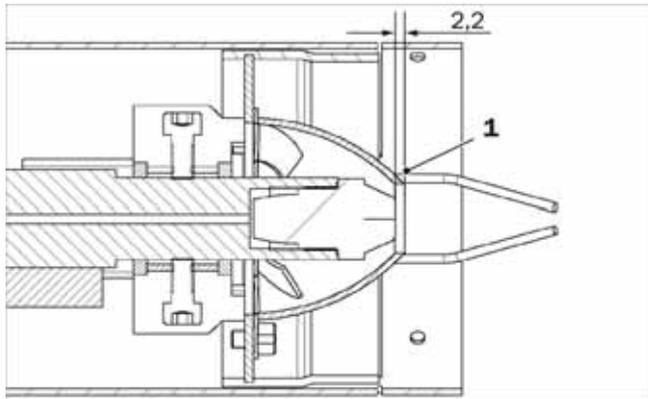


Fig. 133: Sezione attraverso la testa di miscelazione

1 Spostamento dell'ugello (2,2 mm)

1. Posizionare il calibro sull'ugello dell'aria in base alla potenza del bruciatore.
2. Spingere la testa del miscelatore incluso il calibro applicato verso l'ugello dell'olio e fissarla con le viti.
3. Quindi, controllare la distanza dell'ugello con il calibro.

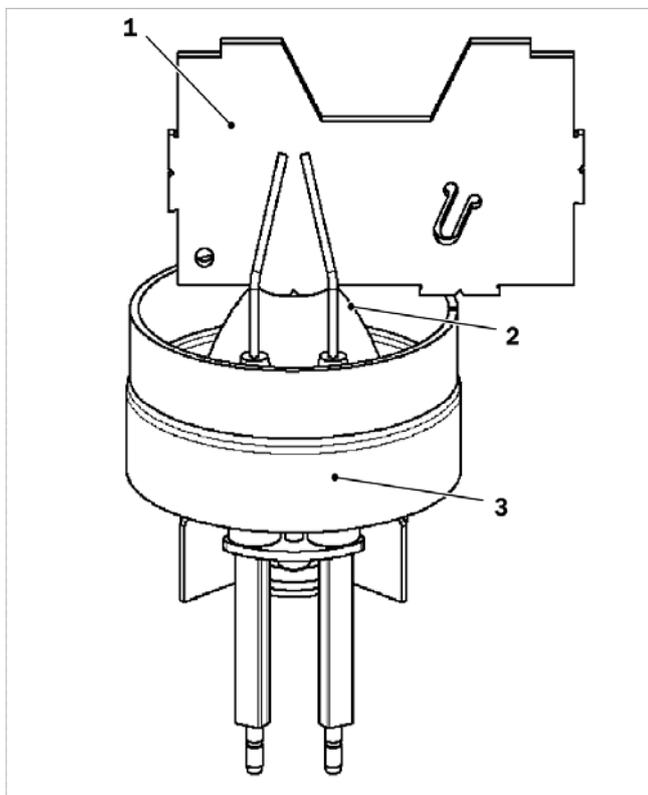


Fig. 134: Testa del miscelatore con calibro applicato

- 1 Calibro
- 2 Ugello dell'aria
- 3 Testa del miscelatore

4. Montare il supporto ugello nella sequenza inversa.
5. Montare nuovamente tutti gli elementi nella sequenza inversa.

### Controllare gli elettrodi di accensione

1. Controllare la posizione degli elettrodi (3), come indicato nella figura, ed eventualmente correggere piegando con attenzione.
2. Controllo della lunghezza minima. L'estremità inferiore della finestra di controllo (2) del calibro di regolazione fornisce la lunghezza minima degli elettrodi di accensione. Se la lunghezza degli elettrodi è solo leggermente superiore alla soglia minima, questi dovranno essere sostituiti.

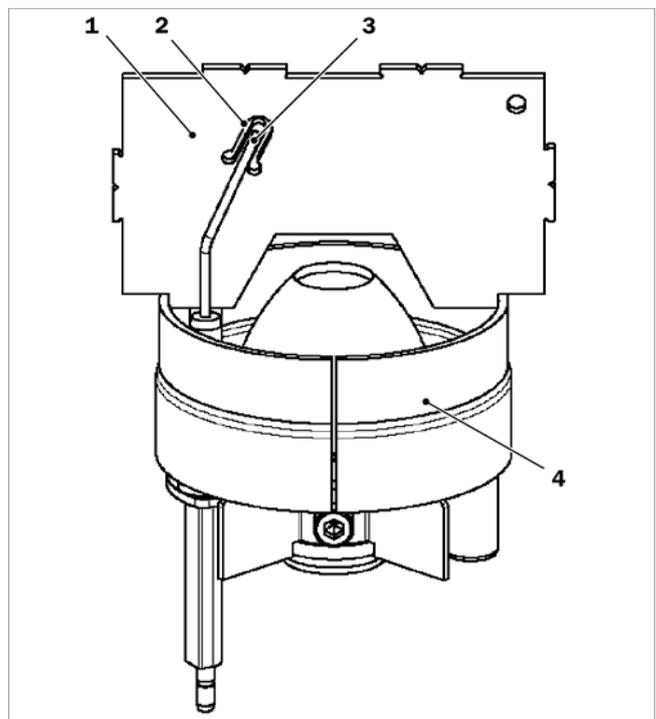


Fig. 135: Controllo degli elettrodi di accensione

- 1 Calibro
- 2 Finestra di controllo
- 3 Elettrodi di accensione
- 4 Testa del miscelatore

3. Controllare le distanze degli elettrodi, come indicato nella figura, ed eventualmente correggere piegando con attenzione.

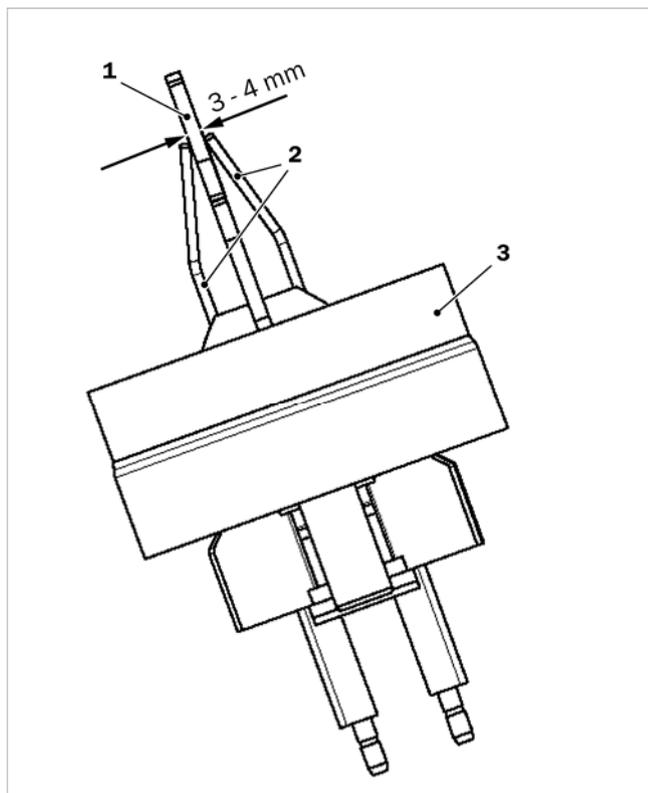


Fig. 136: Controllo della distanza degli elettrodi di accensione

- 1 Calibro
- 2 Elettrodi di accensione
- 3 Testa del miscelatore

#### Controllo del tubo focolare

1. Controllare lo sporco e gli eventuali danneggiamenti del tubo focolare.
2. Pulire il tubo focolare e evntl. sostituirlo.

#### Montaggio del bruciatore

1. Spingere l'inserto del bruc. nella camera di combust.
2. Bloccare l'inserto del bruc. con le viti a serraggio rapido.

#### Posizione del supporto ugello

1. Nel collegamento della tubazione del gasolio per la porta ugello c'è, prima della piastra base del bruciatore, un dado zigrinato ( → Fig. 137). In questo modo tutto il dispositivo di miscelazione completo può essere spostato in avanti o verso dietro. Il dado zigrinato può essere regolato fino ad un certo punto (battuta del dispositivo di miscelazione nel tubo focolare). Regolare il dado zigrinato in maniera tale che il dispositivo di miscelazione si trovi nella battuta.

**Attenzione! Avvitare leggermente il dado zigrinato contro la battuta.** Se il dado zigrinato viene avvitato quando la scatola del bruciatore è stata rimossa, il dispositivo di miscelazione si sposta ulteriormente verso fuori. La scatola del bruciatore in questo caso non combacia più, poiché il dispositivo di miscelazione viene premuto contro la battuta del tubo focolare.



Fig. 137: Dado zigrinato (collegamento tubazione gasolio / supporto ugello)

#### Sostituzione della cartuccia del filtro del gasolio



#### ATTENZIONE

##### Ossevare la finezza del filtro del gasolio

- Usare solo filtri per il gasolio con una finezza di filtro <math><20\ \mu\text{m}</math>.

1. Rimuovere la vecchia cartuccia del filtro del gasolio.
2. Avvitare saldamente la nuova cartuccia del filtro del gasolio.
3. Prima di chiudere il serbatoio del gasolio, riempirlo con gasolio.

#### Controllo del comportamento di accensione del bruciatore

1. Aprire l'alimentazione del gasolio e inserire l'impianto.
2. Controllare la perfetta accensione del bruciatore.

#### Controllo della tubazione per l'alimentazione del gasolio

1. Controllare la tenuta di tutta la tubazione completa dell'alimentazione del gasolio.

#### Controllo dei valori dei fumi

1. Controllare i valori minimi e massimi dei gas esausti e se necessario regolare, vedere → cap. "Messa in funzione", pag. 46 oppure → tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72.

### Controllo del sistema fumi

1. Verificare la tenuta e la corretta sede del sistema fumi (in caso di sistemi concentrici eseguire una misurazione della fessura anulare con alloggiamento chiuso).
2. Sostituire la guarnizione del collegamento di scarico gas combusti della camera del bruciatore.

## 8.3 Pulizia delle superfici



### ATTENZIONE

#### Trattare le superfici dell'impianto con cura

I detersivi possono causare dei danneggiamenti della superficie!

- Per la pulizia del rivestimento esterno non utilizzare detersivi aggressivi o contenenti solventi.
- Rimuovere lo sporco con un panno morbido e umido.

Se necessario pulire con acqua e detersivo comune neutro le superfici visibili.

## 9 Soluzione dei problemi

### 9.1 Pompa del circuito di riscaldamento

#### 9.1.1 Guasto, causa e significato

 I lavori devono essere eseguiti solo dal personale specializzato.

- Far eliminare i guasti solo al personale tecnico qualificato.
- Far eseguire i lavori elettrici solo agli elettricisti qualificati.

Disturbo	Causa	Rimedio
La pompa si ferma con l'alimentazione di corrente inserita	Fusibile elettrico difettoso	Controllare il fusibile
	La pompa non è sotto tensione	Eliminare l'interruzione di tensione
La pompa produce dei rumori	Cavitazione a causa di una pressione di mandata insufficiente	Aumentare la pressione del sistema entro il campo di regolazione ammesso
		Controllare le impostazioni di prevalenza e se necessario impostare una prevalenza inferiore
L'edificio non si riscalda	Potenza calorifica delle superfici riscaldanti troppo bassa	Aumentare il valore nominale

#### 9.1.2 Messaggi di errore

- Il LED indica un guasto
- La pompa si spegne (in base al guasto) e prova ciclicamente a riavviarsi.

LED	Disturbi	Causa	Rimedio
accesso rosso	Bloccaggio	Rotore bloccato.	Attivare il riavviamento manuale o richiedere l'intervento dell'assistenza clienti
	Contatti / Avvolgimento	Avvolgimento difettoso	
lampeggia rosso	Sottotensione / Sovratensione	Alimentazione di tensione lato rete troppo bassa / alta	Controllare la tensione di rete e le condizioni di utilizzo e richiedere l'intervento dell'assistenza clienti
	Sovratemperatura del modulo	Vano interno del modulo troppo caldo.	
	Cortocircuito	Corrente del motore troppo alta.	
lampeggia rosso / verde	Funzionamento generatore	Flusso attraverso l'impianto idraulico della pompa, ma tensione di rete assente	Controllare tensione di rete, quantità d'acqua / -pressione e condizioni ambientali
	Funzionamento a secco	Aria nella pompa.	
	Sovraccarico	Funzionamento con difficoltà della motopompa al di fuori delle specifiche (ad es. temperatura modulo elevata). La velocità è inferiore a quella in condizioni di funzionamento normali.	

### 9.2 Bruciatore a gas

 In caso di comportamento anomalo del regolatore, disinserire e inserire l'impianto dall'interruttore generale per una nuova inizializzazione.

Lo schema elettrico si trova nell'allegato, vedere → Fig. 149, pag. 83.

#### Il bruciatore non si avvia

Se il bruciatore non si avvia nonostante la richiesta di calore, viene visualizzato un messaggio di errore:

- **"F090 Comunicazione interrotta"**: L'alimentazione di tensione è interrotta. Verificare se A12, L e N sono collegati o se il fusibile tra 1 e ST è bruciato.
- **"F004 Nessuna fiamma"** oppure: **"F132 Nessuna fiamma, blocco"**: il bruciatore entra in funzione, ma non si avvia. L e N su A12 o direttamente nell'alimentazione principale sono invertiti.

 Se il bruciatore non si avvia, il dispositivo automatico di controllo bruciatore può aver commutato su disturbo.

- 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 automatico di controllo bruciatore (LED verde lampeggiante).

#### Sblocco dell'automatismo di combustione

1. Premere il pulsante "Reset" del SolvisControl.

- Se il disturbo è sbloccato: continuare con la → tab. "Soluzione dei problemi" alla fine del presente capitolo.
- Se il disturbo non viene sbloccato: disinserire e reinserire l'interruttore principale.
- Se il disturbo non viene sbloccato, c'è un errore nella comunicazione (messaggio di errore F090):

2. il cavo di comunicazione (gruppo di rete <--> SC-2) è collegato?

3. Caricare le impostazioni di fabbrica in SolvisControl („Menu INSTALLATORE > Dati"), vedere anche il → cap. "Dati" nelle istruzioni per l'uso BAL-SB-SM-I.

4. Se anche questo non ha successo, contattare il nostro servizio di assistenza clienti → nr. di telefono a pag. 2.

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

 Per le ulteriori tabelle dei guasti al riscaldamento dell'ambiente → cap. "Errori nel sistema di riscaldamento e dell'acqua calda" nelle (BAL-SB-SM-I).

### 9.3 Codici di errore dei bruciatori a gas

Motivo	Errore	Descrizione	Causa	Misura HW
Disinserimento per sovratemperatura	E1 / E129	E1 superamento della temperatura di disinserimento di sicurezza FA bloccato per almeno 60 s., reset automatico dopo il raffreddamento . E129 Disinserimento per sovratemperatura inserito per surriscaldamento. La temperatura di disinserimento di sicurezza del eSTB è stata superata.	Temperatura caldaia > 150 C a causa di mancanza d'acqua	Appurare le cause
			eSTB difettoso oppure posizione errata	Inserire completamente eSTB e controllare il funzionamento
Nessuna fiamma	E4 / E132	E4 il ventilatore entra in funzione, la valvola magnetica del gas si apre (clic), nessuna fiamma o sbuffi	Rubinetto del gas chiuso oppure tanica del gas liquido vuota	Aprire il rubinetto del gas o riempire il serbatoio
			Pressione idraulica alimentazione del gas troppo ridotta	La pressione d'ingresso "IN" della valvola combi del gas deve essere controllata: deve essere compresa tra 20 e 60 mbar
			Valore CO2 non correttamente impostato	Correggere le imposterazioni ( → <i>cap "Impostazioni del bruciatore" nelle MAL-SX-LN-3</i> )
			Elettrodi di accensione	Posizione errata → <i>cap "Manutenzione del bruciatore" nelle MAL-SX-LN-3</i>
			Cavo di accensione difettoso	Controllare il cavo
			Corrente di ionizzazione insufficiente	Controllare il cavo della corrente di ionizzazione ( → <i>cap "Manutenzione del bruciatore" nelle istruzioni di montaggio MAL-SX-LN-3</i> ) e le fasi (L + N scambiate), sostituire l'elettrodo di ionizzazione
			Tubi di scarico fumi o di alimentazione aria otturati	Controllare tutti i tubi di scarico fumi e alimentazione e, se necessario, pulirli.
			Lo scarico della condensa non è fissato	Controllare il sifone, la pompa della condensa e la tubazione (sacca d'acqua)
Nessuna fiamma	E4 / E132	E4 il ventilatore entra in funzione, la valvola magnetica del gas non si apre (clic), nessuna fiamma o sbuffi	Contatto tra elettrodo di accensione e testa del bruciatore (ad es. fibre del tessuto)	Regolazione della distanza
			Valvola elettromagnetica del gas difettosa	Controllare / sostituire la valvola elettromagnetica
Spegnimento fiamma	E5 / E133	Spegnimento fiamma dopo la fase di stabilizzazione o durante il funzionamento. L'allarme viene attivato durante l'aerazione forzata.	Dispositivo automatico di controllo bruciatore difettoso	Controllare / sostituire il dispositivo automatico di controllo bruciatore
			Patina sull'elettrodo di ionizzazione	Controllare l'elettrodo di ionizzazione e, se necessario, pulire o sostituire
			Lo scarico della condensa non è fissato	Controllare il sifone, la pompa della condensa e la tubazione (sacca d'acqua)
			Tubi di scarico fumi o di alimentazione aria otturati	Controllare tutti i tubi di scarico fumi e alimentazione e, se necessario, pulirli.
			Pressione idraulica alimentazione del gas troppo ridotta	La pressione d'ingresso "IN" della valvola combi del gas deve essere controllata: deve essere compresa tra 20 e 60 mbar
			Controllo flusso del gas insufficiente o difettoso	Sostituire il controllo flusso del gas
Sensore difettoso	E12 / E140	Sensore di temperatura eSTB difettoso	Sensore difettoso	Sostituire eSTB
Generazione anticipata della fiamma	E139	È stato rilevato un segnale di fiamma prima dell'avviamento del bruciatore.	Corto circuito dell'elettrodo di ionizzazione	Controllare il cavo e l'elettrodo di ionizzazione
Numero di giri della soffiante non raggiunto	E24	La velocità della soffiante non è stato raggiunto nel passo 6 (attivazione comando)	Ventilatore e dispositivo automatico di controllo bruciatore difettosi	Controllare / sostituire cavo, ventilatore, dispositivo automatico di controllo bruciatore
	E152	Blocco del FA quando la velocità della soffiante non è stata raggiunta nei passi 2, 3 e 8.		Controllare / sostituire cavo, ventilatore, dispositivo automatico di controllo bruciatore
Numero di giri della soffiante inverosimile	E154	Soffiante non arrestata.	Ventilatore e dispositivo automatico di controllo bruciatore difettosi	Controllare / sostituire cavo, ventilatore, dispositivo automatico di controllo bruciatore
Relè difettoso	E198	Relè difettoso.	Relè difettoso	Sostituire il dispositivo automat. di controllo

## Codice errore bruciatore a gas (continua)

Motivo	Errore	Descrizione	Causa	Misura HW
Tensione di rete non ammessa	E32	La tensione di alimentazione 230V è al di fuori del campo ammesso.	Tensione di rete non 230 V o dispositivo automatico di controllo bruciatore difettoso	Se il guasto non può essere resettato o se si manifesta in presenza di una tensione di rete normale, sostituire il dispositivo automatico di controllo del bruciatore Sezionamento della corrente del dispositivo automatico di controllo del bruciatore, messaggio di errore nel registro con <b>"Installatore"&gt;"Messaggi"&gt;"Sblocco guasto bruciatore"</b>
Parametro non valido	E158, E159	Parametro EEprom non valido per le impostazioni CM4.	Dispositivo automatico di controllo bruciatore difettoso	Sostituire la scheda chip o il dispositivo automatico di controllo
Errore dell'apparecchio	E89	CM424 non ha superato il controllo interno.	Dispositivo automatico di controllo bruciatore difettoso	Spegnimento e sezionamento dei dispositivi automatici di controllo, reset impostazioni di fabbrica SC-2, sostituzione del dispositivo automatico di controllo
Comunicazione interrotta	E90	Timeout (10s) per il telegramma bus ciclico.	Dispositivo automatico di controllo bloccato	F90 si spegne automaticamente quando è disponibile la comunicazione. Controllare il LED di stato di FA. Si accende in verde: alimentazione di corrente e comunicazione disponibili Lampeggia in verde: alimentazione di corrente disponibile ma nessuna comunicazione Non si accende: nessuna tensione nei dispositivi automatici di controllo
Modalità di programmazione	E95	Il bruciatore si trova in modalità programmazione.	Fa bloccato	Attendere
Superamento reset	E96	Troppe modifiche nell'indirizzo da 0 a1 ChipCom K1-Modus-Bit-7 (reset remoto) in un determinato intervallo di tempo (15 min). Viene disattivato lo sblocco remoto.	Fa bloccato	Sezionamento del FA, messaggio di errore nel registro con <b>"Installatore"&gt;"Messaggi"&gt;"Sblocco guasto bruciatore"</b> e sostituire FA
Errore interno	E99, E227	Errore interno elettronico	Dispositivo automatico di controllo bruciatore difettoso	Sezionamento del FA, messaggio di errore nel registro con <b>"Installatore"&gt;"Messaggi"&gt;"Sblocco guasto bruciatore"</b> e sostituire FA
Attivare la scheda del bruciatore	E50	Per attivare la scheda del bruciatore bisogna premere il tasto reset.	FA bloccato	Dispositivo automatico di controllo bruciatore Reset
Attivazione della scheda del bruciatore	E51	Aspettare che la scheda del bruciatore sia stata attivata correttamente.	Fa bloccato	Attendere
Scheda del bruciatore illeggibile	E162, E164	I dati interni della memoria EEprom o della scheda del bruciatore non sono corretti.	Scheda chip illeggibile	Sostituire la scheda chip, reset FA
Manca la scheda del bruciatore	E163	La scheda del bruciatore attivata non è più nel bruciatore.	Chip card mancante	Inserire la scheda chip, reset FA
Scheda del bruciatore non compatibile	F165	Il firmware della scheda e il bruciatore non sono compatibili tra di loro.	Scheda chip errata	Sostituire la scheda chip, reset dispositivo automatico di controllo
Errore di aggiornamento	F38	Errore durante l'aggiornamento	Dispositivo automatico di controllo bloccato	Inizializzare nuovamente l'impianto, lasciare senza corrente il bruciatore. Inizializzare manualmente LN-3. Dopo attivare la corrente per il bruciatore, resettare il messaggio nel registro e riavviare la programmazione
Scheda del bruciatore non attivabile	E167	Errore durante l'attivazione della scheda del bruciatore	Dispositivo automatico di controllo bloccato	Inizializzare nuovamente l'impianto, lasciare senza corrente il bruciatore. Inizializzare manualmente LN-3. Dopo attivare la corrente per il bruciatore, resettare il messaggio nel registro e riavviare la programmazione
Errore di comunicazione	E48	Interferenze nella comunicazione tra FA e l'interfaccia	Dispositivo automatico di controllo bloccato	Controllare il cavo e la spina tra FA e l'interfaccia. Se necessario sostituire, reset FA

## 9.4 Bruciatore a gasolio

**i** In caso di comportamento anomalo del regolatore, disinserire e inserire l'impianto dall'interruttore generale per una nuova inizializzazione.



Per le ulteriori tabelle dei guasti al riscaldamento dell'ambiente → *cap. "Errori nel sistema di riscaldamento e dell'acqua calda" nelle (BAL-SB-SM-I)*.



Per l'invio di una checklist completa per la ricerca sistematica delle cause dei guasti rivolgersi all'assistenza clienti Solvis (numero di telefono diretto: 222).

## 9.4.1 Tabella generale dei disturbi

Guasto	Causa	Rimedio	
Il bruciatore non entra in funzione.	L'alimentazione di corrente è interrotta.	Controllare il fusibile e la spina	
	Intervento del termostato di sicurezza (mSTB)	Premere il pulsante di sblocco.	
	Nessuna richiesta al bruciatore da parte del regolatore	Controllare il segnale di richiesta e le impostazioni del regolatore	
	Preriscaldatore gasolio difettoso	Controllare il preriscaldatore gasolio e sostituirlo se necessario	
Durante la preventilazione il bruciatore passa su guasto.	Spia esterna / simulazione di fiamma	Controllare il monitoraggio fiamma e la valvola elettromagnetica Depositi bianchi sul tubo della fiamma. Pulire.	
	Ventilatore difettoso / velocità ventilatore non raggiunta	Controllare e, se necessario, sostituire il ventilatore e il cavo di rete e segnalazione	
Il bruciatore entra in funzione, tuttavia non c'è alcuna generazione della fiamma.	I trasformatore di accensione ha delle interruzioni.	Controllare l'impianto di accensione e la posizione degli elettrodi di accensione. Sostituire i componenti se necessario	
	Normale decorso di funzionamento, nessuna accensione	Controllare lo spostamento dell'ugello e regolare se necessario Ugello del gasolio difettoso, sostituire	
	Scarico fumi otturato, la condensa non scorre	Controllare la presenza di otturazioni del sistema di scarico e pulire se necessario Pulire le tubazioni del sifone e della condensa, controllare la pompa della condensa	
	La valvola elettromagnetica non apre.	Sostituire la bobina di campo oppure la valvola elettromagnetica completa.	
	Aria nell'alimentazione del gasolio, fiamma pulsante.	Controllare l'alimentazione del gasolio; provvedere affinché il gasolio sia esente da bolle e pulito.	
	Nessun convogliamento di gasolio.		Pompa del gasolio difettosa, giunto logorato, condensatore guasto, sostituire se necessario
			Preriscaldatore intasato, sostituire se necessario
			Aprire / controllare valvola del gasolio (ad es. valvola scarico della pressione Filtro e tubazione del gasolio intasati, se necessario pulire / sostituire Controllare il livello dell'olio nel serbatoio.
I trasformatore di accensione ha delle interruzioni.	Sostituire il trasformatore di accensione, controllare le impostazioni.		
Il bruciatore si accende ma dopo poco tempo si spegne (interruzione fiamma)	Tubo della fiamma bloccato	Controllare e montare correttamente	
	Impostazioni di combustione errate	CO <sub>2</sub> sotto al 12,5 %, misurare la tabella di regolazione miscela bruciatore, vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72	
		Velocità del ventilatore / pressione del gasolio elevata, regolare il bruciatore nell'ambito dei valori della tabella di regolazione, vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72	
	Il bruciatore non è a tenuta rispetto al portello della caldaia.	Controllare il fissaggio e la tenuta della camera del bruciatore	
	Le valvole elettromagnetiche non funzionano	Sostituire la bobina di campo oppure la valvola elettromagnetica completa.	
Il sistema di monitoraggio della fiamma è difettoso oppure sporco.	Pulire il rilevatore di scintillazione e i tubicino, se necessario sostituirli.		
I valori di CO misurati sono troppo alti.	L'ugello è sporco oppure spruzza obliquamente.	Sostituire l'ugello.	
	Aria nell'alimentazione del gasolio, fiamma pulsante.	Controllare l'alimentazione del gasolio; provvedere affinché il gasolio sia esente da bolle e pulito.	
	Sistema gas di scarico non stagno	Eseguire la misurazione della fessura anulare	
	La portata del gasolio nell'ugello è troppo alta (pressione della pompa troppo alta).	Controllare le dimensioni dell'ugello del gasolio / ugello dell'aria secondo la tabella di regolazione (vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72). Controllare la pressione della pompa	
	Impostazioni di combustione errate	CO <sub>2</sub> troppo alto, regolare il bruciatore nell'ambito dei valori della tabella di regolazione, vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72	
Rumori meccanici.	Aria nella pompa del gasolio.	Controllare la tubazione e il filtro del gasolio, evntl. chiudere a tenuta o sostituire.	
	Danneggiamenti del cuscinetto nel motore / ventilatore	Sostituire il motore.	
Rumori di combustione eccessivi	Silenziatore non montato	Montare il silenziatore in dotazione secondo le apposite istruzioni	
	Impostazioni di combustione errate	Pressione del gasolio e pressione del ventilatore a livello 1 troppo bassa, valore minimo secondo la tabella (vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72).	

Tabella guasti (continua)

Guasto	Causa	Rimedio	
Il bruciatore va in guasto ad intervalli irregolari.	Avvolgimento della valvola elettromagnetica difettoso	Sostituire	
	Tubo della fiamma bloccato	Controllare e montare correttamente	
	Condensatore pompa dell'olio difettoso	Sostituire	
	Aria nell'alimentazione del gasolio	Controllare l'alimentazione del gasolio; provvedere affinché il gasolio sia esente da bolle e pulito.	
	Interruzione dell'alimentazione del gasolio	Pompa del gasolio difettosa, giunto logorato, condensatore guasto, sostituire se necessario	
		Preriscaldatore intasato, sostituire se necessario	
		Aprire / controllare valvola del gasolio (ad es. valvola scarico della pressione, valvola a pedale)	
		Filtro e tubazione del gasolio intasati, se necessario pulire / sostituire	
	Impostazioni di combustione errate	CO <sub>2</sub> sotto al 12,5 %, misurare il bruciatore in base alla tabella di regolazione, vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72	
		Velocità del ventilatore / pressione del gasolio elevata, regolare il bruciatore nell'ambito dei valori della tabella di regolazione, vedere → Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 72	
Scarico fumi otturato, la condensa non scorre	Controllare la presenza di otturazioni del sistema di scarico e pulire se necessario		
	Pulire le tubazioni del sifone e della condensa, controllare la pompa della condensa		

## 9.4.2 Indicatore programma e guasti

### Decorso del programma (funzionamento normale)

Indicazione	Stato del programma	Spiegazione
0	Standby	Attesa di richiesta di calore
1	Preriscaldamento	Preriscaldatore gasolio "On"; attesa termostato preriscaldatore gasolio
2	Controllo contatto di lavoro	Controllo n. di giri soffiante preventilazione
3	Tempo di prespurgo	Il soffiante entra in funzione con il n. di giri di prespurgo
4	Attesa del n. di giri di accensione	Controllo n. di giri soffiante n. di giri di accensione
5	Tempo di preaccensione	Accensione "On", il soffiante entra in funzione con il n. di giri di accensione
6	Tempo di sicurezza	Valvola elettromagnetica 1 e 2 aperta, accensione "On", il soffiante entra in funzione con il n. di giri di accensione
7	Tempo di stabilizzazione fiamma	Il soffiante entra in funzione con il n. di giri di stabilizzazione fiamma
8	Abilitazione regolatore	Il soffiante entra in funzione con il livello 1 oppure 2; in funzione della richiesta di calore
9	Attesa di postspurgo	Controllo n. di giri soffiante n. di giri di accensione
10	Postspurgo	Il soffiante entra in funzione con il n. di giri di postspurgo

### Indicazione di disturbi

Indicazione	Errore	Spiegazione
3	Timeout n. di giri soffiante	Differenza del n. di giri del soffiante troppo alta
4	Nessuna generazione di fiamma	Nessun segnale di fiamma durante il tempo di sicurezza
5	Mancanza di fiamma	Manca la fiamma durante il funzionamento
10	Errore di sblocco a distanza	Più di 5 sblocchi a distanza entro 15 minuti
11	Simulazione di fiamma	Segnale di fiamma prima del tempo di sicurezza
15	Preriscaldatore gasolio difettoso	Nessuna retrosegnalazione dal termostato del preriscaldatore del gasolio
31	Errore CRC parametri di combustione	Impostazione interna dei parametri difettosa
32	Alimentazione di tensione difettosa	Sottotensione / Sovratensione
48	Timeout comunicazione	Nessuna comunicazione eBus durante gli ultimi 2 minuti
99	Disinserimento di sicurezza	Il test interno di sicurezza è fallito

### 9.4.3 Valutazione degli errori nel dispositivo automatico di controllo bruciatore



#### ATTENZIONE

- Il dispositivo automatico di controllo bruciatore non deve essere sostituito, in nessun caso, con un apparecchio standard (modello speciale).
- L'apertura del dispositivo automatico di controllo bruciatore non è ammessa e causa la distruzione dell'apparecchio.

L'indicazione di disturbi e il comando avvengono nell'apparecchio di comando del dispositivo automatico di controllo bruciatore.



Fig. 138: Interfaccia dispositivo automatico di controllo bruciatore CM 168

- |   |                    |   |                     |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Indicazione        | 3 | Tasto               |
| 2 | Livelli di potenza | 4 | Regolatore rotativo |

#### Informazioni generali sull'indicazione e il comando

- Il normale stato di funzionamento viene rappresentato mediante l'indicazione **8.8**, laddove il numero dei punti luminosi corrisponde al rispettivo livello del bruciatore (un punto livello 1, due punti livello 2).
- Per passare nel livello di menu si deve premere il tasto per 3 s, la selezione oppure la conferma avviene premendo brevemente il tasto.
- L'impostazione di valori oppure la selezione di voci del menu avviene con il regolatore rotativo, il quale viene ruotato mediante la brugola fornita a corredo.
- Il ritorno indietro in un livello precedente avviene sempre con la selezione di **E.C.**. L'uscita dalla programma-

zione avviene da livello al livello fino all'indicazione dello stato di funzionamento.

- Dopo una pausa di immissione di circa 1 minuto l'indicazione ritorna automaticamente indietro sull'indicazione di funzionamento.
- Se insorge un errore del modulo caldaia la guida mediante menu non viene interrotta.
- Se insorge un disturbo nel dispositivo automatico di controllo bruciatore, questo viene indicato mediante una indicazione lampeggiante alternata di **E.8** (Error) e il codice di errore, ad es. **8.4**.

#### Richiamo della cronologia errori

Il dispositivo automatico di controllo bruciatore memorizza gli ultimi 10 valori degli errori nella sequenza in cui sono insorti.

Questa cronologia errori può essere letta nel seguente modo.

1. Partendo dallo stato di riposo **8.0** (standby) oppure dal normale stato di funzionamento del bruciatore **8.8** premere il tasto per 3 s.

Il livello di indicazione cambia su **8.8**, entrambi i punti lampeggiano.

2. Ruotare il regolatore rotativo, con la brugola fornita a corredo, finché non viene visualizzata l'indicazione **E.8** (Error).

3. Premere brevemente il tasto.

Il livello di indicazione cambia su **E.1**, entrambi i punti lampeggiano.

4. Selezionare con il regolatore rotativo un valore tra **E.1** e **E.0**, sebbene **E.1** è l'errore insorto per ultimo e **E.2** il penultimo, e così via).

5. Premere brevemente il tasto.

Viene visualizzato quindi il corrispondente codice di errore.

6. Per la lettura di ulteriori codici di errori dalla cronologia, mettere il regolatore rotativo su **E.C.**.

7. Per ritornare indietro nei valori di impostazione, premere brevemente il tasto (ripetere i passi a partire dal punto 4. allo stesso modo).

8. Per uscire dalla programmazione, mettere il regolatore rotativo nel rispettivo livello su **E.C.** e premere brevemente il tasto (ripetere più volte finché non viene visualizzato lo stato di funzionamento **8.8** o di riposo **8.0**).



In alternativa i messaggi in sequenza e il comportamento di avviamento del bruciatore possono essere monitorati con il lettore CoCo-Mobil SÖ-BW (ALG-COCO-MO-BW).

## 10 Dati tecnici

### 10.1 Dimensioni e peso

Denominazione	Unità di misura	SolvisBen Gas	SolvisBen-Gasolio
N. ID prodotto	[-]	CE-0085CS0183	CE-0085CS0182
Volume nominale	[l]	230	
Volume effettivo	[l]	229	
Peso a vuoto approssimativo	[kg]	140	150
Peso complessivo approssimativo	[kg]	375	385
<b>Suddivisione accumulatore</b>			
Volume disponibilità acqua calda	[l]	133	
Volume accumulatore di riscaldamento	[l]	11	
Volume accumulatore solare	[l]	85	
<b>Dati delle prestazioni</b>			
Materiale serbatoio	[-]	S235JR, esterno con mano di fondo, interno grezzo	
Collegamento mandata /ritorno riscaldamento		Fil. est. 1", a guarnizione piatta	
Collegamento acqua potabile fredda/calda		Fil. est. 1", a guarnizione piatta	
Pressione di esercizio max.	[bar]	3	
Temperatura di esercizio max.	[°C]	95	
<b>Dimensioni</b>			
Larghezza max.	[mm]	640	
Profondità max.	[mm]	1150	
Altezza max.	[mm]	1550	
Misura di inclinazione dell'accumulatore senza isolamento	[mm]	1400	
Larghezza senza isolamento	[mm]	550	
Profondità senza isolamento e regolazione	[mm]	920	
Distanza minima anteriore	[mm]	500	
Distanza minima laterale	[mm]	150	

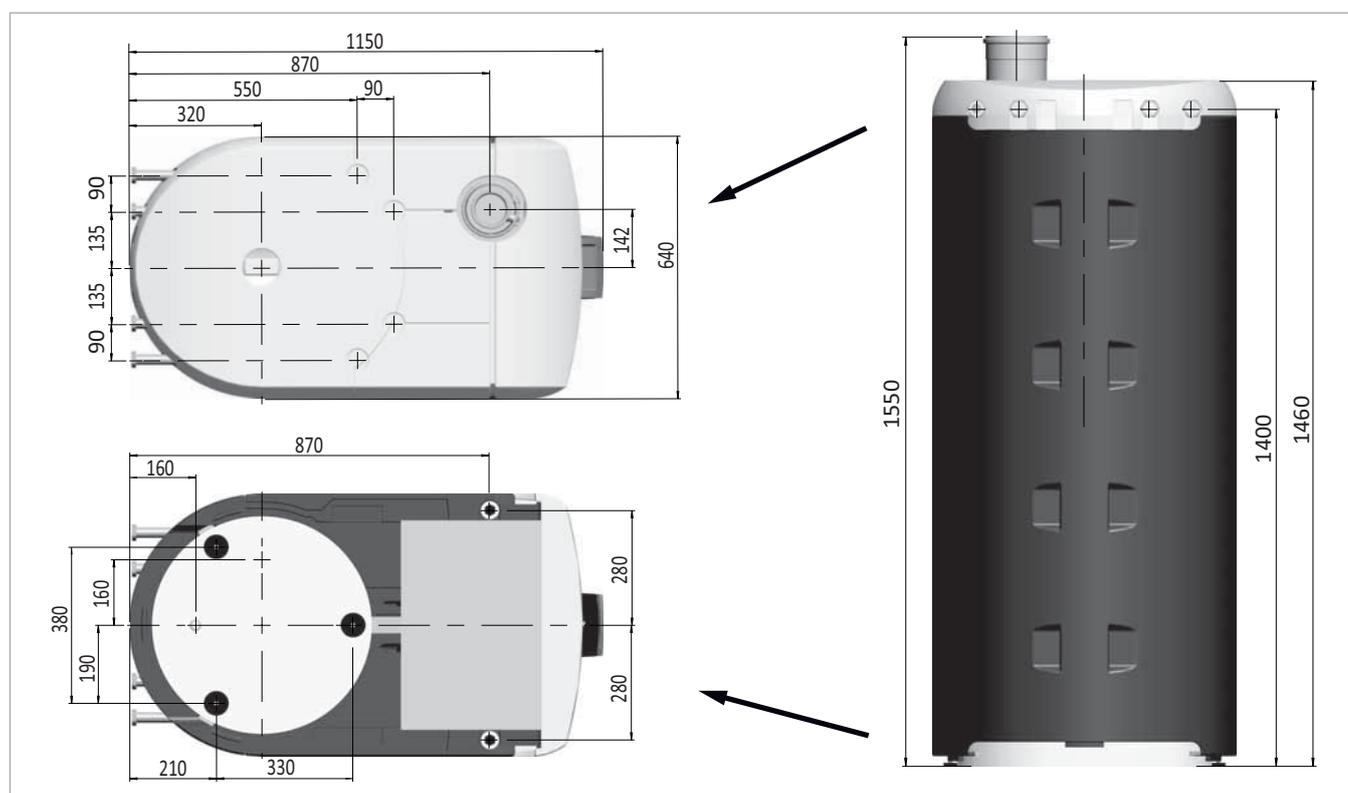


Fig. 139: Panoramiche SolvisBen (tutte le dimensioni in cm)

## 10.2 Bruciatore

Valori bruciatore e gas di scarico per il calcolo del camino

### 10.2.1 Bruciatore a gas

#### Dati tecnici di combustione

Potenza bruciatore	Unità	1,9 - 10 kW	2,9 - 18 kW	4,8 - 25 kW	4,8 - 30 kW
Combustibile	–	Metano/gas liquido <sup>(1)</sup>			
Tipo di bruciatore	–	Bruciatore ad aria soffiata			
Carico termico nominale (potenza del bruciatore)	kW	1,9 - 10	2,9 - 18	4,8 - 25	4,8 - 30
Potenza calorifica nominale (potenza caldaia) P <sub>n</sub> con 80/60°C	kW	1,9 - 9,9	2,9 - 17,8	4,7 - 24,4	4,7 - 29,2
Temperatura gas combusti con 80/60°C e potenza max.	°C	56	67	74	60
Temperatura gas combusti con 80/60°C e potenza min.	°C	51	58	60	60
Portata fumi con 80/60°C e potenza max.	g/s	4	8	11	13
Portata fumi con 80/60°C e potenza min.	g/s	1	1	2	2
Max. pressione di mandata a fine caldaia	Pa	84	135	125	158
Tipi di installazione secondo TRGI	–	B <sub>23</sub> / B <sub>33</sub> / C <sub>13x</sub> / C <sub>33x</sub> / C <sub>43x</sub> / C <sub>53x</sub> / C <sub>63x</sub> / C <sub>83x</sub> / C <sub>93x</sub>			
Contenuto di CO <sub>2</sub> con metano e potenza max.	%	9,9			
Contenuto di CO <sub>2</sub> con gas liquido e potenza max.	%	12,0			
Fattore di emissione di CO a norma*	mg/kWh	21,8	6,9	7,4	4,4
Fattore di emissione di NO <sub>x</sub> a norma*	mg/kWh	52,3	46	35	42
Classe NO <sub>x</sub>	–	5	5	5	5
Rumorosità del bruciatore all'interno a 1 m di distanza e con potenza max.**	dB (A)	45	53	51	58
Rumorosità del bruciatore all'interno a 1 m di distanza e con potenza min.**	dB (A)	31	38	34	34
Diametro tronchetto di scarico fumi	–	DN 80			
Potenza elettrica assorbita con potenza min./max. <sup>(2)</sup>	O	18/27	17/49	19/43	19/58

<sup>(1)</sup> Per il funzionamento a gas liquido è necessario il kit di trasformazione UBS-SX-LN-3-xx

<sup>(2)</sup> Assorbimento di corrente totale bruciatore inclusa regolazione (con sistema di scarico fumi concentrico)

<sup>(\*)</sup> secondo DIN 15502

<sup>(\*\*)</sup> secondo ISO 3744

### 10.2.2 Bruciatore a gasolio

#### Dati tecnici di combustione

Tipo di bruciatore	10/17 kW		14/23 kW	
	Livello 1	Livello 2	Livello 1	Livello 2
Potenza calorifica nominale (potenza caldaia a 50/30 °C)	10,5 kW	17,0 kW	14,4 kW	23,4 kW
Potenza calorifica nominale (potenza caldaia) a 80/60 °C	10,0 kW	16,0 kW	13,4 kW	21,7 kW
Carico termico nominale (potenza del bruciatore)	10 kW	15 - 17 kW	14 kW	20 - 23 kW
Livello di utilizzo a norma <sup>(1)</sup>	104,6 %	104,6 %	104,1 %	104,1 %
Livello di efficienza a carico parziale a 23/21 °C	105,1 %	105,1 %	104,4 %	104,4 %
Livello di efficienza caldaia a 80/60 °C <sup>(1)</sup>	97,4 %	96,3 %	–	95,8 %
Livello di efficienza caldaia a 50/30 °C <sup>(1)</sup>	103,1 %	102,6 %	–	101,7 %
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C <sup>(2)</sup>	62 °C	63 °C	63 °C	64 °C
CO <sub>2</sub> per il calcolo della conduzione dei fumi	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %
Tenore di CO	9 mg/kWh	10 mg/kWh	14 mg/kWh	15 mg/kWh
Fattore di emissione di CO a norma	3 mg/kWh	3 mg/kWh	5 mg/kWh	5 mg/kWh
NO <sub>x</sub>	64 mg/kWh	56 mg/kWh	66 mg/kWh	66 mg/kWh
Fattore di emissione NO <sub>x</sub> a norma	60 mg/kWh	60 mg/kWh	63 mg/kWh	63 mg/kWh
Portata fumi	15,7 kg/h	26,1 kg/h	21,5 kg/h	35,1 kg/h
Prevalenza rimanente calcolabile	70 Pa			
Marchio di efficienza energetica <sup>(2)</sup>	★★★★			
Numero di fuliggine	0			
Combustibile	Olio combustibile EL (poco solforoso, max. 50 ppm)			
Tipo di bruciatore	con soffiante			
Diametro tronchetto di scarico fumi	DN 80			

Risultati secondo la prova di omologazione in base alla DIN 303, 304, direttiva CE sul rendimento 92/42/CEE.

<sup>(1)</sup> Livello di efficienza e di utilizzo incl. perdite, per la produzione di acqua

<sup>(2)</sup> SolvisMax Gasolio BW soddisfa la direttiva CE sul rendimento 92/42/CEE

## Valori di impostazione per la potenza del bruciatore

Potenza calorifica nominale desiderata (potenza caldaia)		Carico termico nominale (potenza bruciatore)	Pressione gasolio	Portata gasolio	Pressione soffiante (per il controllo)
a 80/60 °C	a 50/30 °C				
[kW]	[kW]	[kW]	[bar]	[kg/h]	[mbar]

## Tipo di bruciatore 10/17 kW:

## 2. livello:

16,4	17,4	17,0	19	1,43	20
15,9	16,9	16,5	18	1,39	19
15,4	16,3	16,0	17	1,35	18

## 1. livello:

10,6	11,4	10,9	10	0,92	12*
------	------	------	----	------	-----

## Tipo di bruciatore 14/23 kW:

## 2. livello:

21,7	23,4	23,0	23	1,95	28
21,3	22,9	22,5	22	1,91	26
20,6	22,1	21,9	21	1,85	25
20,3	21,8	21,5	20	1,82	24

## 1. livello:

13,4	14,4	13,8	8	1,20	12*
------	------	------	---	------	-----

\* I valori minimi per la pressione del ventilatore non devono essere superati!

## Componenti utilizzati

Variante bruciatore	Ugello gasolio	Ugello dell'aria	Fessura di ricircolazione
10/17 kW:	Danfoss, OD 0,30 gph, 60° S	15,5 mm	1 mm
14/23 kW:	Danfoss, OD 0,40 gph, 60° S	17,0 mm	1 mm

## 10.3 Regolatore di sistema SolvisControl



Fig. 140: SolvisControl con menu "Riscaldamento"

Collegamento, componente, funzione	Caratteristiche, valori
Tensione di rete	230 V~ / 50 – 60 Hz
Fusibile per correnti deboli	M 6,3 A / 230 V~   T 1,0 A / 230 V~
Temperatura ambiente	0 – 50°C
Carico di corrente nominale	uscite relè max. risp. 230 V~ / 3 A, somma delle correnti non superiore a 6,3 A
Assorbimento di potenza	circa 5 W (in modalità di attesa, senza pompe)
Funzione orologio senza alimentazione di corrente	1 – 2 giorni di riserva di carica
Tipo di protezione del contenitore	IP 30
Tipo di sonda, sonde termiche	KTY 2 kOhm (tranne quelle di mandata e ritorno solare, sonda collettore: Pt 1000)
Tipo sonda misuratore di portata volumetrica	con contatto reed (S17 e S18)
Indicazione di temperatura	da -35 a + 250°C
Risoluzione display	0,1 K
Precisione di misurazione	± 1 K nel campo 0 – 100°C
Indicazione "==" [=]"	sonda non collegata, rottura sonda o cavo
Indicazione "X="	cortocircuito sonda
Regolazione numero di giri PWM	O-1, SP1 e SP2: PWM o 0-10V; pompa per acqua calda (AC) e di carico (PC): PWM
Uscita di commutazione 230 V~	da A1 a A13: 230 V~, A14 e ALLARME: contatto a potenziale zero
Uscita analogica 0 – 10 V =	O-1, solare 1 (SP1) e solare 2 (SP2)
Uscita allarme*	contatto a potenziale zero
Protezione antiblocco**	pompe del circuito di riscaldamento (a scelta per A1 – A14, impostazione di fabbrica Off)

\* L'uscita di allarme viene commutata solo, quando il segnale acustico è stato attivato e viene emesso a causa di un disturbo.

\*\* Protezione antiblocco: le pompe del circuito di riscaldamento possono essere impostate individualmente nel SolvisControl, in maniera tale che queste, in determinati giorni, entrino in funzione per un certo tempo. Il momento temporale e la durata possono essere modificati.

## 10.4 Produzione di acqua calda sanitaria

### Dati tecnici con stazioni acqua calda integrate \*)

Denominazione	Unità di misura	WWS-24	WWS-36
<b>Flusso do prelievo acqua potabile calda</b>			
TWK/TWW/mandata = 10/48/60 °C	[l/min]	21	31
TWK/TWW/mandata = 10/48/65 °C	[l/min]	24	36
TWK/TWW/mandata = 10/55/65 °C	[l/min]	18	22
TWK/TWW/mandata = 10/55/70 °C	[l/min]	-	32
TWK/TWW/mandata = 10/60/65 °C	[l/min]	14	21
TWK/TWW/mandata = 10/60/70 °C	[l/min]	-	26
<b>Limiti di applicazione</b>			
Massima temperatura di esercizio	[°C]	95	
Massima pressione di esercizio (lato acqua potabile)	[bar]	10	
Temperatura ambiente	[°C]	50	
<b>Pompa</b>			
Marca / Tipo	Marca / Tipo	Wilos Yonos-PARA RS 15/7.0	
con pressione di afflusso (lato riscaldamento)	[mWS]	0,5	
Assorbimento di potenza	[W]	3 - 45	
Assorbimento di corrente	[A]	0,03 - 0,44	
Indice Efficienza Energetica (IEE)	[-]	≤ 0,20	
<b>Scambiatore di calore a piastre</b>			
Marca / Tipo	[-]	Danfoss XB06H+-1-30	Danfoss XB06H+-1-50
Numero di piastre	[Pz.]	30	50
Contenuto per ciascun lato	[l]	0,4	0,6
<b>Potenza di scarico</b>			
primaria 65/19°C e secondaria 10/48°C	[kW]	64	95

\*) a seconda del modello di SolvisBen

## 10.5 Ripartizione circuito di riscaldamento

### Dati tecnici con stazione acqua calda integrata<sup>\*)</sup>

Dimensioni	Unità di misura	HKS-G-4,0
Distanza linea MD / RT	[mm]	125
Raccordi tubi		Fil. est. 1", a guarnizione piatta
<b>Pompa del circuito di riscaldamento</b>		
Produttore / Tipo	[-]	Wilo Para 15/6 SC
Lunghezza costruttiva	[mm]	130
Regolazione del numero di giri	[-]	Regolazione costante della velocità, $\Delta p =$ variabile o $\Delta p =$ costante
Collegamento alla rete		230V~ / 50Hz – 60Hz
Assorbimento di potenza	[Watt]	3 – 45
Assorbimento di corrente max.	[A]	0,03 - 0,44
<b>Valvola di miscelazione</b>		
Funzione	[-]	Valvola di miscelazione a 3 vie
Valore Kvs	[m <sup>3</sup> /h]	4,0
<b>Azionamento di regolazione</b>		
Funzione	[-]	Azionamento di regolazione a 3 punti
Collegamento alla rete		230V~ / 50Hz – 60Hz
Durata per 90°passaggi	[s]	120
Assorbimento di potenza	[Watt]	5
Coppia max.	[Nm]	6
<b>Altri componenti</b>		
Sensore di flusso e di temperatura	[-]	Sensore PT1000
Valvole sferiche di flusso/ritorno con termometro	[-]	Campo di lettura 0 - 120 °C
Freno di gravità con valvola sferica di flusso	[-]	Pressione di apertura ca. 20 mbar
<b>Campo di applicazione</b>		
Temperatura di esercizio max.	[°C]	95
Pressione di esercizio max.	[bar]	3
Portata max. circuito di riscaldamento	[m <sup>3</sup> /h]	1,7
Prevalenza esterna disponibile con 1,7 m <sup>3</sup> /h	[mWS]	1,8

<sup>\*)</sup> a seconda del modello di SolvisBen

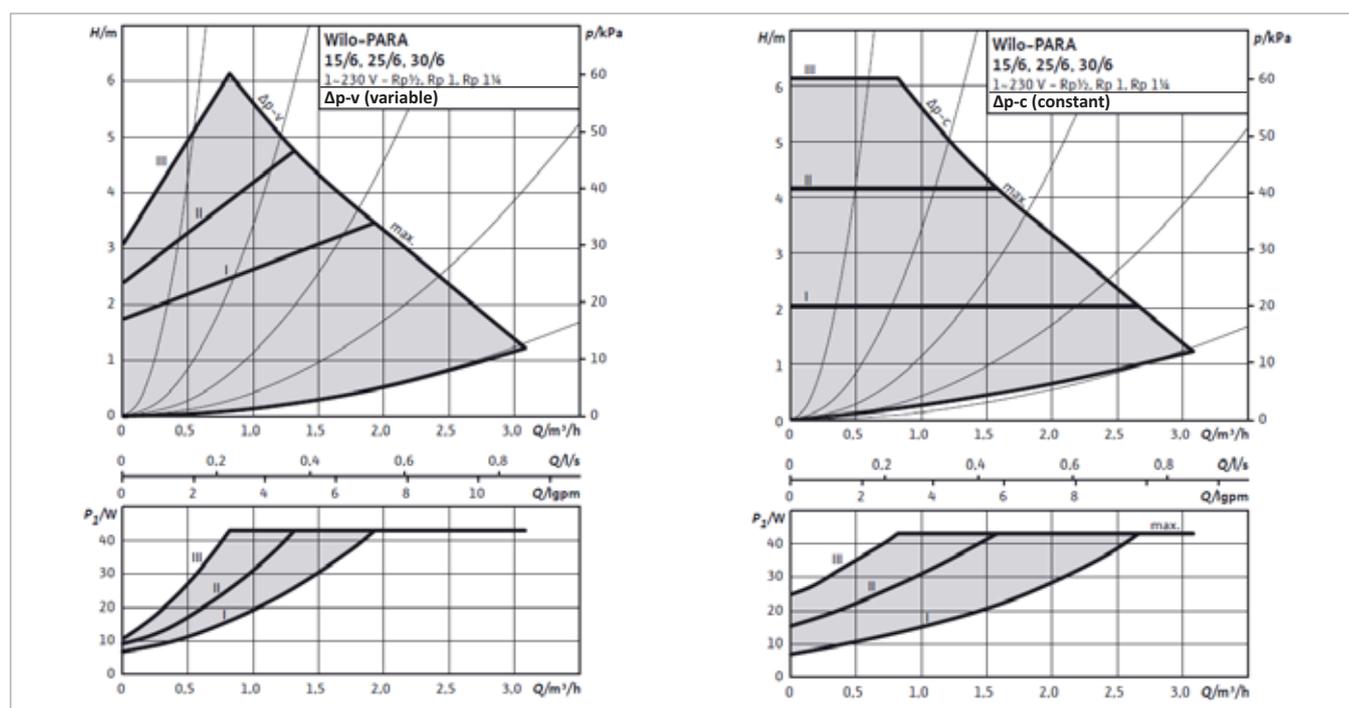


Fig. 141: Curva caratteristica della pompa per le variabili (a sinistra) e la perdita di pressione costante per i livelli da I a III

## 10 Dati tecnici

H Prevalenza [m]  
 $P_1$  Potenza assorbita [kW]  
 $\dot{V}$  Flusso volumetrico [m<sup>3</sup>/h]

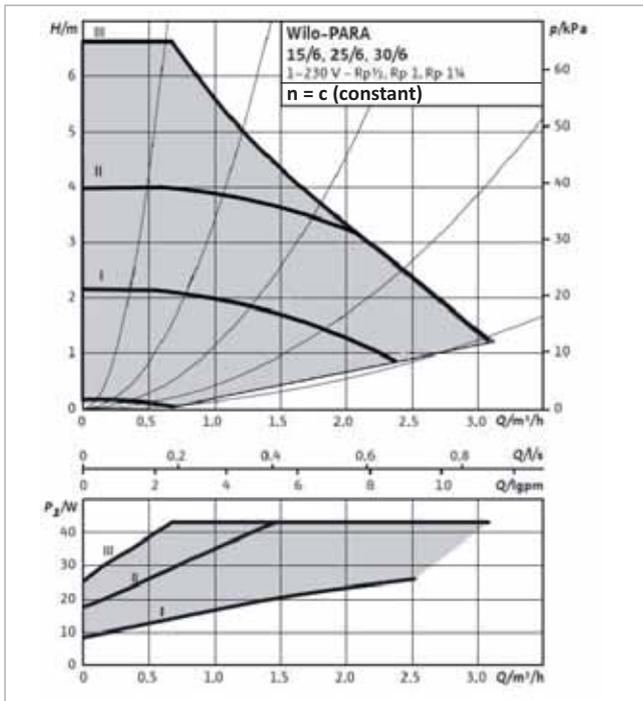


Fig. 142: Curva caratteristica della pompa per la velocità costante per i livelli da I a III

H Prevalenza [m]  
 $P_1$  Potenza assorbita [kW]  
 $\dot{V}$  Flusso volumetrico [m<sup>3</sup>/h]

### Display luminoso

LED	Descrizione	Significati
	Messaggi	verde (funzionamento normale) se no vedere → cap. "Messaggi di errore", pag. 63.
	Display modalità di regolazione selezionata	Δp-v, Δp-c o velocità costante
	Display linea caratteristica selezionata	I, II, III nell'ambito della modalità di regolazione
tutti i LED accessi	durante la funzione di ventilazione, nuovo avviamento o blocco pulsanti	

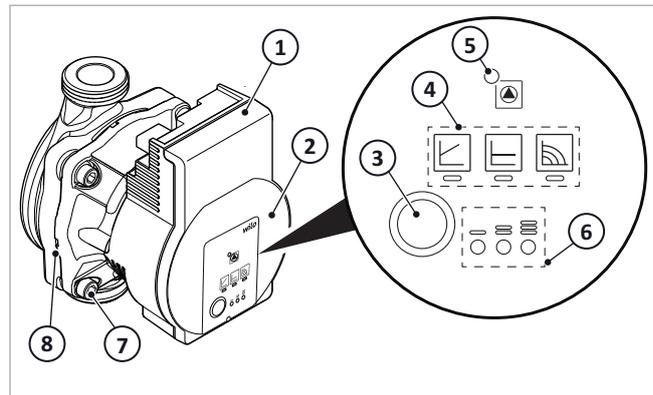


Fig. 143: Descrizione Wilo Para 15/6 SC

- 1 Modulo regolatore
- 2 Targhetta
- 3 Pulsante per l'impostazione della pompa
- 4 Display per la modalità di regolazione selezionata
- 5 LED funzionamento / guasto
- 6 Display linee caratteristiche predefinite (I, II, III)
- 7 Viti dell'alloggiamento
- 8 Apertura scarico della condensa (4 x lungo il perimetro)

### Descrizione del funzionamento

Pompa di circolazione ad alta efficienza per il sistema acqua calda - riscaldamento con regolazione differenza di pressione integrata.

La modalità di regolazione e la prevalenza (differenza di pressione) possono essere regolate. La differenza di pressione viene regolata tramite la velocità della pompa.

## 11 Appendice

### 11.1 Schema impianto SolvisBen Gas / Gasolio

#### 11.1.1 Un circuito di riscaldamento

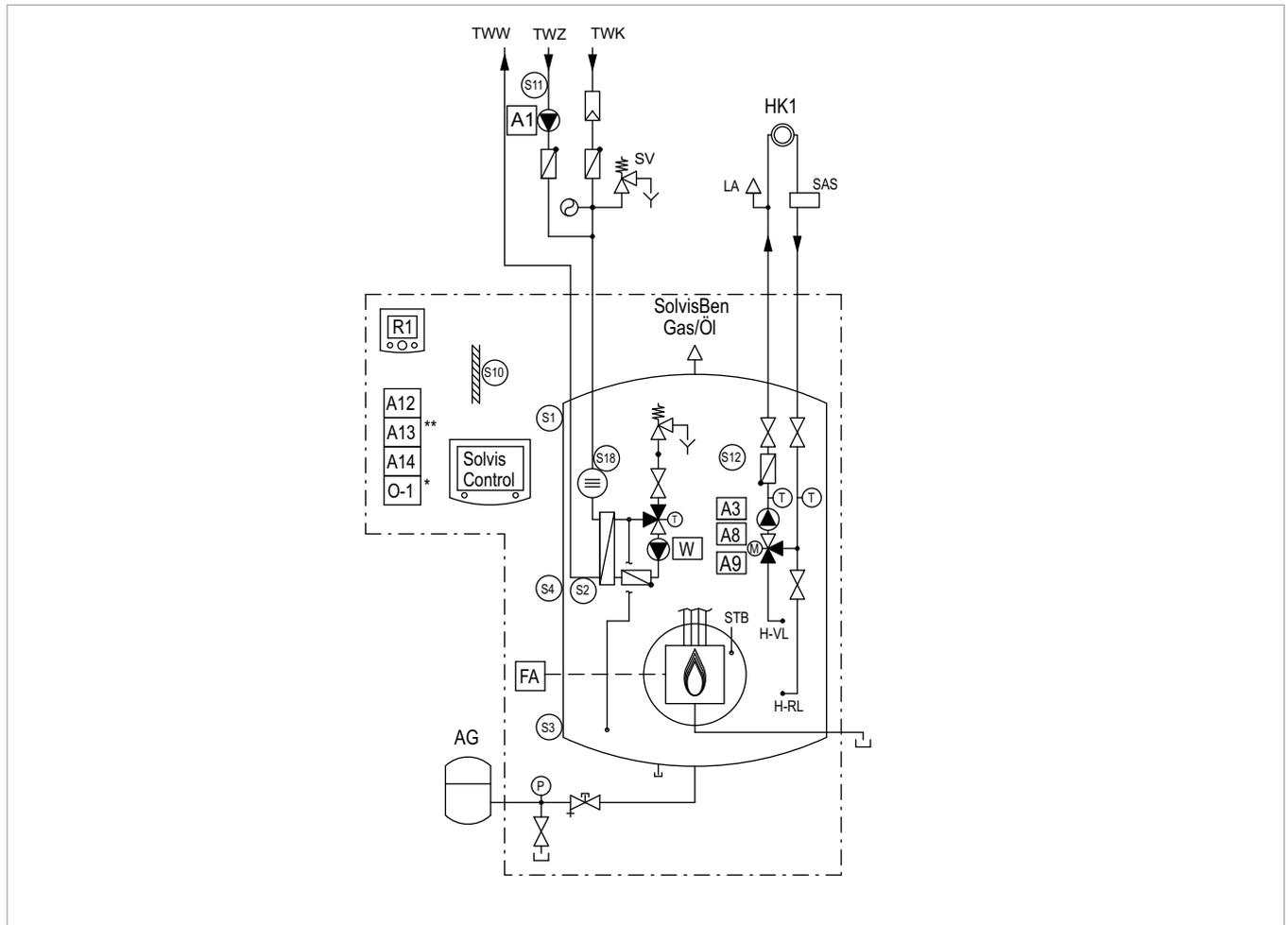


Fig. 144: SolvisBen Gas / SolvisBen Gasolio con stazione circuito di riscaldamento integrata

\* vale solo per SolvisBen-Gas, \*\* vale solo per SolvisBen-Gasolio

#### Equipaggiamento

- Apparecchio a condensazione a gasolio oppure a gas
- Accumulatore a strati solare
- Regolatore di sistema SolvisControl 2
- Riscaldamento acqua potabile
- un circuito di riscaldamento misto

#### Insieme dei componenti:

R1                      Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 1

#### Abbreviazioni

LA	Separatore di aria
AG	Vaso di espansione
SAS	Separatore fanghi
SV	Valvola di sicurezza
TWK	Rete acqua potabile, collegamento freddo
TWW	Rete acqua potabile, collegamento caldo
TWZ	Rete acqua potabile, collegamento circolazione
FA	Dispositivo automatico di controllo bruciatore
HRL	Ritorno riscaldamento
HRV	Mandata riscaldamento
STB	Limitatore di temperatura di sicurezza
CR1	Circuito di riscaldamento 1

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Se nel circuito di riscaldamento viene utilizzato un tubo di plastica, questo deve essere stagno all'ossigeno secondo DIN 4726 oppure deve seguire una separazione del sistema. Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

## 11.1.2 Un circuito di riscaldamento e solare

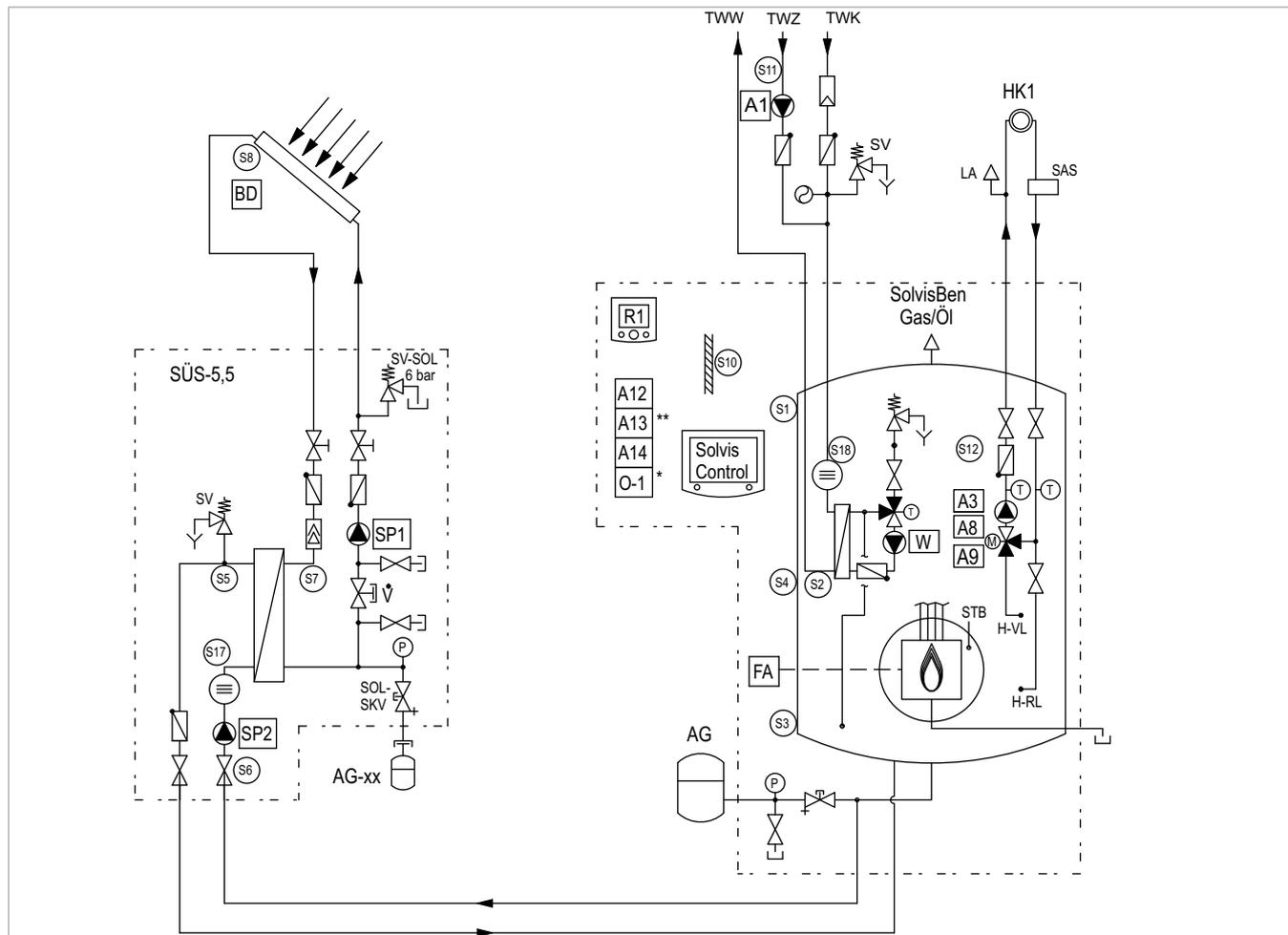


Fig. 145: SolvisBen Gas / SolvisBen Gasolio con stazione circuito di riscaldamento integrata e impianto solare

\* vale solo per SolvisBen-Gas, \*\* vale solo per SolvisBen-Gasolio

## Equipaggiamento

- Apparecchio a condensazione a gasolio oppure a gas
- Accumulatore a strati solare
- Regolatore di sistema SolvisControl 2
- Riscaldamento acqua potabile
- Circuito solare con un (campo) collettore
- un circuito di riscaldamento misto

## Insieme dei componenti:

R1	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 1
BD	Limitatore per sovratensioni
AG-xx	Vaso di espansione solare
SÜS-S	Stazione di trasmissione del calore solare

## Abbreviazioni

LA	Separatore di aria
AG	Vaso di espansione
SAS	Separatore fanghi
SV	Valvola di sicurezza
TWK	Rete acqua potabile, collegamento fredda
TWW	Rete acqua potabile, collegamento calda
TWZ	Rete acqua potabile, collegamento circolazione
FA	Dispositivo automatico di controllo bruciatore
HRL	Ritorno riscaldamento
HRV	Mandata riscaldamento
STB	Limitatore di temperatura di sicurezza
SOL-SKV	Valvola a cappuccio solare
SV-SOL	Valvola di sicurezza solare
V	Valvola di compensazione
CR1	Circuito di riscaldamento 1

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Se nel circuito di riscaldamento viene utilizzato un tubo di plastica, questo deve essere stagno all'ossigeno secondo DIN 4726 oppure deve seguire una separazione del sistema. Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

### 11.1.3 Tre circuiti di riscaldamento

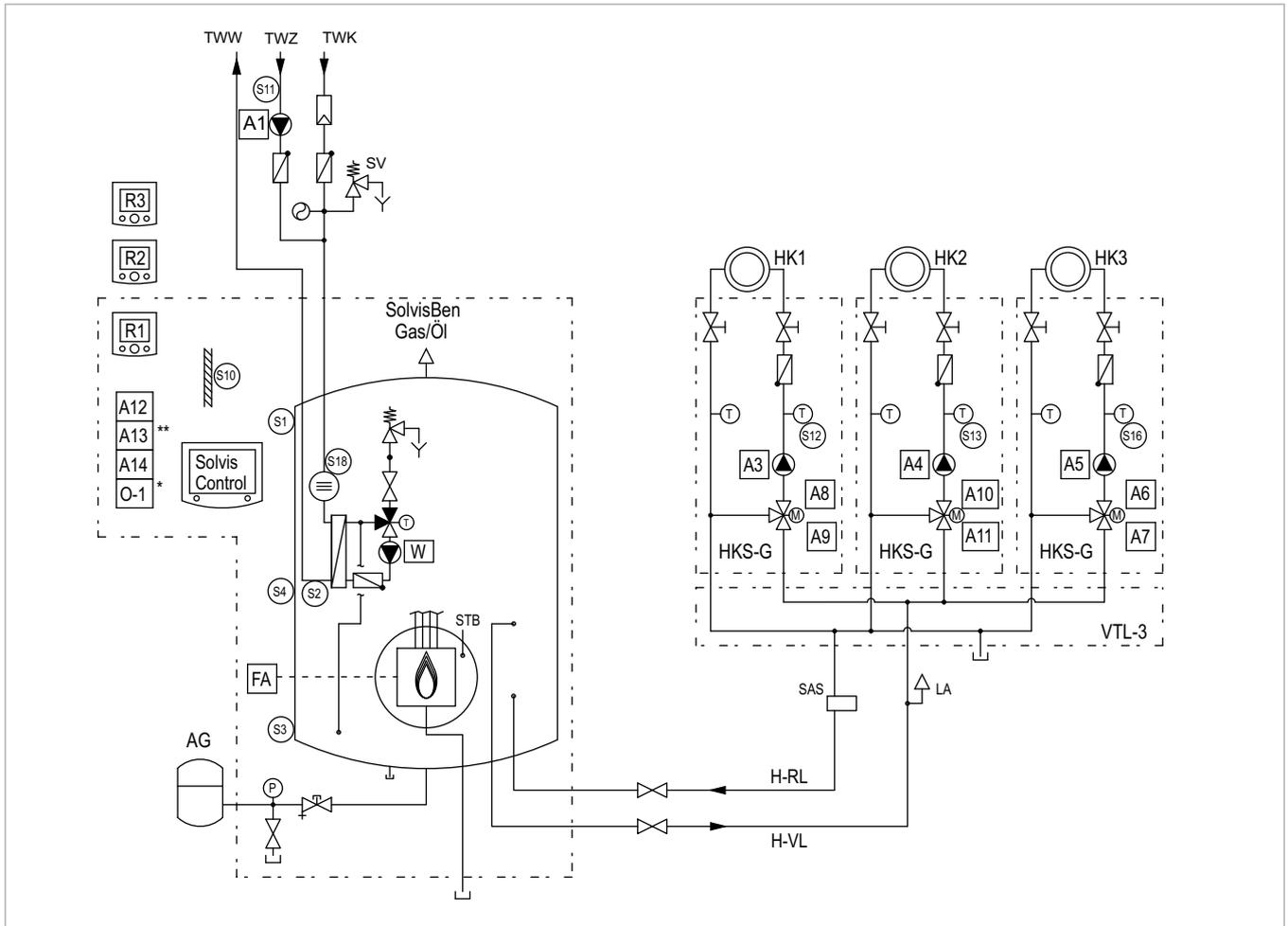


Fig. 146: SolvisBen Gas / SolvisBen Gasolio con tre circuiti di riscaldamento miscelati

\* vale solo per SolvisBen-Gas, \*\* vale solo per SolvisBen-Gasolio, \*\*\* opzionale

#### Equipaggiamento

- Apparecchio a condensazione a gasolio oppure a gas
- Accumulatore a strati solare
- Regolatore di sistema SolvisControl 2
- Riscaldamento acqua potabile
- Tre circuiti di riscaldamento miscelati

#### Insieme dei componenti:

R1	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 1
R2	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 2
R3	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 3
HKS-G	Stazione circuito di riscaldamento miscelata
VTL-3	Collettore di distribuzione triplo

#### Abbreviazioni

LA	Separatore di aria
AG	Vaso di espansione
SAS	Separatore fanghi
SV	Valvola di sicurezza
TWK	Rete acqua potabile, collegamento fredda
TWW	Rete acqua potabile, collegamento calda
TWZ	Rete acqua potabile, collegamento circolazione
FA	Dispositivo automatico di controllo bruciatore
HRL	Ritorno riscaldamento
HRV	Mandata riscaldamento
STB	Limitatore di temperatura di sicurezza
HK1-3	Circuiti di riscaldamento da 1 a 3

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Se nel circuito di riscaldamento viene utilizzato un tubo di plastica, questo deve essere stagno all'ossigeno secondo DIN 4726 oppure deve seguire una separazione del sistema. Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

### 11.1.4 Due circuiti di riscaldamento, solare, FBK e accumulatore aggiuntivo

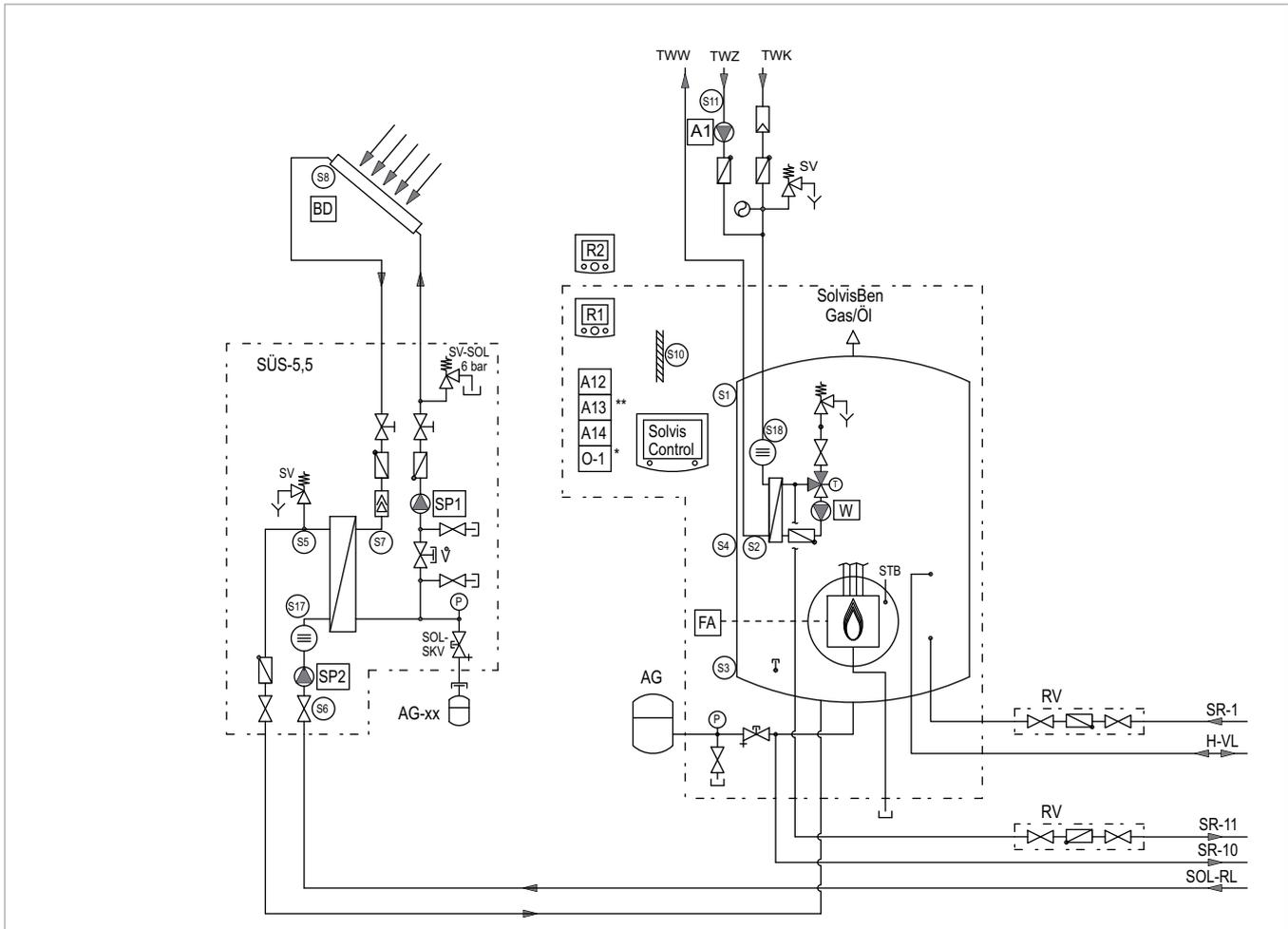


Fig. 147: SolvisBen Gas / SolvisBen Gasolio con 2 accumulatori tampone, caldaia con combustibile solido, due circuiti di riscaldamento e impianto solare - Parte 1

\* vale solo per SolvisBen-Gas, \*\* vale solo per SolvisBen-Gasolio, \*\*\* opzionale

#### Equipaggiamento

- Apparecchio a condensazione a gasolio oppure a gas
- Accumulatore a strati solare
- Regolatore di sistema SolvisControl 2
- Riscaldamento acqua potabile
- Circuito solare con un (campo) collettore
- Caldaia a combustibile solido supplementare
- Accumulatore aggiuntivo (SolvisStrato)
- Due circuiti di riscaldamento miscelati

#### Insieme dei componenti:

R1	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 1
R2	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 2
HKS-G	Stazione circuito di riscaldamento miscelata
VTL-2	Collettore di distribuzione doppio
PLAS	Stazione di caricamento accumulatore
RV	Kit valvole di ritegno con membrana al silicone
BD	Limitatore per sovratensioni
AG-xx	Vaso di espansione solare
SÜS-S	Stazione di trasmissione del calore solare

#### Abbreviazioni

LA	Separatore di aria
AG	Vaso di espansione
SAS	Separatore fanghi
SV	Valvola di sicurezza
TWK	Rete acqua potabile, collegamento freddo
TWW	Rete acqua potabile, collegamento caldo
TWZ	Rete acqua potabile, collegamento circolazione
FA	Dispositivo automatico di controllo bruciatore
HRL	Ritorno riscaldamento
HRV	Mandata riscaldamento
STB	Limitatore di temperatura di sicurezza
SOL-SKV	Valvola a cappuccio solare
SV-SOL	Valvola di sicurezza solare
∇	Valvola di compensazione
SR xx	SolvisStrato
CCS	Caldaia a combustibile solido
TAS	Protezione termica dello scarico
HK1 -2	Circuiti di riscaldamento da 1 a 2

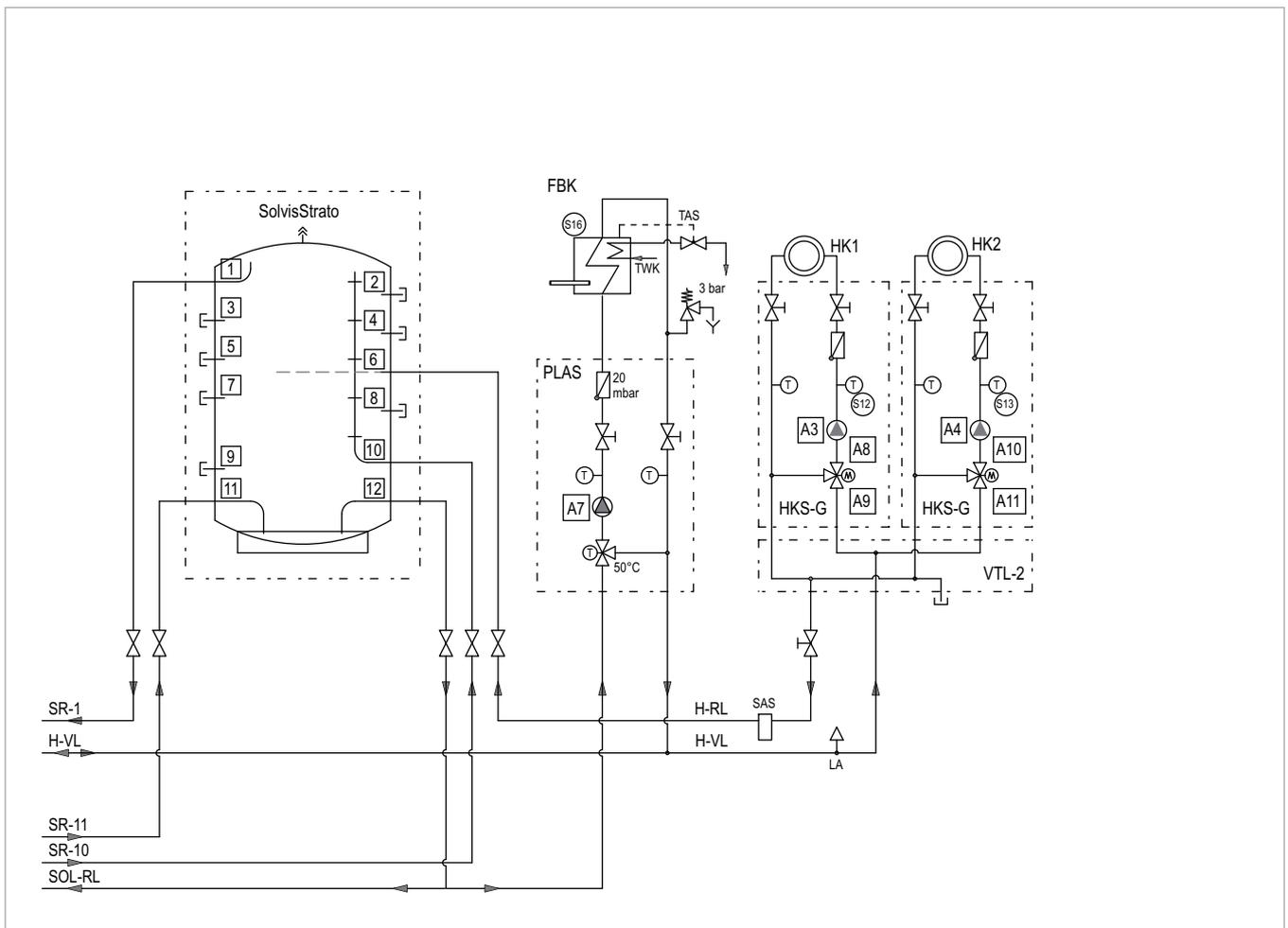


Fig. 148: SolvisBen Gas / SolvisBen Gasolio con 2 accumulatori tampone, caldaia con combustibile solido, due circuiti di riscaldamento e impianto solare - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Se nel circuito di riscaldamento viene utilizzato un tubo di plastica, questo deve essere stagno all'ossigeno secondo DIN 4726 oppure deve seguire una separazione del sistema. Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

## 11.2 Gruppo di rete

### 11.2.1 Tabella di configurazione (stato dell'impianto)

#### SolvisBen Gas e Gasolio

Sensori (sonde termiche e misuratori di portata volumetrica)			Attuatori (pompe, segnali e servovalvole)		
Ingressi		Denominazione (sensore)	Uscite		Denominazione
N.	Opzione*		N.	Opzione*	
S1	tutti	Accum. super.	A1	tutti	Pompa ricircolo
S2	tutti	Acqua calda	A2	tutti	(non usato)
S3	tutti	Rif. accumulatore	A3	tutti	Pompa circuito di riscaldamento 1
S4	tutti	Accumulatore riscaldamento in alto	A4	tutti	Pompa circuito di riscaldamento 2
S5	tutti	Mandata Solare 2	A5	tutti	Pompa circuito di riscaldamento 3
S6	tutti	Ritorno Solare 2	A6	Tetto est/ovest	Valvola 1
				CCS	(non usato)
				CR 3	Circuito di riscaldamento 3 miscelatore aperto
S7	tutti	Mandata Solare 1	A7	Tetto est/ovest	Valvola 2
				CCS	Pompa di carico
				CR 3	Circuito di riscaldamento 3 miscelatore chiuso
S8	tutti	Collettore	A8	tutti	Circuito di riscaldamento 1 miscelatore (aperto)
S9	tutti	Guasto attivo pompa della condensa (opzionale)	A9	tutti	Circuito di riscaldamento 1 miscelatore (chiuso)
S10	tutti	Temperatura esterna	A10	tutti	Circuito di riscaldamento 2 miscelatore (aperto)
S11	tutti	Ricircolo	A11	tutti	Circuito di riscaldamento 2 miscelatore (chiuso)
S12	tutti	Mandata circuito di riscaldamento 1	A12	tutti	Bruciatore
S13	tutti	Mandata circuito di riscaldamento 2	A13	tutti	Bruciatore 2 <sup>2)</sup>
S14	tutti	(non usato)	A14	tutti	Elim.disturb.
S15	tutti	Acqua fredda (opzionale)	O-1	tutti	Modulazione <sup>1)</sup> (0 - 10 V) / — <sup>2)</sup>
S16	Tetto est/ovest	Collettore 2	SP1	tutti	PWM pompa solare 1
	CCS	Caldaia a legna			
	altro	Mandata circuito di riscaldamento 3			
S17	tutti	Misuratore di portata volumetrica solare	SP2	tutti	PWM pompa solare 2
S18	tutti	Misuratore di portata volumetrica acqua	O	tutti	PWM pompa acqua calda
I-1	tutti	Richiesta bruciatore esterna	LP	tutti	(non usato)
I-2	tutti	(non usato)			
I-3	tutti	Pressione solare (opzionale)			
R1	tutti	Elemento di regolazione ambiente circuito di riscaldamento 1			
R2	tutti	Elemento di regolazione ambiente circuito di riscaldamento 2 (opzionale)			
R3	tutti	Elemento di regolazione ambiente circuito di riscaldamento 3 (opzionale)			
ST1	tutti	Ponticello / mSTB <sup>2)</sup>			
ST2	tutti	Ponticello			

\*"tutti" = vale per "Normale", "Tetto est/ovest" "CCS" e "CR 3";

"Normale" = senza opzione, "CCS" = caldaia a combustibile solido supplementare o "CR-3" = circuito di riscaldamento misto supplementare

<sup>1)</sup> Requisiti bruciatore (solo SolvisBen Gas)

<sup>2)</sup> vale solo per SolvisBen Gasolio

## 11.2.2 Schema di collegamento

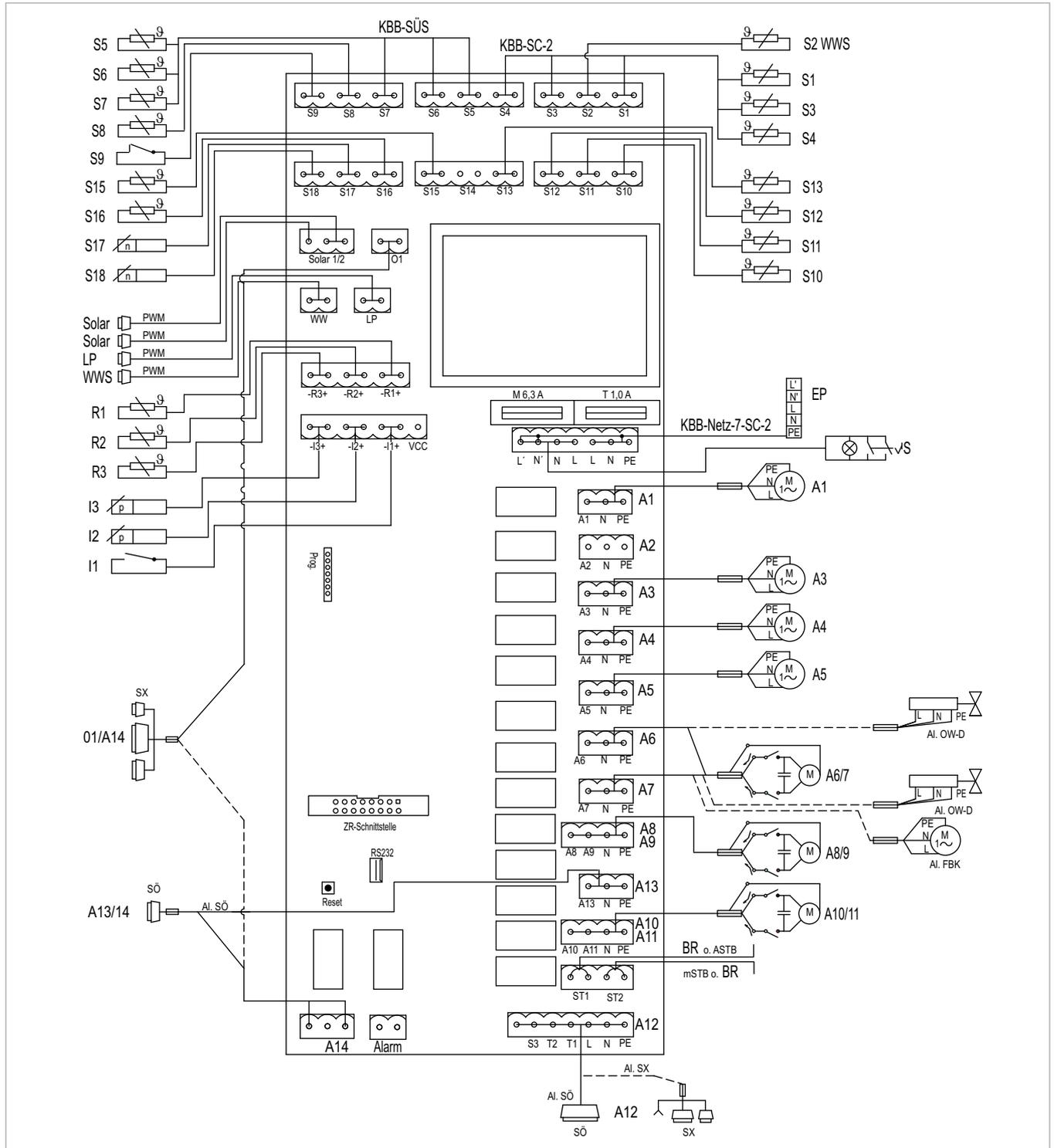


Fig. 149: Gruppo di rete SolvisControl 2 per SolvisBen Gas e Gasolio

\* ASTB solo per la Svizzera

AL CCS	Caldaia a combustibile solido alternativa	KBB SC-2	Fascio di cablaggio sensori SolvisControl 2
AL OWD	Alternativa tetto est/ovest	KBB-SÜS	Fascio di cablaggio sensori della stazione di trasmissione del calore solare
AL SÖ	Collegamento alternativo per SolvisBen Gasolio	mSTB	Limitatore meccanico di temperatura di sicurezza
AL SX	Collegamento alternativo per SolvisBen Gas	WWS	Stazione acqua calda sanitaria
ASTB	Limitatore temperatura di sicurezza gas di scarico	ZR	Interfaccia regolatore centrale
BR	Ponticello		
EP	Scheda di ampliamento, vedere → fig. 150, pag. 84		

## 11.3 Scheda di ampliamento

### 11.3.1 Tabella di configurazione

Attuatori (pompe)	
N. uscita	Denominazione (collegamento di rete 230 V)
1	Pompa solare 1
2	Pompa solare 2
3	Pompa acqua calda

### 11.3.2 Schema di collegamento

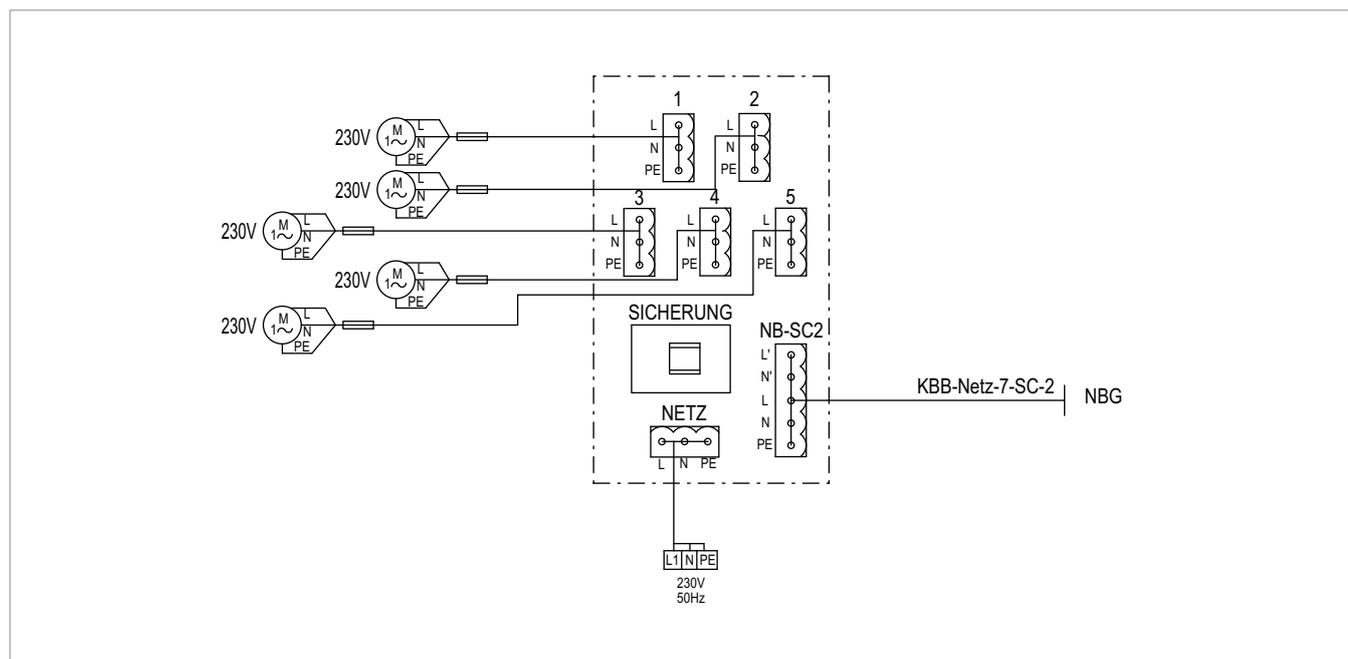


Fig. 150: scheda di ampliamento per il gruppo di rete di SolvisControl 2

KBB	Fascio di cablaggio	NB-SC2	Gruppo di rete SolvisControl 2
NBG	Gruppo di rete SolvisControl 2	FUSIBILE	Fusibile con base in vetro, 5x20 mm, max. 4A ritardato
RETE	Collegamento alla rete		

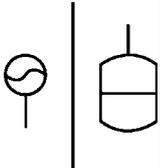
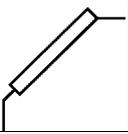
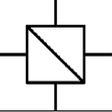
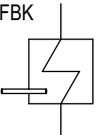
## 11.4 Spiegazione dei simboli

### 11.4.1 Elementi idraulici

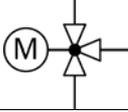
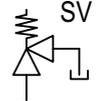
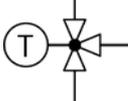
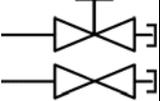
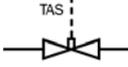
#### Accessori

Simbolo	Significato
	Manometro
	Termometro

#### Componenti

Simbolo	Significato
	Membrana vaso di espansione
	Bruciatore a gas o a gasolio
	Collettore solare
	Utenza nel circuito di riscaldamento
	Agente di trasferimento del calore
	Contatore quantità di calore
	Caldaia a combustibile solido (FBK) o caldaia a pellet (Lino 3)

#### Valvole

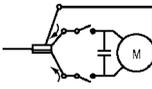
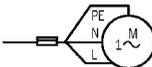
Simbolo	Significato
	Valvola di chiusura o rubinetto
	Valvola di compensazione
	Rubinetto di sfiato
	Valvola di miscelazione motorizzata
	Freni di gravità / Valvola di ritegno
	Valvola di sicurezza
	Valvola termostatica di miscelazione
	Valvola a cappuccio solare
	Valvola per il riempimento e lo scarico della caldaia
	Protezione termica dello scarico (TAS)

#### Altri componenti idraulici

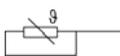
Simbolo	Significato
	Misuratore di portata volumetrica
	Pompa
	Separatore fanghi
	Filtro acqua potabile

## 11.4.2 Simboli grafici dello schema elettrico

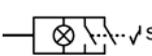
### Attuatori

Simbolo	Significato
	Attuatore generale (pompa/servovalvola/valvola di miscelazione/collegamento)
	Servomotore (ad es. nella valvola di miscelazione a 3 vie)
	Motore ZLE (ad es. di una pompa)

### Sensori

Simbolo	Significato
	Sensore generale (sonda di temperatura, misuratore di portata volumetrica, ecc.)
	Misuratore di portata volumetrica
	Sonda di temperatura

### Altri componenti elettrici

Simbolo	Significato
	Ponticello
	Interruttore On/Off (tasto con funzione di scatto in posizione)
	Dispositivo automatico di controllo bruciatore
	Limitatore per sovratensioni
	Elemento di regolazione ambiente
	Morsetto S3 sull'uscita A12

## 11.5 Panoramica pezzi di ricambio

Stazioni acqua calda		
Articolo	Denominaz. breve	Denominazione
27050	PUH-Y-RS-15/7	Pompa riscaldamento Yonos RS 15/7
27599	KB-PU-N-PR-61	Cavo di rete pompa Yonos PR-61
27600	KB-PU-S-PR-71	Cavo di rete comando Yonos PR-71
14318	VSG-TW-2.5-SC-2	Misurat. di portata volumetrica Qn 2,5G1
27309	SEN-S2-PT-WWS	Sensore a immersione PT1000, WWS-24
27159	IS-WWS-24-36	Guscio isolante WWS-24/-36
26800	WI-SEN-KFE-TWW	Sensore Winkel con KFE TWW
27075	DIS-LM-WWS-7	Set guarnizioni modulo di carico WWS 7

solo WWS-24

24848	MIV-3W-3.2	Valvola di miscelazione a 3 vie Kvs 3,2
27045	WUET-XB06H+-1-30	Scamb. calore a piastre XB06H+ -1-30

solo WWS-36

12187	MIV-3W-6.1	Valvola di miscelazione a 3 vie Kvs 6,1
27044	WUET-XB06H+-1-50	Scamb. calore a piastre XB06H+ -1-50

### Stazione circuito di riscaldamento integrata

Articolo	Denominaz. breve	Denominazione
30280	PUH-P-15/6	Pompa riscaldamento Para 15/6-43/SC
30076	SEN-T105-KTY-BEN	Sensore a immersione, KTY, mandata HK
27075	DIS-LM-WWS-7	Set guarnizioni modulo di carico WWS 7
30279	MIV-3W-4.0	Valvola di miscelazione a 3 vie Kvs 4,0
30310	ROS-HZ-VL-BEN	Kit tubi di mandata BEN
09355	MO-HKS-G	Motore a passo HKS-G
20668	MN-SM-HKS	Elemento motore a passo HKS
30278	KH-1UEW-1AG-R	Valvola sferica 1 ÜWx1 AG rosso

### Bruciatore a gas SX-LN-3

Articolo	Denominaz. breve	Denominazione
28423	ZEB-SX-LN-3	Blocco di elettrodi di accensione
29439	ET-SX-LN-3	Elettrodi di ionizzazione
28431	GB-25/30-SX-LN-3	Ventilatore 25/30 kW
28773	GB-10/18-SX-LN-3	Ventilatore 10/18kW
28429	VEN-SX-LN-3	Valvola combi del gas 18, 25, 30 kW
30339	VEN-SX-LN-3-10	Valvola combi del gas 10 kW
30199	DI-BR-GAS/BW-5	Cordoncino di tenuta della caldaia
30598	KTS-SX-LN-3-ALT	Portello caldaia con isolante refrattario
28021	SEN-ESTB-SX-LN-3	Sensore eSTB
27937	ET-SX-LN-3	Trasformatore di accensione EBI
28778	UB-SX-LN-3-10-FG	Dispositivo automatico di controllo 10 kW gas metano
28777	FA-SX-LN-3-10-FG	Dispositivo automatico di controllo 10 kW gas liquido
28780	UB-SX-LN-3-18-FG	Dispositivo automatico di controllo 18kW gas metano
28779	FA-SX-LN-3-18-FG	Dispositivo automatico di controllo 18kW gas liquido
28560	UB-SX-LN-3-25-FG	Dispositivo automatico di controllo 25kW gas metano
28558	FA-SX-LN-3-25-FG	Dispositivo automatico di controllo 25kW gas liquido
28559	UB-SX-LN-3-30-FG	Dispositivo automatico di controllo 30kW gas metano
28557	FA-SX-LN-3-30-FG	Dispositivo automatico di controllo 30kW gas liquido
28695	RS-SX-LN-3	Kit minuteria
28023	DIS-SX-LN-3	Set guarnizioni

### Bruciatore a gasolio BÖ-BW-2

Articolo	Denominazione breve	Denominazione
22993	KTS-BW	Portello caldaia SÖ-BW
23976	DST-SOE-BW-2	Preriscaldatore gasolio SÖ-BW-2
22957	DI-BG-BW-2	Elettrodi di accensione SÖ-BW-2
22963	DUE-OE-23-BW-2	Ugello olio 0,4 gph/60 S, 23 kW
22962	DUE-OE-17-BW-2	Ugello olio 0,3 gph/60 S, 17kW
22964	DUE-OE-28-BW-2	Ugello olio 0,5 gph/60 S, 28kW
22958	SIR-BW-2	Tubetti di ispezione con vetro SÖ-BW-2
12169	UEW-KLC-NT/BW-2	Rilevatore di scintilla SÖ-NT/BW-2
22987	IF-GH-BW-2	Interfaccia con scatola SÖ-BW-2
22966	GB-BW-2	Ventilatore SÖ-BW-2
23518	FA-CM-BW-2	Dispositivo automatico di controllo bruciatore CM168, SÖ-BW-2
23510	ZT-BW-2	Trasformatore di accensione SÖ-BW-2
28770	PUOE-85-BW-2	Pompa dell'olio 85 SÖ-BW-2
18605	KBB-BR-BW-2	Albero cavi bruciatore SC-2 SÖ-BW-2
13698	KBB-BR-NT/BW	Albero cavi bruciatore SC-2 NT/BW
23624	KBS-BW-2	Set di cavi SÖ BW -2
22975	DI-BG-BW-2	O-ring alloggiamento bruciatore SÖ-BW-2
19760	KD-PU-BW	Condensatore pompa dell'olio, SÖ-BW
22997	KP-BW-2	Valvola SÖ-BW-2
22976	ZA-BW-2	Perno girevole 50E61 22, SÖ-BW-2
22986	MO-PU-BW-2	Motore pompa dell'olio SÖ-BW-2
23495	CC-17-BW-2	Burner Chip Card 17kW SÖ-BW-2
27605	CC-28-BW-2	Scheda chip bruciatore 28 kW SÖ-BW-2
23496	CC-23-BW-2	Scheda chip bruciatore 23 kW SÖ-BW-2
28769	SPU-MV-85-BW-2	Avvolgimento valvola elettromagnetica SÖ-BW-2
25820	MI-17-Z-BW-2	Dispositivo di miscelazione 17 kW SÖ-BW-2
25821	MI-23-Z-BW-2	Dispositivo di miscelazione 23 kW SÖ-BW-2
27606	MI-28-Z-BW-2	Dispositivo di miscelazione 28kW SÖ-BW-2
30171	RO-FL-BW-2	Tubo della fiamma SÖ-BW-2
27117	LE-BW-2	Calibro di regolazione SÖ-BW 2
23515	SBD-BW2	Cacciavite angolare 4
22817	ALG-COCO-MO-BW	Lettore Coco-Mobil SÖ-BW

## 11.6 Accessori

Tutti i ricambi sono elencati nel listino prezzi Solvis.

## 11.7 Sensori e collegamenti sull'accumulatore

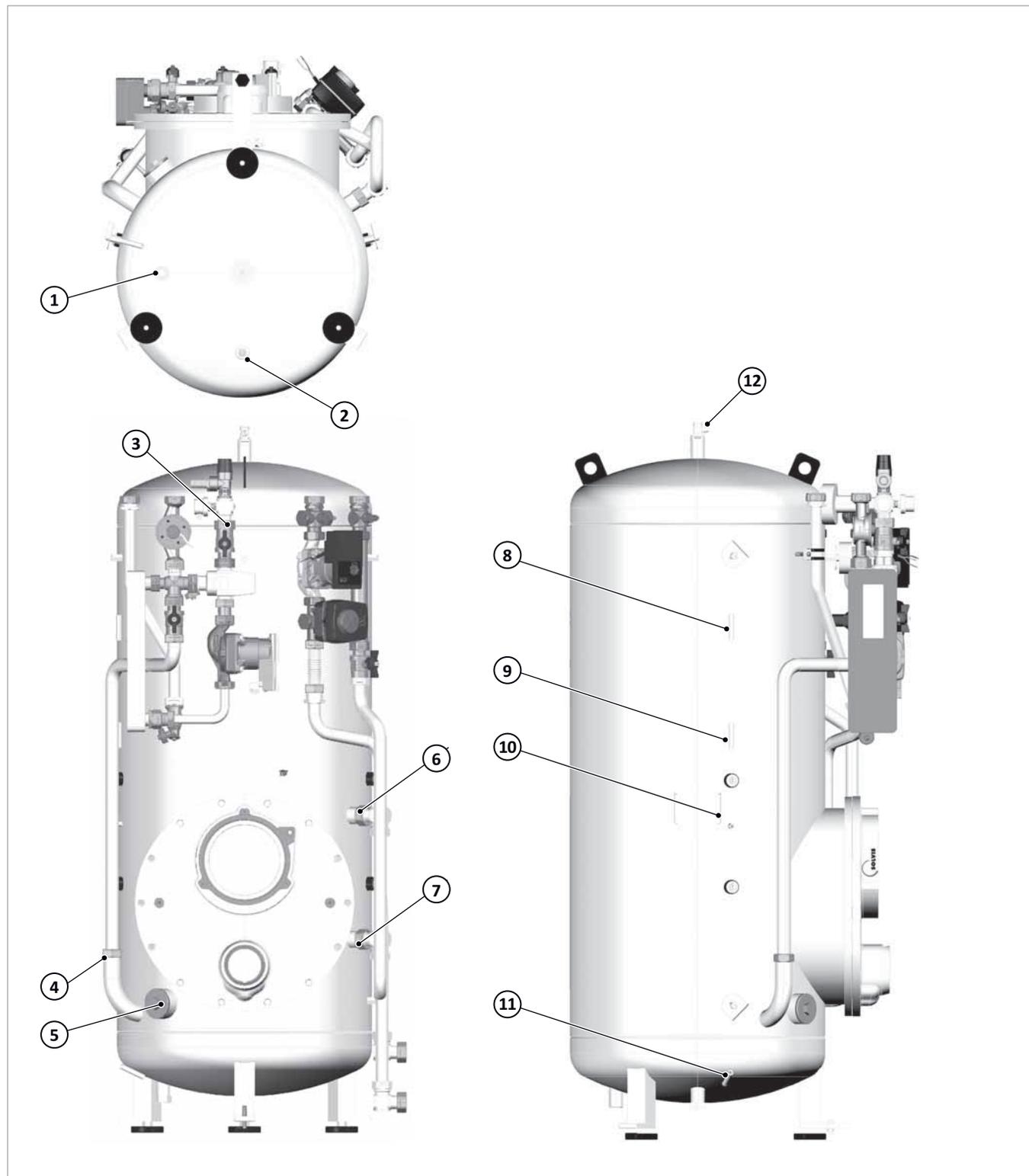


Fig. 151: vista frontale dell'accumulatore a stratificazione

- |   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Mandata solare (SÜS)                | 7  | Ritorno riscaldamento                            |
| 2 | Ritorno solare (SÜS)                | 8  | Sensore S1 accumulatore superiore Eco            |
| 3 | Mandata acqua calda (WWS)           | 9  | Sensore S1 accumulatore superiore Comfort        |
| 4 | Ritorno acqua calda (WWS)           | 10 | Sensore S4 parte superiore tampone riscaldamento |
| 5 | Raccordo per riscaldatore elettrico | 11 | Sensore S3 riferimento accumulatore              |
| 6 | Mandata riscaldamento               | 12 | Sfiato accumulatore                              |

Sfiato accumulatore

## 11.8 Dicitura esplosione

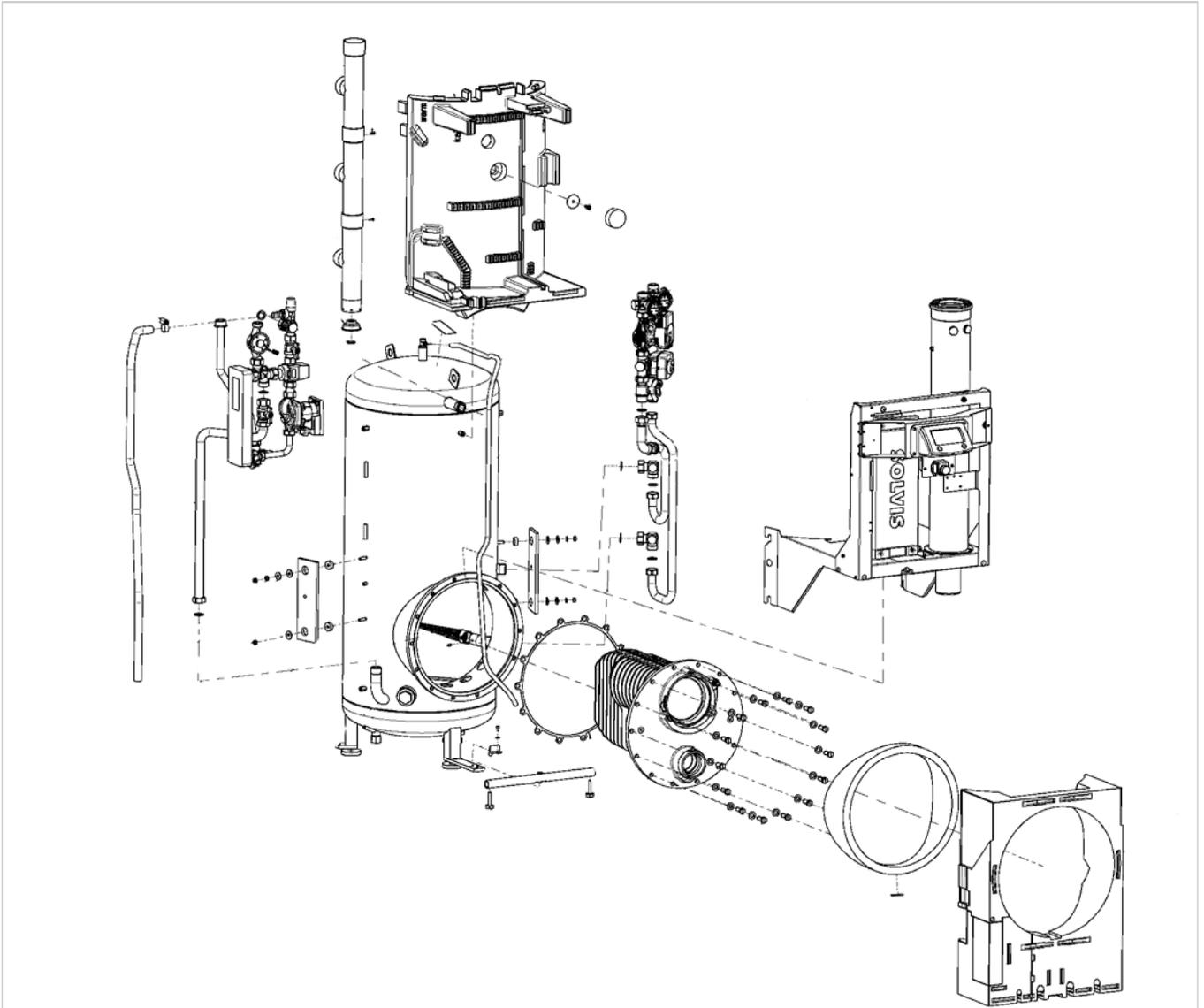


Fig. 152: Dicitura esplosione SolvisBen

## 11.9 Targhetta di modello

Ogni dispositivo è dotato di una propria targhetta, in cui sono riportati i principali parametri tecnici. In questo esempio vengono spiegati i contenuti:

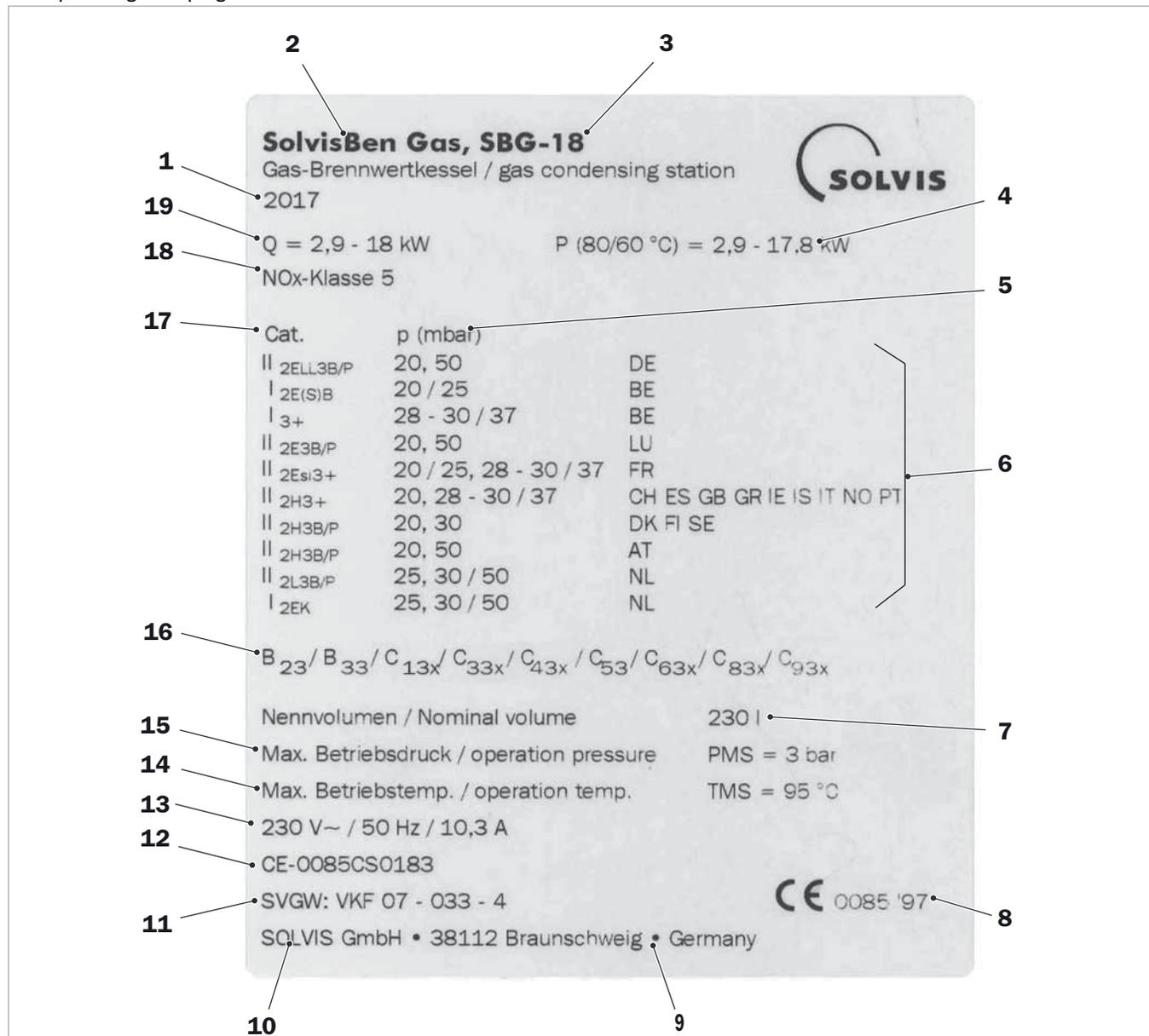


Fig. 153: Modello targhetta SolvisBen Gas

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Anno della fabbricazione   | 11 | Numero di omologazione VKF di SVGW          |
| 2  | Denominazione tipo   | 12 | N. ID prodotto                              |
| 3  | Potenza nominale (minima / massima)                              | 13 | Dati di allacciamento elettrico senza pompa |
| 4  | Potenza termica utile (min. max.) temperatura di mandata/ritorno | 14 | Temperatura massima di esercizio in [°C]    |
| 5  | Pressioni di alimentazione                                       | 15 | Pressione di esercizio massima in [mbar]    |
| 6  | Paesi di destinazione  | 16 | Tipi di installazione secondo TRGI          |
| 7  | Volume nominale in [l]   | 17 | Categoria di apparecchio                    |
| 8  | Etichetta CE   | 18 | Classe NO <sub>x</sub>                      |
| 9  | Luogo di produzione  | 19 | Potenza di combustione (minima / massima)   |
| 10 | Produttore   |    |   |

## 12 Indice

<b>A</b>			
addestramento .....	2		
Allacciamento del gas .....	19		
Allacciamento elettrico .....	39		
ambienti umidi .....	9		
<b>B</b>			
boccola a immersione del sensore .....	43		
Brucciatore			
inserimento .....	48, 49		
Brucciatore a gas .....	8		
Brucciatore a gasolio .....	8		
<b>C</b>			
caldaia a condensazione a gas .....	7		
caldaia a condensazione a gasolio .....	7		
Campi di potenza .....	49		
canali di guida del cavo .....	14, 40		
cavi a bassa tensione .....	40		
cavi di collegamento .....	40		
cavi sensori .....	40		
Compensazione di potenziale .....	41, 42		
componenti isolanti EPP .....	9		
Conduttura del gas .....	24		
Configurazione .....	46		
Connettore bruciatore .....	28		
coperchio di sfiato .....	52, 56		
coperchio isolante .....	16, 17, 44		
Cordoncino di tenuta del bruciatore .....	21, 26		
curva caratteristica della pompa .....	75, 76		
Curva della tubazione fumi .....	34		
curva tubo di scarico fumi .....	34		
<b>D</b>			
dado di sicurezza .....	16, 17, 34		
Dati tecnici .....	70		
detergente neutro .....	62		
dilatazione lineare .....	16		
Dispositivo automatico di controllo bruciatore .....	69		
distanze .....	9		
<b>E</b>			
Elemento di regolazione ambiente ... ..	8, 43		
elettricista qualificato .....	63		
elettrodi di accensione .....	60		
Elettrodo di accensione .....	58		
Elettrodo di ionizzazione .....	58		
Elettrotecnici specializzati .....	6		
Emissione di rumore .....	36		
etichetta energetica .....	55		
<b>F</b>			
fascio di cablaggio sensori .....	14		
fessura anulare .....	33		
Filtro del gasolio .....	29, 31, 49, 61		
Fonoassorbente a riflessione .....	35		
fonoassorbente per la parte interna del tubo .....	33		
Funzione di manutenzione .....	48, 49		
<b>G</b>			
garanzia .....	6		
gas combusto sistema Centrotherm .....	36		
Gas liquido .....	19		
grasso al silicone .....	14		
gruppo di collegamento MAG .....	10, 57		
gruppo di rete .....	41, 45		
guscio isolante .....	40		
<b>I</b>			
impianto solare .....	10		
Impostazione della pressione di ingresso .....	10		
Impostazioni di base .....	51		
isolamento anteriore della flangia .....	38		
isolamento del contenitore .....	52, 53		
isolamento della flangia .....	12		
isolamento posteriore del contenitore .....	13		
Istruzioni per il montaggio .....	8		
<b>K</b>			
kit di collegamento .....	16, 18		
<b>L</b>			
limitatore di temperatura di sicurezza			
eSTB .....	22		
Limitatore di temperatura di sicurezza			
mSTB .....	28		
luogo di installazione .....	9		
<b>M</b>			
maniglia di trasporto .....	9		
Manutenzione .....	56		
miscelatore del circuito di riscaldamento .....	42		
misure di spostamento .....	37		
molle di arresto .....	38		
Montaggio del bruciatore .....	21, 26		
<b>N</b>			
Nodo principale di terra .....	42		
Normative .....	39		
norme .....	6		
<b>O</b>			
Olio combustibile .....	31, 49		
<b>P</b>			
Pacchetto di montaggio .....	8		
pallet .....	9		
passaggio condotta .....	22, 28		
Perdite .....	9		
personale tecnico .....	63		
peso di trasporto .....	9		
peso operativo .....	9		
piedi d'appoggio .....	11		
Pompa della condensa .....	35		
pompa di sollevamento della condensa .....	35		
Portello caldaia con isolante refrattario .....	27		
Possibilità di deflusso .....	9		
pressione di riempimento .....	57		
pressione impianto .....	57		
Pressione pompa .....	49		
protocollo della messa in funzione .....	46		
protocollo di manutenzione .....	56		
Pulitura del serbatoio .....	32		
Pulizia .....	62		
<b>R</b>			
raccogliatore impianto .....	46, 55		
Raccogliatore impianto .....	8		
raccordo per lo scarico dei fumi .....	33		
Requisiti dei camini .....	36		
Rifornimenti di combustibile .....	32		
riscaldatore elettrico a immersione .....	8, 11		
Riscaldatore elettrico a immersione .....	11		
Rivestimento isolamento termico .....	8		
<b>S</b>			
scambiatore di calore gas esausti .....	8		
serbatoio di riscaldamento ed espansione .....	8		
sfiatatoio manuale .....	34, 56		
sifone di condensa .....	34, 56		
Sistemi dei fumi .....	37		
Sonda del collettore .....	44		
spina bruciatore .....	28		
spina elastica .....	34		
Sporco .....	62		
stazione acqua calda .....	7, 16, 40, 44		
Stazione acqua calda .....	8		
stazione circuito di riscaldamento .....	7, 8, 18, 42		
stazione del circuito di riscaldamento .....	43		
stazione di riscaldamento .....	17		
stazione di trasmissione solare .....	10		
stazione solare .....	44		
Stoccaggio del combustibile .....	31		
stratificatore solare .....	8		
Striscia prese .....	29		
supporto del filtro del gasolio .....	29		
supporto ugello .....	59		
<b>T</b>			
tappi ciechi .....	25, 31		
tappi in non tessuto .....	53		
targhetta .....	90		
testa di miscelazione .....	59		
tubazione del gas .....	24		
tubazione del gasolio .....	30		
Tubazione del gasolio .....	32		
tubazione di sfiato .....	34		
tubo della condensa .....	35, 56		
tubo di scarico dello sfiato .....	34		
tubo di scarico fumi .....	30, 33		
tubo flessibile a pressione .....	35		
tubo flessibile della condensa .....	35		
Tubo focolare .....	26, 61		
tubo sfiatatoio .....	56		
tulle per cavi .....	25, 31		
<b>U</b>			
ugello dell'olio .....	59		
<b>V</b>			
valore pH .....	57		
valvola a sfera .....	43		
Vano contatori .....	42		
Vasca di raccolta .....	9		
vaso di espansione .....	10		



SOLVIS GmbH  
Grotrian-Steinweg-Straße 12  
D-38112 Braunschweig  
Tel.: +49 (0) 531 28904-0  
Fax.: +49 (0) 531 28904-100  
E-mail: [info@solvis.de](mailto:info@solvis.de)  
Internet: [www.solvis.com](http://www.solvis.com)

