

SolvisMax Öl NT – Montaggio

SolvisMax Öl NT e SolvisMax Öl NT Pur

La caldaia solare a nafta a bassa temperatura
16 – 17 kW



- **Montaggio**
- **Messa in servizio**
- **Manutenzione**

Informazioni sulle istruzioni

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

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

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

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

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

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

Suntek Srl

Via delle Fabbriche, 2 - 39031 Brunico (BZ)

Tel.: 0474.556.022 - Fax: 0474.556.024

E-mail: info@suntek.it

Via Puccini, 1 - 24040 Madone (BG)

Tel.: 035.4939.020 - Fax: 035.90.00.982

E-mail: info@suntek-bergamo.it

Impiego delle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni includono le operazioni di montaggio del **SolvisMax ÖI NT** e **SolvisMax ÖI NT Pur**.

I rimandi indicati a fianco indicano se per questi prodotti esistono caratteristiche di dotazione diverse o specifiche ossia altre operazioni di montaggio.

SolvisMax ÖI NT



SolvisMax ÖI NT

SolvisMax ÖI NT Pur



SolvisMax ÖI NT Pur

Simboli utilizzati



Attenzione!

Attenzione! Questo simbolo avvisa sul fatto che in caso di una mancata osservanza non sarà da escludersi un danneggiamento di materiali/oggetti/apparecchiature.



Cambio di documenti!

Questo simbolo avvisa sulla presenza di un documento supplementare.



Pericolo!

Questo simbolo avvisa sul fatto che in caso di una mancata osservanza non saranno da escludersi danni a persone.



Informazioni e note!

Questo simbolo richiama l'attenzione su

- utili informazioni e semplificazioni del lavoro nonché
- note importanti per un funzionamento corretto dell'impianto



Suggerimenti per il risparmio energetico!

Questo simbolo fornisce utili espedienti per risparmiare energia. Ciò contribuisce alla salvaguardia del nostro ambiente e alla riduzione dei costi.

Indice

1 Informazioni di sicurezza	5
1.1 Generalità	5
1.2 Esercizio secondo le disposizioni.	5
2 Targhetta d'identificazione	6
3 Equipaggiamento	7
3.1 Dotazione	7
3.2 Accessori	8
3.2.1 Circuito solare	8
3.2.2 Circuito acqua sanitaria	8
3.2.3 Circuito di riscaldamento	9
3.2.4 Sistema gas combustibili	9
3.2.5 Schema dell'impianto	9
4 Condizioni di installazione e trasporto	10
5 Montaggio	11
5.1 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 1)	11
5.2 Allacciamento dell'apparecchio	21
5.2.1 Allacciamento idraulico	21
5.2.2 Allacciamento nafta	23
5.2.3 Allacciamento gas combustibili	24
5.2.4 Allacciamento della condotta di scarico della condensa	26
5.2.5 Allacciamento elettrico	27
5.3 Riempimento del serbatoio tampone	30
5.3.1 Requisiti dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio tampone	30
5.3.2 Riempimento, montaggio dello sfiato e test di pressione	31
5.4 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 2)	32
6 Messa in servizio	34
6.1 Generalità	34
6.2 Presupposti	34
6.3 Inizializzazione del SolvisControl	34
6.4 Messa in servizio del bruciatore	34
6.5 Riscaldamento dell'impianto	38
6.6 Configurazione base (parte 1)	38
6.7 Messa in servizio del circuito solare	39
6.7.1 Lavaggio del circuito solare	39
6.7.2 Riempimento e test di pressione	40
6.8 Configurazione base (parte 2)	41
6.9 Lavori conclusivi e consegna	41

7 Manutenzione	42
7.1 Manutenzione generale.	42
7.2 Manutenzione dell'impianto di riscaldamento.	42
7.3 Manutenzione dell'impianto solare	45
8 Soluzioni di problemi	46
9 Dati tecnici	48
9.1 Volumi e perdita di calore	48
9.2 Dimensioni e dati di rendimento	48
9.3 Dati tecnici di combustione.	51
9.4 Emissioni sonore	51
9.5 Assorbimento di potenza elettrica	51
9.6 Equipaggiamento dell'unità d'installazione solare.	52
9.7 Tecnica di sicurezza	52
9.8 Dati tecnici del SolvisControl.	52
9.9 Valori di resistenza misurati dalle termosonde	53
10 Appendice	54
11 Protocollo della messa in funzione	55
12 Protocollo di manutenzione	59

1 Informazioni di sicurezza



Prima dell'installazione si consiglia di familiarizzarsi innanzitutto con le seguenti informazioni di sicurezza. Questo serve soprattutto per la protezione personale.

Si prega di osservare inoltre le relative norme di sicurezza EN (normative europee) e VDE (Verband der Elektrotechnik "associazione di categoria elettrotecnica").

1.1 Generalità

In caso di pericolo:

- disinserire immediatamente la tensione di rete.
- utilizzare degli estintori adeguati in caso di incendio.

Esecuzione dei lavori esclusivamente da parte di persone specializzate:

Il SolvisMax Öl deve essere installato esclusivamente da parte dei tecnici delle imprese specializzate in riscaldamenti. La Solvis organizza periodicamente rispettivi corsi d'addestramento. I lavori ai componenti conduttori di tensione devono essere eseguiti esclusivamente da parte di elettricisti specializzati.



Rispetto delle prescrizioni:

Si raccomanda di procedere secondo la presente istruzione per i lavori di installazione. La Solvis non si assumerà alcuna responsabilità per danni attribuibili ad una mancata osservanza delle presenti istruzioni.

Per l'esecuzione di lavori al SolvisMax è necessario che questo sia separato dalla rete elettrica e adeguatamente protetto per prevenirne un reinserimento involontario o non autorizzato da parte di terzi.

Il SolvisMax Öl NT è stato sottoposto ad un controllo in abbinamento alle direttive seguenti:

- DIN EN 303 e 304 per caldaie dotate di bruciatore con ventilatore
- DIN EN 267 per bruciatori con atomizzatore d'olio
- Direttiva sui rendimenti CEE 92/94 CE

Durante i lavori di installazione sono da osservare scrupolosamente le prescrizioni seguenti:

- DIN EN 12828 – sistemi di riscaldamento in edifici
- DIN 4753 – impianti di riscaldamento ad acqua
- DIN 4807 – recipienti di espansione
- DIN 4757 – impianti di riscaldamento solari
- DIN EN 1717 – protezione dell'acqua potabile
- DIN 1988 – regolamentazioni tecniche per installazioni di acqua potabile (TRWI)
- DIN EN 806 – regolamentazioni tecniche per installazioni di acqua potabile
- DIN EN 13384-1 per impianti di combustione a gas / sistemi di riscaldamento e flusso
- VDI 2035 pagina 1 – prevenzione di danni in seguito alla formazione di depositi calcarei
- VDI 2035 pagina 2 – prevenzione di danni in seguito a corrosione idrica
- ATV A 115 Informazioni dello scarico di acque reflue
- ATV M 251 Scarico di condensa
- Condizioni di scarico locali
- Direttive dell'istituto tedesco per tecnica edilizia
- Ordinanza edilizia regionale (LBO)
- Ordinanza regionale per impianti di combustione (FeuVo)
- Regolamentazioni tecniche per impianti a nafta (TRÖI)

1.2 Esercizio secondo le disposizioni

Le apparecchiature e i componenti dell'impianto della serie costruttiva SolvisMax Öl NT sono stabiliti esclusivamente per scopi di riscaldamento e per riscaldare acqua in sistemi di riscaldamento con eventuale supporto solare, come descritto nelle presenti istruzioni.

Non è consentito nessun altro esercizio degli impianti se non quello esclusivamente qui stabilito. È necessario che venga innanzitutto rilasciata una autorizzazione o dichiarazione scritta da da parte della Solvis GmbH & Co KG fatta su misura al caso singolo.

2 Targhetta d'identificazione

Ogni caldaia è dotata di una targhetta d'identificazione propria, contenente i più importanti parametri tecnici.

SolvisMax Öl, SÖ-NT-456 

Herstelljahr: 2006
Serien-Nummer: **0000**

Art.-Nr.: 11681 (DE) 12709 (ES) 12710 (FR) 12711 (IT)
12712 (PT)

Solar- und Heizungspufferspeicher mit integriertem NT-Kessel

Tatsächlicher Inhalt: 448 l, davon
- für Warmwasserbereitung: 93 l
- für Heizungspuffer: 35 l
Ausführung: St 37-2,
innen roh, außen grundiert

Max. Betriebsdruck: PMS = 3 bar
Max. Temperatur: 95 °C
Solarwärmetauscher: Korrosionsbeständig (Sf-Cu),
max. 4 bar, 180 °C

NT Kessel

Brennertyp: SolvisMax SÖ-LN-22 (17-19 kW)
Art der Stromversorgung: 230 V ~ 50 Hz
Leistungsaufnahme o. Pumpen: 175 - 181 W
Zugelassen für: Heizöl EL
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C: P = 15,7 kW für Q = 17 kW
P = 17,5 kW für Q = 19 kW

Kesselminimaltemperatur: 37 °C
Max. Vorlauftemperatur: 90 °C

Produkt-ID-Nr.: CE-0085BN0388

Nicht für Trinkwasser geeignet!

Hersteller: SOLVIS GmbH & Co KG • D-38112 Braunschweig  0085 '02

3 Equipaggiamento

3.1 Dotazione



Il kit di costruzione del SolvisMax Öl NT viene fornito in sette confezioni: il contenitore e sei ulteriori cartoni.

Contenitore

- Serbatoio stratificato con caldaia a nafta integrata a bassa temperatura d'acciaio, completamente premontata, inclusi sensori a boccola
- pacco di compensazione al suolo
- sostegni mensola

Cartone bruciatore

- Bruciatore a fiamma blu Low-NOx a bassa emissione
- Due condotte flessibili per la nafta (2,50 m)
- Cavo bruciatore

Cartone base ossia stazione solare

Equipaggiamento base:

- stazione base senza componenti solari
- regolatore di sistema SolvisControl con cablaggio sensori montato e cavi per le pompe
- set di tubazione per il riscaldamento e l'acqua sanitaria
- cuneo isolante
- lamiera mensola
- tubo flessibile di sfiato
- set attacco mensola
- pacchetto di montaggio (con guarnizioni, sensori di mandata riscaldamento, materiale di fissaggio e altro)

➔ SolvisMax Öl NT

Componenti supplementari contenuti nel cartone della stazione solare:

- componenti solari integrati
- set di tubazione solare
- condotta di sfiato
- filtro fluido solare

Cartone con accessori

- Tubo flessibile per la condensa
- sifone
- spazzola per la caldaia
- tubo flessibile d'aspirazione
- raccordo per i gas di scarico *
- pacchetto di montaggio (con guarnizioni, sensori mSTB, listello boccole, materiale di fissaggio e altro)

Cartone isolamento serbatoi

- isolamento serbatoi
- ronde di copertura
- ronde al suolo
- listelli coprenti per la chiusura
- copertura superiore
- bordo base
- utensili a leva e ausili di montaggio

Cartone calotta di copertura

- rivestimento frontale anteriore
- rivestimento frontale superiore
- rivestimento laterale
- coperchio passaggio gas di scarico

Cartone isolamento flangia

- isolamento anteriore della flangia
- isolamento posteriore della flangia
- componenti di montaggio

Documentazione

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

* L'elemento di misura è componente integrativo dei kit di costruzione basilari per i gas di scarico ÖAS-1 e ÖAS-4.

3.2 Accessori



Tutti i componenti devono essere scelti individualmente e ordinati separatamente.

3.2.1 Circuito solare

Collettori:

SolvisMax Öi NT

L'esercizio è consentito esclusivamente con collettori piatti SolvisFera Integral, SolvisCala Integral o il collettore tubolare sotto vuoto SolvisLuna Integral.

SolvisMax Öi NT Pur

L'esercizio è consentito solo con collettori piatti SolvisCala-S o SolvisFera-S attraverso una stazione di trasferimento solare.

Termosonde collettore FKY-5,5 (codice n°: 07962):
In ogni impianto solare Solvis è richiesto un sensore collettore FKY-5,5. Il cavo è altamente resistente ad elevate temperature e presenta una lunghezza di 1,5 m. Il sensore è concepito sulla base di una curva caratteristica PTC di 2 kOhm.

Presa parafulmine BD (codice n°: 03867):
Per proteggere il dispositivo di regolazione contro sovratensioni (ad esempio scariche di fulmini durante temporali nelle vicinanze), è assolutamente necessario utilizzare una presa parafulmine direttamente davanti al sensore del collettore.



Fluido solare Tyfocor LS rot (codice n°: 07377):
Fluido termovettore originale Solvis **Tyfocor LS rot** miscela pronta per il circuito collettore.

Non utilizzare nessun altro fluido!
Non mischiare con acqua!

Recipiente di espansione

SOL-18 (codice n° 04837), SOL-24 (codice n° 09441), SOL-35 (codice n° 04839) oppure SOL-50 (codice n° 11159).

Per proteggere il circuito collettore, con un volume di 18, 24, 35 o 50 l. Accessori richiesti per il recipiente di espansione da 35 l e 50 l: tubo flessibile corazzato PZ-2000 (codice n° 09776).

Accessori richiesti per il recipiente di espansione da 35 l e 50 l: tubo flessibile corazzato PZ-2000 (codice n° 09776).

Tubo per montaggio rapido SMR-10-xxm

Il tubo per montaggio rapido è un sistema di condotta solare flessibile, isolato e pronto per l'uso (mandata e riflusso solare più condotta sensoriale). Questo viene offerto in lunghezze di 2 m (codice n° 06307), 15 m (codice n° 08651) oppure 25 m (codice n° 08652). Il diametro del tubo corrisponde a 10 mm.

Trasduttore del flusso volumetrico VSG-S (codice n°: 09499):
Il regolatore del sistema SolvisControl è dotato di un calorimetro integrato. In quanto debba essere utilizzato anche quest'ultimo, nella condotta di riflusso solare sarà necessario integrare un trasduttore del flusso volumetrico da collegare al regolatore del sistema. Il trasduttore del flusso volumetrico è concepito per portate fino a 1,5 m³/h.

Sette di riempimento del circuito solare Low-Flow

(codice n°: 11534):

Set di tubi flessibili con filtri per un facile riempimento del circuito solare.

3.2.2 Circuito acqua sanitaria

Stazione acqua sanitaria WWS-24 (codice n° 13797):
erogazione fino a 24 l/min (a 45 °C)

Stazione acqua sanitaria WWS-36
(solo con serbatoi in grandezza 956)
(codice n° 13723)
erogazione fino a 36 l/min (a 45 °C)

Rispettivamente consistente di:

- scambiatore di calore a piastre in controcorrente
- pompa di circolazione
- valvola miscelatrice termostatica
- freno gravitazionale
- sfiato manuale
- termosonda (S2) per la preparazione dell'acqua sanitaria
- guscio termoassorbente
- trasduttore del flusso volumetrico VSG-W

Termosonda SolvisControl TF-SC (codice n° 09350)
sonda PTC 2 kOhm da collegare al regolatore del sistema SolvisControl, nel caso in cui si debba collegare una condotta di circolazione.

3.2.3 Circuito di riscaldamento

Stazione del circuito di riscaldamento delimitata HKS-B-3,0 (codice n°: 13443):

Per un circuito di riscaldamento non misto, consistente di:

- linea di mandata con pompa ad alto rendimento Wilo Stratos ECO
- linea di riflusso
- termomiscelatore automatico
- termometro
- rubinetti d'arresto
- guscio termoisolante
- raccordi filettati
- materiale di fissaggio

Campo d'impiego oltre 800 l/h.

Stazione del circuito di riscaldamento misto HKS-G-2,5 (codice n°: 13444):

Per un circuito di riscaldamento misto, consistente di:

- linea di mandata con pompa ad alto rendimento Wilo Stratos ECO
- linea di riflusso
- miscelatore a tre vie e servomotore
- guscio termoisolante
- raccordi filettati
- materiale di fissaggio

Campo d'impiego 300 – 800 l/h.

Stazione del circuito di riscaldamento misto HKS-G-6,3 (codice n°: 13445):

Descrizione come prima, campo d'impiego: oltre 800 l/h.

Gruppo di sicurezza SG-H (codice n°: 07767):

Per il circuito di riscaldamento, consistente di:

- manometro 6 bar
- valvola di sicurezza 3 bar con linea di sfiato $\frac{3}{4}$ "
- rubinetto d'arresto a sfera
- raccordo di riempimento e scarico
- e raccordo di collegamento per il recipiente di espansione $\frac{3}{4}$ " AG

Sonda ambiente RF-2 (codice n°: 13696):

Con indicazione della temperatura ambiente per il collegamento al regolatore di sistema SolvisControl. Può essere utilizzato sia per circuiti di riscaldamento misti che non misti.

Termosonda SolvisControl TF-SC (codice n° 09350)

sonda PTC 2 kOhm da collegare al regolatore del sistema SolvisControl, nel caso in cui si debba collegare una condotta di circolazione.

3.2.4 Sistema gas combust

Per il SolvisMax ÖL NT e il SolvisMax ÖL NT Pur si offrono i sistemi dipendenti dalla temperatura ambiente ÖAS-1 (codice n°: 09046) e ÖAS-4 (codice n°: 11853).

Ambedue i sistemi includono un silenziatore e speciali guarnizioni di Viton per garantire la massima resistenza all'olio condensato.

3.2.5 Schema dell'impianto



Informazioni attuali relative alla tubazione e alla struttura dell'impianto sono da apprendere nella collezione dello schema dell'impianto **L 38: "Schemi dei percorsi di corrente e schema dell'impianto"**.

4 Condizioni di installazione e trasporto

Per l'installazione dell'impianto sono da osservare alcune condizioni che possono avere un influsso sostanziale sulla correttezza dell'esercizio:

In caso di uno stoccaggio in luogo asciutto, trasporto e montaggio dei componenti è necessario garantire che siano evitati qualsiasi influssi meccanici, quali ad esempio deformazione, graffio e torsione.

Il luogo di installazione deve essere scelto in una particolare considerazione per la posatura delle condotte dei gas di scarico: Nell'esercizio dipendente dalla temperatura ambiente è necessario garantire un sufficiente dimensionamento delle aperture d'alimentazione dell'aria (almeno 150 cm² di sezione libera). Si raccomanda l'utilizzo dei sistemi per gas di scarico Solvis.

Nell'installazione del SolvisMax è necessario rispettare una sufficiente distanza dai componenti infiammabili. La rispettiva misura è definita nell'omologazione dei sistemi di di scarico dei gas combustibili (classe di distanza).

L'aria di combustione deve essere priva di componenti corrosivi – in particolare vapori contenenti fluoro e cloruro, ad esempio contenuti in solventi e detersivi, gas propellenti, ecc. Nel locale di installazione è necessario evitare una forte formazione di polvere.

Per evitare degli infangamenti nel serbatoio, sono da osservare le informazioni riportate in → **al cap. Requisiti dell'acqua sanitaria nel serbatoio lampone, a partire dalla pagina 30**. Il collegamento di un secondo circuito di riscaldamento può essere realizzato attraverso una barra di distribuzione, che viene montata alla parete insieme alle stazioni dei circuiti di riscaldamento. A tal fine è da prevedere abbastanza spazio.

Per un facile montaggio dell'isolamento e per l'esecuzione dei lavori di manutenzione si dovrebbero rispettare almeno le distanze seguenti:

- verso la parte anteriore 0,5 m (per eseguire i lavori di manutenzione)
- lateralmente e verso la parte posteriore possibilmente 0,3 m (per il montaggio dell'isolamento, spessore del mantello 120 mm).

E Installare possibilmente l'apparecchio in prossimità di punti di prelievo di acqua potabile, per contenere al massimo la lunghezza delle vie di condotta dell'acqua sanitaria e per evitare l'installazione di una condotta di circolazione.

! Il pavimento del luogo d'installazione dovrebbe essere possibilmente piano. Utilizzare necessariamente le piastre di compensazione del pavimento fornite in dotazione, per allineare il serbatoio in perpendicolare.

È necessario accertarsi che il pavimento mostri una sufficiente portata, per caricare il peso dell'impianto, in particolare il serbatoio riempito.

L'operatore dell'impianto deve essere avvisato su quanto segue:

- l'operatore è obbligato a dichiarare al maestro spazzacamini l'installazione dell'impianto di combustione entro 4 settimane dopo la prima messa in servizio.

Nel modo operativo dipendente dall'aria ambientale:

- le prese d'alimentazione dell'aria **non** devono essere otturate o intasate
- mantenere libera la zona d'afflusso e il raccordo dell'aria per la combustione

Trasporto del serbatoio

- Per trasportare il serbatoio, ribaltarlo sui piedi posteriori. A tal fine si può utilizzare necessariamente un carrello tra i piedi posteriori. La flangia della camera di combustione deve trovarsi nella parte superiore, per evitare di danneggiarla.

In caso di problemi di peso e trasporto è anche possibile smontare per breve tempo la camera di combustione. Per l'operazione di rimontaggio è da osservare quanto segue:

- La guarnizione e la flangia devono essere ben pulite, asciutte e prive di grasso.
- Serrare le viti in croce ad una coppia di 30 Nm.
- Rimuovere la copia della targhetta d'identificazione (nella busta del serbatoio) prima del montaggio e conservarla. Successivamente deve essere applicata in un punto ben visibile all'apparecchio.



Trasporto del serbatoio con il carrello

5 Montaggio

Le operazioni di montaggio sono consigliate e descritte nel modo seguente:



Prima di ogni operazione si avvisa in quale dei cartoni forniti si trova il rispettivo materiale → al cap. “Dotazione”, a pagina 7.

Successione delle operazioni di montaggio:

Assemblaggio dell'apparecchio (parte 1)

- isolamento posteriore della flangia → pag. 11
- mensola → pag. 14
- componenti idraulici ed elettrici → pag. 16

Allacciamento dell'apparecchio → pag. 21

Riempimento del serbatoio tampone → pag. 30

Assemblaggio dell'apparecchio (parte 2)

- isolamento del serbatoio, isolamento anteriore della flangia → pag. 32

5.1 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 1)

1. Installazione della caldaia

- Staccare i supporti della mensola e il pacchetto di compensazione al suolo del piede del serbatoio e metterli da parte per il futuro montaggio.
- Rimuovere la copia della targhetta d'identificazione (nella busta del serbatoio) prima del montaggio e conservarla. Successivamente deve essere applicata in un punto ben visibile all'apparecchio.
- Richiesta di spazio: ca 30 cm di spazio lateralmente e dietro il serbatoio per il montaggio dell'isolamento.
- Allineare il serbatoio in perpendicolare. Utilizzare a tal fine le piastre di compensazione al suolo fornite in dotazione.



Serbatoio per il SolvisMax ÖI NT

Cartone isolamento flangia

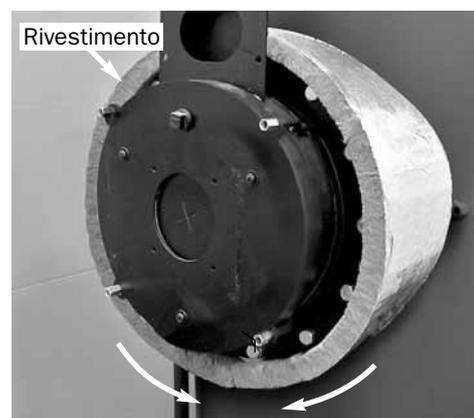
2. Montare l'isolamento posteriore della flangia

L'isolamento posteriore della flangia consiste di un guscio isolante e di un pezzo profilato.

- Avvolgere il guscio isolante intorno alla guarnizione della flangia (parte rivestita verso l'esterno, bordo dritto in avanti)
- Assemblare le estremità nella parte inferiore.



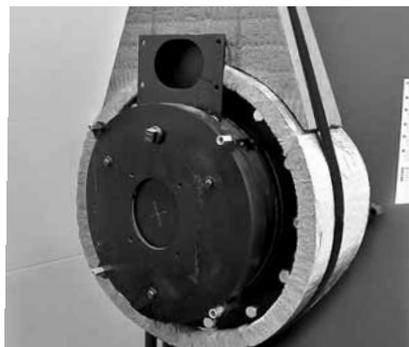
Al fine di ottenere una migliore maneggevolezza, le estremità possono essere fissate con del nastro adesivo.



Guscio isolante avvolto intorno alla flangia

Montaggio

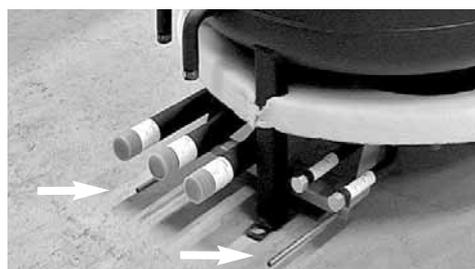
- Applicare il pezzo profilato.
- Applicare il nastro a velcro presente intorno all'isolamento e fissarlo.



Isolamento posteriore della flangia completamente montato

3. Montaggio dei supporti della mensola

- Montare i quattro supporti della mensola al serbatoio (si veda alle frecce, due supporti rivolti in su e due in giù).



Supporti della mensola montati

Cartone bruciatore

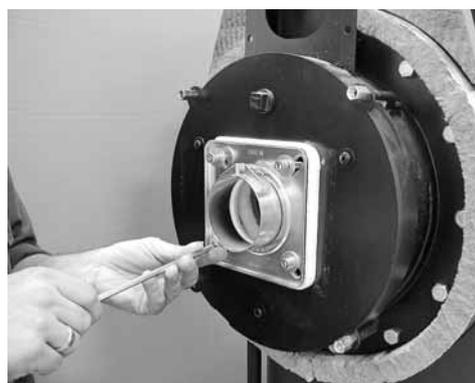
4. Montaggio del bruciatore



Non spingere in nessun caso il bruciatore con il tubo della fiamma attraverso la porta della camera di combustione! La porta della camera di combustione potrebbe perdere di conseguenza la sua tenuta ermetica.

Montare la flangia del bruciatore alla porta della camera di combustione:

- Rimuovere la copertura protettiva dall'apertura del raccordo d'allacciamento del bruciatore.
- Applicare la guarnizione per la flangia del bruciatore (si trova nel fondo del cartone del bruciatore). Osservare gli adesivi di informazione!
- Applicare la flangia del bruciatore sulla guarnizione. Osservare la nota "Alto" nella flangia del bruciatore!
- Inserire le quattro viti esagonali cave (M 8) con le rondelle e stringerle quindi in croce.



Flangia del bruciatore con guarnizione

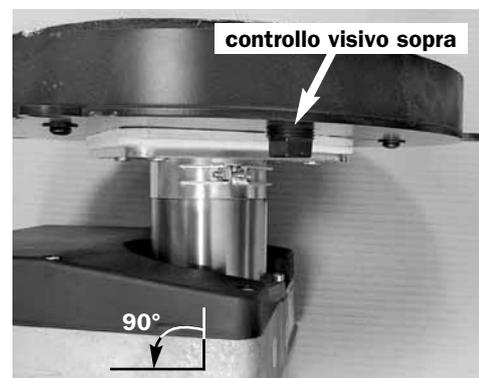
Montaggio

- Allentare i quattro dadi lunghi (M 10) nella porta della camera di combustione e mettere quindi da parte la porta.
- Spingere il bruciatore fino all'arresto attraverso flangia del bruciatore nella porta della camera di combustione.



Spingere il bruciatore fino all'arresto

- Allineare la porta della camera di combustione: controllo visivo verso l'alto.
- Allineamento del bruciatore: girato verso il lato sinistro in posizione di 90°.
- Avvitare il bruciatore sulla flangia dello stesso (vite esagonale cava M 5).



Montaggio del bruciatore sulla flangia

- Fissare il tubo della fiamma (nella parte inferiore del cartone del bruciatore) al bruciatore (raccordo a baionetta).



Fissare il tubo della fiamma

- Riaggiustare il bruciatore con la porta della camera di combustione all'interno della stessa in posizione di 90°.
- Avvitare la porta alla camera di combustione (quattro dadi lunghi M 10).



Montaggio della porta della camera di combustione

Montaggio

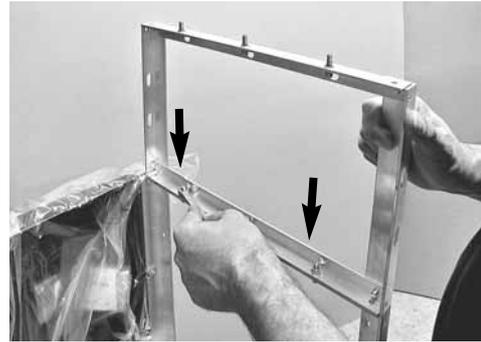
Cartone base ossia stazione solare

5. Montaggio dell'attacco della mensola



Dalla dimensione serbatoi SX-456 è necessario ampliare la mensola base con rispettivi attacchi.

- Applicare i due attacchi sulla mensola base (superfici profilate verso l'esterno) è avvitarli ciascuno per mezzo di due dadi M6 e rispettive rondelle (-> pacchetto di montaggio degli accessori).



Avvitare l'attacco della mensola

Cartone accessori / cartone base ossia stazione solare

6. Montaggio della scatola di raccordo dei gas di scarico

- Applicare la lamiera della mensola con la scatola di raccordo dei gas di scarico sulla posizione anteriore della mensola rispettando i lati.
- Avvitare il gruppo in ambedue i lati con rispettivamente (M6) (-> pacchetto di montaggio).



Lamiera della mensola con la scatola di raccordo dei gas di scarico

Cartone bruciatore / accessori

7. Avvitare la flangia di raccordo dei gas di scarico:

- inserire la flangia di raccordo dei gas di scarico nella rispettiva apertura.
- mettere sopra i profili angolari, come illustrato nella figura (-> pacchetto di montaggio accessori).
- inserire le viti esagonali cave (M10) con le rispettive rondelle e stringerle.



Flangia di raccordo dei gas di scarico con profili angolari

Montaggio

Cartone base ossia stazione solare

8. Montaggio della mensola

- Piazzare la mensola davanti alla caldaia.
- Allineare la mensola per mezzo dei piedini regolabili in maniera tale che il raccordo di allacciamento della scatola dei gas di scarico si adatti al canale dei gas di scarico.

i Nel pacchetto di montaggio della stazione solare si trovano due ulteriori piedi a vite. Questi possono essere avvitati all'occorrenza ai supporti posteriori della mensola.

- Avvitare la mensola e il raccordo di gas di scarico senza stringerli definitivamente.
- Allineare la mensola, riaggiustare eventualmente i piedini regolabili. Stringere infine tutte le viti.

i Mettere in bolla accuratamente la caldaia e la mensola in perpendicolare e orizzontale. Ciò facilita più avanti l'esatta applicazione dei rivestimenti frontali e laterali.



Mensola montata alla caldaia

Cartone con accessori

9. Montaggio del tubo flessibile dell'alimentazione d'aria

- Fissare per mezzo di una fascetta serratubo (→ pacchetto di montaggio) il tubo flessibile dell'alimentazione d'aria al rispettivo raccordo della scatola dei gas di scarico.
- Far passare il tubo flessibile dell'alimentazione d'aria verso la parte sinistra del bruciatore e montarlo quindi al raccordo di aspirazione del bruciatore dal mezzo di una fascetta serratubo.



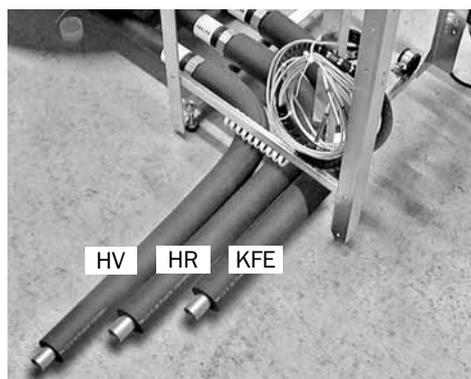
Tubo flessibile dell'alimentazione d'aria

Montaggio

Cartone base ossia stazione solare

10. Montaggio della condotta di mandata, riflesso e scarico del riscaldamento

- Posare con i tubi ondulati i raccordi di collegamento a piacere a sinistra o a destra fuori dalla stazione solare (guarnizioni -> pacchetto di montaggio16).
- Identificare i raccordi di collegamento con rispettivi adesivi (pacchetto di montaggio16).
- Completare i collegamenti nella costruzione.

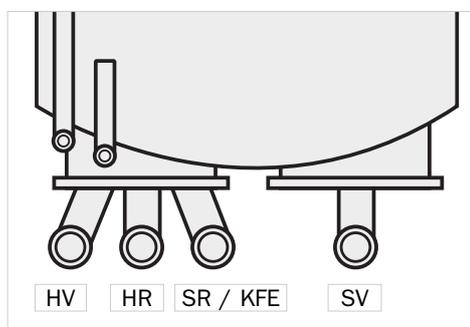


Mandata, riflesso e scarico del riscaldamento

➔ SolvisMax Öl NT Pur

- Prevedere l'uscita della caldaia "SR/KFE" di un raccordo a T per l'allacciamento della linea di riflesso solare e di riempimento/scarico.
- Qualora non fosse previsto nessun allacciamento ad un circuito solare, chiudere ermeticamente il raccordo SV.

 Per le dimensioni e le distanze dei collegamenti, si veda ➔ pag. 50, "Rappresentazione schematica dei collegamenti"



Collegamenti nella variante Pur della caldaia

- Spingere un cuneo isolante sotto la caldaia lungo i tubi. (si veda l'illustrazione sotto)

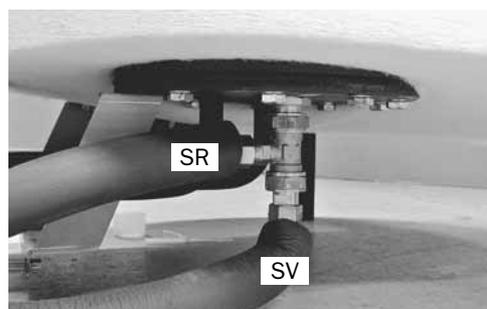
Cartone base ossia stazione solare

➔ SolvisMax Öl NT

11. Montaggio del circuito solare di mandata e ritorno / cuneo isolante

a) Allo scambiatore di calore

- Collegare il circuito solare di mandata e ritorno (SV e SR) allo scambiatore di calore solare (figura a destra): Mandata sotto, ritorno al lato. (guarnizioni -> pacchetto di montaggio16)



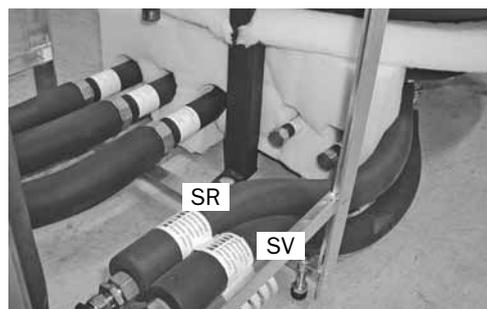
Circuito solare di mandata e ritorno nello scambiatore di calore

b) Alla stazione solare

- Collegare il circuito solare di mandar fare ritorno (SV e SR) alla stazione solare (illustrazione a destra sotto). (guarnizioni -> pacchetto di montaggio16)

 Come in una caldaia, il circuito di mandata solare è il lato "caldo" del collettore.

- Spingere un cuneo isolante sotto la caldaia lungo i tubi.



Circuito solare di mandata e ritorno nella stazione solare

Montaggio

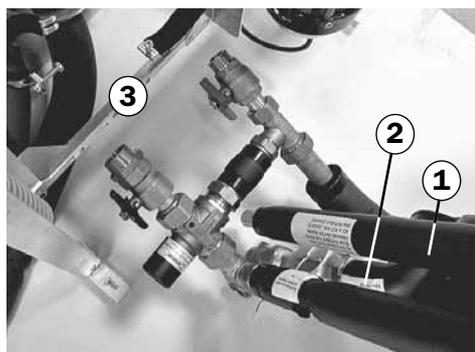
Cartone della stazione di acqua sanitaria

12. Montaggio della stazione dell'acqua sanitaria

- Montare i rubinetti a sfera alla stazione dell'acqua sanitaria in maniera tale che la leva d'arresto laterale si trovi in posizione orizzontale (si veda la figura a destra).
- Sistemare la stazione dell'acqua sanitaria sotto nella mensola e spingere allo stesso tempo il tubo dell'acqua fredda (1) e il tubo dell'acqua calda (2) nella traversa (3) della mensola.
- Posizionare la stazione e fissarla infine per mezzo delle tre fascette serratubo: Le fascette serratubo possono essere chiuse rapidamente premendo sulla vite di chiusura.



La termovalvola miscelatrice (TMV) è prerogolata in fabbrica.



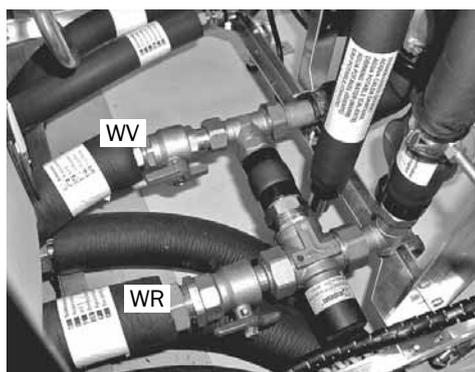
Inserire la stazione dell'acqua sanitaria con rubinetti a sfera

Cartone base ossia stazione solare

13. Collegamento della tubazione della stazione dell'acqua sanitaria

Collegare la stazione dell'acqua sanitaria per mezzo dei tubi ondulati forniti in dotazione con la caldaia (non dimenticare le guarnizioni):

- avvitare il tubo ondulato con il raccordo da 1" al raccordo di mandata dell'acqua sanitaria della stazione.
- avvitare il secondo tubo ondulato con il raccordo da 3/4" al raccordo di riflusso dell'acqua sanitaria della stazione.
- collegare ambedue i tubi ondulati alla caldaia.



Tubazione dell'acqua sanitaria

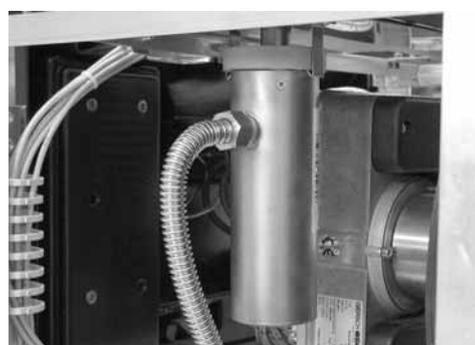
Cartone con accessori

14. Montaggio del sifone e del tubo flessibile della condensa

- **Riempire d'acqua il sifone.**
- Montare il sifone sotto nella scatola di raccordo dei gas di scarico.
- Montare il tubo flessibile della condensa al sifone, disporlo ad angolo e condurlo verso lo scarico.



Il tubo flessibile deve essere posato sempre in discesa.



Sifone con tubo flessibile della condensa

Montaggio

Cartone del recipiente di espansione

➔ SolvisMax ÖI NT

15. Montaggio del recipiente di espansione e della linea di sfiato

- Avvitare la metà del giunto MAG fornito in dotazione (MAG = Membran-Ausdehnungsgefäß = recipiente di espansione a membrana) con il recipiente di espansione impermeabilizzato.
- Montare il recipiente di espansione al gruppo di sicurezza.
- Inserire la linea di sfiato sulla boccola della valvola di sicurezza del circuito solare. La linea di sfiato viene innestata più avanti nel recipiente Tyfocor vuoto.



Recipiente di espansione e linea di sfiato

Nell'impiego di un recipiente da 35 l:

- installare il recipiente di espansione al di fuori della stazione solare.
- collegare il gruppo di sicurezza e il recipiente con il tubo flessibile ondulato.

16. Posa dei sensori



Rispettare assolutamente il corretto posizionamento delle termosonde.

In caso di un utilizzo di sonde supplementari oltre a quelle qui descritte, è necessario accertarsi che i rispettivi cavi dei sensori vengano posati in apposite canaline isolanti e che non vengano in contatto con i componenti caldi del sistema.

Sonde nella caldaia:

- inserire i sensori secondo le diciture applicate sui cavi nelle rispettive boccole:

S1 (caldaia sopra)

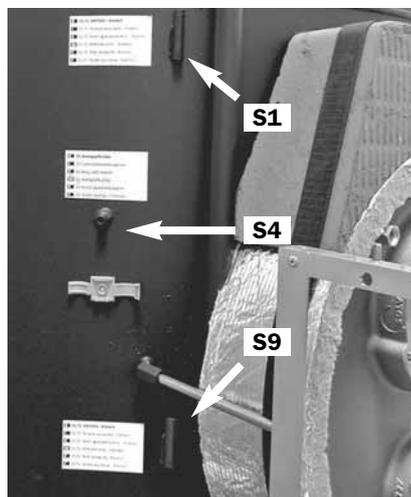
S4 (tampone di riscaldamento sopra)

S9 (tampone di riscaldamento sotto)

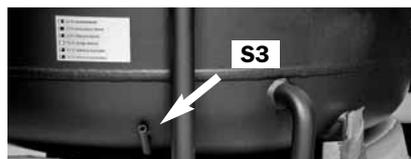
S3 (referenza caldaia)



Sensore S1: Nel serbatoio della dimensione 956 si possono scegliere tre posizioni (acqua sanitaria comfort); si veda a tal fine anche alla tabella relativa ai volumi e alla perdita di calore (➔ pag. 48).



Sensori S1, S4 e S9



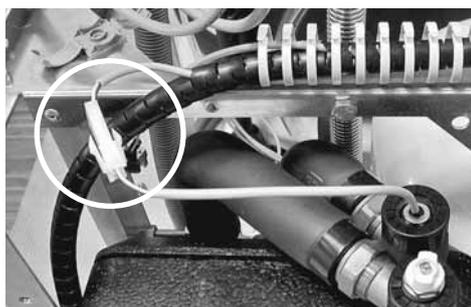
Sensore S3

Montaggio

Sensore alla stazione dell'acqua sanitaria:

a) Sensore S2: si trova sopra nella stazione dell'acqua sanitaria nell'uscita dell'acqua calda

- Collegare il cavo del sensore con il rispettivo cavo del cablaggio del gruppo di rete.



Collegare il sensore S2

b) trasduttore del flusso volumetrico VSG-W: si trova nell'alimentazione dell'acqua fredda della stazione dell'acqua sanitaria.



Per evitare delle disfunzioni, si raccomanda di non posare il cavo in prossimità di conduttori sotto tensione di rete.

- Fare passare il cavo del trasduttore del flusso volumetrico al di sopra della stazione dell'acqua sanitaria attraverso la canalina dei cavi lungo il cablaggio dei sensori verso il gruppo di rete e collegarlo quindi sui morsetti (S18) della presa multipla a boccole (non importa la polarità).

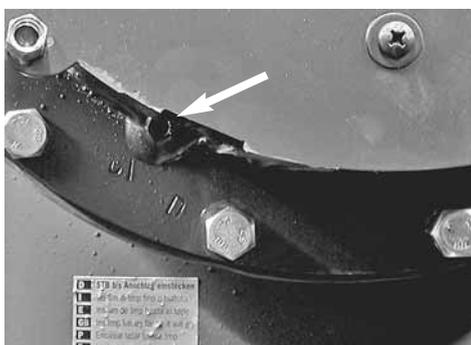


Trasduttore del flusso volumetrico nella stazione dell'acqua sanitaria

Cartone con accessori

Sonde nel bruciatore:

- Spingere completamente la sonda mSTB (-> pacchetto di montaggio) nella boccola sommersa sotto a sinistra dentro la camera di combustione (a partire dal bordo anteriore della sonda ad una profondità di ca. 15 cm).
- Collegare il tappo di sicurezza e applicarlo con forza.



Boccola per la sonda mSTB

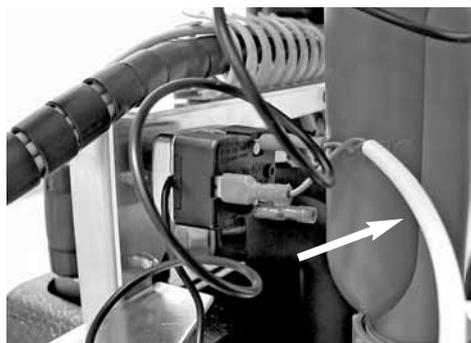
- Il comando di sbloccaggio mSTB al foro appositamente previsto nella mensola a destra sopra la stazione dell'acqua sanitaria. Svitare a tal fine la cappa protettiva del comando di sbloccaggio e il dado di fissaggio sottostante, inserire il filetto e fissarlo quindi per mezzo del dado di fissaggio. Avvitare nuovamente la cappa protettiva.



mSTB con comando di sbloccaggio

Montaggio

- La linea di allacciamento mSTB deve essere condotta lateralmente attraverso il serracavo della mensola di regolazione, mentre i listelli per le boccole devono essere collegati in corrispondenza delle diciture applicate sul gruppo di rete (sotto a destra).
- Fissare il cavo per mezzo del seracavo.



mSTB linea di collegamento

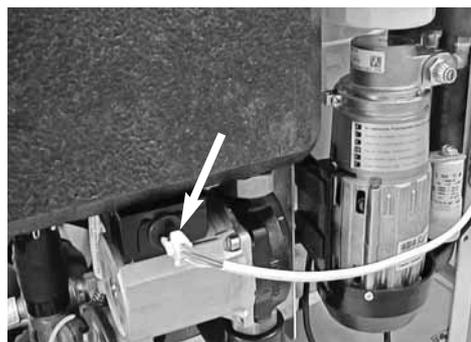
Sensore del collettore:

Il montaggio del **sensore S8** può essere effettuato solo dopo aver montato il tubo di montaggio rapido ai collettori. Si veda a tal fine → cap. “Allacciamento idraulico” dalla pag. 21 e alle istruzioni per il montaggio del collettore.

17. Alimentazione di tensione

Pompa dell'acqua sanitaria

- fare passare il cavo verso la pompa dell'acqua sanitaria e innestarla sulla stessa. Il collegamento è già stato effettuato con il gruppo di rete.

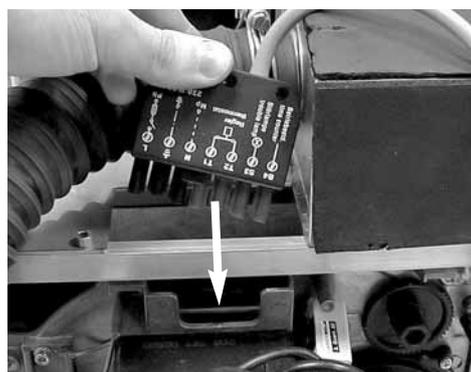


Pompa dell'acqua sanitaria

Cartone bruciatore

Cavo bruciatore

- Collegare il cavo attraverso la controspina a sette poli al bruciatore.
- Il cavo del bruciatore deve essere condotto lateralmente attraverso il serracavo della mensola di regolazione, mentre i listelli per le boccole devono essere collegati in corrispondenza delle diciture applicate sul gruppo di rete.
- Fissare il cavo per mezzo del seracavo.



Collegamento della spina del bruciatore

Cartone con accessori

Prese multiple a boccola

- le prese multiple a boccola fornite in dotazione nel pacchetto di montaggio devono essere collegate in corrispondenza della dicitura sul gruppo di rete del SolvisControl.

5.2 Allacciamento dell'apparecchio

5.2.1 Allacciamento idraulico

Il materiale richiesto per gli allacciamenti idraulici non è compreso in dotazione.

Allacciamento lato solare

➔ SolvisMax ÖI NT

i Tubazione raccomandata nel circuito solare: tubo di montaggio rapido Solvis con due tubi di rame isolati $\varnothing 10 \times 0,75$ mm, incl. cavo sensore. Non è richiesto alcun ulteriore punto di sfiato nel circuito solare!

1. Collegamento del circuito di mandata e riflusso solare:
! utilizzare boccole di supporto per il tubo di rame morbido (-> pacchetto di montaggio).

All'operazione di montaggio è assolutamente necessario fare attenzione a non piegare o restringere il tubo di montaggio rapido alla posa!

- Posare il tubo di montaggio rapido con le rispettive fascette serratubo e collegarlo. Osservare il circuito di mandata (SV) e riflusso (SR) solare (figura a destra).

2. Posa della linea sensori:

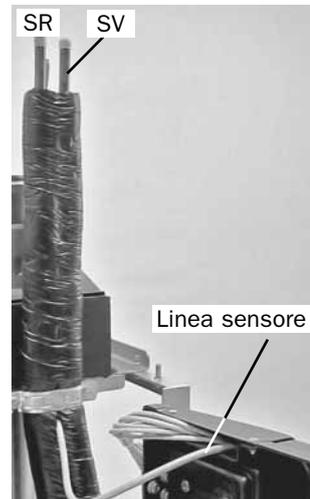
- tagliare con cautela l'isolamento nel centro della fascetta serratubo. Estrarre il cavo del sensore. Sganciare la copertura del gruppo di rete sopra, rimuoverla e collegare successivamente il cavo del sensore al morsetto S8.

3. Controllare la pressione in entrata:

- controllare la pressione in entrata nel recipiente di espansione per verificare se corrisponde a quella dell'impianto. Questo valore viene calcolato in base alla formula seguente:

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

Qui vale quanto segue:



Tubo di montaggio rapido nel circuito solare di mandata, ritorno e nella linea del sensore condotto verso l'alto

H_{coll} = altezza del collettore nel punto di montaggio in [m].
 H_{PWT} = altezza del bordo inferiore della caldaia del punto di montaggio in [m].



Accertarsi di eseguire una lavorazione pulita nel circuito solare! La presenza di trucioli e sporcizia nel circuito può avere la conseguenza di un guasto della pompa.



La tubazione solare, diversamente da come mostrato nell'illustrazione, può essere condotta anche fuori dalla mensola.

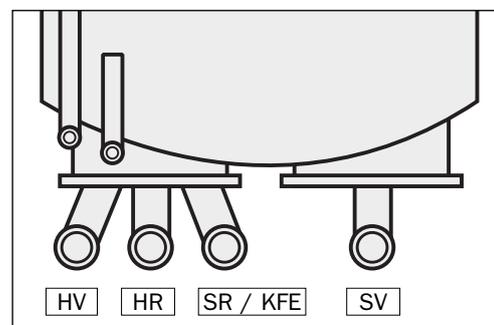
➔ SolvisMax ÖI NT Pur

Allacciamento alla stazione di trasferimento solare SÜS

- Condurre il circuito solare di mandata (SV) verso la stazione di trasferimento solare (figura a destra).
- Prevedere l'uscita della caldaia "SR/KFE" di un raccordo a T e collegare quindi la condotta di solare di riflusso (SR) con la stazione di trasferimento solare.



Informazioni esatte relative all'allacciamento della stazione di trasferimento solare:
P 40 (istruzioni per il montaggio SÜS 80) risp. P 45 (istruzioni per il montaggio SÜS 20 e SÜS 40).



Collegamenti nella variante Pur della caldaia



Non è possibile dotare successivamente la caldaia di uno scambiatore di calore solare interno.

Montaggio

Allacciamento lato riscaldamento



Sono da osservare scrupolosamente tutte le prescrizioni nazionali e regionali!

- **Generalità**

Per evitare di sporcare e infangare il SolvisMax, è assolutamente necessario sottoporre un impianto di riscaldamento già esistente ad un accurato lavaggio prima dell'allacciamento!

- **Tubi di materiale sintetico**

Particolarmente i tubi più vecchi in sistemi di riscaldamento di pavimenti di materiale sintetico non sono dotati di una sicura contro l'inclusione di ossigeno. Pertanto, nell'impiego di turbi il materiale sintetico in circuiti di riscaldamento, fondamentalmente è prescritta una separazione del sistema.

Su richiesta possiamo abilitare rispettive eccezioni. Maggiori informazioni relative a questo argomento sono da apprendere attraverso il "Reparto distribuzione tecnica".

- **Sfiato**

Per scaricare l'aria dalla caldaia sono disponibili due dispositivi di sfiato: un dispositivo di sfiato premontato sotto nella parte anteriore della caldaia. Un secondo dispositivo di sfiato montato nella parte superiore della caldaia. Ambedue i dispositivi di sfiato presentano la stessa funzione e possono essere utilizzati a piacere per scaricare l'aria dalla caldaia → **cap. "Riempimento, montaggio dello sfiato e test di pressione", pag. 31.**

- **Dimensionamento del recipiente di espansione (MAG)**

Per prevenire un'inclusione di ossigeno nell'impianto di riscaldamento, il recipiente di espansione (MAG) assume un ruolo determinante: il MAG deve essere dimensionato secondo la norma DIN 4807-2 e collegato con una valvola a cappa secondo DIN EN 12828.



Il recipiente di espansione non deve essere dimensionato troppo piccolo! Per il dimensionamento del volume della caldaia sono da osservare le elevate temperature dominanti all'interno della stessa! Si consiglia di considerare una maggiorazione di almeno il 10% del volume della caldaia. → **Tabella nella caldaia: "Dimensioni minime del recipiente di espansione"**).

- **Pressione in entrata nel recipiente di espansione (MAG)**
Regolare la pressione in entrata del recipiente di espansione secondo i valori dell'impianto. Questo valore viene calcolato in base alla formula seguente:

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

Pressione in entrata troppo bassa: aumenta il pericolo di una formazione di vapore e di una conseguente inclusione d'aria.

Pressione in entrata troppo alta: pericolo di una perdita d'acqua e con ciò di pressione in seguito allo scarico attraverso la valvola di sicurezza al raggiungimento della temperatura di esercizio massima.

- **Valvola di sicurezza**

Montare la valvola di sicurezza in prossimità della caldaia nel circuito di mandata del riscaldamento.

La linea di sfiato della valvola di sicurezza (2,5 – 3 bar) deve essere concepita in maniera tale da impedire qualsiasi aumento di pressione. L'acqua di riscaldamento fuoriuscita deve essere scaricata liberamente senza pericolo e in modo controllabile. Nelle linee di sicurezza non devono essere installati alcuni organi di arresto.

- **Collegamento del circuito di riscaldamento**

Collegare la tubazione di mandata e reflusso del riscaldamento. Per il riempimento e il test di pressione della caldaia (→ **cap. "Riempimento del serbatoio tampone" dalla pag. 30.**)



Pressione d'esercizio max. della caldaia: 3 bar.

Allacciamento acqua fredda-calda



- L'allacciamento dell'acqua fredda deve essere installato secondo le "regolamentazioni tecniche vigenti per installazioni di acqua potabile" conformemente alla normativa DIN EN 806 e DIN 1988! Secondo la norma DIN 1988 per le condotte metalliche è necessario prevedere un filtro per acqua potabile.
- Nella linea dell'acqua fredda è necessario che sia presente una valvola di sicurezza adatta, per proteggere i volumi di espansione dell'acqua potabile riscaldata. Il diametro di allacciamento deve corrispondere almeno a DN 15.

Collegamento:

- Estrarre il raccordo dell'acqua sanitaria dal rivestimento laterale per mezzo delle squadre per anelli bloccanti da 22 mm (presenti nella stazione dell'acqua sanitaria) a destra e a sinistra.
- Eseguire l'allacciamento dell'acqua fredda e dell'acqua calda sulle squadre degli anelli bloccanti.

Montaggio

Raccordo di riempimento e scarico della caldaia

Il collegamento è stabilito per il riempimento e lo svuotamento della caldaia o per il collegamento della linea di riflusso di una fonte di calore esterna, per esempio caldaia di combustione di materiali solidi. Il collegamento deve essere chiuso nell'ambito della costruzione con un rubinetto KFE.



Gli schemi di collegamento per la caldaia del combustibile solido sono da apprendere nel documento **Solvis L 38: "Schemi dei percorsi di corrente e schema dell'impianto"**.

5.2.2 Allacciamento nafta

Informazioni importanti per la tutela dei diritti di garanzia:



Il SolvisMax Öl NT può essere utilizzato con nafta EL e nafta EL a basso contenuto di zolfo.

Fondamentalmente le condotte della nafta all'interno della costruzione devono essere posate in un sistema mono-linea e con una sezione di 6 mm!

Sono da utilizzare inoltre filtri dell'olio con una finezza di filtrazione di < 40 µm.

Non è consentito aggiungere alcuni additivi alla nafta, quali ad esempio fluidificatori, additivi biogeni (biodiesel) o simili.



Raccomandiamo di utilizzare nafta con ridotto contenuto di zolfo secondo la norma DIN 51603-1. In questo modo risulteranno chiaramente meno depositi all'interno della camera di combustione e di conseguenza un migliore grado di rendimento.

Stoccaggio di combustibili

Supponiamo che l'impianto realizzato nella costruzione soddisfi le prescrizioni vigenti in materia, in particolare la normativa TRÖI.

Fornitura del combustibile

Durante il rifornimento di nafta, è necessario che la caldaia sia spenta (interruttore generale). Dopo il rifornimento del serbatoio, è necessario che il SolvisMax Öl rimanga ancora spento per la durata di almeno 2-4 h. Durante questo periodo non è possibile alcun esercizio dell'impianto solare né una preparazione di acqua sanitaria.

Alimentazione d'olio

Lunghezza della condotta

La massima lunghezza della condotta d'alimentazione dell'olio dal sistema del serbatoio verso il SolvisMax è da apprendere nella tabella:

Massima lunghezza della condotta nel sistema mono-linea in dipendenza dell'altezza di convogliamento									
Vale con un diametro della condotta di 6 mm e una temperatura dell'olio di >10 °C									
Altezza [m]	-4,0	-3,0	-2,0	-1,0	0	1,0	2,0	3,0	4,0
Lunghezza [m]	4	18	30	40	40	40	40	40	40

Integrazione di un gruppo di convogliamento dell'olio

Qualora sia richiesto l'utilizzo di un gruppo di convogliamento dell'olio a causa di circostanze costruttive, consigliamo l'installazione di un sistema di alimentazione d'olio indipendente dal bruciatore (gruppo di convogliamento in aspirazione).



Per l'allacciamento idraulico sono da osservare le istruzioni per il montaggio fornite dal costruttore.

Montaggio del filtro dell'olio

- Posare i tubi flessibili dell'olio fuori dal rivestimento laterale e avvitarli quindi con il filtro dell'olio e il serbatoio di alimentazione.
- Prima della messa in servizio è necessario riempire olio nella condotta e nel filtro dell'olio e verificarne la tenuta ermetica.

5.2.3 Allacciamento gas combustibili

Indicazioni generali

Solvis offre due diversi sistemi dei gas combustibili dipendenti dall'aria ambientale per il SolvisMax ÖI NT (ÖAS-1 e ÖAS-4). Questi vengono descritti dettagliatamente nelle documentazioni progettuali. Tutte le informazioni determinanti per il montaggio sono riportate in seguito.

Norme e prescrizioni

Oltre alle regolamentazioni tecniche generalmente approvate, sono da osservare in particolare:

- le prescrizioni risultanti dall'avviso di omologazione
- DIN EN 13384-1 per impianti di combustione a gas / sistemi di riscaldamento e flusso
- DIN 4795 dispositivi d'aria secondaria per camini domestici
- ordinanza edilizia regionale
- ordinanza sugli impianti di combustione
- direttive e decreti inerenti alla vigilanza sulle opere pubbliche.



Le direttive per la condotta dei gas di scarico possono variare a seconda del paese e della regione. Pertanto, è necessario consultare il maestro spazzacamini competente in loco nella progettazione dell'impianto.

Campo di applicazione

Le massime lunghezze d'applicazione dei modelli ÖAS-1 e ÖAS-2 sono da apprendere nella tabella sotto riportata. Su richiesta verranno eseguiti dei calcoli individuali. Questi avvengono in base alla corrente misurata nei gas di scarico e in base alla temperatura dei gas scaricati in dipendenza della potenza del bruciatore regolata e del sistema di gas combustibili utilizzato.

Sistema dei gas di scarico	ÖAS-1	ÖAS-4
massima lunghezza* ammissibile in m	20	20

* di cui lunghezza orizzontale max.: 4 m



I valori di riferimento del bruciatore e dei gas di scarico per il calcolo del camino si trovano in → alla tab. "Dati tecnici di combustione", pag. 51

Equipaggiamento

- I tubi e gli elementi profilati nel sistema dei gas di scarico ÖAS sono realizzati in acciaio inossidabile.
- A tal fine si utilizzano speciali guarnizioni di Viton per garantire la massima resistenza contro olio condensato!
- È integrato un silenziatore.

Funzione

I gas vengono scaricati con una sovrappressione.

Requisiti del vano

Le condotte dei gas di scarico con sovrappressione devono essere installate con un sistema di retro-ventilazione (presa d'aria posteriore) all'interno di edifici nel caso in cui passassero attraverso i vari piani attraverso rispettivi vani.

- La presa d'aria posteriore è praticamente la distanza tra la massima dimensione esterna del tubo e la parete del vano. Le dimensioni prescritte sono:
 - 2 cm nell'impiego di un tubo circolare all'interno di un vano rettangolare oppure quadrato
 - 3 cm in un tubo circolare all'interno di un vano altrettanto circolare
- La presa d'aria posteriore deve rimanere libera dalla suola del tubo fino allo sbocco.
- I vani devono presentare una durata di resistenza al fuoco di 90 minuti.
- In edifici di altezza ridotta è sufficiente una durata di resistenza al fuoco pari a 30 minuti. (Altezza costruttiva può variare in corrispondenza dei paesi di impiego ed è prescritta comunque nell'ambito dell'ordinanza edilizia regionale.)
- Nel caso in cui il soffitto del locale di installazione del focolare dovesse costituire il tetto, le condotte dei gas di scarico dovranno essere posate liberamente (senza vani).
- La condotta dei gas di scarico deve essere posata ermeticamente. Quantità di perdita ammissibile: 50 l/h al m² di superficie tubolare interna ad una sovrappressione di 1.000 Pa.
- Nella posatura all'interno del vano è necessario che il tubo del gas di scarico sporga di almeno 10 cm dalla copertura del vano.

Elementi distanziali

Gli elementi distanziali devono essere fissati all'interno del vano ad una distanza di almeno ogni 5 m a tutte le curve, collettori o raccordi a T. In caso di montaggio al di fuori della parete, la distanza verticale tra il fissaggio alla parete non deve superare i 4 m. Le dimensioni massime del vano devono presentare un diametro ovvero una lunghezza degli spigoli di non oltre 280 mm, affinché sia garantita la funzione degli elementi distanziali.

Fissaggio delle condotte

Le condotte dei gas di scarico all'interno dei locali devono essere fissate con apposite fascette di serraggio rispettando una distanza di 1 m.

Montaggio in discesa

La condotta del gas di scarico deve essere posata in discesa verso il focolaio affinché la condensa possa defluire dalla condotta dei gas di scarico verso il raccoglitore centrale della condensa.

Discesa minima per una condotta

orizzontale di gas di scarico: > 3 %

Passaggio attraverso la parete esterna: > 1 %

Aperture di pulizia e controllo

Gli impianti del gas di scarico devono essere facili e sicuri da pulire, nonché garantire una sezione libera e una tenuta ermetica perfetta. A tal fine è necessario prevedere nel locale di installazione almeno un'apertura per la pulizia all'interno della condotta dei gas di scarico, ovvero una ulteriore per ogni punto di deviazione.

Impianti di gas di scarico che non possono essere controllati partendo dallo sbocco, devono essere dotati di un'ulteriore apertura di pulizia nella zona del tetto. I vani per le condotte del gas di scarico non devono presentare alcune aperture, salvo le necessarie aperture per i lavori di pulizia e controllo nonché le aperture per la ventilazione posteriore della condotta dei gas di scarico.

Distanze dai componenti costruttivi infiammabili

Nell'installazione del SolvisMax è necessario rispettare una sufficiente distanza dai componenti infiammabili. La rispettiva misura è definita nell'omologazione dei sistemi di di scarico dei gas combusti (classe di distanza).

Omologazione

I componenti singoli del sistema di condotta dei gas di scarico sono omologati dall'istituto tedesco per tecnica edilizia di Berlino (DIBT) conformemente alle normative edili.

Montaggio

Montaggio della condotta dei gas di scarico

1. Montaggio del raccordo di misurazione dei gas di scarico

A seconda dell'altezza del locale di installazione:

- Inserire il raccordo di misurazione dei gas di scarico direttamente sulla scatola di collegamento **oppure**
- Montare una curva di 90° tra la scatola di collegamento e il raccordo di misurazione dei gas di scarico.



Allineare le aperture di misura delle raccordo di misurazione in maniera tale che la tubazione solare possa decorrere senza impedimenti attraverso il raccordo di misurazione.



Raccordo di misurazione dei gas di scarico

2. Montaggio della condotta dei gas di scarico



Per la condotta dei gas di scarico è consentito utilizzare esclusivamente componenti costruttivi omologati.

- Montare al raccordo di misurazione dei gas di scarico un'ulteriore condotta di scarico.

5.2.4 Allacciamento della condotta di scarico della condensa

Per lo scarico della condensa formatasi all'interno del sistema nella canalizzazione pubblica, sono osservare le direttive locali.

È da tener conto di una quantità di condensa pari ad 1 litro per ogni litro di nafta bruciata.



Per lo scarico della condensa è necessario utilizzare delle tubazioni resistente agli acidi. La condotta della condensa deve essere posata in discesa.

Montaggio della condotta della condensa:

- Posare il tubo flessibile della condensa lateralmente fuori dalla calotta di copertura.
- La condotta della condensa dovrebbe essere posata per un deflusso libero nella condotta di scarico delle acque reflue dell'edificio. Non applicare lo scarico della condensa ad un'altezza di oltre 20 cm sotto quella del sifone!

Montaggio di una pompa di sollevamento della condensa

Qualora fosse richiesta l'installazione di una pompa di sollevamento della condensa a causa di circostanze costruttive, questa potrà essere ordinata come accessorio (codice n°: 10951).



Per il montaggio sono da osservare le istruzioni allegate alla pompa.

5.2.5 Allacciamento elettrico

Istruzioni generali



- Tutti i lavori di allacciamento alla rete devono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale specializzato in una scrupolosa osservanza delle relative prescrizioni vigenti, in particolare della normativa DIN VDE 0100 (prescrizioni per la costruzione di impianti ad alto amperaggio con tensioni fino a 1000 Volt), DIN IEC 60364, delle norme antinfortunistiche e delle direttive dell'azienda municipale di elettricità competente in loco.
- Sono inoltre da osservare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni specifiche a livello nazionale per l'allacciamento.
- Sono da rispettare tutti i modelli per i collegamenti elettrici.
- Prima di eseguire dei lavori di cablaggio è necessario disinserire la tensione dall'apparecchio e proteggerlo per prevenirne un reinserimento involontario o non autorizzato da parte di terzi.
- La linea d'allacciamento alla rete scelta deve presentare una sezione minima in corrispondenza dell'assorbimento di corrente elettrica dell'apparecchio.
- L'impianto deve essere incluso nella compensazione del potenziale.
- Prima della messa in servizio è necessario che il tipo di corrente e la tensione di rete disponibile in loco corrisponda con i valori riportati sulla targhetta d'identificazione dell'impianto e nelle presenti istruzioni.
Qualora l'allacciamento non dovesse essere accessibile, si raccomanda di collegare a monte dell'apparecchio un rispettivo dispositivo di separazione con un'apertura di contatto di almeno 3 mm.



- L'apparecchio può essere utilizzato soltanto di una scrupolosa osservanza delle misure di sicurezza prescritte.
- È assolutamente necessario accertarsi di eseguire un allacciamento perfetto ed irreprensibile di tutte le connessioni dei cavi e connettori, per evitare di pregiudicare la sicurezza, prevenire dei danneggiamenti e disfunzioni durante l'esercizio nei componenti elettrici.
- Sono fondamentalmente da evitare impurità di qualsiasi genere, ad esempio acqua, oli, grassi, solventi, polveri, corpi estranei e vapori aggressivi!
Gli influssi esterni, ad esempio cariche elettrostatiche o forti campi elettrici, possono pregiudicare notevolmente il funzionamento dei componenti elettrici e causare perfino una distruzione dei componenti elettronici.
- Sono assolutamente da evitare carichi climatici, quali ad esempio temperature al di fuori del campo ammissibile da 0 °C fino a +60 °C, condensazione in seguito a rugiada e superamento della relativa umidità d'aria del 75% nella media annua (a breve tempo 95%)!
- Le linee bus e dei sensori devono essere posate separatamente dai conduttori di tensioni che superano i 50 V, per evitare interferenze nel regolatore in seguito a campi elettromagnetici.
- Non montare la scheda di regolazione direttamente vicino agli armadi di comando o altre apparecchiature elettriche.
- Montare tutti i conduttori con una sicura anti-trazione e all'interno di apposite canaline di cavi.
- L'intera resistenza dei conduttori dei cavi dei sensori non deve superare 2,5 Ω. Ciò corrisponde nelle tradizionali linee telefoniche (sezione 0,08 mm²) ad una lunghezza massima di 22 m; in linea con una sezione di 0,75 mm² ad una lunghezza massima di 50 m.

Una limitazione supplementare può essere prevista sulla base di una scala a causa di impulsi di disturbo: di conseguenza la massima lunghezza della linea per

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

Montaggio

Allacciamenti al gruppo di rete



Gli schemi di collegamento rispettivi sono da apprendere nel documento **Solvis L38: "Schemi dei percorsi di corrente e schema dell'impianto"**.

Fase 1:

includere l'apparecchio nella compensazione di potenziale locale. Il sistema di compensazione del potenziale deve essere collegato con la mensola della base ossia della stazione solare: Adesivo "Compensazione potenziale" applicato sotto nella mensola.

Fase 2:

condurre il cavo dell'alimentazione elettrica verso il gruppo di rete e utilizzare assolutamente una sicura anti-trazione. Collegare successivamente i singoli conduttori ai rispettivi morsetti con le diciture "RETE PE/N/L".

Fase 3:

collegare ulteriormente i componenti seguenti al gruppo di rete:

- **sensore collettore S8**
- **sensore esterno S10**
(descrizione del montaggio: si veda sotto)
- **pompa di circolazione A5** (opzione)
- **sensore di circolazione S11** (opzione)

- **sensore ambientale RF-2** (per il locale di riferimento circuito di riscaldamento 1 risp. circuito di riscaldamento 2, rispettivamente opzionale; per la descrizione del montaggio si veda alla pagina seguente)
- **trasduttore del flusso volumetrico VSG-S S17**
(opzionale, per il rilevamento termico nel circuito solare)
- **trasduttore del flusso volumetrico VSG-W S18**
(per la regolazione dell'acqua sanitaria)

Per i circuiti di riscaldamento misti e non misti:

- **pompe del circuito di riscaldamento A3, A4** (opzionale)

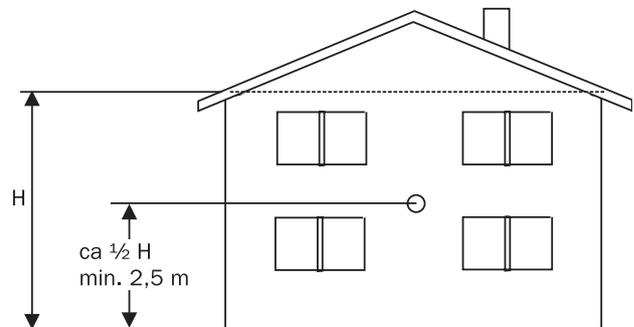
In circuiti di riscaldamento misti rispettivamente per il circuito di riscaldamento 1 ovvero 2:

- **sensore di mandata S12, S13**
(opzionale, descrizione del montaggio: si veda sotto)
- **servomotore miscelatore A8 – A9, A10 – A11**
(opzionale, per il circuito di riscaldamento 1 risp. circuito di riscaldamento 2; prova di funzionamento: si veda sotto)

Montaggio del sensore esterno

Il sensore esterno misura la temperatura nella parete esterna.

Si raccomanda di installare il sensore esterno nel lato nord o nord-est dell'edificio alla mezza altezza della facciata.



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

1. Montaggio del sensore di mandata a tenaglia

- Montare il sensore a tenaglia per il rilevamento della temperatura di mandata dall'esterno sulla linea di mandata del circuito di miscelazione. A tal fine è necessario che la condotta di mandata sul luogo di installazione dietro la pompa del circuito di riscaldamento sia metallicamente lucida.
- Stabilire un buon contatto termico tra la condotta di mandata e il sensore a tenaglia utilizzando della pasta termoconduttiva (applicare la pasta alla parete del tubo e sulla superficie del sensore).

2. Prova di funzionamento del miscelatore del circuito di riscaldamento

- I morsetti "aperto" e "chiuso" del connettore ad innesto SM 1 e SM 2 determinano il senso di corsa del servomotore. Nel caso in cui il miscelatore dovesse girare nella direzione sbagliata, sarà necessario invertire i collegamenti su questi morsetti.

Esempio A8/A9: nero sul PIN 9, marrone sul PIN 8 e blu su N.

Esempio A10/A11: nero sul PIN 11, marrone sul PIN 10 e blu su N.



Commutare provvisoriamente al modo un manuale per il controllo (**istruzioni per l'uso L 35 al cap. "Prima messa in servizio"**).

Collegamento del sensore ambientale RF-2 (accessori di regolazione esterni)



Il sensore ambientale dovrebbe essere installato nel locale più freddo da riscaldare. Il montaggio non dovrebbe essere eseguito direttamente in prossimità di una fonte di calore e neanche in prossimità di finestre. In questo locale non devono essere installate alcune valvole termostatiche.



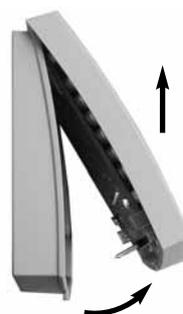
Prima dell'allacciamento, è assolutamente necessario disinserire la tensione dall'impianto di riscaldamento!



Sensore ambientale RF-2

1. Apertura e montaggio del sensore ambientale

Per l'applicazione in locali abitativi e il collegamento al regolatore del sistema SolvisControl è necessario che il sensore ambientale sia aperto. Sollevare a tal fine la piastra frontale nella parte inferiore servendosi di un cacciavite. Dopodiché orientare la piastra frontale un po' in avanti e sganciarla verso l'alto (si veda la figura a destra). A questo punto l'alloggiamento può essere montato alla parete per mezzo dei tasselli e delle viti forniti in dotazione.



Apertura dell'alloggiamento

2. Collegamento al sensore ambientale

Il collegamento viene realizzato attraverso un conduttore a due fili su un morsetto bipolare del sensore ambientale rispettando la polarità corretta (si veda la figura a destra). L'alimentazione di tensione nonché il trasferimento dei dati viene realizzato attraverso conduttore dal gruppo di rete.

3. Collegamento al gruppo di rete

Il conduttore bipolare viene collegato ad una delle coppie di morsetti ("RF 1" fino "RF 3") del gruppo di rete, dove è necessario rispettare la corretta polarità (→ **Schema del percorso di corrente nel documento Solvis L 38: "Schemi dei percorsi di corrente e schema dell'impianto"**). Il sensore ambientale è dotato di una protezione contro l'inversione della polarità, per evitare qualsiasi danneggiamento.

4. Assemblaggio

Una volta collegato il cavo, si potrà nuovamente chiudere il sensore ambientale. Prima della chiusura è tuttavia necessario verificare se la spina e la presa multipla a boccola della connessione ad innesto sono correttamente allineati. Se dopo l'inserimento dell'impianto sul display non appare nessuna visualizzazione, molto probabilmente sono stati invertiti i collegamenti.



Collegamento del sensore ambientale

5.3 Riempimento del serbatoio tampone

5.3.1 Requisiti dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio tampone

Provvedimenti per il riempimento



Per evitare dei danneggiamenti in seguito alla formazione di calcare e corrosione nell'impianto di riscaldamento, sono in ogni caso determinanti le proprietà dell'acqua riempita e rifornita.

Prima del riempimento di un impianto è necessario che sia presentata un'analisi idrica (secondo DIN3050930-6) dell'acqua limpida. Questa analisi può essere, per esempio, richiesta all'azienda municipale d'approvvigionamento idrico competente in loco. Se l'acqua supera i valori indicativi della normativa VDI, sarà necessario prevedere un adeguato pretrattamento.

Prevenzione di danni in seguito alla formazione di calcare

Cause per la formazione di calcare:

il calcare (CaCO_3) è contenuto nell'acqua in forma di bicarbonato di calcio ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) e viene mantenuto in stato disciolto a temperatura ambiente per mezzo dell'"acido carbonico libero" concentrato in stato fluido nell'acqua ("equilibrio di calcare/acido carbonico"). La solubilità di questo acido carbonico nell'acqua dipende tuttavia dalla temperatura e cala in proporzione all'aumento della temperatura. Dopodiché si verifica una fuga di acido carbonico libero e una conseguente formazione di calcare. Successivamente il calcare forma delle precipitazioni solide – le cosiddette incrostazioni di caldaia.

Molto importante per l'entità di queste incrostazioni è soprattutto la qualità dell'acqua e dell'acqua riempita/rifornita. La formazione di calcare in impianti di riscaldamento per acqua sanitaria si verifica principalmente sulle superfici di trasmissione del calore.

Danni dovuti alla formazione di calcare:

le incrostazioni di caldaie (depositi di calcare) si depositano soprattutto sulle superfici calde dove viene trasmesso il calore dei generatori di calore (caldaia, scambiatori di calore solare) e riducono di conseguenza la trasmissione termica e con ciò il potere calorifico. Al fine di garantire un esercizio economico degli impianti si dovrebbe pertanto mantenere il più possibile ridotta questa formazione di strati.

Necessaria qualità d'acqua:

per evitare dei danni fondamentalmente è da applicare la norma VDI 2035 – pagina 1. Questa normativa indica ad esempio nella tabella seguente per impianti con una potenza di riscaldamento totale di ≤ 50 kW i seguenti valori indicativi per l'acqua da riempire e rifornire:

Volume specifico dell'impianto	Somma alcali terrosi [mol/m ³]	Durezza totale [°d]
tra 20 e 50 l/kW per la maggior parte degli impianti SOLVIS	≤ 2	$\leq 11,2$
> 50 l/kW per impianti SOLVIS con grande serbatoio	$\leq 0,02$	$\leq 0,11$



Le indicazioni dell'unità antiquata "grado di durezza tedesco" (°dH) possono essere convertite approssimativamente tramite una moltiplicazione col fattore 0,179 all'unità mol/m³.

Trattamento dell'acqua contro una formazione di calcare:

La VDI descrive e svaluta diversi metodi per il trattamento dell'acqua.

È per esempio adatto un addolcimento per mezzo di scambiatori di ioni, dove gli ioni di calcio e magnesio vengono scambiati con ioni di sodio.

Prevenzione di danni in seguito alla formazione corrosione

Cause per una corrosione dovuta all'acqua:

chimicamente la corrosione è una reazione dovuta ad un fenomeno anodico della dissoluzione del metallo e di una riduzione catodica (separata nello spazio) dell'ossigeno. Nel mezzo fluisce una corrente di ioni attraverso l'acqua. Il processo di corrosione viene favorito dai fattori seguenti:

- presenza di ossigeno

- strato coprente elettrico conduttivo (metallo lucido, piccole stratificazioni di calcare/ruggine, soprattutto in acqua addolcita/dissalata)
- abbastanza ioni per una sufficiente conduttività elettrica
- abbastanza anioni (ioni di cloruro, solfato e nitrato)
- pochi ioni di bicarbonato tamponanti (normalmente il caso in acqua dolce o addolcita)

Montaggio

Danni dovuti a corrosione causata da acqua: ruggine perforante:

In un'alimentazione di ossigeno si formano come conseguenza segni di corrosione superficiali, a crateri, perforazioni o nei cordoni di saldatura.

Formazione di fango:

Provoca dei danneggiamenti a causa di componenti intasati nell'impianto (per esempio scambiatore di calore solari), calorimetri incastrati, e simili. Nei prodotti di corrosione neri si tratta prevalentemente di magnetite (Fe_3O_4), che si forma quando il ferro si arrugginisce per povertà d'ossigeno.



Per evitare di sporcare e infangare il SolvisMax, è assolutamente necessario sottoporre un impianto di riscaldamento già esistente ad un accurato lavaggio prima dell'allacciamento alla caldaia! Ciò vale indipendentemente dalla formazione di calcare. Consigliamo l'installazione di un raccoglitore di fango nella condotta di riflusso prima del serbatoio tampone.

Strati di carbonato di ferro sulle superfici degli scambiatori di calore:

riducono la trasmissione del calore e possono avere la conseguenza di una formazione di screpolature nonché sovraccarico termico.

Si formano in modo simile alle incrostazioni in caldaie (si veda sopra); l'acciaio ovvero il ferro qui reagisce con acido carbonico.

Trattamento dell'acqua contro la corrosione:

la normativa VDI 2035 descrive e valuta diversi metodi per il trattamento dell'acqua.



Generalmente il valore pH dell'acqua del SolvisMax dovrebbe essere incrementato a **8,2 fino 8,5** con soda caustica.

Non è consentito utilizzare altri additivi chimici nei nostri serbatoi a causa del pericolo di infangamento.

Non sono richiesti ulteriori provvedimenti di trattamento dell'acqua in impianti ermetici all'ossigeno.

In casi di riparazione:

qualora dovessero essere richiesti dei lavori di manutenzione o riparazione ai serbatoi tampone stratificati, richiedenti uno scaricamento del serbatoio, al nuovo riempimento è necessario utilizzare solo acqua appositamente preparata. Alternativamente è anche possibile raccogliere l'acqua scaricata e riutilizzarla.

5.3.2 Riempimento, montaggio dello sfiato e test di pressione

1. Riempimento del serbatoio tampone

- Svitare la maniglia di trasporto nell'estremità superiore del raccordo di sfiato.
- Riempire acqua nel serbatoio tampone.
- Collegare il tubo flessibile al raccordo di sfiato (sopra), per deviare eventualmente l'acqua traboccante. Ciò previene dei danni dovuti all'acqua.

2. Montaggio dello sfiato

- Avvitare il dispositivo di sfiato fornito in dotazione al raccordo sopra nel serbatoio.



Il secondo dispositivo di sfiato è già premontato nella parte anteriore del serbatoio.

3. Test di pressione

- Alimentare nel serbatoio una pressione di ca. 2,5 – 3 bar, scaricare l'aria (innestare il tubo flessibile fornito in dotazione sul dispositivo di sfiato) e controllare la tenuta ermetica di tutti i raccordi. Premere a tal fine al lato il blocco isolante davanti ai raccordi filettati di collegamento.



Pressione d'esercizio max. della caldaia: 3 bar.

5.4 Assemblaggio dell'apparecchio (parte 2)

Cartone isolamento serbatoi

Generalità prima del montaggio

Importante: Rimuovere la copia della targhetta d'identificazione (nella busta del serbatoio) prima del montaggio dell'isolamento e conservarla. Viene applicata successivamente alla parte esterna dell'apparecchio.



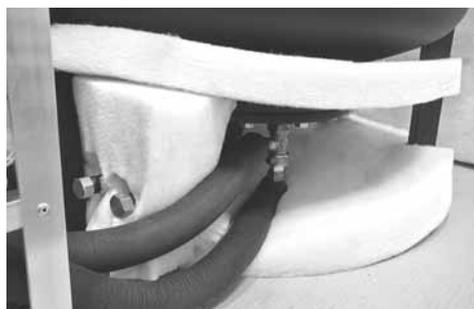
Non forzare l'isolamento della caldaia nel serbatoio!

Battendolo sui dati è possibile assemblare l'isolamento nella parte anteriore in maniera tale da poterlo successivamente chiudere molto facilmente.

- Utilizzare i presenti guanti di gomma, per evitare di sporcare l'isolamento.
- Per un primo fissaggio del listello di chiusura, utilizzare gli anelli di gomma applicati.
- Per una facile chiusura e apertura dell'isolamento, utilizzare i presenti utensili di leva.

18. Montaggio dell'isolamento del serbatoio

- Adagiare la ronda al suolo inferiore (parte isolante circolare con 3 ritagli per i piedi della caldaia) sotto la tubazione della caldaia.
- Portare le metà isolanti dietro il serbatoio e collegarle da una posizione comoda nella parte posteriore.

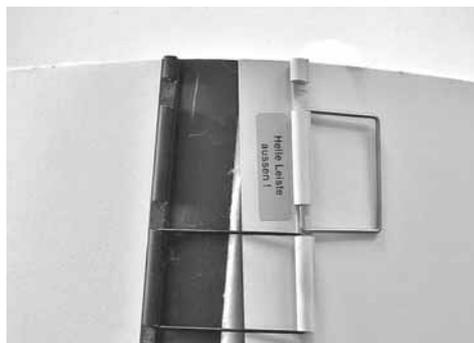


Sistemare la ronda al suolo sotto la caldaia



Se vengono collegate le metà isolanti, il listello terminale chiaro dovrà combaciare con le staffe di chiusura sul listello terminale scuro.

- Spostare a questo punto le metà isolanti collegate nella parte posteriore in maniera tale da posizionarle correttamente dietro il serbatoio.
- Assemblare l'isolamento verso la parte anteriore e collegarlo quindi con gli anelli di gomma. Correggere necessariamente la posizione dell'isolamento, in maniera tale che combaci correttamente con il ritaglio della flangia.
- Chiudere l'isolamento con le staffe di metallo, utilizzando l'utensile di leva.



Spingere il listello terminale chiaro su quello scuro



Battendolo sui lati, è possibile avanzare ulteriormente l'isolamento per l'assemblaggio



Agganciare la staffa di metallo con l'utensile di leva

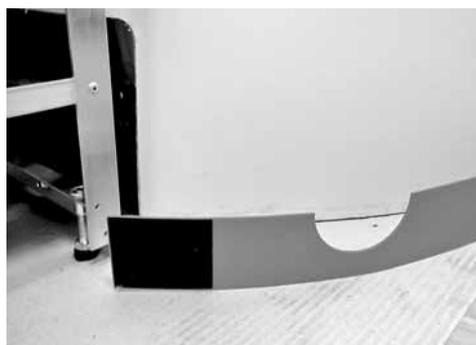
Montaggio

- Applicare i listelli di copertura verticali davanti e dietro sulle chiusure di bloccaggio.



I listelli devono poter essere applicati facilmente. In caso contrario, girare una volta il listello, poiché presenta delle cavità di larghezza diversa.

- Fare passare il bordo rosso del piede in piano sotto la tubazione e piazzarlo con i ritagli rivolti verso l'alto (figura).
- Collegare le estremità tra di loro, in maniera tale che il bordo del piede combaci tutto intorno sull'isolamento.
- Applicare i due componenti isolanti circolari sul serbatoio, badando che quello più duro deve combaciare nella parte superiore.
- Spingere la copertura superiore sull'isolamento e allinearla in maniera tale che le cavità combacino sui listelli di copertura.

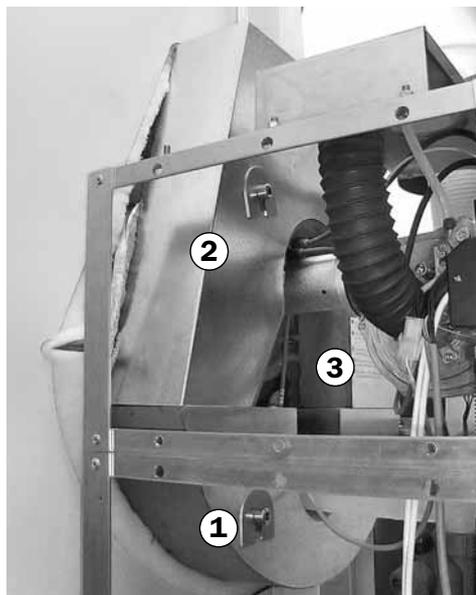


Bordo del piede con i ritagli rivolti verso l'alto

Cartone isolamento flangia

19. Montare l'isolamento anteriore della flangia

- L'elemento isolante inferiore (1) deve essere introdotto dal basso intorno al tubo del gas di scarico avvitando le due viti esagonali cave senza stringerle definitivamente.
- Comprimere l'elemento isolante, finché le teste delle viti incominciano a sporgere per spingere quindi le rondelle a forma di U dall'alto sotto le teste delle viti.
- Inserire dall'altro l'elemento isolante superiore (2) e fissarlo allo stesso modo per mezzo delle rondelle a forma di U e delle viti esagonali cave.
- Riserrare le viti fino ad un punto tale da fare combaciare strettamente gli elementi isolanti.
- Isolare con il piccolo cuscinetto isolante la cavità tra il bruciatore e il tubo del gas di scarico (3) (non premere dentro con forza il tappo).



Isolamento anteriore della flangia montato

6 Messa in servizio



La messa in servizio di quest'impianto è riservata esclusivamente a personale specializzato e appositamente addestrato! Pertanto, le spiegazioni riportate al seguente capitolo sono stabilite esclusivamente per tecnici specializzati.

Per eventuali controdomande, vogliate rivolgervi al servizio assistenziale Solvis.



Il circuito solare può essere riempito solo dopo l'inizializzazione del SolvisControl, poiché l'esercizio manuale della pompa solare non è possibile in precedenza.



Nota relativa al Pur

Le informazioni relative alla stazione di trasferimento solare sono da prendere nella seguente documentazione Solvis:

P 40 (istruzioni per il montaggio SÜS 80) risp. P 45 (istruzioni per il montaggio SÜS 20 e SÜS 40).

6.1 Generalità

La prima messa in servizio avviene in parecchie fasi.

- Inizializzazione del SolvisControl
- Regolazione del bruciatore
- Riscaldamento dell'impianto
- Regolazione base del riscaldamento, dell'acqua sanitaria e necessariamente della circolazione
- Riempimento e lavaggio del circuito solare
- Regolazione base del circuito solare
- Lavori conclusivi e consegna



Alla messa in servizio dell'impianto, per la tutela delle prestazioni di garanzia è necessario compilare completamente il protocollo di messa in servizio **G 25** e inviarlo quindi alla Solvis GmbH & CO KG.

6.2 Presupposti

- Tutti i dispositivi di sicurezza prescritti devono essere correttamente installati.
- Nel caso di un esercizio dipendente dall'aria ambientale è necessario accertarsi che l'apertura d'alimentazione dell'aria del locale di installazione presenti una grandezza di almeno 150 cm².
- Controllare se il serbatoio è riempito con acqua e se è stata correttamente e completamente scaricata l'aria.
- Verificare la correttezza dei collegamenti dell'alimentazione elettrica.
- Regolare l'impianto di riscaldamento in stato freddo innanzitutto **alla pressione in entrata calcolata** per il recipiente di espansione (MAG)!
(→ **"Allacciamento lato riscaldamento"**, pag. 22)

6.3 Inizializzazione del SolvisControl

1. Inserimento dell'impianto

Inserire l'impianto attraverso l'interruttore generale.

2. Inizializzazione del SolvisControl



Eeguire le operazioni descritte per la prima messa in servizio secondo il → cap. **"Prima messa in servizio"** delle istruzioni per l'uso **L 35**.



Qualora non fosse ancora conosciuta la modalità di comando del regolatore di sistema SolvisControl, viene riportata una breve introduzione in → cap. **"Impiego del SolvisControl"** delle istruzioni per l'uso **L 30**.

6.4 Messa in servizio del bruciatore



Utilizzare il bruciatore esclusivamente con l'ugello prescritto! (→ tab. **"Configurazione ..."**, pag. 36) Solo in questo modo si possono ottenere elevati gradi d'azione e ridotti valori di emissione.



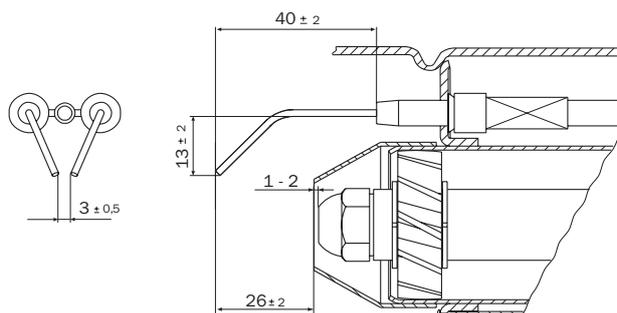
Per la regolazione del bruciatore è necessario richiamare la funzione di manutenzione nel regolatore del sistema.

Messa in servizio

1. Controllo della regolazione degli elettrodi di accensione



Gli elettrodi sono regolati in fabbrica.
Le misure indicate servono per controllo.



Misure per gli elettrodi d'accensione

2. Controllo della regolazione della fessura di ricircolazione

La fessura di ricircolazione viene regolata attraverso la lunghezza visibile del filetto tra il raccordo filettato e il controdado. In fabbrica questa distanza è regolata a 27 mm.

Se presente, servirsi di un misuratore per regolare la concentrazione NO_x a 117 – 125 mg/kWh (in base al combustibile).



In caso di una di circolazione eccessiva può verificarsi un disinserimento anomalo. In questo caso occorre ridurre la fessura!

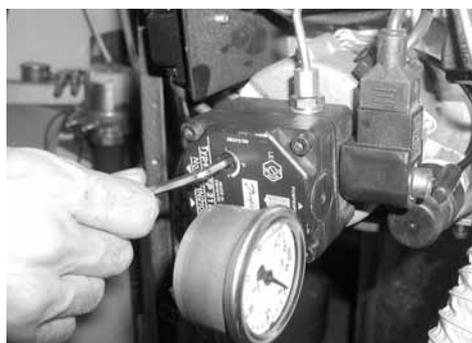


Regolazione della fessura di circolazione
(R = 27 mm)

3. Regolazione della potenza del bruciatore

Il bruciatore è regolato ad una potenza di 18 kW (potenza caldaia 17 kW). Per adattare il bruciatore dell'olio al massimo fabbisogno di calore dell'edificio, è possibile definire una potenza in un campo di 17 – 19 kW (potenza caldaia 16 – 17 kW). A tal fine occorre regolare la pressione della pompa dell'olio:

- la pressione della pompa per la potenza desiderata della caldaia è da apprendere in → **tabella alla prossima pagina.**
- regolare la pressione della fonte per mezzo della vite di regolazione in maniera tale che sul manometro venga indicato il rispettivo valore indicato sulla tabella.



Regolazione della pressione dell'olio

- 1 – mandata
- 2 – riflusso
- 3 – raccordo tubo di mandata
- 4 – raccordo misurazione pressione
- 5 – raccordo misurazione depressione
- 6 – regolazione pressione
- 7 – valvola LE regolabile
- 8 – elettrovalvola



Vista della pompa dell'olio (montaggio girato di 90°)

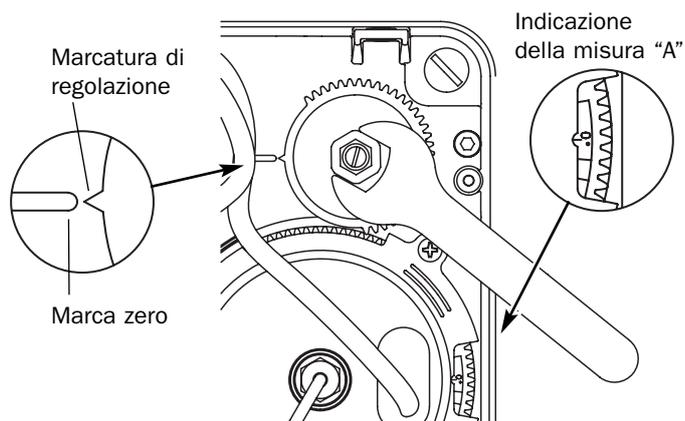
Messa in servizio

4. Regolazione della portata d'aria



La post-regolazione è necessaria in dipendenza dell'impianto con $CO_2 = 13\%$ (corrisponde a $\lambda = 1,19$; $O_2 = 3,3\%$).

- Dalla tabella sotto riportata, leggere la misura "A" per la pre-regolazione.
- Regolare la misura "A" per mezzo della chiave a bocca del 17 sulla scala.



Regolazione della portata d'aria

calore nominale desiderato – potenza (rendimento caldaia)	carico nominale di calore (potenza bruciatore)	portata d'olio	ugello dell'olio Danfoss 80°S-LE	pressione pompa	misura "A" ca.
15,7 kW	17,0 kW	1,69 l/h	0,40 gph	12,0 bar	21 mm
16,6 kW	18,0 kW	1,74 l/h	0,40 gph	13,0 bar	25 mm

Regolazioni per il bruciatore con ugello d'olio Danfoss 80°S-LE

Le portate d'olio specificate si riferiscono ad una viscosità di ca. 1,8 cSt con nafta preriscaldata.

La misura "A" si riferisce ad un'altezza di 300 m s.l.d.m. nonché ad una temperatura ambientale di ca. 20 °C e una pressione nella camera di combustione orientata alla pratica con una concentrazione di gas di scarico CO_2 di circa il 13 %.

La pressione della pompa viene regolata per mezzo della vite di registro in corrispondenza della potenza richiesta dal bruciatore.

Il bruciatore è equipaggiato di serie con un ugello d'olio Danfoss 80°S-LE **0,40**.

5. Regolazione del livello di ventilazione

Nel modo d'esercizio dipendente dall'aria ambientale è possibile ridurre l'assorbimento di potenza elettrica, commutando il livello di ventilazione (valore medio 8 W secondo RAL UZ 46):

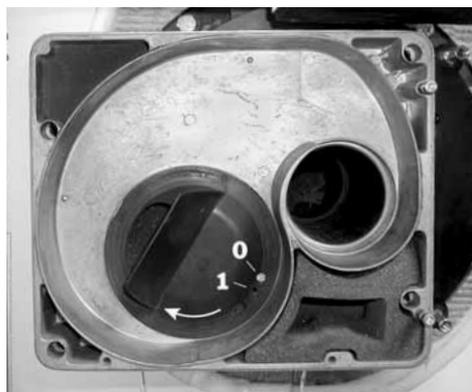
La commutazione viene effettuata nel modo seguente:

- staccare il tubo flessibile dell'alimentazione d'aria nella scatola di raccordo dei gas di scarico. Staccare la spina dal bruciatore.
- Allentare le quattro viti di chiusura rapida dell'insero del bruciatore. Estrarre il piano ugelli con la piastra base dall'alloggiamento e sospenderlo lateralmente nella mensola insieme all'ugello rivolto verso l'alto.
- Rimuovere la vite nel diaframma, girare quindi il disco in senso orario fino la posizione 0, inserire nuovamente la vite.



Per il fissaggio è necessario accertarsi che la ruota del ventilatore non strisci sul diaframma.

Regolare quindi di nuovo il valore CO_2 al 13 % (→ fase 4 su questa pagina).



Ventilatore regolato al livello 0

Messa in servizio

6. Controllo del funzionamento del sensore fiamma



Dopo la prima messa in servizio e dopo ogni manutenzione del bruciatore sono da eseguire i controlli seguenti:

- Durante la fase di pre-ventilazione, dopo l'impulso di avvio deve lampeggiare soltanto il LED.
- Durante l'esercizio, estrarre il sensore e coprirlo bene: Il LED deve lampeggiare. L'unità di controllo effettua un nuovo tentativo di avvio e dopo la scadenza del periodo di sicurezza si commuta allo stato di anomalia.
- Rimessa in funzione con il sensore coperto: Il LED deve solo lampeggiare. Dopo la scadenza del periodo di sicurezza, l'unità di controllo delle commutarsi allo stato di anomalia.
- Avvio del bruciatore con il sensore esposto dall'esterno, per esempio lampada fluorescente, lampadina incandescente (non basta un accendino, la luce del giorno o simili!) Il LED del sensore della fiamma KLC rimane acceso in continuazione per la durata di ca. 3 sec., dopodiché il LED lampeggia. Dopo la scadenza del periodo di sicurezza l'unità di controllo si commuta allo stato di anomalia.



A causa della funzione di sicurezza della mascheratura della frequenza di anomalia non è possibile una simulazione della fiamma con una semplice fonte di luce artificiale.

- Durante il normale esercizio del bruciatore rimane illuminato permanentemente il LED.

Indicazione di funzionamento a LED del sensore fiamma

Attraverso il LED integrato viene segnalata la condizione d'esercizio del sensore fiamma KLC 2002

Condizione di funzionamento LED

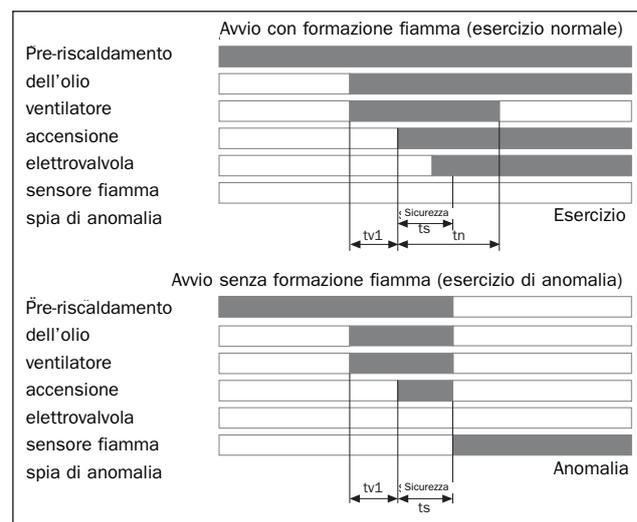
Nessun esercizio bruciatore	spento	nessuna richiesta di calore
pre-ventilazione	lampeggiante	nessuna fiamma esistente
esercizio bruciatore	permanentemente acceso	fiamma esistente

Manutenzione

- Pulire la lastra di controllo con un panno pulito privo di peluria. Non utilizzare in nessun caso spray di pulizia per bruciatori. In seguito ai controlli interni del sensore della fiamma non sono richiesti alcuni ulteriori test.

7. Verifica del funzionamento dell'unità di controllo

Satronic:	TF 834
t_{v1} = tempo di pre-accensione + pre-ventilazione	12 sec.
t_s = periodo di sicurezza	10 sec.
t_n = tempo di riaccensione	20 sec.
post-ventilazione dopo lo spegnimento della fiamma	nessuna
tempo d'attesa dopo un disinserimento per anomalia	ca. 60 sec.
foto-resistenza (sensore fiamma)	KLC



Avvio del bruciatore in esercizio normale e esercizio di anomalia

6.5 Riscaldamento dell'impianto

1. L'acqua di riscaldamento deve essere "inibita termicamente"

- Prima di mettere in servizio il circuito solare, è necessario riscaldare l'acqua del sistema dopo il riempimento dell'impianto ad una temperatura di circa 60 °C, misurata nel tampone di riscaldamento inferiore (S9). In tal modo si evita che i formatori di calcare ancora contenuti nell'acqua di riscaldamento possano concentrarsi sullo scambiatore di calore solare.

Regolando la potenza massima (ad esempio esercizio spazzacamini con funzione di manutenzione) e le temperature di mandata massime per gli utilizzatori, la rimanente formazione di calcare può essere distribuita in maniera mirata e uniforme sulle superfici dello scambiatore di calore.

- Commutare la pompa dell'acqua sanitaria (circuito primario dello scambiatore di calore a piastre) durante la fase di riscaldamento attraverso il SolvisControl su ON (esercizio manuale). In questo modo il contenuto del serbatoio può essere messo completamente in circolazione.

Purché ammesso dai circuiti di riscaldamento in base alla temperatura, l'elevata temperatura di mandata dovrebbe essere convogliata anche con le pompe a pieno carico attraverso i circuiti di riscaldamento, per raggiungere tutta l'acqua sanitaria.



La temperatura attuale nel tampone di riscaldamento inferiore (S9) può essere letta attraverso il SolvisControl → cap. "Controllo degli ingressi" delle istruzioni per l'uso L 35.

2. Regolare la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

- Dopo il riscaldamento dell'impianto è necessario regolare la pressione di riempimento del serbatoio nel modo seguente
pressione di riempimento = pressione della valvola di sicurezza – 0,5 bar
Vale a dire, in una valvola di sicurezza di 3 bar sarebbe opportuno regolare la pressione di riempimento a 2,5 bar.
- Controllare la pressione di riempimento dopo parecchi giorni e provvedere necessariamente ad uno sfiato.



3. Scaricare accuratamente l'aria dal serbatoio

Lo sfiato deve essere eseguito con prudenza, poiché persiste un imminente pericolo di ustioni dovuto alla fuoriuscita di vapore. Nello sfiato inferiore si verifica innanzitutto una fuoriuscita d'acqua accumulatasi dal tubo di discesa. Solo dopo che è defluita quest'acqua, viene scaricata improvvisamente l'aria ancora accumulatasi nel serbatoio.

6.6 Configurazione base (parte 1)



Controllo e correzione dei valori preimpostati e delle regolazioni secondo → cap. "Regolazione base del riscaldamento, dell'acqua e necessariamente della circolazione" delle istruzioni per l'uso L 35.

6.7 Messa in servizio del circuito solare

► SolvisMax ÖI NT

6.7.1 Lavaggio del circuito solare



In caso di radiazione solare persiste un imminente pericolo di ustioni all'apertura della condotta solare!

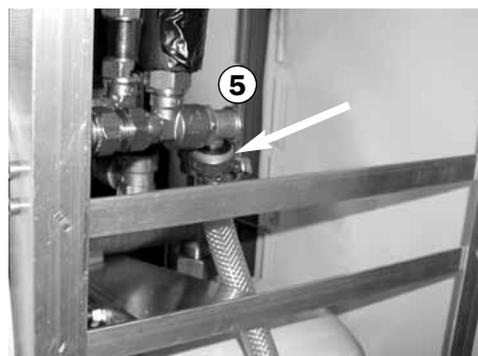
Non è da escludere una fuoriuscita di vapore dalla condotta solare.

Il riempimento e il test di pressione in caso di radiazione solare deve essere effettuato solo con i collettori coperti.



In questa prima fase di lavoro il circuito solare viene sottoposto ad un accurato lavaggio, inclusi i collettori. Ciò non riguarda però lo scambiatore di calore solare nel serbatoio, per proteggerlo contro la sporcizia.

- Avvitare il tubo flessibile di lavaggio al rubinetto di lavaggio (5) del circuito di mandata solare a destra al di sopra della valvola di compensazione (si veda alla freccia).



Tubo flessibile di lavaggio nel circuito di mandata solare

- Applicare il tubo flessibile di riempimento al rubinetto di riempimento (3) del filtro (si veda la freccia).



Per il riempimento e il lavaggio dell'impianto, sono da utilizzare esclusivamente fluidi termovettori originali Solvis Tyfocor LS rot in miscela pronta (recipiente da 10 l, codice n° 07377).

Eeguire il lavaggio e il test di pressione soltanto con la valvola di compensazione completamente aperta.

Successivamente si raccomanda di non scaricare più il collettore!

- Piazzare una tanica di Tyfocor oltre il livello della pompa solare (per esempio sopra una sedia).
- Introdurre il tubo flessibile di riempimento più lungo fino al fondo della tanica di Tyfocor. Il tubo flessibile di lavaggio più corto deve terminare nella parte superiore della tanica.



Tubo flessibile di riempimento nel rubinetto di riempimento

Messa in servizio



Rispettive informazioni a tal fine in → cap. **“Messa in servizio del circuito solare”** delle istruzioni per l'uso L 35.

- Chiudere il rubinetto a sfera sul filtro (2).
- Aprire il rubinetto di riempimento (3) nel filtro e il rubinetto di lavaggio (5).
- Inserire l'impianto di riscaldamento attraverso l'interruttore generale.
- Commutare l'uscita (1 pompa solare) nel SolvisControl attraverso il registro “Uscita” su “ON”, per riempire l'impianto solare (esercizio manuale).
- **Sciaccare il sistema per la durata di ca. 30 minuti** (in un collegamento in parallelo può durare un po' di più): La pompa convoglia il liquido dalla tanica, riempie il sistema e lo riconvoglie successivamente attraverso il rubinetto di lavaggio indietro nella tanica.
- Disinserire la pompa: commutare l'uscita (1 pompa solare) su “OFF”.

6.7.2 Riempimento e test di pressione

- Staccare il tubo flessibile di lavaggio dal rubinetto di lavaggio del circuito di mandata solare (5) e montarlo quindi al rubinetto di lavaggio del circuito di riflusso solare (1).
- Chiudere il rubinetto di lavaggio nel blocco di sicurezza per il test di pressione.
- Commutare l'uscita (1 pompa solare) su “ON”, per generare una **pressione di test pari a ca. 3 bar**.



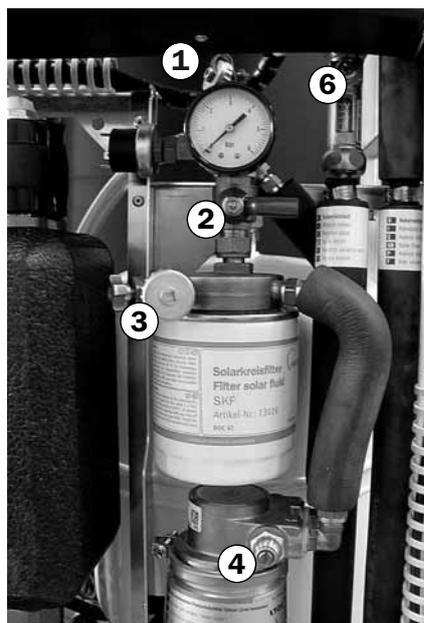
L'aumento di pressione deve chiaramente rallentare sul manometro al raggiungimento della pressione in entrata nel recipiente di espansione (solo dopo si aprirà il giunto MAG. In caso contrario, occorre verificare la scorrevolezza del giunto MAG).

- Commutare l'uscita (1 pompa solare) su “OFF”, chiudere il rubinetto di riempimento (3) e aprire quindi il rubinetto a sfera (2) prima del filtro.



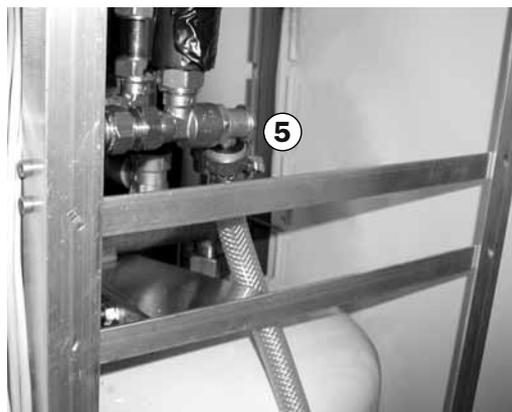
Un inserimento ovvero funzionamento continuo della pompa con il rubinetto a sfera (2) chiuso **e contemporaneamente** con il rubinetto di riempimento (3) chiuso può danneggiare la pompa!

- Controllare tutti i collegamenti accuratamente sulla tenuta ermetica.
- Scaricare la sovrappressione dell'impianto attraverso il rubinetto di lavaggio (1) alla pressione di riempimento dell'impianto.
- Regolare la pressione dell'impianto a 0,5 bar attraverso la pressione in entrata nel recipiente di espansione (per esempio pressione in entrata di 1,5 bar, **pressione di riempimento dell'impianto 2,0 bar**) Chiudere il rubinetto di lavaggio al raggiungimento della pressione di riempimento.



Componenti solari

- 1 – rubinetto di lavaggio (circuito di riflusso solare)
- 2 – rubinetto a sfera
- 3 – rubinetto di riempimento
- 4 – pompa solare
- 5 – rubinetto di lavaggio (circuito di mandata solare)
- 6 – valvola di compensazione



Rubinetto di lavaggio nel circuito di mandata solare

- Disinserire l'impianto di riscaldamento attraverso l'interruttore generale e riaccenderlo successivamente. In tal modo la pompa solare (uscita 1 pompa solare) viene commutata su “AUTO”. A questo punto il flusso volumetrico viene regolato automaticamente in dipendenza della temperatura del collettore.

Regolazione della tanica



Dalla valvola di sicurezza può verificarsi una fuoriuscita di fluido solare, in caso di un superamento di una pressione di 4 bar all'interno del circuito solare. La tanica raccoglie il fluido fuoriuscito.

- La tanica di **Tyfocon-LS rot** deve essere spinta a sinistra fino alla parte posteriore della mensola e quindi agganciata alla condotta di sfiato.

6.8 Configurazione base (parte 2)



Verifica e correzione dei valori preimpostati e delle configurazioni effettuate secondo il → cap. “**Configurazione base circuito solare**” delle istruzioni dell’uso L 35.

Dopo aver effettuato la configurazione base di tutte le uscite, per l’ulteriore messa in servizio occorre commutare al modo automatico:

Nel menu “Uscite” del SolvisControl selezionare il “Modo manuale” e commutare tutte le uscite su “AUTO”.

6.9 Lavori conclusivi e consegna

Cartone calotta di copertura



Mettere in bolla accuratamente la caldaia e la mensola in perpendicolare e orizzontale. Ciò facilita più avanti l’esatta applicazione dei rivestimenti frontali e laterali.

1. Il montaggio del rivestimento laterale

- Sospendere i rivestimenti laterali alla mensola in maniera tale che appoggio su ambedue le traverse inferiore e superiore.

2. Montaggio del rivestimento frontale

- Applicare il rivestimento superiore su ambedue i rivestimenti laterali.
- Applicare il rivestimento frontale alla mensola sotto a destra e a sinistra.
- Ribaltare il rivestimento frontale in avanti, in maniera tale che si agganci alla dentatura del rivestimento frontale superiore. I dispositivi a scatto laterali devono scattare in posizione in maniera fissa.



La dotazione del SolvisMax Pur comprende un coperchio per la chiusura del raccordo solare.

3. Applicare la targhetta d’identificazione

- Incollare la copia della targhetta d’identificazione in un punto ben visibile sul rivestimento dell’apparecchio. Applicare le diciture sui tubi e sui cavi. Depositare le istruzioni nell’impianto.

4. Controllare l’acqua sanitaria

- Controllo del funzionamento della preparazione dell’acqua sanitaria



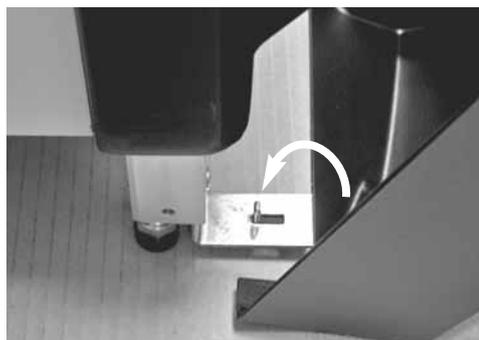
Qualora l’acqua non sia abbastanza calda, si veda al (→ cap. “**Eliminazione di errori**” delle istruzioni per l’uso L 35.

5. Consegna all’utente

- Istruire l’esercente nella modalità di utilizzo per utenti specializzati. Spiegare le regolazioni per il riscaldamento dell’acqua sanitaria e circolazione.
- Avisare sul fatto che entro quattro settimane dopo la messa in servizio è necessario effettuare una rispettiva misurazione da parte dello spazzacamini competente in loco.



Rivestimento laterale sospeso



Applicare il rivestimento frontale



Rivestimento frontale completamente montato

7 Manutenzione

Secondo la prescrizione per il risparmio energetico (EnEV) e per la tutela dei requisiti risultanti dalle condizioni di garanzia, una volta all'anno sono da eseguire adeguatamente i lavori di manutenzione e pulizia.

I lavori devono essere effettuati da parte di installatori specializzati e documentati nel protocollo di manutenzione **G 28**.



Alla prima manutenzione dopo la messa in servizio è necessario riserrare tutte le viti nella camera del bruciatore in croce ad una coppia di 30 Nm.

I filtri dell'olio sostituiti in occasione della manutenzione devono presentare una finezza di filtrazione di < 40 µm.

7.1 Manutenzione generale

1. Verificare lo stato generale

- Controllare lo stato generale. Eliminare le impurità con un panno umido. Non utilizzare dei detergenti aggressivi o contenenti solventi!

2. Controllo della regolazione

- Verificare la correttezza del funzionamento del regolatore di sistema (valori dei sensori, modi operativi e valori di regolazione). Verificare la correttezza del funzionamento della preparazione dell'acqua sanitaria e della regolazione del sistema di circolazione.

3. Controllare il motore miscelatore e il miscelatore

- Controllare la correttezza del funzionamento dei motori miscelatori e dei miscelatori stessi e verificare allo stesso tempo i valori dei sensori e i modi operativi (automatico, esercizio manuale).

4. Controllare le pompe

- Verificare la correttezza del funzionamento di tutte le pompe (pompe di riscaldamento, pompa per la preparazione dell'acqua sanitaria, pompa solare).

5. Scaricare l'aria dalla caldaia



Pericolo di ustioni! Può verificarsi un'improvvisa fuoriuscita di vapori e acqua bollente fino a 90 °C!

- Sono disponibili due dispositivi di sfiato: uno sfiato sotto il serbatoio e uno sfiato sopra il serbatoio (stessa funzione). Il tubo flessibile fornito in dotazione può essere innestato sugli sfiati.

6. Controllare il valore pH dell'acqua sanitaria

- È necessario verificare il valore pH dell'acqua sanitaria e regolarlo di nuovo all'occorrenza → **"Trattamento dell'acqua contro corrosione" pag. 24**.

7. Lavaggio degli scambiatori di calore dell'acqua sanitaria

- Nel caso in cui eventuali depositi di impurità/calcificazione dovessero pregiudicare l'alimentazione dell'acqua sanitaria, occorre sottoporre lo scambiatore di calore dell'acqua sanitaria nel lato dell'acqua potabile ad un lavaggio con acido formico concentrato al 20% contro la direzione del flusso d'esercizio. Dopo il ciclo di lavaggio è assolutamente necessario risciacquare accuratamente tutte le prese e verificare ossia pulire i perlatori.

8. Controllare la pressione in entrata del recipiente di espansione (MAG)

- Controllare la pressione in entrata del recipiente di espansione e regolarla di nuovo all'occorrenza. → **"Pressione in entrata del recipiente di espansione" pag. 19**.

9. Controllare la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

- Controllare e necessariamente riaggiustare la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento. → **"Regolazione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento" pag. 28**.

10. Controllo della tenuta ermetica

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

11. Verificare le funzioni di sicurezza

- Verificare la correttezza del funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza, quali ad esempio valvole di sicurezza (funzionamento e tenuta ermetica) nel circuito di riscaldamento e necessariamente nel circuito solare eSTB.

7.2 Manutenzione dell'impianto di riscaldamento

1. Disinserire l'impianto



Prima di eseguire i lavori è necessario disinserire la tensione dall'apparecchio e proteggerlo per prevenirne un reinserimento involontario o non autorizzato da parte di terzi!

2. Controllare il sifone della condensa

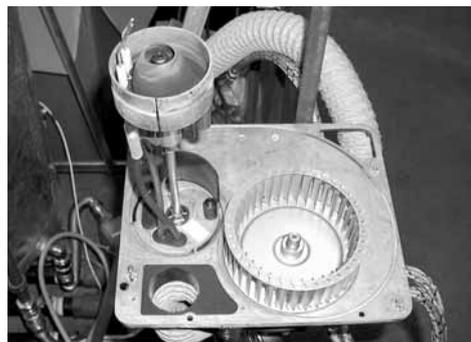
- Rimuovere i rivestimenti frontale e laterale
- Allentare la filettatura superiore del sifone nell'elemento di raccordo della caldaia e staccare verso il basso il sifone.
- Controllare il sifone della condensa e lavarlo.
- Dopo il lavaggio, riempire nuovamente acqua nel sifone.
- Se il tubo flessibile della condensa si trova in un collettore ("secondo sifone"), sarà necessario controllare altrettanto quest'ultimo e sottoporlo pure al lavaggio. Eseguire successivamente la posatura in discesa.

3. Manutenzione del bruciatore e della camera di combustione

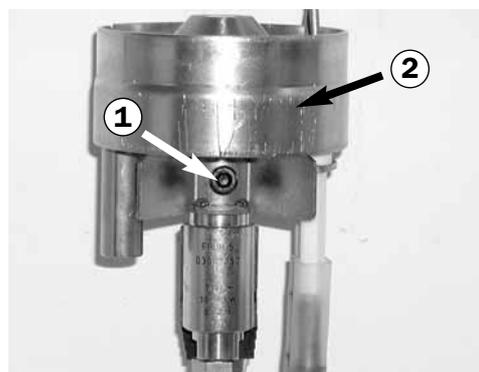


Osservare le informazioni di sicurezza in → pag. 5.

- Rimuovere i rivestimenti frontale e laterale e staccare quindi l'isolamento anteriore della flangia.
- Staccare il tubo flessibile dell'alimentazione d'aria nella scatola di raccordo dei gas di scarico.
- Staccare la spina dal bruciatore.
- Allentare le quattro viti di chiusura rapida dell'inserimento del bruciatore.
- Estrarre il piano ugelli con la piastra base dall'alloggiamento e sospenderlo lateralmente nella mensola insieme all'ugello rivolto verso l'alto (figura sopra).
- Allentare la vite cava esagonale (1) dalla testa miscelatrice.
- Staccare ambedue i cavi d'accensione dagli elettrodi d'accensione.
- Rimuovere la testa miscelatrice (2).



Bruciatore in posizione di servizio



Staccare la testa miscelatrice

a) Cambio degli ugelli



Il cambio dell'ugello dell'olio dovrebbe essere effettuato almeno una volta all'anno. Utilizzare esclusivamente l'ugello appositamente previsto Danfoss 80°S-LE 0,40!

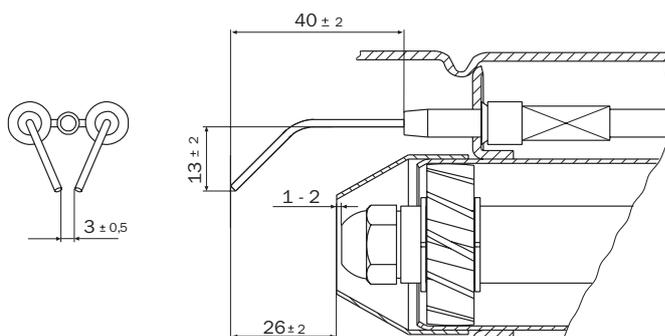
- Allentare l'ugello dell'olio con una chiave a bocca del 16, mantenere contro allo stesso tempo una chiave a bocca del 19 per fermare il piano ugelli contro la rotazione.
- Sostituire l'ugello dell'olio.



Cambio degli ugelli

b) Controllare gli elettrodi d'accensione

- Verificare la distanza tra gli elettrodi d'accensione: In caso di una bruciatura degli elettrodi, ripiegarli con cautela o sostituirli all'occorrenza.



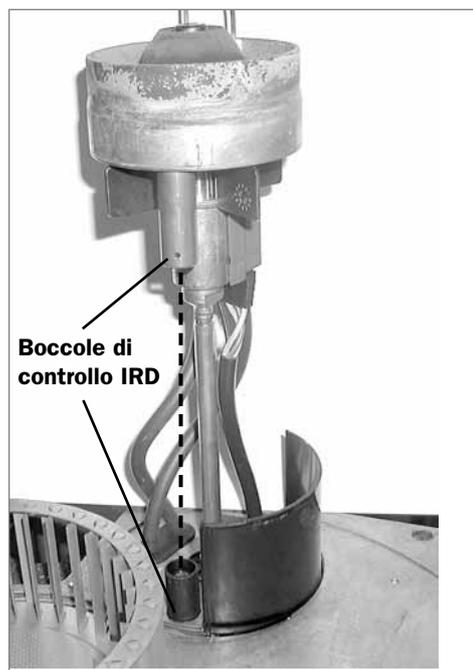
Dimensioni degli elettrodi d'accensione

Manutenzione

- L'assemblaggio del piano ugelli avviene nell'ordine inverso. Accertarsi che siano correttamente allineate le boccole di controllo IRD (figura a destra).
- Riasssemblare i rimanenti elementi nell'ordine inverso.
- Lasciare il piano ugelli con la piastra base in posizione di servizio

c) Pulire le boccole di controllo IRD

- Verificare le boccole di controllo IRD sulla presenza di sporcizia e depositi di impurità e necessariamente pulirle con un panno morbido.



Boccole di controllo IRD allineate

d) Pulire la camera di combustione

- Allentare i 4 dadi nella porta della camera di combustione. Staccare l'alloggiamento del bruciatore con la porta della camera di combustione e metterli da parte.
- Estrarre la camera di combustione d'acciaio temperato, pulire successivamente lo scambiatore di calore con la spazzola per caldaie e un aspirapolvere.

 Prima di riasssemblare di nuovo il bruciatore, è necessario verificare la funzione di sicurezza (mSTB) come descritto al paragrafo successivo.



Pulizia dello scambiatore di calore

4. Verificare la funzione di sicurezza

- Rimuovere il sensore mSTB dalla boccola (sotto a sinistra nella camera di combustione).
- Riscaldare il sensore con un accendino. L'interruttore dell'mSTB deve bloccare.
- Sbloccare il comando, inserire di nuovo il sensore nella boccola.
- L'assemblaggio avviene nell'ordine inverso, partendo dall'inserimento della camera di combustione d'acciaio temperato.

5. Controllo del funzionamento del sensore fiamma (→ pag. 37)

6. Verifica del comportamento d'accensione del bruciatore

7. Controllare i valori dei gas combusti

- Verificare il valore CO₂, riaggiustarlo all'occorrenza (→ "Regolazione della portata d'aria", pag. 36).

8. Controllare il sistema dei gas combusti

- Controllare la tenuta nella sede corretta del sistema dei gas combusti.

9. Controllare la condotta d'alimentazione dell'olio

- Controllare la tenuta ermetica nella condotta dell'olio.

7.3 Manutenzione dell'impianto solare



Speciali informazioni relative alle differenze della variante Pur con stazione di trasferimento solare sono da apprendere al protocollo di manutenzione **G 28**.

1. Controllare il fluido solare (annualmente)

- Verificare l'antigelo con il rispettivo rifrattometro (codice n°: 12185). Il limite dell'antigelo non deve superare un valore di -23 °C.
Servirsi della striscia di controllo pH (codice n°: 08397) per la misurazione del valore pH. In un valore pH < 8,0 occorre cambiare il fluido solare.



I seguenti lavori di manutenzione devono essere effettuati ogni 2 anni!

2. Cambiare il filtro del circuito solare

- Primo cambio 3 – 15 mesi dopo la messa in servizio (in occasione della prima manutenzione del bruciatore) e successivamente ogni due anni ovvero in occasione del cambio del fluido solare.

Controllare la pressione in entrata:

- controllare la pressione in entrata nel recipiente di espansione per verificare se corrisponde a quella dell'impianto. 1,5 bar). Questo valore viene calcolato in base alla formula seguente:

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

Qui vale quanto segue:

H_{coll} = altezza del collettore nel punto di montaggio in [m].

H_{PWT} = altezza del bordo inferiore della caldaia del punto di montaggio.

4. Controllare la pressione di esercizio

- Si veda al (→ **cap. "Messa in servizio del circuito solare", pag. 37**) Scaricare necessariamente l'aria dall'impianto.

5. Controllare il flusso

- Commutare l'uscita A1 (pompa solare) nel menu "Uscite" del SolvisControl su "ON". Leggere il flusso nella valvola di compensazione (valore nominale a seconda della grandezza del collettore ca. 2 – 3,5 l/min). Commutare successivamente A1 di nuovo su "AUTO".

6. Controllare la stazione solare

- Controllare la correttezza del funzionamento di tutti i componenti della stazione solare nonché la tenuta ermetica.

7. Pulire la valvola bypass della pompa solare

- La cappa circolare nella testata della pompa deve essere rimossa (ma **non** svitare o spostare la vite di registro sigillata nella cappa!). Estrarre l'insero. Pulire la parte interna dell'insero.

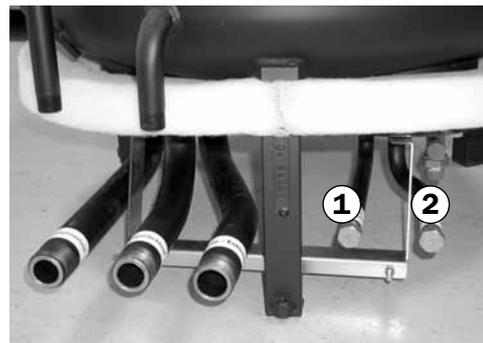
8. Verificare la plausibilità dei valori dei sensori

- Verificare a tal fine i valori della mensola di regolazione e confrontarli quindi con le condizioni reali

9. Sottoporre gli scambiatori di calore solari ad un lavaggio nel lato della caldaia

Qualora fosse attendibile della sporcizia o calcificazione, sottoporre lo scambiatore di calore solare ad un lavaggio con acido formico concentrato al 20%:

- Svuotare la caldaia (se è possibile, raccogliere il contenuto della caldaia per il futuro riutilizzo).
- Rimuovere le cappe sotto nei tubi di lavaggio della flangia solare e collegarvi due tubi flessibili. (si veda la figura sotto).
Avvitare nel tubo sinistro (1) la linea di mandata, e al tubo destro (2) la linea di ritorno.
 - Eseguire il lavaggio in 3 fasi:
 - a) lavaggio con acqua, finché diventa limpida.
 - b) con una pompa di lavaggio utilizzando acido formico concentrato al 20% Tempo di lavaggio ca. 15 min (a seconda del grado di sporcizia/calcificazione). Predisporre il dispositivo di lavaggio in maniera tale che il fluido rifluente venga rialimentato attraverso un contenitore nel sistema di circolazione.
 - c) Risciacquare quindi accuratamente con acqua, per eliminare l'acido.
 - Staccare i tubi flessibili, riavvitare le cappe terminali.
 - Riempire di nuovo la caldaia e scaricarne l'aria.



Raccordi di lavaggio dello scambiatore di calore solare

10. Controllare il collettore

- Sottoporre il collettore nonché la tubazione e i rispettivi isolamenti ad un controllo visivo.

11. Controllare il fissaggio dei collettori

- Verificare la correttezza di fissaggio dei collettori nonché la correttezza della funzione.

8 Soluzioni di problemi



Qualora l'apparecchio dovesse presentare un comportamento di regolazione illogico, per la nuova inizializzazione occorre spegnerlo e riaccenderlo una volta.



Ulteriori tabelle di anomalia per il riscaldamento dell'ambiente sono da apprendere in → **cap. "Problemi con il riscaldamento e l'acqua sanitaria" delle istruzioni per l'uso L35**

Anomalia	Causa	Rimedio
il ventilatore non si mette in moto	limitatore mecc. della temperatura di sicurezza (mSTB) bloccato	sbloccarlo (→ S. 47)
	superamento della temperatura impostata nel regolatore	riavviare il sistema dopo il calo della temperatura
	dispositivo di combustione automatico in anomalia	sbloccare
	dispositivo di combustione automatico difettoso	sostituirlo
	motore difettoso	sostituirlo
	preriscaldatore dell'olio: riscaldamento o termostato di abilitazione difettoso	sostituirlo
	ruota del ventilatore incastrata	controllare la posizione sull'albero
il bruciatore (non) funziona e dopo la scadenza del periodo di sicurezza si commuta in anomalia	a) con formazione fiamma:	
	sensore di intermittenza non correttamente collegato, sporco o difettoso	pulirlo, controllare l'allineamento tra la lente e il sensore di intermittenza, sostituire all'occorrenza
	boccola d'aria non correttamente posizionata	correggere la posizione (→ pag. 44)
	unità di controllo difettosa	sostituirla
	a) senza formazione fiamma:	
	nessuna accensione	controllare gli elettrodi d'accensione e regolarli nel modo dovuto (→ pag. 43) controllare il trasformatore d'accensione e il cavo
	non viene alimentato olio nel bruciatore	
	valvole, condotta dell'olio chiusa	aprire
	serbatoio dell'olio vuoto	rifornire olio
	filtro sporco	pulirlo
	condotta dell'olio non ermetica	ermeticizzarla
	pompa difettosa	sostituirla
	valvola base non ermetica	ermeticizzarla
	ugello sporco o difettoso	sostituire l'ugello (→ pag. 43)
	elettrovalvola difettosa	sostituirla
	luce esterna	→ pag. 37 Controllo del funzionamento sensore fiamma
	accoppiamento motore/pompa difettoso	sostituirlo
preriscaldatore dell'olio intasato	sostituirlo	
fessura di ricircolazione erroneamente regolata	eseguire una nuova regolazione (→ pag. 35)	
portata d'aria alimentata erroneamente regolata	eseguire una nuova regolazione (→ pag. 36)	
diaframma erroneamente regolato	portarlo alla regolazione di fabbrica sul livello 1 (→ pag. 36)	
la fiamma si spegne durante l'esercizio	scorta d'olio consumata	rifornire l'olio
	filtro dell'ugello intasato	sostituire l'ugello
	filtro dell'olio e condotte di mandata dell'olio sporchi	pulire il filtro e le condotte
	inclusioni d'aria	controllare la condotta d'aspirazione e le rubinetterie
	elettrovalvola difettosa	sostituirla
dispositivo di miscelazione fortemente sporco d'olio o contaminato da koke	impostazione errata	correggere le misure di regolazione
	grandezza ugello sbagliata	sostituirla
	portata d'aria di combustione non corretta	eseguire una nuova regolazione del bruciatore (→ pag. 36)
	camera di riscaldamento non sufficientemente ventilata	provvedere ad una sufficiente apertura di ventilazione
interferenze radio e televisive	scariche disruptive d'accensione verso l'ugello ovvero la boccola dell'aria	correggere l'elettrodo d'accensione (→ pag. 35)
	debole potenza dell'antenna	verificare/sostituire il cavo d'accensione, lasciare verificare l'antenna, montare un condensatore antidisturbo o una resistenza antidisturbo,

Soluzione in caso di problemi

Possibilità di sbloccaggio in caso di anomalia

Sbloccare il dispositivo di combustione automatico

- rimuovere il rivestimento frontale dalla mensola base
- premere il pulsante luminoso nel bruciatore e farlo scattare in posizione.



Se il bruciatore dovesse di nuovo spegnersi ripetutamente, si veda → **Tabella anomalie alla pagina precedente.**



Automatismo di combustione

Sbloccare il limitatore di temperatura di sicurezza (mSTB)

- Rimuovere il rivestimento frontale dalla mensola base
- Svitare la cappa nera del comando di sbloccaggio mSTB (a destra sulla stazione dell'acqua sanitaria).
- Premere di nuovo dentro il comando e riavvitare la cappa.



mSTB con comando di sbloccaggio

9 Dati tecnici

Le seguenti tabelle e disegni forniscono una prima panoramica sulle più importanti dimensioni valori di riferimento del SolvisMax ÖI NT e SolvisMax ÖI NT Pur.

9.1 Volumi e perdita di calore

Dati tecnici		SÖ-356-NT SÖ-356-NT-P	SÖ-456-NT SÖ-456-NT-P	SÖ-656-NT SÖ-656-NT-P	SÖ-756-NT SÖ-756-NT-P	SÖ-956-NT SÖ-956-NT-P
Volume nominale (l)		350	450	650	750	950
Volume reale (l)		365	448	623	695	886
Suddivisione della caldaia						
Volume di disponibilità acqua sanitaria (l)	Economy					87 ⁽¹⁾
	Di default	93	93	149	171	200 ⁽¹⁾
	Comfort					362 ⁽¹⁾
Volume tampone di riscaldamento (l)		35	35	47	53	53
Volume solare (l)		237	320	427	471	— ⁽²⁾
Perdita di calore						
Perdita di calore (W/K)		2,38	2,72	3,27	3,48	4,11
Perdita di calore (kWh/24h) ⁽³⁾		2,28	2,61	3,14	3,34	3,95

⁽¹⁾ selezionabile nelle posizioni dei sensori "S1 caldaia sopra"

⁽²⁾ risulta rispettivamente dalla differenza del volume del tampone di riscaldamento + volume acqua sanitaria rispetto al volume reale

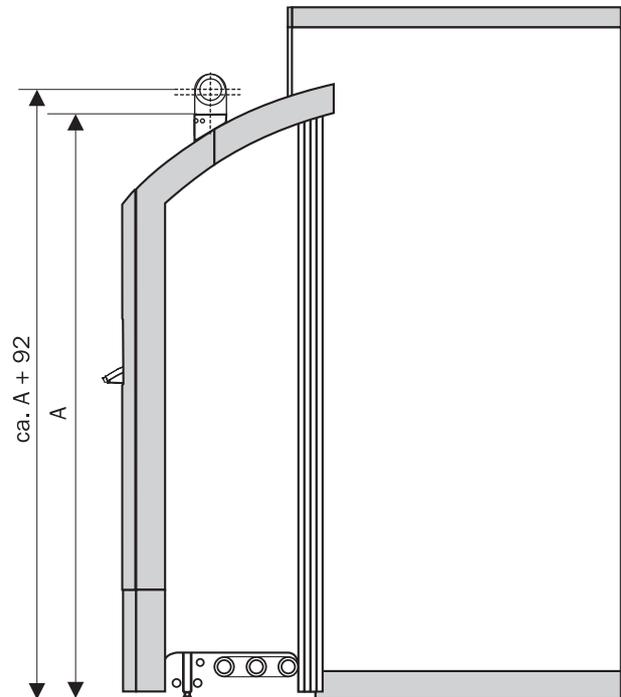
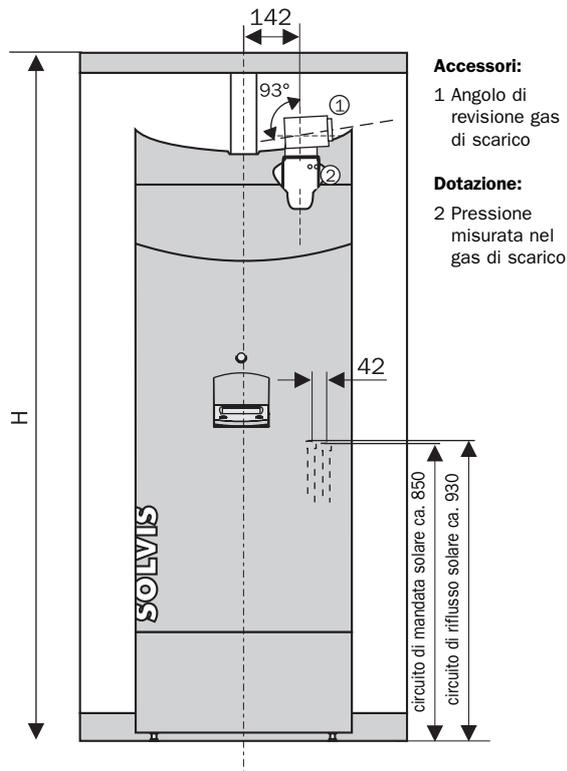
⁽³⁾ 60° C nella caldaia, 20 °C nel locale di installazione

9.2 Dimensioni e dati di rendimento

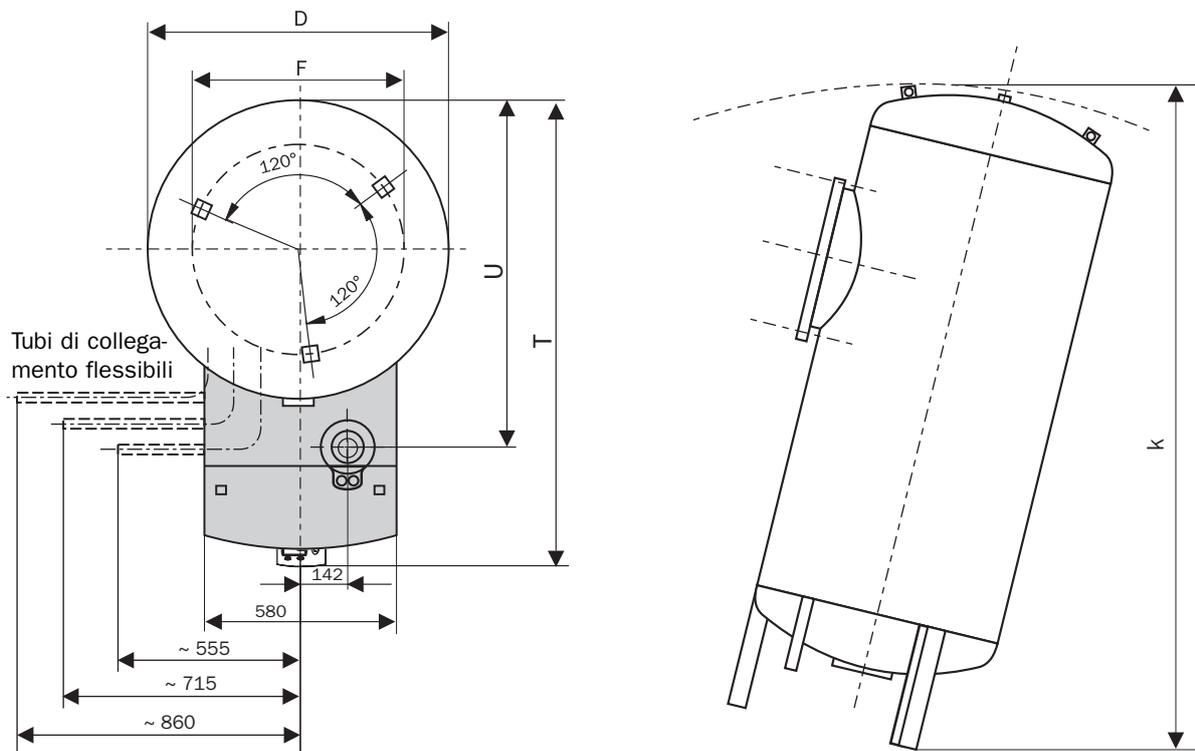
	SolvisMax ÖI NT e SolvisMax ÖI NT Pur
Materiale del contenitore	St 37-2, con mano di fondo all'esterno, interno grezzo
Manicotto di sfianto sopra	½" IG
Mandata solare (tubo di Cu)	Chiusura a vite dell'anello bloccante da 10 mm (in Pur 1 ¼" AG)
Riflusso solare (tubo di Cu)	Chiusura a vite dell'anello bloccante da 10 mm (in Pur 1 ¼" AG)
Raccordo di mandata e riflusso riscaldamento (tubo di Cu)	1 ¼" AG / 28 mm
Mandata riscaldamento all'interno	Tubo di salita di materiale sintetico (PP) 50 x 4,6 mm con lamiera antiurto sopra
Riflusso riscaldamento all'interno	Caricatore con 1 fino 4 serrande e un raccordo a T sopra
Allacciamento acqua fredda e calda	Angolo ad anello bloccante da 22 mm
Raccordo di riempimento e scarico (con piastra di urto)	28 mm
Tubo flessibile dell'olio	3/8"
Raccordo gas di scarico: Raccordi aria alimentata/gas di scarico	DN 125 / 80 mm
Pressione di esercizio max. serbatoio	3 bar
Temperatura max. serbatoio	95 °C
Temperatura di mandata max.	80 °C
Minima portata d'acqua circolata	nessuna
Flusso volumetrico max. circuiti di riscaldamento complessivi	2.000 l/h
Perdita di pressione lato acqua sanitaria	Nessuna perdita di pressione misurabile

Dati tecnici

Ulteriori indicazioni di misura per i seguenti disegni sono da apprendere alla prossima pagina.

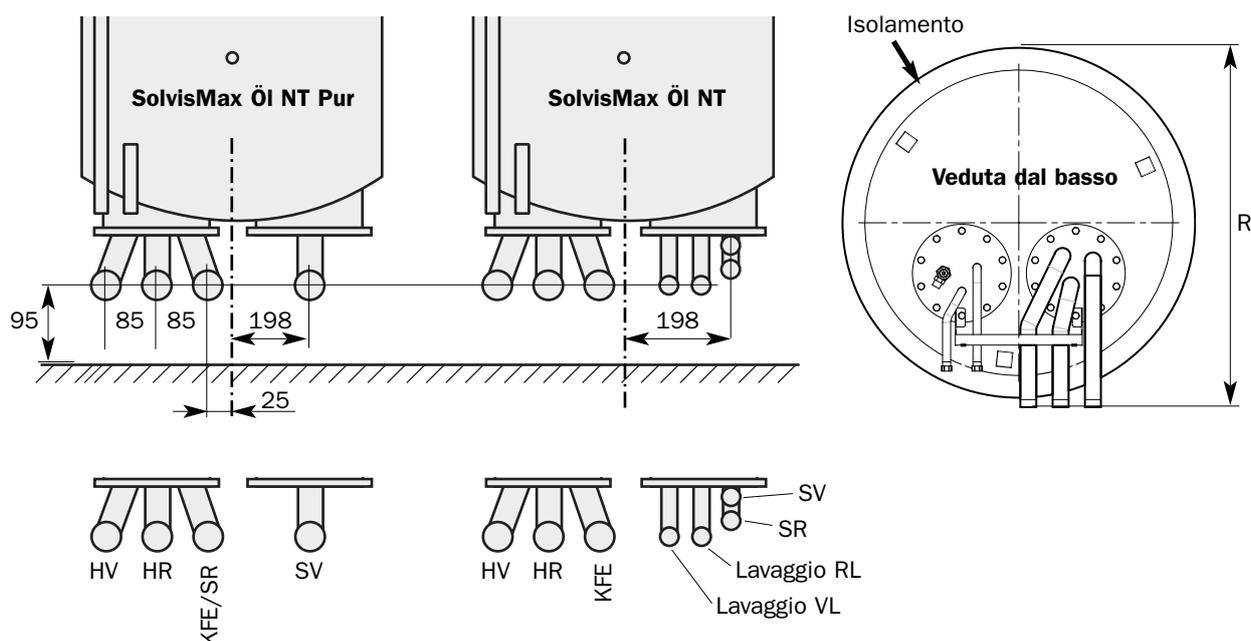


Veduta anteriore e laterale del SolvisMax ÖL NT



Veduta da sopra e misura di sezione del SolvisMax ÖL NT

Dati tecnici



Rappresentazione schematica dei raccordi

Dimensioni e pesi		S0-356-NT	S0-456-NT	S0-656-NT	S0-756-NT	S0-956-NT
		S0-356-NT-P	S0-456-NT-P	S0-656-NT-P	S0-756-NT-P	S0-956-NT-P
Diametro senza isolamento	d	650	650	750	790	790
Diametro con isolamento	D	870	870	970	1.020	1.020
Diametro circolare di flusso	F	610	610	710	760	760
Altezza senza isolamento	h	1.516	1.766	1.838	1.828	2.218
Altezza con isolamento	H	1.600	1.850	1.920	1.920	2.290
Profondità con isolamento e regolazione	T	1.384	1.384	1.494	1.545	1.545
Misura in sezione senza isolamento	k	1.525	1.770	1.845	1.840	2.235
Altezza raccordi gas di scarico ⁽¹⁾ DN 80	A	1.334	1.626	1.626	1.626	1.626
DN 125	A	1.290	1.540	1.540	1.540	1.540
Centro raccordi gas di scarico fino alla parte posteriore dell'isolamento	U	1.086	1.086	1.196	1.248	1.248
Altezza del raccordo della condensa ⁽²⁾		1.063	1.313	1.313	1.313	1.313
Misura di collegamento con isolamento	R	840	840	950	1.000	1.000
Distanza minima in avanti		500	500	500	500	500
Distanza minima dal lato e verso l'interno		300	300	300	300	300
Peso totale a vuoto (kg) incl. isolamento e calotta di copertura		ca. 243	ca. 260	ca. 285	ca. 291	ca. 328

Tutte le misure sono indicate in mm.

⁽¹⁾ Pavimento fino al bordo superiore raccordo gas di scarico

⁽²⁾ Pavimento fino al centro del raccordo della condensa

Dati tecnici

9.3 Dati tecnici di combustione

	16 kW	17 kW
Potere calorifico nominale (rendimento caldaia)	15,7 kW	17,5 kW
Carico calorifico nominale (potenza bruciatore)	min.: 17 kW	max.: 19 kW
Grado di utilizzo normale ⁽¹⁾	97 %	97 %
Rendimento della caldaia a 80/60 °C ⁽¹⁾	95 %	92 %
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C ⁽²⁾	155 °C	170 °C
CO ₂ per il calcolo della condotta dei gas di scarico	13,7 %	13,5 %
Norma fattore di emissione CO	3 mg/kWh	5 mg/kWh
Norma fattore di emissione NOx	95 mg/kWh	99 mg/kWh
Coefficiente fuliggine	0	0
Flusso di massa gas di scarico	7,9 g/sec	8,9 g/sec
Pressione ventilatore	2 mbar (200 Pa)	2 mbar (200 Pa)
Perdita di pressione camera di combustione	0,15 mbar (15 Pa)	0,20 mbar (20 Pa)
Diametro del raccordo	DN 80	DN 80
Identificazione del coefficiente energetico ⁽³⁾	★★★	★★★

Risultati secondo il controllo di omologazione secondo la norma DIN 303, 304, Direttiva del grado di rendimento CE 92/42 CEE e RAL-UZ 46

⁽¹⁾ Grado di rendimento e grado di utilizzo incl. perdite per la preparazione dell'acqua sanitaria

⁽²⁾ L'anello termico nella camera di combustione viene liberamente attraversato dal flusso.

In tempi di funzionamento prolungati del bruciatore, la temperatura dei gas di scarico può superare il valore indicato

⁽³⁾ Il SolvisMax ÖI NT soddisfa con ciò la direttiva del grado di rendimento CE 92/42/CEE.

9.4 Emissioni sonore

	16 kW	17 kW
Senza silenziatore	75 dB(A)	76 dB(A)
Con silenziatore dal pacchetto ÖAS	64 dB(A)	65 dB(A)
Con silenziatore dal pacchetto ÖAS e silenziatore ad assorbimento	57 dB(A)	58 dB(A)

9.5 Assorbimento di potenza elettrica

Dati tecnici	SolvisMax ÖI NT e SolvisMax ÖI NT Pur
Esercizio notturno	5 W
Assorbimento di potenza max. 16/17 kW *	175/181 W
Valore medio d'assorbimento di potenza nell'esercizio a carico parziale (secondo RAL UZ 46) 16/17 kW	69/72 W
Pompa solare (dipendente dal numero di giri)	20 – 68 W (non in Pur)
Pompa acqua sanitaria max.	110 W
pompa di circolazione	Nella costruzione
Pompa del circuito di riscaldamento	Nella costruzione

* L'assorbimento di potenza elettrica dipende tra l'altro dall'altezza e del tipo di sistema di gas combustibili. In altezze elevate l'assorbimento di potenza max. può anche aumentare di oltre 25 sW. In questo caso il valore medio sarà più alto di 8 W.

Dati tecnici

9.6 Equipaggiamento dell'unità d'installazione solare

Componente costruttivo	SolvisMax ÖI NT
Pompa circuito solare	Pompa rotativa a palette
Flussometro	Valvola di compensazione DN 15; 1 fino 4 l/min
Sfiato	manuale
Manometro	0 fino 6 bar
Valvola di sicurezza	4 bar, DN 15, marchio di controllo del componente "F"

9.7 Tecnica di sicurezza

	Funzione
Caldaia sopra (sensore S1)	Funzione sensoriale ad una temperatura della caldaia di > 95 °C (reinserimento automatico, quando la temperatura cala ad un valore < 90°; impostazione di fabbrica)
limitatore di sicurezza meccanico della temperatura (mSTB)	Funzione di limitazione della temperatura della caldaia > 105 °C (sbloccaggio solo manualmente nell'mSTB, si veda a pagina 45); funzione per mancanza d'acqua e sovratemperatura)
Controllo fiamma	Sensore di intermittenza ad infrarossi (IRD)

9.8 Dati tecnici del SolvisControl

Collegamento elettrico	
Tensione nominale	230 V~ / 50 – 60 Hz
Fusibile per correnti deboli	6,3 A / 230 V~ medio inerte
Temperatura ambientale	0 – 50 °C
Carico corrente nominale	A1, A2, A6, A7: je 230 V~ / 1 A; uscite relè max. je 230 V~ / 3 A, somma delle correnti non oltre 6,3 A
Assorbimento di potenza	ca. 5 W (nell'esercizio notturno, senza pompe)
Funzione orologio senza alimentazione elettrica	1 – 2 giorni
Sensore e indicazione	
Tipo di termosonda	PTC 2 kOhm (salvo mandata e riflusso solare, sensore esterno: PT 1000)
Indicazione di temperatura	- 35 fino + 250 °C
Risoluzione di indicazione	0,1 K
Precisione di misura	tipic. 0,4 e max. ± 1 °C nel campo 0 – 100 °C
Controllo sensori e funzionale	
Indicazione "250"	seniore non collegato, rottura sensiore (cavo)
Indicazione "35"	cortocircuito sensiore
Segnalazione: Delta-T Solar	resa solare troppo bassa) sensiore nel circuito solare)
Uscite	
Regolazione del numero di giri	A1: Ritardo di fase (regolazione di fabbrica) / pacchetto impulsi, A2, A6 e A7: Pacchetto impulsi
Uscita di comando 230 V~	A1 fino A13: 230 V~, A14 senza potenziale
Uscita analogica 0 – 10 V=	01 – 03
Protezione antibloccaggio*	Pompe circuito di riscaldamento (a piacere per A1 – A14)

* Protezione antibloccaggio: Le pompe del circuito di riscaldamento funzionano consecutivamente sempre al lunedì dalle ore 15 per la durata di 30 sec. Il momento e la durata possono essere modificati. A tal fine si possono selezionare le uscite A1 – A 14.

9.9 Valori di resistenza misurati dalle termosonde

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

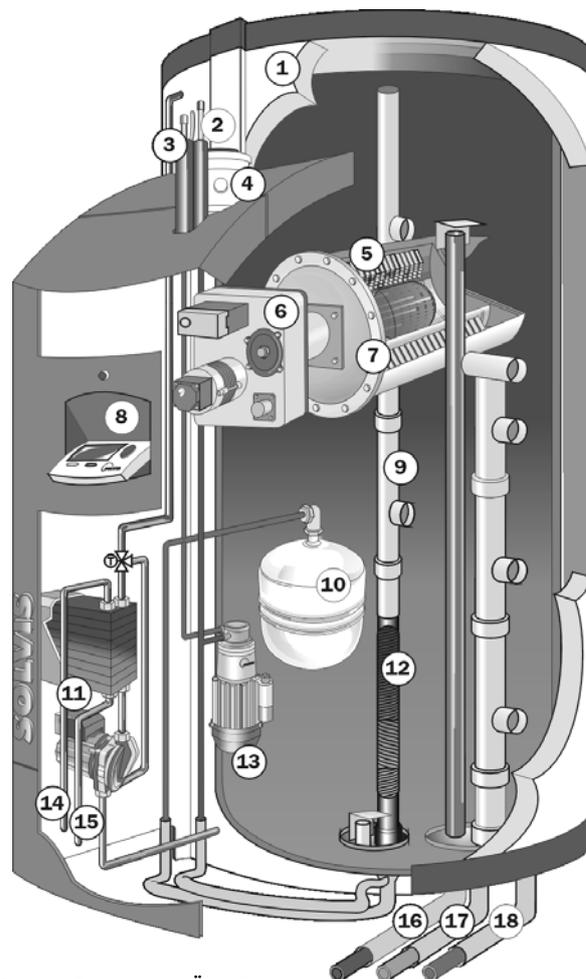


In caso di un eventuale difetto del sensore, si possono controllare i rispettivi valori.
I sensori non collegati, in caso di diverse temperature, presentano i valori di resistenza specificati nella tabella, che possono essere verificati con un ohmmetro.

Tipi di sensori e rispettiva applicazione:

- **PT 1000:** Circuito solare di mandata e ritorno e sensore esterno
- **PTC (2 kΩm):** tutti i rimanenti sensori
- **PTC (10 kΩm):** limitatore di sicurezza elettronico della temperatura (eSTB)

10 Appendice



- 1 isolamento
- 2 circuito di mandata solare
- 3 circuito di riflusso solare
- 4 Raccordo tubo gas di scarico
- 5 Camera di combustione
- 6 Bruciatore a nafta
- 7 Scambiatore di calore gas di scarico
- 8 Regolatore di sistema SolvisControl
- 9 Caricatore
- 10 Recipiente di espansione solare
- 11 Stazione dell'acqua sanitaria
- 12 Scambiatore di calore solare
- 13 Pompa solare
- 14 Acqua calda
- 15 Acqua fredda
- 16 Mandata riscaldamento
- 17 Riflusso riscaldamento
- 18 Tubo di riempimento e scarico

Veduta del SolvisMax ÖI NT



- Pulsante «Avvio»
- Pulsante «Funzione spazzacamino»
- Tasto indietro
- Touchscreen
- Tasto Aiuto

Veduta del regolatore di sistema SolvisControl

Protocollo: SolvisMax Öl NT – Protocollo della messa in funzione

Dati generali	Esercente dell'impianto		Impresa di installazione	
	Ordine n°		Ditta	
	Nome		Nome	
	Via		Via	
	CAP/località		CAP/località	
	Telefono		Telefono	
Generalità				
Prima messa in servizio il:			Prima messa in servizio da:	
Esecuzione caldaia SÖ-	Numero di serie/anno di costruzione	Esecuzione bruciatore LN-22-SÖ	Numero di serie/anno di costruzione	

Impianto solare	Dati tecnici dell'impianto solare	
	Fluido solare: TYFOCOR LS rot	
	Collettori	Stazione solare
	Tipo:	Capienza del recipiente di espansione (MAG) [l]:
	Cablaggio:	Pressione in entrata MAG (min. 1,5 bar):
	Anno di costruzione:	Pressione impianto (in entrata + 0,5 bar):
Valore termosonda collettore (S8) [°C]:	Flusso volumetrico [l/min]:	

Bruciatore	Regolazione del bruciatore	
	Spiegazione: durante le prime ore di funzionamento, dopo la prima messa in servizio possono verificarsi elevati valori di CO, NOx e fuliggine. Pertanto, consigliamo di fare funzionare il bruciatore per alcuni giorni all'aperto e di controllare le regolazioni. Per la messa in servizio occorre procedere come descritto alle istruzioni per il montaggio.	
	Pre-regolazione del bruciatore	Microaggiustamento del bruciatore (aggiustamento al 13% CO ₂)
	Tre-regolazione del rendimento della caldaia [kW]:	13% CO ₂ corrisponde a: O ₂ = 3,3%; λ = 1,19
	Pressione dell'olio regolata in base alla tabella a [bar]:	Misura A regolata a:
	Misura A regolata in base alla tabella a:	CO misurato [mg/kWh]:
	CO ₂ [%] misurato alla pre-regolazione:	NO _x misurato [mg/kWh]:
	O ₂ [%] misurato alla pre-regolazione:	Fuliggine misurata:
	Misurazione della temperatura dei gas di combustione (a ___ °C nel sensore HPo (S4))	
	Durata di funzionamento del bruciatore	Temperatura gas di scarico
3 minuti	°C	°C
6 minuti	°C	°C
10 minuti	°C	°C

Cas di scarico	Sistema gas di scarico utilizzato:		
	<input type="checkbox"/> ÖAS-1	<input type="checkbox"/> ÖAS-4	
	Lunghezza [m]:	di cui lunghezza orizzontale [m]:	Numero di curve da 90°:

Altro	Configurazione del circuito di riscaldamento			
	<input type="checkbox"/> Un circuito non misto	<input type="checkbox"/> Un circuito misto	<input type="checkbox"/> Circuito multiplo: ___ misto e ___ non misto	
	Lista di controllo della funzione dell'impianto			
	<input type="checkbox"/> Ora regolata	<input type="checkbox"/> Preparazione acqua sanitaria OK	<input type="checkbox"/> Priorità acqua sanitaria OK	<input type="checkbox"/> Rimessa in funzione bruciatore OK
	<input type="checkbox"/> Caldaia protetta con valvola di sicurezza non chiudibile			
	Recipiente di espansione messo a disposizione nel riscaldamento:			
Note:				

Conferma della corretta esecuzione dei lavori nonché assunzione dell'impianto in condizioni perfette:

Luogo, data

Firma

Protocollo: SolvisMax Öl NT – Protocollo della messa in funzione

Dati generali	Esercente dell'impianto		Impresa di installazione	
	Ordine n°		Ditta	
	Nome		Nome	
	Via		Via	
	CAP/località		CAP/località	
	Telefono		Telefono	
Generalità				
Prima messa in servizio il:			Prima messa in servizio da:	
Esecuzione caldaia S0-	Numero di serie/anno di costruzione	Esecuzione bruciatore LN-22-S0	Numero di serie/anno di costruzione	

Impianto solare	Dati tecnici dell'impianto solare	
	Fluido solare: TYFOCOR LS rot	
	Collettori	Stazione solare
	Tipo:	Capienza del recipiente di espansione (MAG) [l]:
	Cablaggio:	Pressione in entrata MAG (min. 1,5 bar):
	Anno di costruzione:	Pressione impianto (in entrata + 0,5 bar):
Valore termosonda collettore (S8) [°C]:	Flusso volumetrico [l/min]:	

Bruciatore	Regolazione del bruciatore	
	Spiegazione: durante le prime ore di funzionamento, dopo la prima messa in servizio possono verificarsi elevati valori di CO, NOx e fuliggine. Pertanto, consigliamo di fare funzionare il bruciatore per alcuni giorni all'aperto e di controllare le regolazioni. Per la messa in servizio occorre procedere come descritto alle istruzioni per il montaggio.	
	Pre-regolazione del bruciatore	Microaggiustamento del bruciatore (aggiustamento al 13% CO ₂)
	Tre-regolazione del rendimento della caldaia [kW]:	13% CO ₂ corrisponde a: O ₂ = 3,3%; λ = 1,19
	Pressione dell'olio regolata in base alla tabella a [bar]:	Misura A regolata a:
	Misura A regolata in base alla tabella a:	CO misurato [mg/kWh]:
	CO ₂ [%] misurato alla pre-regolazione:	NO _x misurato [mg/kWh]:
	O ₂ [%] misurato alla pre-regolazione:	Fuliggine misurata:
	Misurazione della temperatura dei gas di combustione (a ___ °C nel sensore HPo (S4))	
	Durata di funzionamento del bruciatore	Temperatura gas di scarico
3 minuti	°C	°C
6 minuti	°C	°C
10 minuti	°C	°C

Gas di scarico	Sistema gas di scarico utilizzato:		
	<input type="checkbox"/> ÖAS-1	<input type="checkbox"/> ÖAS-4	
	Lunghezza [m]:	di cui lunghezza orizzontale [m]:	Numero di curve da 90°:

Altro	Configurazione del circuito di riscaldamento			
	<input type="checkbox"/> Un circuito non misto	<input type="checkbox"/> Un circuito misto	<input type="checkbox"/> Circuito multiplo: ___ misto e ___ non misto	
	Lista di controllo della funzione dell'impianto			
	<input type="checkbox"/> Ora regolata	<input type="checkbox"/> Preparazione acqua sanitaria OK	<input type="checkbox"/> Priorità acqua sanitaria OK	<input type="checkbox"/> Rimessa in funzione bruciatore OK
	<input type="checkbox"/> Caldaia protetta con valvola di sicurezza non chiudibile			
Recipiente di espansione messo a disposizione nel riscaldamento:				
Note:				

Conferma della corretta esecuzione dei lavori nonché assunzione dell'impianto in condizioni perfette:

Luogo, data

Firma

Esercente dell'impianto:



Specifiche supplementari relative alla manutenzione sono da apprendere nelle istruzioni per il montaggio e la manutenzione!

Eseguire i seguenti lavori di manutenzione annualmente!

Manutenzione			
Varie	Scaricare l'aria dalla caldaia		
	Verificare l'acqua sanitaria	8,2 - 8,5 pH	
	Pressione in entrata nel recipiente di espansione del circuito di riscaldamento		
	Pressione dell'impianto nel circuito di riscaldamento	1.5 - 2.5 bar	
	Sottoporre ad un lavaggio lo scambiatore di calore dell'acqua sanitaria	all'occorrenza	
	Valvole di sicurezza del circuito solare e di riscaldamento	Funzionamento/tenuta ermetica	
	Tenuta ermetica della stazione solare	Controllo visivo	
	Sistema dei gas di combustione e alimentazione olio	Tenuta ermetica / sede corretta / misurazione della fessura dell'anello (nel sistema LAS)	

Manutenzione			
Brucciato	Camera di combustione/canale dei gas di scarico	controllare, pulire all'occorrenza	
	Lavare il sifone della condensa	verificare necessariamente la pompa della condensa	
	Sostituire l'ugello dell'olio	Tipo Danfoss 80°S-LE 0,40 risp. 0,45	
	Sostituzione dell'inserito del filtro dell'olio		
	Elettrodi di accensione	Verificare le distanze (3 mm ±0,5), sostituire all'occorrenza	
	Monitoraggio fiamma (IRD)	Controllare e sostituire all'occorrenza	
	Tubo fiamma	Controllare e sostituire all'occorrenza	

Bruciatore / Valori di misurazione	Potenza bruciatore ___ / kW	Valore	
	Pressione dell'olio		si veda alle istruzioni per il montaggio
	CO ₂ [%] (13,0 %)		
	CO [ppm] (< 20 ppm)		
	Temperatura gas di scarico		dopo 3/6/10 min. durata di funzionamento del bruciatore
	Temperatura caldaia (T Hpo)		
	Coefficiente di fuliggine		
	NOx [ppm]		



Protocollo: SolvisMax Öl NT – Protocollo di manutenzione

Regolazione	Manutenzione		
	Versione del SolvisControl	Prego notare	
	Modi	Esercizio automatico/manuale	
	Ingressi: sensore	Plausibilità dei valori	
	Uscite: Pompe	Funzione del circuito solare (circuiti di riscaldamento, acqua sanitaria)	
	Uscite: Miscelatore	Funzionamento	
	Funzioni di sicurezza	mSTB	
	Importanti valori di regolazione	Curva di riscaldamento, condizioni di disinserimento, influsso ambientale	

SÖ-NT-Pur: Lista valida solamente nell'installazione della stazione di termotrasferimento solare SÜS-20 o SÜS-40.

Circuito solare	Manutenzione		
	Fluido solare: Controllo sensoriale	sostituzione in caso di odore pungente/oscuramento	
	Fluido solare: Valore pH	sostituzione in caso di un valore pH < 8,0	
	Fluido solare: Protezione antigelo	Limite antigelo ca. -23 °C	
	Solo SÖ-NT: cambiare il filtro	Per l'intervallo, si veda cambio del filtro o del fluido solare	
	I seguenti lavori di manutenzione devono essere effettuati ogni 2 anni !		
	Lavaggio dello scambiatore di calore solare	solo in caso di eventuale sporcizia o calcificazione	
	Pressione in entrata nel recipiente di espansione	a seconda dell'impianto (forma di calcolo), min. 1.5 bar	
	Pressione dell'impianto	Pressione in entrata + 0,5 bar (min. 2 bar)	
	Flusso volumetrico	8 - 12 l/m ² h / Pur: 12 - 15 l/m ² h (valori indicativi)	
Controllo visivo dei collettori	fissaggio, isolamento, sporcizia, tenuta ermetica		

Note:

**Confermare la correttezza
d'esecuzione dei lavori:**

Luogo, data

Timbro/firma