

Montaggio

Bruciatore Öl-BW

Apparecchio a condensazione a olio con accumulatore solare a stratificazione
SolvisMax

Potenze nominali (a 2 livelli):

- 10 / 17 kW
- 14 / 23 kW
- 20 / 28 kW



1 Informazioni su queste Istruzioni

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

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

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

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

Copyright

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

All'indirizzo www.solvis.com troverete una lista dei nostri rappresentanti internazionali.

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

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

Simboli utilizzati



PERICOLO

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



AVVERTENZA

Pericolo di gravi conseguenze per la salute.



ATTENZIONE

Possibile pericolo di lesioni lievi o medie.



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamenti dell'apparecchio oppure dell'impianto.



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



Cambio di documentazione con rimando ad una ulteriore documentazione.



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

Indice del contenuto

1	Informazioni su queste Istruzioni	2
2	Indicazioni	4
2.1	Indicazioni per la sicurezza	4
2.1.1	Informazioni generali	4
2.1.2	Prescrizioni.....	4
2.2	Dimensionamento del bruciatore	4
3	Varianti di sistema.....	6
4	Volume di fornitura	7
5	Montaggio.....	8
5.1	Montaggio parte 1: bruciatore.....	8
5.2	Montaggio parte 2: collegamenti	9
5.2.1	Montaggio dei cavi di collegamento	9
5.2.2	Collegamento lato gasolio.....	13
5.2.3	Collegamento dei fumi.....	15
5.2.4	Collegamento dello scarico della condensa.....	17
6	Messa in funzione	19
7	Manutenzione.....	21
7.1	Manutenzione generale	21
7.2	Manutenzione del bruciatore.....	21
8	Soluzione dei problemi.....	25
8.1	Tabella generale dei disturbi	26
8.2	Indicatore programma e guasti.....	27
8.3	Valutazione degli errori nel dispositivo automatico di controllo bruciatore	28
9	Dati tecnici.....	29
10	Appendice	32
10.1	Panoramica pezzi di ricambio	32
10.2	Accessori	32
11	Indice.....	33

2 Indicazioni

2.1 Indicazioni per la sicurezza



Osservare le Indicazioni per la sicurezza

Questo serve soprattutto per proteggere la propria persona

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

2.1.1 Informazioni generali



I lavori devono essere eseguiti solo dal personale specializzato.

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



ATTENZIONE

Osservare le Istruzioni

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

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



ATTENZIONE

Non eseguire alcuna modifica arbitraria

Altrimenti non può essere garantito il corretto funzionamento.

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

2.1.2 Prescrizioni

Osservare le seguenti norme

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

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

2.2 Dimensionamento del bruciatore



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



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

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

Dimensionamento secondo la Formula Svizzera

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

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

ϕ_{HL}	Carico termico in [kW]
ϕ_{Consumo}	Consumo medio annuo in [l] olio combustibile / [m³] gas
H_o	Valore termico superiore (potere calorifico), 10,6 kWh/l
δ	Grado di utilizzo annuo (caldaia a gas a condensazione ca. 0,95)
t_{voll}	Ore piene in [h] (per edifici con riscaldamento e acqua calda, ca. 2300 h)

In caso di utilizzo di olio combustibile EL risulta semplificato:

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

Esempio:

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

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

3 Varianti di sistema

SolvisMax Öl è disponibile in tre parametri di rendimento (rispettivamente a 2 livelli): 17, 23 e 28 kW.

Si basa sulla variante di base (SolvisMax Solo) disponibile in tre dimensioni di accumulatore: 450, 750 e 950 litri.

In base al tipo di configurazione, SolvisMax è dotato di una stazione per l'acqua calda (a scelta WWS-24 e WWS-36), nonché di una stazione di trasmissione del calore solare.

Se necessario, questa può essere riequipaggiata in qualsiasi momento per sfruttare tutti i vantaggi del supporto solare-termico.

4 Volume di fornitura

Il kit di base viene fornito in più imballaggi e con la documentazione. Grazie ad ulteriori accessori diventa un sistema completo.

Tutti i ricambi sono elencati nel listino prezzi Solvis.

SolvisMax



Vedere → cap. "Volume di fornitura" delle istruzioni per il montaggio di SolvisMax (MAL-MAX-7).

SolvisMax Öl

contiene inoltre:

Confezione bruciatore

- Bruciatore a fiamma blu Low-NOx bistadio (a 2 livelli) comprese 2 tubazioni flessibili per il gasolio
- Tubo flessibile per aria di alimentazione
- Connettore bruciatore
- Dadi per il fissaggio
- Cordoncino di tenuta del bruciatore
- Documentazione

Cartone accessori

- Curva di allacciamento scarico fumi con sifone e tubo flessibile per la condensa
- Spazzola caldaia
- Raccordo per scarico fumi
- Pacchetto per il montaggio (con guarnizioni, materiale di fissaggio, sonda mSTB, strisce prese ecc.)
- Filtro gasolio a maglia fine con manometro per pressione negativa e lamiera di supporto
- Assorbente acustico a riflessione
- Chiusura del tubo di riempimento con etichetta adesiva (solo per olio combustibile EL poco solforoso)

5 Montaggio

5.1 Montaggio parte 1: bruciatore

Montaggio del bruciatore

1. Inserire il cordoncino di tenuta del bruciatore nella scanalatura della flangia della camera di combustione senza accorciarlo.



AVVERTENZA

Evitare annerimento nella guarnizione del bruciatore.

Possibile fuoriuscita di gas velenosi

- Non fare funzionare mai il bruciatore senza il cordoncino di tenuta.
- Il cordoncino di tenuta del bruciatore non deve essere accorciato.

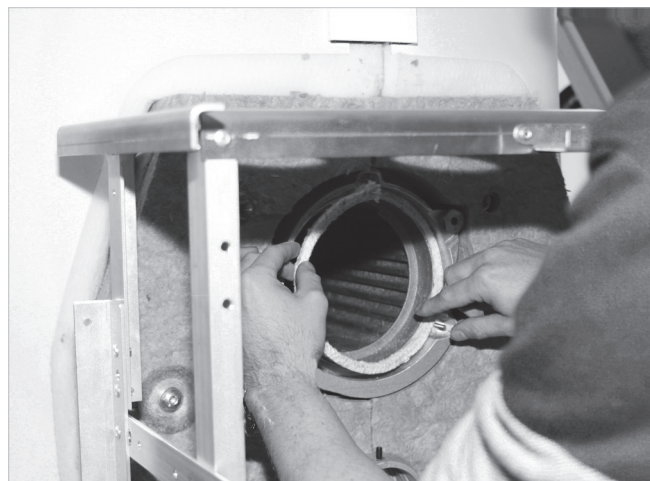


Fig. 1: inserimento del cordoncino di tenuta del bruciatore

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

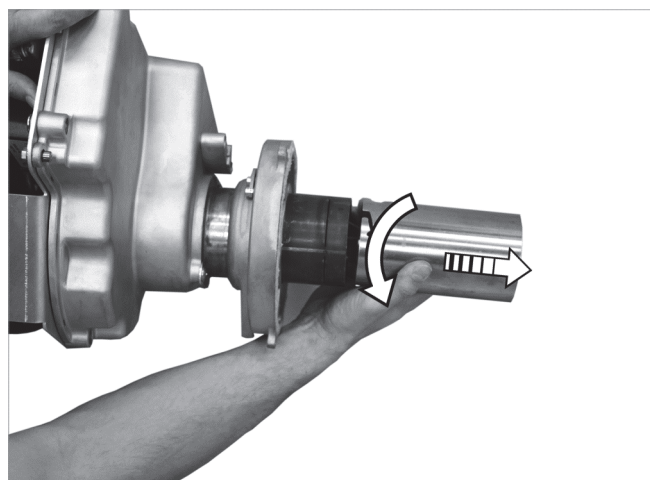


Fig. 2: rimozione del tubo focolare

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

4. Estrarre il supporto ugello dal contenitore.
5. Controllare la posizione degli elettrodi, come indicato nella figura, ed eventualmente correggere piegando con attenzione.

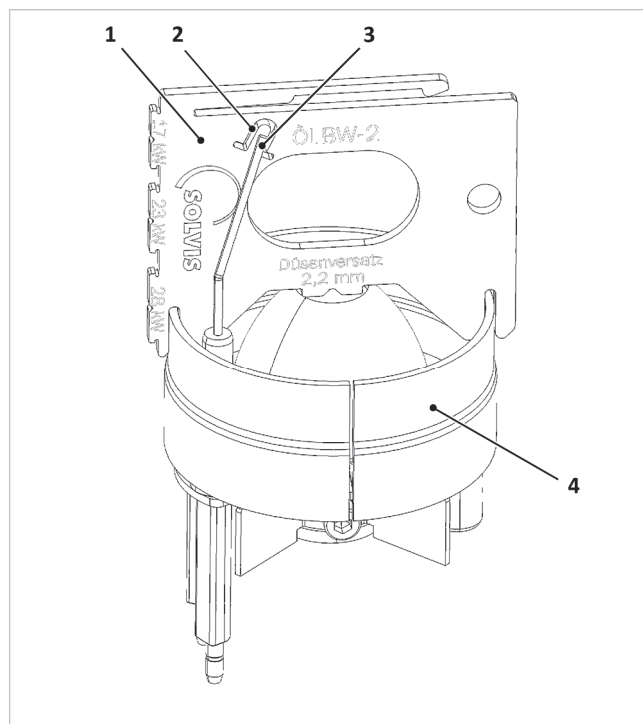


Fig. 3: Controllo della posizione degli elettrodi di accensione

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

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

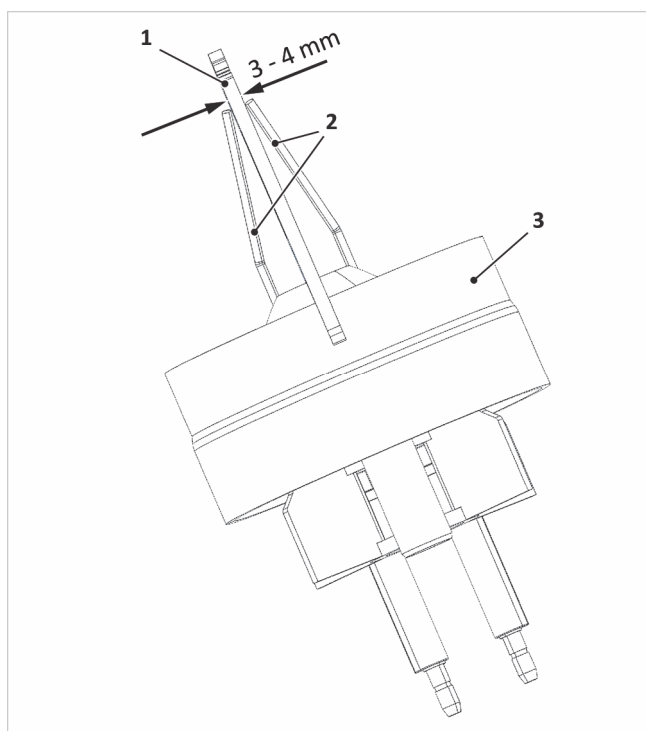


Fig. 4: Controllo della distanza degli elettrodi di accensione

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

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

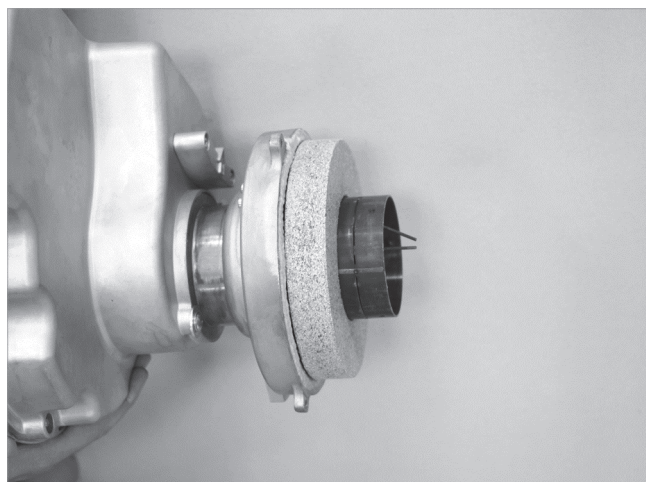


Fig. 5: applicazione del portello caldaia con isolante refrattario

- 9. Applicare il tubo focolare e bloccarlo.**

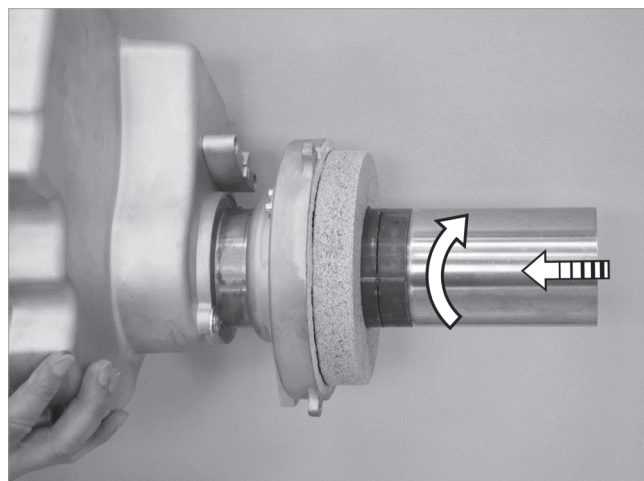


Fig. 6: applicazione e bloccaggio del tubo focolare

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

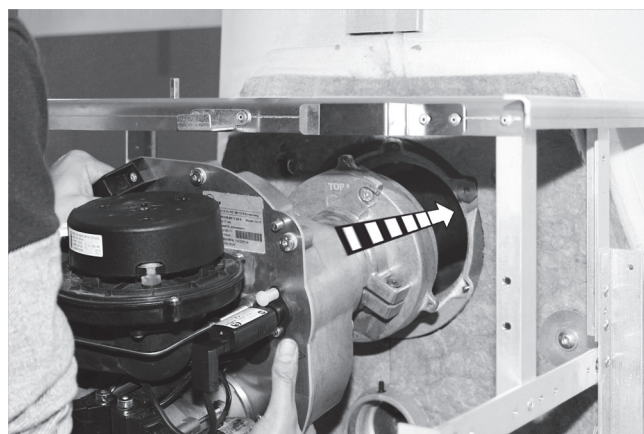


Fig. 7: Montaggio del bruciatore



Per il proseguimento del montaggio, vedere ➔ *paragrafo "Montaggio dell'isolamento anteriore della flangia" nel cap. "6.1.1 Accumulatore" nelle istruzioni per il montaggio dell'accumulatore (MAL-MAX-7).*

5.2 Montaggio parte 2: collegamenti

5.2.1 Montaggio dei cavi di collegamento

Montaggio del tubo flessibile per l'aria di alimentazione (parte 1)

1. Inserire il tubo flessibile per l'aria di alimentazione nel soffiante e fissarlo con una fascetta serramanicotto.

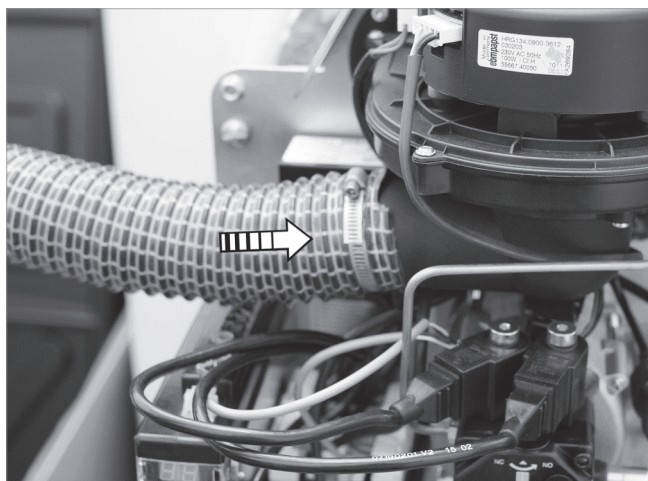


Fig. 8: Fissaggio del tubo flessibile per l'aria di alimentazione nel soffiante

Montaggio del tubo per l'aria di alimentazione e del tubo di scarico

1. Inserire il tubo flessibile per l'aria di alimentazione attraverso l'apertura nella lamiera di supporto dello scarico e fissarlo al bocchettone dell'aria alimentazione del bruciatore con l'ausilio di una cravatta fermatubi in filo.
2. Posizionare il raccordo per lo scarico fumi sulla lamiera di supporto dello scarico. Tenere in considerazione la posizione delle dimensioni dell'accumulatore montato.

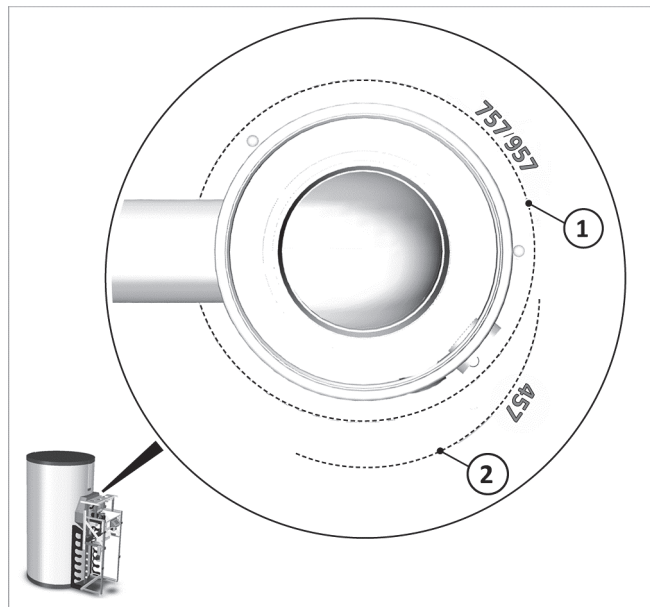


Fig.9: posizione del raccordo per lo scarico fumi

- 1 Posizione per le dimensioni accumulatore 757 e 957
- 2 Posizione per la dimensione accumulatore 457

3. Secondo → Fig. 10 spingere il dado di sicurezza (1), l'anello elastico (2) e la guarnizione (3) nell'estremità inferiore del raccordo per lo scarico dei fumi.

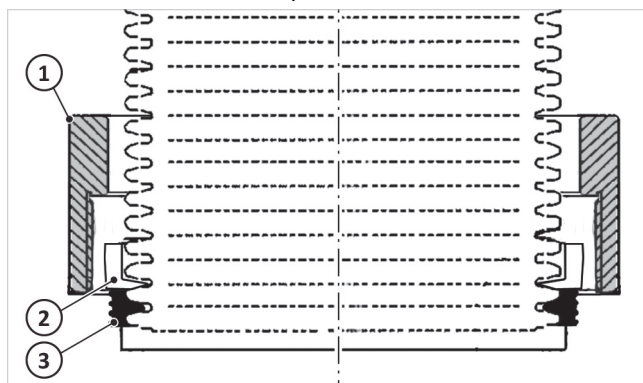


Fig. 10: raccordo a vite inserito

4. Montare dal basso il fonoassorbente per la parte interna del tubo.



Fig.11: Montaggio fonoassorbente per la parte interna del tubo

5. Montare rivolto verso il basso il raccordo per lo scarico dei fumi (vedi → fig. 10) con il dado di sicurezza.

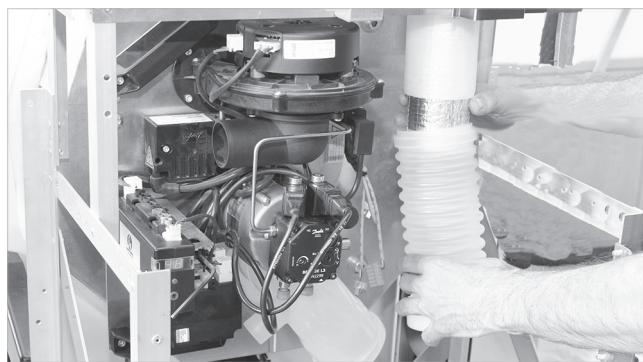


Fig.12: Montaggio raccordo per lo scarico dei fumi

6. Orientare verso il basso il raccordo per lo scarico dei fumi.

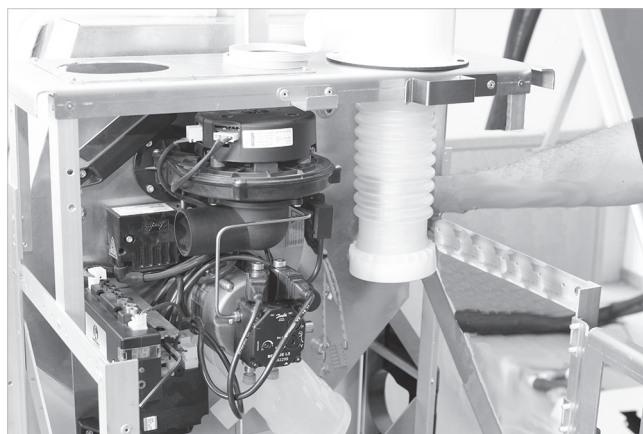


Fig.13: Orientamento verso il basso del raccordo per lo scarico dei fumi

7. Inserire la curva del tubo di scarico fumi nell'apertura dello scambiatore di calore fumi fino a quando la spina elastica non scatta in posizione (1).
8. Successivamente ruotare la curva della tubazione fumi verso l'estremità del tubo e allinearla in modo che sia diritta (2).

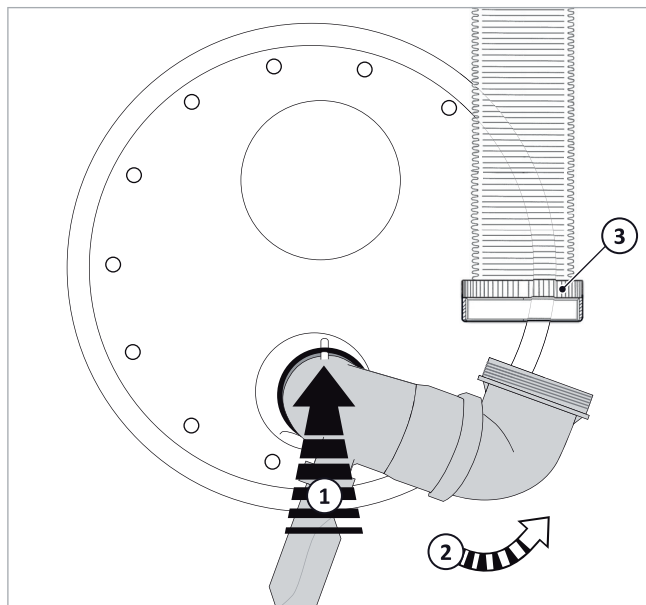


Fig. 14: montaggio della curva della tubazione fumi

9. Applicare l'estremità del tubo di scarico fumi alla filettatura della curva di scarico fumi. Accertarsi che l'anello di tenuta e l'anello elastico siano posizionati allineati nel raccordo a vite.



Fig. 15: avvvitamento allineato della curva della tubazione fumi

10. Spingere verso il basso il dado di sicurezza (3) e avvitarlo poi alla curva del tubo di scarico fumi.

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

Montaggio del filtro del gasolio e della tubazione del gasolio

1. Fissare il supporto del filtro del gasolio sulla lamiera della console con la vite a esagono cavo acclusa (-> pacchetto di montaggio).

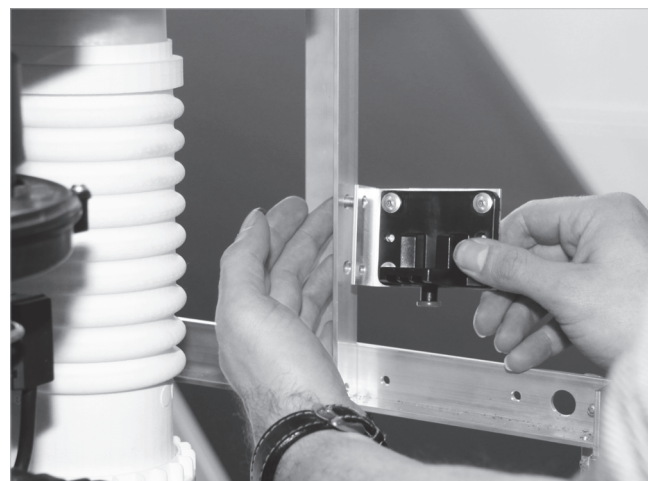


Fig. 16: Fissaggio del supporto del filtro del gasolio

2. Inserite il filtro del gasolio nel supporto.



ATTENZIONE

Non aspirare il gasolio con la pompa del gasolio

Il funzionamento a secco causa il danneggiamento della pompa del gasolio

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

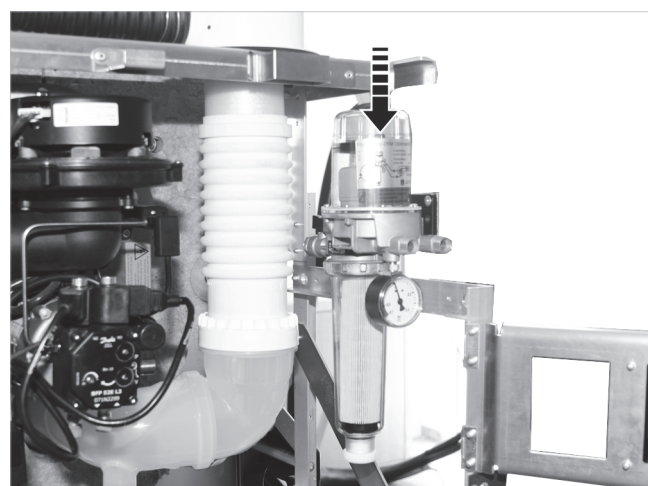


Fig. 17: Filtro del gasolio inserito

3. Collegare la tubazione del gasolio dalla pompa al filtro.
4. Avvitare saldamente la mandata e il ritorno ai componenti corrispondentemente al contrassegno per la direzione di flusso.

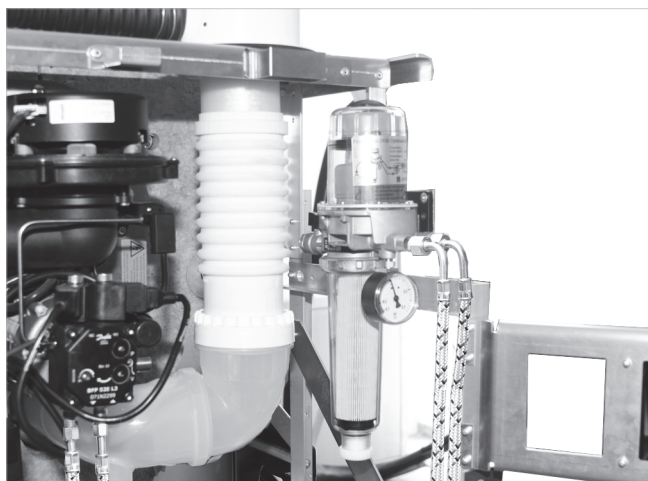


Fig. 18: allacciamento della tubazione del gasolio

5. Montare la tubazione del gasolio con l'ausilio di una riduzione da 3 (1) attraverso uno dei tubi passanti superiori, a scelta sul lato sinistro o destro del telaio.

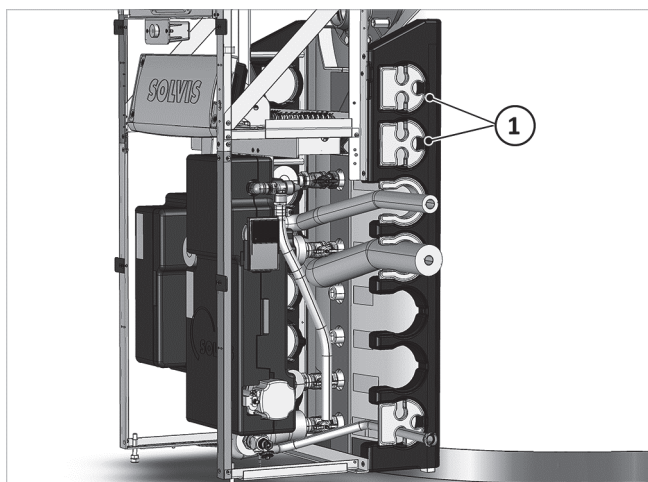


Fig. 19: Far passare la tubazione del gasolio attraverso la riduzione da tre

Montaggio del tubo flessibile di condensa

1. Riempire d'acqua il sifone di condensa.
2. Collegare il tubo flessibile di condensa al sifone di condensa.
3. Posare il tubo flessibile di condensa con una riduzione da 3 attraverso uno dei tubi passanti superiori, a scelta sul lato sinistro o destro del telaio, prestando attenzione a una sufficiente pendenza.
4. Condurre il tubo flessibile di condensa allo scarico. Se viene impiegata una pompa di sollevamento della condensa, posizionarla nella parte inferiore del telaio sul pavimento.



ATTENZIONE

Impedire il riflusso della condensa

Possibile fuoriuscita di condensa

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

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

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

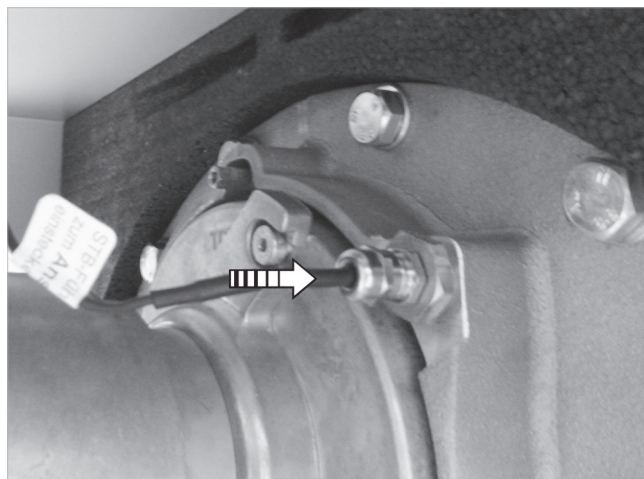


Fig. 20: inserimento del mSTB

3. Montare l'interruttore di sblocco mSTB nell'apposito foro della traversa di supporto sinistra del contenitore del gruppo di rete (1). Per questo scopo, svitare il cappuccio di protezione dell'interruttore di sblocco e il dado di fissaggio sotto, inserire la filettatura e fissare con il dado di bloccaggio. Avvitare nuovamente il cappuccio di protezione.

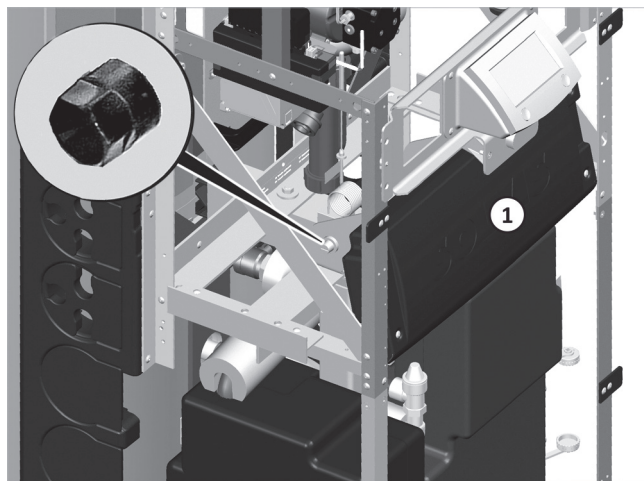


Fig. 21: interruttore di sblocco mSTB

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

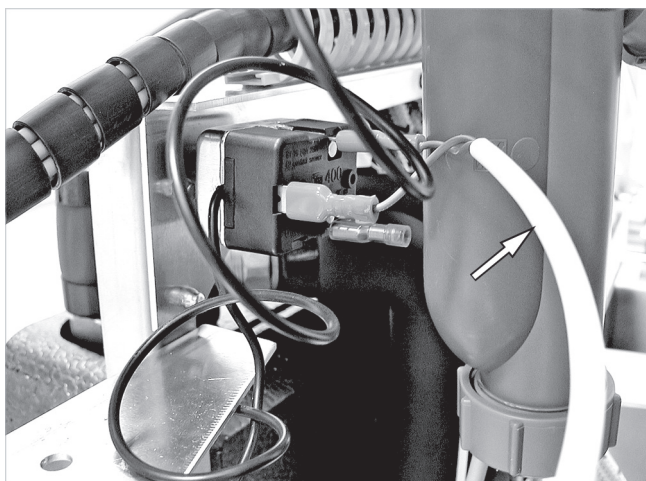


Fig. 22: mSTB con cavo di collegamento

Collegamento del limitatore della temperatura di sicurezza fumi al tubo per i fumi

Limitatore della temperatura di sicurezza fumi prescritto in Svizzera.

- Se è prescritto un limitatore aggiuntivo della temperatura di sicurezza fumi (ASTB), questo viene collegato tramite l'ingresso dei segnali di disturbo nel regolatore di sistema SolvisControl (l'ASTB si prega di ordinarla separatamente).
 - Il limitatore della temperatura di sicurezza fumi deve disporre di un contatto di commutazione di 230 V~ a potenziale zero.
 - Per il montaggio dell'ASTB nella tubazione per i fumi, sostituire la curva della tubazione fumi, fornita a corredo, con la curva AB-ASTB (si prega di ordinarla separatamente, vedere il ➔ listino prezzi Solvis).
1. Collegare un cavo di allacciamento bipolare con il contatto di commutazione del limitatore della temperatura dei fumi di sicurezza.
 2. Rimuovere il ponte (ST 2) dalla striscia di prese del gruppo di rete.
 3. Condurre il cavo di collegamento verso il gruppo di rete e posarlo sui morsetti (ST 2) della striscia di prese. La polarità non è importante.

Collegamento della spina del bruciatore al bruciatore

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

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

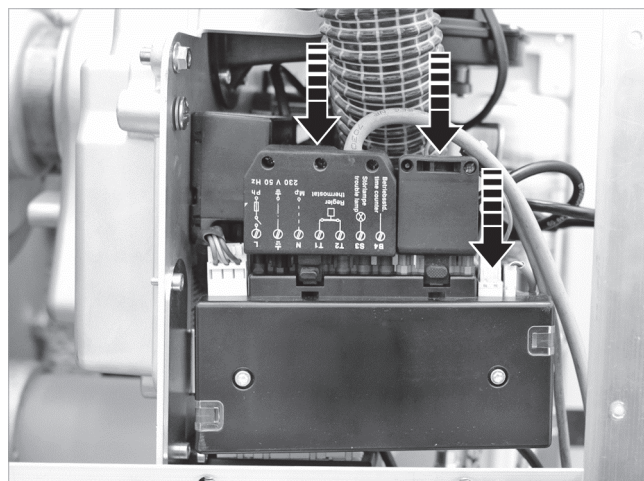


Fig. 23: Inserimento delle spine

Inserimento delle strisce prese nel gruppo di rete

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



Vedere ➔ Documentazione „Schemi di collegamento e dell'impianto“ ALS-MAX-7.

Assicurare i cavi di collegamento

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

5.2.2 Collegamento lato gasolio



ATTENZIONE

Combustibile ammesso

Per la tutela della garanzia

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



ATTENZIONE

Per il collegamento dell'olio combustibile osservare le seguenti indicazioni

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

Stoccaggio del combustibile

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

Pulitura del serbatoio

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

Rifornimenti di combustibile

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

Alimentazione del gasolio



ATTENZIONE

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

Forte rumore di funzionamento della pompa del gasolio

Disturbo dell'alimentazione del gasolio

Possibile danneggiamento della pompa

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

Integrazione di un gruppo di convogliamento dell'olio

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



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

Tubazione del gasolio

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

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

Il diagramma è valido per le seguenti condizioni:

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

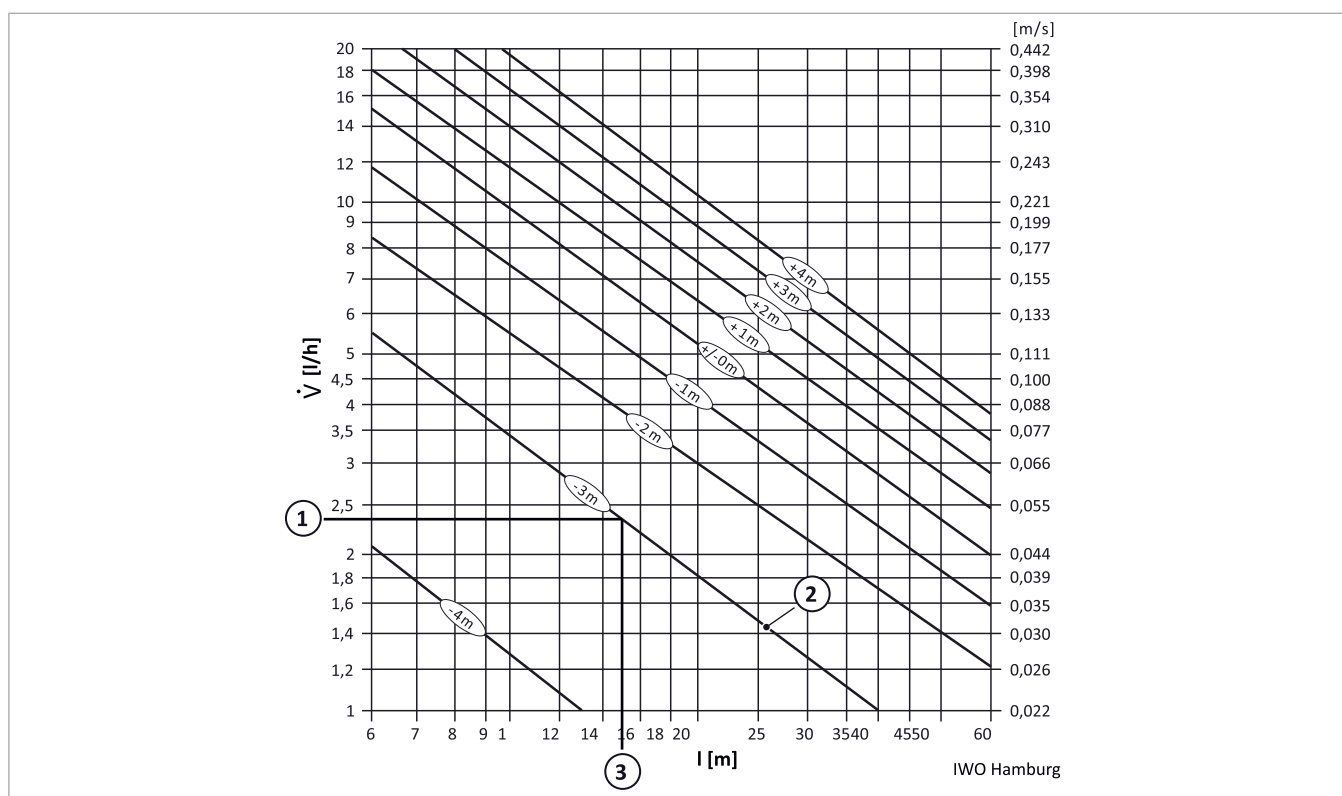


Fig. 24: Lunghezza massima della tubazione nel sistema a linea unica in funzione della prevalenza

$\dot{V}$ Portata gasolio
 l Max. lunghezza del tubo aspirante
 (+) Altezza di afflusso
 (-) Altezza di aspirazione

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

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

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

Linea orizzontale nel diagramma (1)

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

- Le norme della legislazione edilizia regionale.
- Le norme esecutive per la conduzione dei fumi possono variare a seconda della regione ed anche all'interno della regione stessa.
- Lo spazzacamino responsabile della zona deve essere quindi coinvolto nella progettazione dell'impianto.

Campo di applicazione del sistema fumi CAS

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

Le massime lunghezze sono riportate nella seguente tabella.

Requisiti dei camini

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

5.2.3 Collegamento dei fumi

Indicazioni generali per il sistema dei fumi

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

Norme e prescrizioni

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

- Le prescrizioni nel certificato di omologazione (accluso al sistema di scarico fumi).

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

- quadrato: min. 135 x 135 mm
- rotondo: min. $\varnothing 155$ mm

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

Accorciamento dei tubi per fumi

Tutti i tubi per fumi sono accorciabili.

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

Pulizia dei vecchi camini

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

Distanziatori

Nel cavedio devono essere fissati distanziatori dopo almeno 2 m ad ogni curva o raccordo a T. Con tubo del gas flessibile occorre applicare un ulteriore distanziatore prima e dopo ogni spostamento. Le dimensioni massime della canna fumaria non dovrebbero superare il diametro o la lunghezza di spigolo di 240 mm mm perché sia garantito il funzionamento del distanziatore.

Fissaggio delle condutture dei fumi

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

Pendenza minima per le condutture dei fumi

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

Pendenza minima:

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

Aperture di pulizia e controllo

Gli impianti di scarico dei fumi devono essere facili e sicuri da pulire e devono potere essere controllati riguardo a tenuta e sezione libera. A questo scopo è necessario prevedere nel luogo di installazione almeno un'apertura di pulizia nel tubo dei fumi e una per ogni rinvio. Gli impianti di scarico dei fumi che non possono essere controllati dall'imboccatura devono avere un'altra apertura per la pulizia nell'area di copertura. I vani per i tubi di scarico dei fumi non devono avere aperture, ad eccezione di quelle

necessarie per la pulizia e il controllo e quelle per la ventilazione posteriore dei tubi.

Distanze da componenti infiammabili

Per l'installazione del sistema di scarico dei fumi è necessario rispettare la distanza dai componenti infiammabili.

Questa è stabilita nell'ambito dell'autorizzazione dei sistemi di scarico dei fumi (classe di distanza), che è riportata nella documentazione, acclusa, del sistema di scarico fumi.

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

Omologazione

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

Montaggio della conduttura dei fumi

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



ATTENZIONE

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

Fonoassorbente a riflessione

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

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

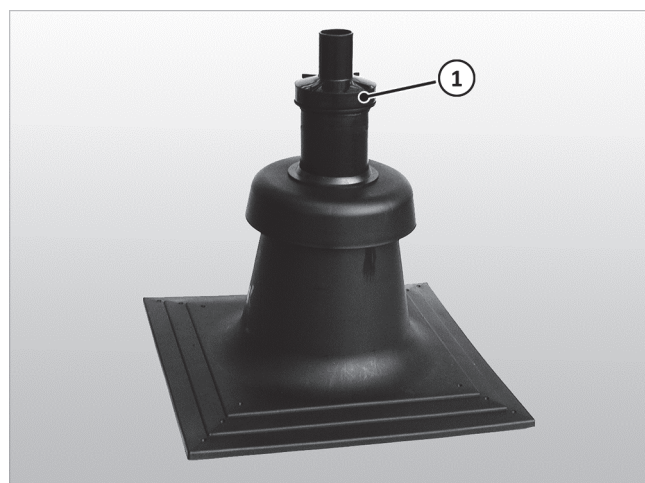


Fig. 25: Fonoassorbente a riflessione applicato

Emissione di rumore

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

Lunghezze ammesse per i tubi dei fumi

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

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

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

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

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

Sistema completo per i fumi Solvis (certificazione di sistema)

CAS-1 (B ₂₃) in dipendenza dall'aria ambiente	
Esecuzione della canna fumaria	
Lunghezza max. ammessa	20 m
Lunghezza massima orizzontale	4 m

CAS-2 (B ₃₃) in dipendenza dall'aria ambiente	
Esecuzione della canna fumaria	
Lunghezza max. ammessa	20 m
Lunghezza massima orizzontale	4 m

CAS-2 (C _{33x}) in dipendenza dall'aria ambiente	
Esecuzione della canna fumaria	
Lunghezza max. ammessa	16 m
Lunghezza massima orizzontale	4 m

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

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

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

i Il kit della tubazione fumi CAS-6 **non** è adatto per SolvisMax Öl BW!

Sistema Solvis per scarico fumi in combinazione con camini ammessi (certificazione di sistema)

Il calcolo delle lunghezze di massima estensione avviene sulla base dei dati di temperatura e di portata dei fumi a carico parziale o pieno a seconda delle canne fumarie/camini per i fumi che vengono impiegati. Per i parametri del bruciatore e dei fumi per il calcolo del camino vedere → Tab. „Dati tecnici di combustione“, Cap. „Dati tecnici“, Pag. 29.

CAS-3 (B₂₃) in dipendenza dall'aria ambiente

Il calcolo viene eseguito dalla ditta produttrice del camino!

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

CAS-4 (C_{43x}) in dipendenza dall'aria ambiente

Il calcolo viene eseguito dalla ditta produttrice del camino!

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

Misure di spostamento dei tubi per lo scarico dei gas combustibili

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

Tutte le dimensioni in mm

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

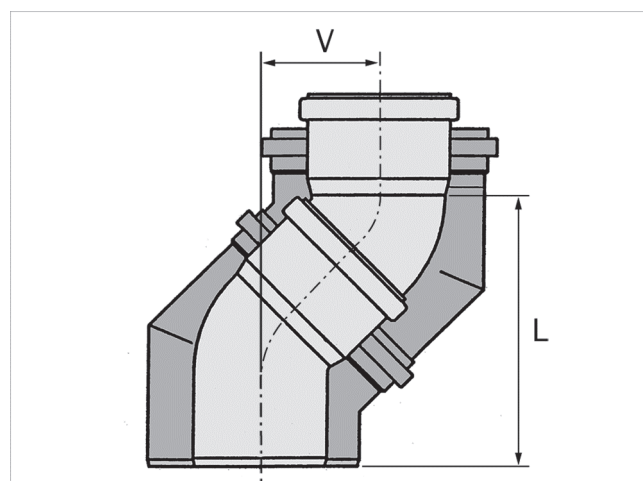


Fig. 26: Spostamento e lunghezza

5.2.4 Collegamento dello scarico della condensa



ATTENZIONE

Osservare le seguenti indicazioni

- Per lo scarico della condensa nelle canalizzazioni pubbliche, si devono rispettare le corrispondenti direttive locali.
- Per lo scarico della condensa si devono utilizzare condutture resistenti agli acidi. I tubi per lo scarico della condensa devono essere posati con pendenza verso lo scarico.



ATTENZIONE

Impedire il riflusso della condensa

Possibile fuoriuscita di condensa

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

Posa dello scarico della condensa

Non installare lo scarico della condensa a più di 20 cm sotto l'altezza del sifone

1. Far fuoriuscire il tubo flessibile per la condensa lateralmente a sinistra o a destra attraverso il tubo passante della console di base (utilizzare una riduzione da 3).
2. Collegare lo scarico della condensa in uscita libera alla tubazione di scarico dell'edificio.

Impiego di una pompa di sollevamento della condensa



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



Per il proseguimento del montaggio, vedere il → cap. "Allacciamento elettrico" nelle istruzioni per il montaggio dell'accumulatore (MAL-MAX-7).

6 Messa in funzione



ATTENZIONE

Combustibile ammesso

Per la tutela della garanzia

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



ATTENZIONE

Per il collegamento dell'olio combustibile osservare le seguenti indicazioni

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



ATTENZIONE

Utilizzare solamente i pezzi prescritti

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

- Per i pezzi prescritti vedere → tab. "Componenti utilizzati", pag. 29
- È vietato l'impiego di altri componenti.

Campi di potenza del bruciatore



Il bruciatore può essere regolato nell'ambito dei campi di potenza definiti (vedere → tab. "Valori di impostazione per potenza del bruciatore", pag. 30) in base al fabbisogno di riscaldamento dell'oggetto. I bruciatori vengono preimpostati dalla fabbrica in base alle seguenti pressioni:

- bruciatore 10/17 kW: 8/18 bar
- bruciatore 14/23 kW: 8/20 bar
- bruciatore 20/28 kW: 10/18 bar.

Controllo dei presupposti per l'impostazione del bruciatore:

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

Valore emissione da raggiungere:

- CO₂ 13,3 %

Inserimento del bruciatore

Registrazione nel SolvisControl come installatore:

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

Impostazione del bruciatore nella seguente sequenza

Per i valori di impostazione della potenza del bruciatore, vedere → Tab. "Valori di impostazione della potenza bruciatore", Pag. 30

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

Impostazione della pressione della pompa

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

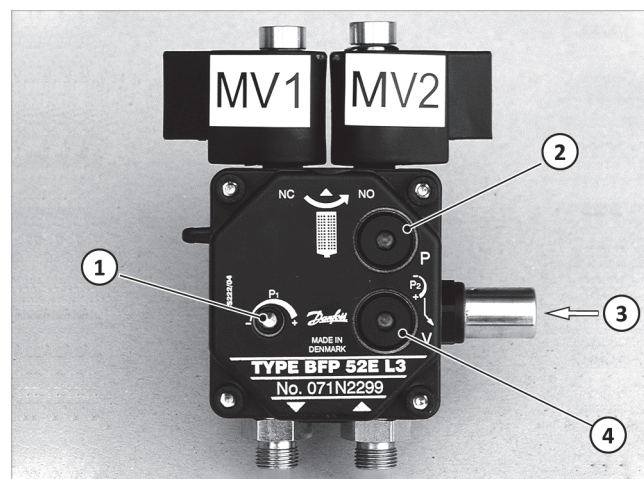


Fig. 27: Impostazione della pressione pompa nella pompa del gasolio

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

Impostazione del numero di giri del soffiante

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



Fig. 28: Impostazione del numero di giri del soffiante dall'interfaccia

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

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

Il display passa a **P.8** ed entrambi i punti iniziano a lampeggiare.

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

3. Premere brevemente il tasto.(3).

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

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

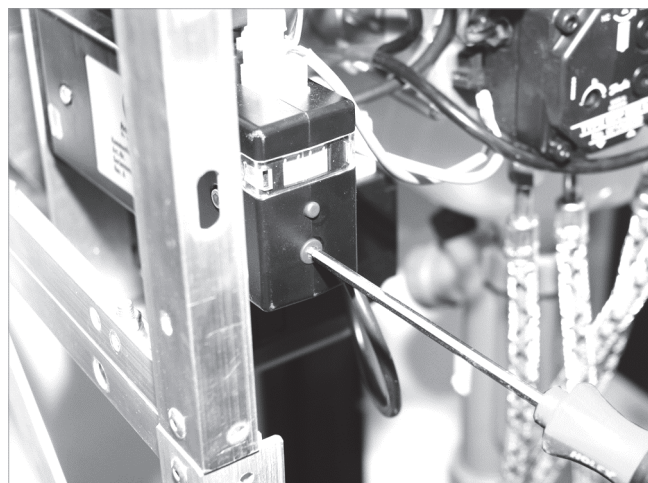


Fig. 29: Impostazione del livello desiderato

5. Premere brevemente il tasto.

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

6. Per cambiare premere brevemente il tasto.

Il valore nell'indicazione lampeggia.

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

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

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

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

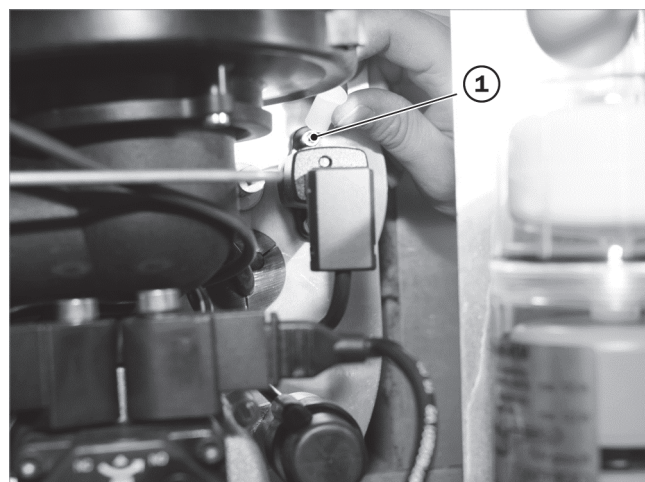


Fig. 30: Misurazione della pressione del soffiante

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

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

13. Per uscire dalla programmazione, posizionare il regolatore ai rispettivi livelli **E.C.** e premere brevemente il tasto (ripetere finché il display visualizza lo stato di funzionamento **8.**).



Per il proseguimento del montaggio, vedere il → cap. "Impostazione di base" nelle istruzioni per il montaggio dell'accumulatore (MAL-MAX-7).

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione generale



Vedere → Cap. „Manutenzione“ nelle Istruzioni per l'uso (MAL-MAX-7).

7.2 Manutenzione del bruciatore



PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche

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

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

Controllo del sifone di condensa

1. Rimuovere il rivestimento frontale e laterale.
2. Allentare l'avvitamento superiore del sifone sulla curva del tubo di scarico fumi ed estrarre verso il basso il sifone.
3. Controllare e spurgare il sifone di condensa.
4. Riempire il sifone d'acqua.
5. Controllare che sia garantita un'uscita libera; il tubo della condensa deve avere una pendenza costante dal sifone allo scarico.

Smontaggio del bruciatore

1. Chiudere l'alimentazione di combustibile.
2. Rimuovere completamente il rivestimento frontale.
3. Rimuovere l'isolamento anteriore della flangia.
4. Smontare il tubo per l'aria di alimentazione del bruciatore.
5. Girare il dado zigrinato della porta ugello (vedere → Fig. 38, pag. 23) ca. 2 giri in senso antiorario (la porta ugello viene estratta "all'indietro").
6. Se necessario estrarre il cavo del bruciatore.
7. Allentare le viti a serraggio rapido sull'inserto del bruciatore.
8. Smontare e poggiare il bruciatore.



Fig. 31: Viti a serraggio rapido nell'inserto del bruciatore

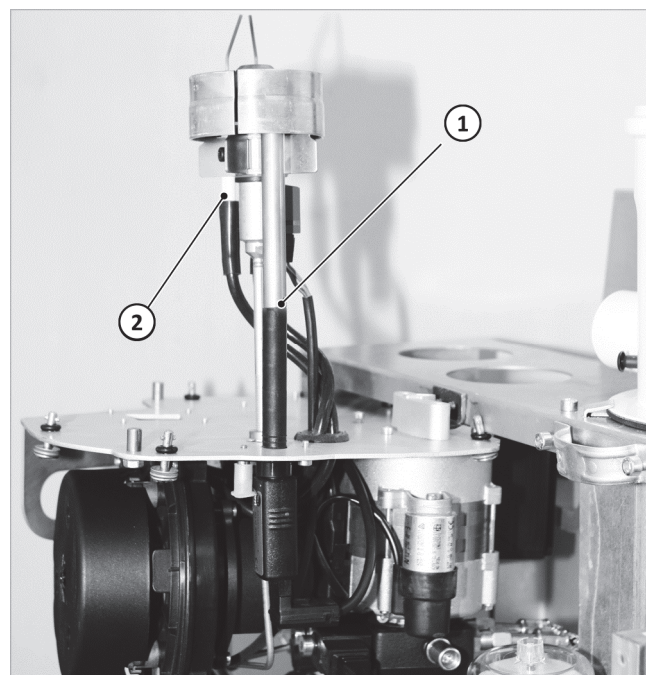


Fig. 32: Aggancio del bruciatore alla console

1 Boccola di ispezione per il monitoraggio fiamma

Sostituire l'ugello dell'olio



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

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

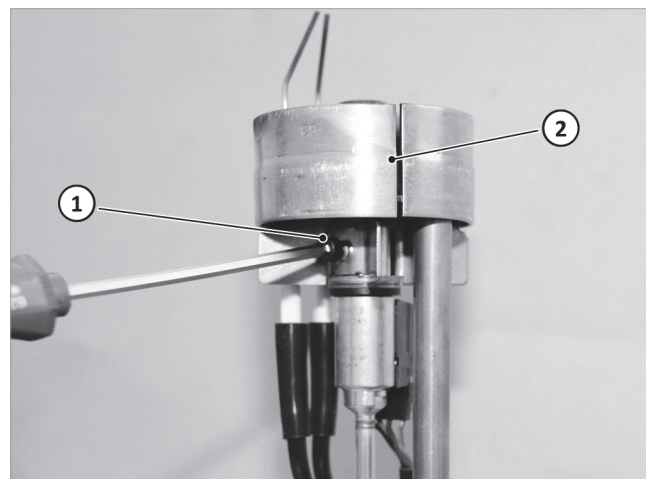


Fig. 33: Testa di miscelazione nel supporto ugello

Controllare la boccola di ispezione

1. Estrarre la boccola di ispezione, vedere → Fig. 32 (1)).
2. Controllare che l'oblò non sia sporco e se necessario, pulirlo.
3. Inserire l'ugello.

Regolare lo spostamento dell'ugello

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

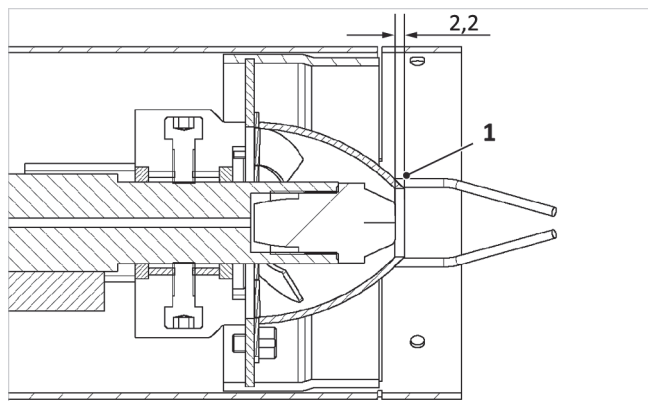


Fig. 34: Sezione attraverso la testa di miscelazione

- 1 Spostamento dell'ugello (2,2 mm)

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

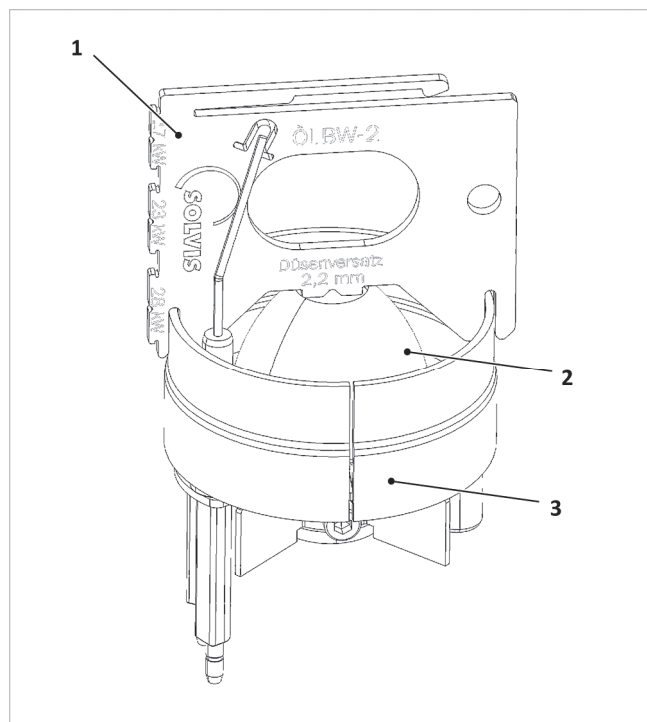


Fig. 35: Testa del miscelatore con calibro applicato

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

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

Controllare gli elettrodi di accensione

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

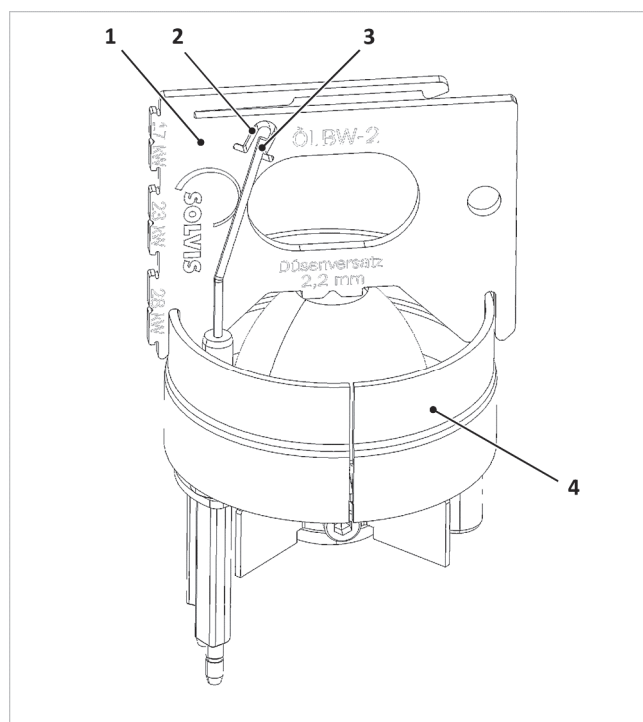


Fig. 36: Controllo degli elettrodi di accensione

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

3. Controllare le distanze degli elettrodi, come indicato nella figura → Fig. 37, ed eventualmente correggere piegando con attenzione.

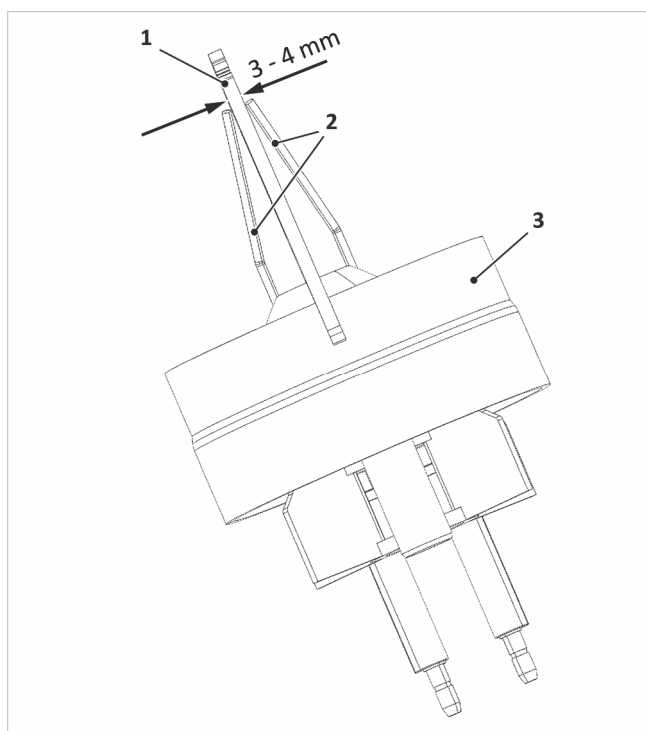


Fig. 37: Controllo della distanza degli elettrodi di accensione

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

Controllare il tubo della fiamma

1. Controllare lo sporco e i danni del tubo della fiamma. Se necessario pulire o sostituire.
2. Controllare la tenuta del tubo della fiamma e serrare se necessario.

Montaggio del bruciatore

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

Posizione del supporto ugello

1. Nel collegamento della tubazione del gasolio per la porta ugello c'è, prima della piastra base del bruciatore, un dado zigrinato (→ Fig. 38). In questo modo tutto il dispositivo di miscelazione completo può essere spostato in avanti o verso dietro. Il dado zigrinato può essere regolato fino ad un certo punto (battuta del dispositivo di miscelazione nel tubo focolare). Regolare il dado zigrinato in maniera tale che il dispositivo di miscelazione si trovi nella battuta.

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

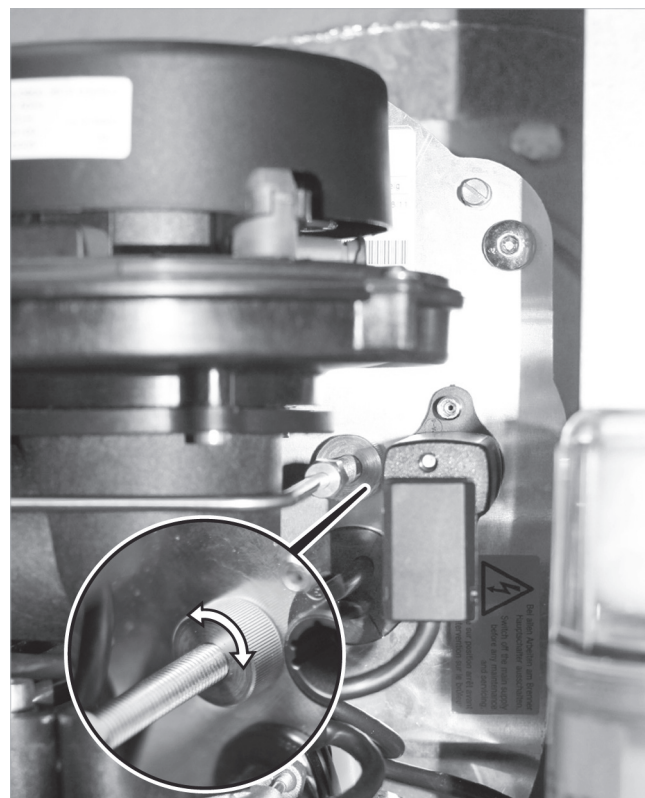


Fig. 38: Dado zigrinato (collegamento tubazione gasolio / supporto ugello)

Sostituzione della cartuccia del filtro del gasolio



ATTENZIONE

Osservare la finezza del filtro del gasolio

- Usare solo filtri per il gasolio con una finezza di filtro <20 µm.

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

Controllo del comportamento di accensione del bruciatore

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

Controllo della tubazione per l'alimentazione del gasolio

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

Controllo dei valori dei fumi

1. Controllare i valori minimi e massimi dei gas esausti e se necessario regolare, vedere → cap. "Messa in funzione", pag. 19 oppure → tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30.

Controllo del sistema fumi

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

8 Soluzione dei problemi

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



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



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

8.1 Tabella generale dei disturbi

Guasto	Causa	Rimedio
Il bruciatore non entra in funzione.	L'alimentazione di corrente è interrotta.	Controllare il fusibile e la spina
	Intervento del termostato di sicurezza (mSTB)	Premere il pulsante di sblocco.
	Nessuna richiesta al bruciatore da parte del regolatore	Controllare il segnale di richiesta e le impostazioni del regolatore
	Preriscaldatore gasolio difettoso	Controllare il preriscaldatore gasolio e sostituirlo se necessario
Durante la preventilazione il bruciatore passa su guasto.	Spia esterna / simulazione di fiamma	Controllare il monitoraggio fiamma e la valvola elettromagnetica Depositi bianchi sul tubo della fiamma. Pulire.
	Ventilatore difettoso / velocità ventilatore non raggiunta	Controllare e, se necessario, sostituire il ventilatore e il cavo di rete e segnalazione
Il bruciatore entra in funzione, tuttavia non c'è alcuna generazione della fiamma.	I trasformatore di accensione ha delle interruzioni.	Controllare l'impianto di accensione e la posizione degli elettrodi di accensione. Sostituire i componenti se necessario
	Normale decorso di funzionamento, nessuna accensione	Controllare lo spostamento dell'ugello e regolare se necessario Ugello del gasolio difettoso, sostituire
	Scarico fumi otturato, la condensa non scorre	Controllare la presenza di otturazioni del sistema di scarico e pulire se necessario
		Pulire le tubazioni del sifone e della condensa, controllare la pompa della condensa
	La valvola elettromagnetica non apre.	Sostituire la bobina di campo oppure la valvola elettromagnetica completa.
	Aria nell'alimentazione del gasolio, fiamma pulsante.	Controllare l'alimentazione del gasolio; provvedere affinché il gasolio sia esente da bolle e pulito.
	Nessun convogliamento di gasolio.	Pompa del gasolio difettosa, giunto logorato, condensatore guasto, sostituire se necessario
		Preriscaldatore intasato, sostituire se necessario
		Aprire / controllare valvola del gasolio (ad es. valvola scarico della pressione
		Filtro e tubazione del gasolio intasati, se necessario pulire / sostituire Controllare il livello dell'olio nel serbatoio.
	I trasformatore di accensione ha delle interruzioni.	Sostituire il trasformatore di accensione, controllare le impostazioni.
Il bruciatore si accende ma dopo poco tempo si spegne (interruzione fiamma)	Tubo della fiamma bloccato	Controllare e montare correttamente
	Impostazioni di combustione errate	CO ₂ sotto al 12,5 %, misurare la tabella di regolazione miscela bruciatore, vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30
		Velocità del ventilatore / pressione del gasolio elevata, regolare il bruciatore nell'ambito dei valori della tabella di regolazione, vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30
	Il bruciatore non è a tenuta rispetto al portello della caldaia.	Controllare il fissaggio e la tenuta della camera del bruciatore
	Le valvole elettromagnetiche non funzionano	Sostituire la bobina di campo oppure la valvola elettromagnetica completa.
I valori di CO misurati sono troppo alti.	Il sistema di monitoraggio della fiamma è difettoso oppure sporco.	Pulire il rilevatore di scintillazione e i tubicino, se necessario sostituirli.
	L'ugello è sporco oppure spruzza obliquamente.	Sostituire l'ugello.
	Aria nell'alimentazione del gasolio, fiamma pulsante.	Controllare l'alimentazione del gasolio; provvedere affinché il gasolio sia esente da bolle e pulito.
	Sistema gas di scarico non stagno	Eseguire la misurazione della fessura anulare
	La portata del gasolio nell'ugello è troppo alta (pressione della pompa troppo alta).	Controllare le dimensioni dell'ugello del gasolio / ugello dell'aria secondo la tabella di regolazione (vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30). Controllare la pressione della pompa
	Impostazioni di combustione errate	CO ₂ troppo alto, regolare il bruciatore nell'ambito dei valori della tabella di regolazione, vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30
Rumori meccanici.	Aria nella pompa del gasolio.	Controllare la tubazione e il filtro del gasolio, evtl. chiudere a tenuta o sostituire.
	Danneggiamenti del cuscinetto nel motore / ventilatore	Sostituire il motore.
Rumori di combustione eccessivi	Silenziatore non montato	Montare il silenziatore in dotazione secondo le apposite istruzioni
	Impostazioni di combustione errate	Pressione del gasolio e pressione del ventilatore a livello 1 troppo bassa, valore minimo secondo la tabella (vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30).

Tabella guasti (continua)

Guasto	Causa	Rimedio
Il bruciatore va in guasto ad intervalli irregolari.	Avvolgimento della valvola elettromagnetica difettoso	Sostituire
	Tubo della fiamma bloccato	Controllare e montare correttamente
	Condensatore pompa dell'olio difettoso	Sostituire
	Aria nell'alimentazione del gasolio	Controllare l'alimentazione del gasolio; provvedere affinché il gasolio sia esente da bolle e pulito.
	Interruzione dell'alimentazione del gasolio	Pompa del gasolio difettosa, giunto logorato, condensatore guasto, sostituire se necessario
		Preriscaldatore intasato, sostituire se necessario
		Aprire / controllare valvola del gasolio (ad es. valvola scarico della pressione, valvola a pedale)
		Filtro e tubazione del gasolio intasati, se necessario pulire / sostituire
	Impostazioni di combustione errate	CO ₂ sotto al 12,5 %, misurare il bruciatore in base alla tabella di regolazione, vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30
		Velocità del ventilatore / pressione del gasolio elevata, regolare il bruciatore nell'ambito dei valori della tabella di regolazione, vedere ➔ Tab. "Valori di impostazione per la potenza del bruciatore", pag. 30
	Scarico fumi otturato, la condensa non scorre	Controllare la presenza di otturazioni del sistema di scarico e pulire se necessario
		Pulire le tubazioni del sifone e della condensa, controllare la pompa della condensa

8.2 Indicatore programma e guasti

Decorso del programma (funzionamento normale)

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

Indicazione di disturbi

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

8.3 Valutazione degli errori nel dispositivo automatico di controllo bruciatore



ATTENZIONE

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

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



Fig. 39: Interfaccia dispositivo automatico di controllo bruciatore CM 168

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

Informazioni generali sull'indicazione e il comando

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

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

- Dopo una pausa di immissione di circa 1 minuto l'indicazione ritorna automaticamente indietro sull'indicazione di funzionamento.
- Se insorge un errore del modulo caldaia la guida mediante menu non viene interrotta.
- Se insorge un disturbo nel dispositivo automatico di controllo bruciatore, questo viene indicato mediante una indicazione lampeggiante alternata di **E.** (Error) e il codice di errore, ad es. **4**.

Richiamo della cronologia errori

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

Questa cronologia errori può essere letta nel seguente modo.

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

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

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

3. Premere brevemente il tasto.

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

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

5. Premere brevemente il tasto.

Viene visualizzato quindi il corrispondente codice di errore.

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

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

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



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

9 Dati tecnici

Dati tecnici di combustione

Tipo di bruciatore	10/17 kW		14/23 kW		20/28 kW	
	Livello 1	Livello 2	Livello 1	Livello 2	Livello 1	Livello 2
Potenza calorifica nominale (potenza caldaia con 50/30 °C)	10,5 kW	17,0 kW	14,4 kW	23,4 kW	20,8 kW	27,0 kW
Potenza calorifica nominale (potenza caldaia con 80/60 °C)	10,0 kW	16,0 kW	13,4 kW	21,7 kW	19,5 kW	25,0 kW
Carico termico nominale (potenza del bruciatore)	10 kW	15 - 17 kW	14 kW	20 - 23 kW	20 kW	26 - 28 kW
Grado di utilizzo normale ⁽¹⁾	104,6 %	104,6 %	104,1 %	104,1 %	103,1 %	103,1 %
Rendimento carico parziale con 23/21 °C	105,1 %	105,1 %	104,4 %	104,4 %	-	-
Rendimento caldaia con 80/60 °C ⁽¹⁾	97,4 %	96,3 %	—	95,8 %	95,2 %	94,6 %
Rendimento caldaia con 50/30 °C ⁽¹⁾	103,1 %	102,6 %	—	101,7 %	101,3 %	100,5 %
Temperatura fumi con 80/60 °C ⁽²⁾	62 °C	63 °C	63 °C	64 °C	64 °C	69 °C
CO ₂ per il calcolo della conduzione dei fumi	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %
Tenore di CO	9 mg/kWh	10 mg/kWh	14 mg/kWh	15 mg/kWh	23 mg/kWh	36 mg/kWh
Fattore di emissione norma CO	3 mg/kWh	3 mg/kWh	5 mg/kWh	5 mg/kWh	12 mg/kWh	12 mg/kWh
NO _x	64 mg/kWh	56 mg/kWh	66 mg/kWh	66 mg/kWh	70 mg/kWh	70 mg/kWh
Fattore di emissione norma NO _x	60 mg/kWh	60 mg/kWh	63 mg/kWh	63 mg/kWh	68 mg/kWh	68 mg/kWh
Portata fumi	15,7 kg/h	26,1 kg/h	21,5 kg/h	35,1 kg/h	27,8 kg/h	40,7 kg/h
Prevalenza rimanente calcolabile	70 Pa					
Marchio di efficienza energetica ⁽²⁾	★★★★				★★★	
Numero di fuliggine	0					
Combustibile	Olio combustibile EL (poco solforoso, max. 50 ppm)					
Tipo di bruciatore	con soffiante					
Diametro tronchetto di scarico fumi	DN 80					

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

⁽¹⁾ Rendimento e grado di utilizzazione incl. le perdite per la produzione di acqua calda.

⁽²⁾ SolvisMax Öl-BW soddisfa quindi la direttiva CE sul rendimento 92/42/CEE.

Valori di impostazione per la potenza del bruciatore

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

Tipo di bruciatore 10/17 kW:

2. livello:					
16,4	17,4	17,0	19	1,43	20
15,9	16,9	16,5	18	1,39	19
15,4	16,3	16,0	17	1,35	18
1. livello:					
10,6	11,4	10,9	10	0,92	12*

Tipo di bruciatore 14/23 kW:

2. livello:					
21,7	23,4	23,0	23	1,95	28
21,3	22,9	22,5	22	1,91	26
20,6	22,1	21,9	21	1,85	25
20,3	21,8	21,5	20	1,82	24
1. livello:					
13,4	14,4	13,8	8	1,20	12*

Tipo di bruciatore 20/28 kW:

2. livello:					
27,0	28,6	28,5	19	2,41	29
26,2	27,8	27,6	18	2,34	27
25,3	26,9	26,8	17	2,26	25
24,5	26,1	25,9	16	2,19	24
1. livello:					
19,8	21,1	20,9	10	1,76	16*

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

Componenti utilizzati

Variante bruciatore	Ugello gasolio	Ugello dell'aria	Fessura di ricircolazione
10/17 kW:	Danfoss, OD 0,30 gph, 60° S	15,5 mm	1 mm
14/23 kW:	Danfoss, OD 0,40 gph, 60°S	17,0 mm	1 mm
20/28 kW:	Danfoss, OD 0,50 gph, 60°S	18,5 mm	2 mm

Livello di pressione acustica

	Tipo di bruciatore 10/17 kW		Tipo di bruciatore 14/23 kW		Tipo di bruciatore 20/28 kW	
	10 kW	17 kW	14 kW	23 kW	20 kW	28 kW
Nell'ambiente di installazione, ad 1 m dall'apparecchio, sistema di scarico fumi concentrico	46 dB(A)	54 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	55 dB(A)
Nell'uscita fumi, ad 1 m di distanza, senza fonoassorbente	69 dB(A)	77 dB(A)	71 dB(A)	79 dB(A)	71 dB(A)	81 dB(A)
Nell'uscita fumi, ad 1 m di distanza, con fonoassorbente a riflessione	63 dB(A)	71 dB(A)	65 dB(A)	72 dB(A)	66 dB(A)	74 dB(A)
Nell'uscita fumi, ad 1 m di distanza, con fonoassorbente a riflessione e per parte interna del tubo	58 dB(A)	66 dB(A)	60 dB(A)	67 dB(A)	61 dB(A)	68 dB(A)

Assorbimento di potenza elettrica bruciatore

Potenza calorifica nominale (min./max.)	Assorbimento di potenza*
10 / 17 kW	121 / 199 W
14 / 23 kW	123 / 201 W
20 / 28 kW	123 / 202 W

* Potenza elettrica massima assorbita con ventilatore senza pompe

Tecnica di sicurezza

Componente	Funzione
Accumulatore lato sup. (sonda S1)	Funzione di controllo automatico con temperatura caldaia > 95 °C (reinserimento automatico, quando la temperatura scende a < 90 °C; impostazione di fabbrica)
Indicazione della rottura dei cavi dei sensori	Viene indicato il valore di sensore 250 (ad es. nel menu „Stato impianto“)
Limitatore meccanico di temperatura di sicurezza (mSTB)	Funzione di limitazione con temperatura caldaia > 105 °C (sblocco solo manuale nell'mSTB, vedere → Fig. 21, Pag. 12); Funzione per mancanza d'acqua e sovratemperatura
Monitoraggio fiamma	Detettore della scintillazione a infrarossi = riconoscimento della fiamma

Qualificazioni

Denominazione	Spiegazione
Marchio CE	CE-0085 BP0376

10 Appendice

10.1 Panoramica pezzi di ricambio

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

10.2 Accessori

Tutti i ricambi sono elencati nel listino prezzi Solvis.

A **G** Riduzione 12

addestramento	2	garanzia.....	4	Rifornimenti di combustibile.....	14
---------------------	---	---------------	---	-----------------------------------	----

B	gas combusti sistema Centrotherm.....15	S
---	---	---

Bruciatore	K	Scarico della condensa.....	18
inserimento	kit di base	sifone di condensa	21
montaggio		Sistemi dei fumi	17

C	Lamiera di supporto dello scarico10	spina bruciatore 13
----------	---	---------------------------

Campi di potenza.....	19	Limitatore della temperatura di sicurezza	spina elastica.....	11	
Connettore bruciatore.....	13	ASTB	13	Stoccaggio del combustibile.....	14
Cordoncino di tenuta del bruciatore	8	Limitatore di temperatura di sicurezza		Striscia prese.....	13
Curva della tubazione fumi.....	11	mSTB	12	supporto ugello.....	8, 21

D M T

Dati tecnici.....	17, 29	Manutenzione.....	21	testa di miscelazione.....	21
Dimensioni accumulatore.....	6	misure di spostamento.....	17	tubazione del gasolio	12
Dispositivo automatico di controllo		N		Tubazione del gasolio.....	14
bruciatore.....	28			Tubazione gasolio	11

E		tubo della condensa.....	12, 18
			12, 18

elettrodi di accensione	22	O	tubo della fiamma.....	23	
Elettrotecnici specializzati	4	Olio combustibile	13, 19	Tubo flessibile aria di alimentazione.....	9
Emissione di rumore.....	16	P		Tubo flessibile di condensa	12

F	nomina di sollevamento della condensa 18	Tubo flessibile per l'aria di alimentazione 10
		Tubo fissatore 9

Filtro del gasolio	11, 14, 19, 23	pompa di sollevamento della condensa 18	Tubo rociolare.....	8
Fonoassorbente a riflessione.....	16	Portello caldaia con isolante refrattario ..	9	
fonoassorbente per la parte interna del tubo	10	Pressione pompa.....	19	
Funzione di manutenzione	19	Pulitura del serbatoio.....	14	
		R		
			U	
			ugello dell'olio.....	21
			V	
			Variante di base	6

G Riduzione 12

garanzia.....	4	Rifornimenti di combustibile.....	14
gas combusti sistema Centrotherm.....	15	S	

K Scarico della condensa..... 18

kit di base	7	sifone di condensa	21
-------------------	---	--------------------------	----

L	Sistemi del fumo	17
		15

Lamiera di supporto dello scarico	10	spina bruciatore	13
Limitatore della temperatura di sicurezza		spina elastica.....	11
ASTB	13	Stoccaggio del combustibile.....	14
Limitatore di temperatura di sicurezza		Striscia prese.....	13
mSTB	12	supporto ugello.....	8, 21

M T

Manutenzione	21	testa di miscelazione.....	21
misure di spostamento.....	17	tubazione del gasolio	12

N	Tubazione gasolio.....	11
---	------------------------	----

norme.....4

0	tubo della fiamma	23
---	-------------------	----

Olio combustibile	13, 19	Tube della valvola.....	25
		Tubo flessibile aria di alimentazione	9

P Tubo flessibile di condensa 12

Parametri di rendimento.....	6	Tubo flessibile per l'aria di alimentazione	10
pompa di sollevamento della condensa	18	Tubo focolare.....	8
Portello caldaia con isolante refrattario..	9	U	
Pressione pompa.....	19	ugello dell'olio.....	21
Pulitura del serbatoio	14		

R	Variante di base	6
---	------------------	---

Ricordo per lo scarico fumi	10	Variante di base	0
Requisiti dei camini	15		

Riduzione 12

Rifornimenti di combustibile..... 14

S

Scarico della condensa.....	18
sifone di condensa	21
Sistemi dei fumi	17
spina bruciatore.....	13
spina elastica.....	11
Stoccaggio del combustibile.....	14
Striscia prese.....	13
supporto ugello.....	8, 21

T

testa di miscelazione.....	21
tubazione del gasolio	12
Tubazione del gasolio.....	14
Tubazione gasolio	11
tubo della condensa.....	12, 18
tubo della fiamma.....	23
Tubo flessibile aria di alimentazione.....	9
Tubo flessibile di condensa	12
Tubo flessibile per l'aria di alimentazione.....	10
Tubo focolare	8

U

ugello dell'olio.....21

V

Variante di base 6

Appunti



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

