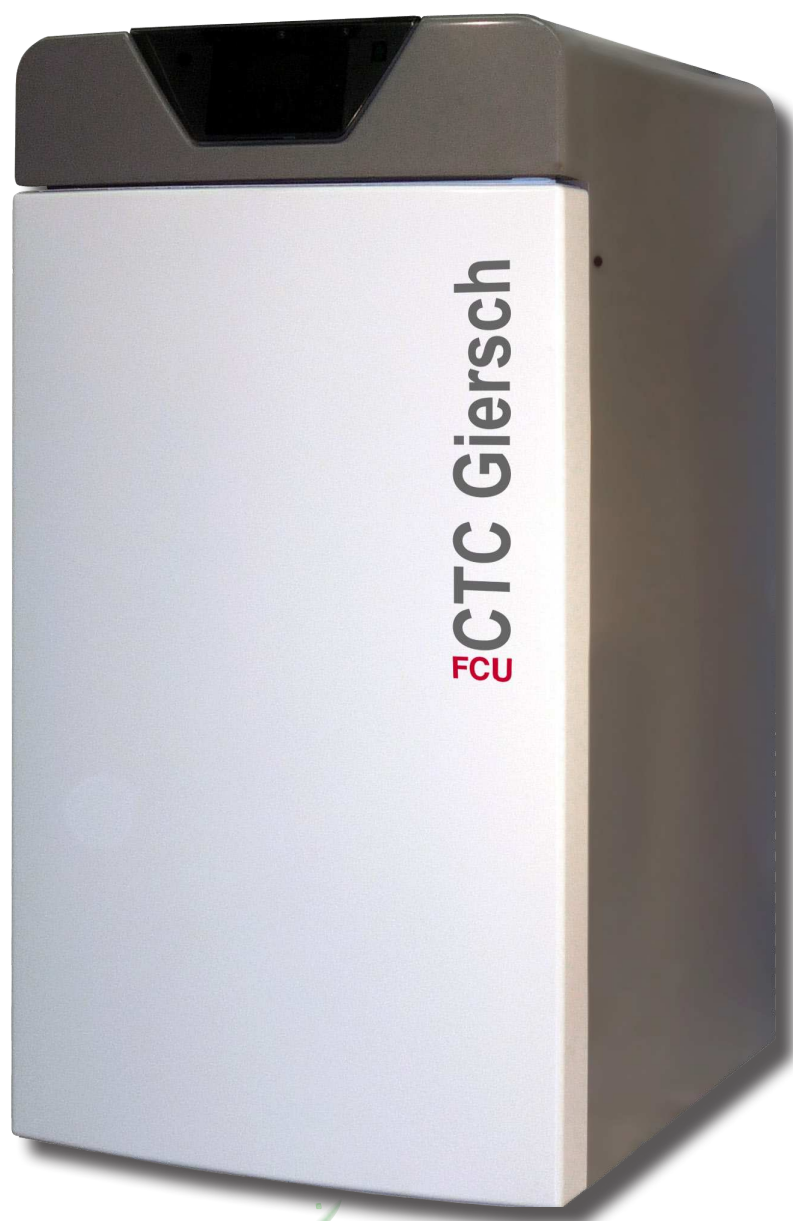


EcoSwiss FCU

Caldia a condensazione a olio

Brochure tecnica



Indice

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|------------------------------------|-----------|
| 1 | Avvertenze sulla sicurezza | 3 | 9 | Anomalie | 32 |
| 2 | Indicazioni generali | 3 | 9.1 | Elenco codici di errori | 32 |
| 3 | Direttive e norme | 4 | 10 | Collegamenti dei componenti | 34 |
| 3.1 | Garanzia | 4 | 11 | Ricambi | 38 |
| 3.2 | Uso conforme | 4 | 11.1 | Bruciatore a due stadi | 38 |
| 4 | Dati tecnici | 6 | 11.2 | Bruciatore modulante | 40 |
| 4.1 | Componenti principali | 6 | 11.3 | Caldaia | 42 |
| 4.2 | Dati tecnici | 7 | 12 | Dichiarazione di conformità | 46 |
| 4.3 | Dimensioni | 8 | 13 | Checklist (Protocolli) | 47 |
| 4.4 | Ingombro | 8 | 13.1 | Protocollo messa in funzione | 47 |
| 5 | Montaggio | 9 | 13.2 | Checklist per ispezione annuale | 47 |
| 5.1 | Installazione e allineamento | 9 | | | |
| 5.2 | Montaggio del condotto di scarico condensa | 9 | | | |
| 6 | Installazione | 11 | | | |
| 6.1 | Requisito per locale caldaia | 11 | | | |
| 6.2 | Conduzione fumi | 11 | | | |
| 6.3 | Pompa gasolio a due stadi | 13 | | | |
| 6.4 | Pompa gasolio modulante | 13 | | | |
| 6.5 | Carburante | 16 | | | |
| 6.6 | Collegamento elettrico della caldaia | 16 | | | |
| 6.7 | Impostazione della regolazione riscaldamento | 16 | | | |
| 6.8 | Valvole di sicurezza | 16 | | | |
| 7 | Messa in funzione | 17 | | | |
| 7.1 | Riempimento dell'impianto di riscaldamento | 17 | | | |
| 7.2 | Acqua di riscaldamento | 17 | | | |
| 7.3 | Acqua di riscaldamento e di rabbocco | 17 | | | |
| 7.4 | Collegamento elettrico | 17 | | | |
| 7.5 | Messa in funzione della caldaia | 18 | | | |
| 7.6 | Controllo dei valori analisi fumi | 18 | | | |
| 7.7 | Impostazione predefinita del livello di potenza | 18 | | | |
| 7.8 | Impostazione a due stadi | 20 | | | |
| 7.9 | Impostazione regime modulante | 22 | | | |
| 7.10 | Eliminazione guasti | 24 | | | |
| 7.11 | Elenco parametri | 25 | | | |
| 7.12 | Consegna al gestore | 25 | | | |
| 8 | Ispezione e manutenzione | 26 | | | |
| 8.1 | Intervalli di manutenzione dei componenti | 26 | | | |
| 8.2 | Pulizia della caldaia | 26 | | | |
| 8.3 | Togliere il dispositivo di miscelazione | 30 | | | |
| 8.4 | Sostituzione dell'ugello gasolio | 30 | | | |
| 8.5 | Verifica dell'impostazione degli elettrodi di accensione | 31 | | | |
| 8.6 | Sostituzione filtro gasolio | 31 | | | |
| 8.7 | Messa in funzione dopo la manutenzione | 31 | | | |

1 Avvertenze sulla sicurezza

- Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare l'installazione.
- In caso di danni derivanti dalla mancata osservanza di queste istruzioni, decadono tutti i diritti di garanzia e responsabilità!
- Lavori non eseguiti a regola d'arte possono causare lesioni o danni materiali!
- L'utente dell'impianto deve essere istruito sull'uso e funzionamento dell'impianto da un tecnico specializzato nel settore riscaldamento.

1.1 Interventi sull'impianto di riscaldamento

- I lavori di installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione della caldaia e dell'impianto di riscaldamento devono essere eseguiti solo da una ditta specializzata autorizzata.
- Lavori non eseguiti a regola d'arte possono causare lesioni o danni materiali!
- Durante la realizzazione del collegamento elettrico devono essere osservate le direttive vigenti e le norme del gestore servizi elettrici competente.
- I lavori sui dispositivi elettrici possono essere eseguiti solo da un tecnico specializzato nel rispetto delle disposizioni vigenti.

1.1.1 Prima dei lavori di installazione

- Chiudere il rubinetto del gasolio.
- Disattivare l'interruttore generale del riscaldamento e assicurarlo contro un riavvio involontario.

1.1.2 Prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta di flange e collegamenti, ad es. dopo i lavori di pulizia.

1.1.3 Se si percepisce odore di gas di scarico

- mettere l'impianto fuori servizio,
- aprire porte e finestre,
- informare la ditta specializzata.

1.1.4 In caso di fuoriuscita di gasolio

- mettere l'impianto fuori servizio e chiudere i rubinetti della linea di mandata del gasolio,
- informare la ditta specializzata.

2 Avvertenze generali

2.1 Locale di installazione/Locale caldaia

- L'installazione e il funzionamento di impianti di combustione sottostanno a determinate normative. Durante la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, si devono osservare le norme in vigore nel settore edile e le disposizioni di legge.
- Non effettuare modifiche all'apparecchio e all'ambiente circostante senza prima aver consultato una ditta specializzata riconosciuta.
- Non chiudere né restringere o ostacolare con oggetti le aperture dell'aria in ingresso e di scarico del locale di installazione/caldaia.
- Non depositare né utilizzare sostanze esplosive o facilmente infiammabili nel locale di installazione/caldaia. I vapori di queste sostanze possono creare corrosione sulla caldaia e nell'impianto fumi.

2.2 Requisiti per l'acqua di riscaldamento

- Inibitori o additivi antigelo non possono essere utilizzati senza il certificato di nullaosta del produttore. Per evitare danni derivanti da formazione di calcare o corrosione sul generatore di calore, osservare le disposizioni della VDI 2035.
- La diffusione di ossigeno ad es. a causa di riscaldamenti a pavimento non ermetici o vasi di espansione troppo piccoli, deve essere evitata con misure idonee.
- Prima della messa in servizio l'impianto di riscaldamento deve essere lavato sia in caso di impianti nuovi che vecchi.

2.3 Controllare il livello dell'acqua

- Controllare periodicamente sul manometro (in loco) il livello dell'acqua dell'impianto di riscaldamento. Se necessario aggiungere lentamente acqua - non mettere mai acqua fredda nell'impianto riscaldato.
- Il vostro tecnico di fiducia vi mostrerà volentieri come riempire correttamente l'impianto di riscaldamento.
- Dopo aver riempito l'impianto staccare nuovamente il collegamento (tubo flessibile) tra l'impianto acqua potabile e quello di riscaldamento!

2.4 Funzionamento con acqua calda

- Osservare le informazioni tecniche della regolazione caldaia operante in funzione delle condizioni atmosferiche.
- Sul dispositivo di regolazione caldaia viene impostata la temperatura dell'acqua desiderata.

2.5 Informazioni tecniche

- Consegnare queste Informazioni tecniche al gestore dell'impianto. Devono essere esposte ben visibili nel locale caldaia. Istruire il gestore nell'uso e messa in servizio dell'impianto.
- Osservare anche le istruzioni degli ulteriori componenti dell'impianto di riscaldamento.

3 Direttive e norme

Osservare le seguenti direttive e norme per l'installazione e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento.

| | |
|--------------|--|
| EnEV | Regolamento sul risparmio energetico |
| FeuVo | Regolamento sugli impianti di combustione dei Länder tedeschi |
| 1.BlmschV | Primo regolamento per l'applicazione della legge federale sulle immissioni |
| VDI 2035 | Direttive per la prevenzione dei danni da corrosione e formazione di calcare negli impianti di riscaldamento |
| VDE 0100 | Impianti a corrente forte fino a 1000 V |
| VDE | - Normative e requisiti dei gestori dei servizi elettrici |
| EN 303 | Caldaie |
| EN 60335 -1 | - Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similari. |
| DIN EN 13384 | Calcolo delle dimensioni delle canne fumarie |
| DIN 4751 | Impianti di riscaldamento ad acqua calda Attrezzature tecniche di sicurezza |
| DIN 4755 | Impianti a gasolio, approvvigionamento gasolio, requisiti tecnici di sicurezza, costruzione e esecuzione, requisiti di sicurezza |
| DIN 18160 | Impianti di scarico |
| EN 15035 | Requisiti per apparecchi di riscaldamento a tenuta stagna |
| DIN 57116 | Allestimento elettrico di impianti combustibili |

Inoltre si devono osservare le disposizioni regionali.

Osservare altresì le normative nazionali e regionali per lo scarico della condensa.

3.1 Garanzia

Il perfetto funzionamento è garantito solo se queste informazioni e le istruzioni per l'uso sono seguite scrupolosamente e la caldaia viene sottoposta regolarmente a manutenzione da un tecnico specializzato autorizzato. (contratto di manutenzione). L'eliminazione di anomalie e danni, causati da mezzi di produzione sporchi (gasolio, acqua, aria di combustione), additivi chimici non idonei nell'acqua di riscaldamento, trattamento non corretto, installazione difettosa, modifiche non ammesse e danneggiamento doloso non ricade sotto il nostro obbligo di garanzia, lo stesso vale per corrosioni da collegamenti alogeni, ad es. da bombolette, vernici, collanti, solventi e detergenti. Inoltre valgono le nostre condizioni commerciali generali.

3.2 Uso conforme

3.2.1 Campo d'impiego



L'impianto di combustione deve essere progettato in modo che entro 24 ore avvenga almeno una disattivazione di controllo.

Le caldaie FCU sono ammesse nella forma descritta:

- per la combustione di gasolio EL ai sensi della DIN 51603,
- per il funzionamento in locali resistenti al gelo,
- per il funzionamento in locali asciutti.

L'aria di combustione deve essere asciutta e non deve essere gravata di idrocarburi alogenati (event. contenuti in detergenti e solventi, collanti e vernici) o polveri e/o vapori aggressivi.

La caldaia viene utilizzata in impianti di riscaldamento chiusi, come prescritto dalla DIN 4751, Parte 2.

Per quanto attiene alla potenza calorifica indicata, essa corrisponde ai requisiti della DIN 4702, DIN-EN 303 e DIN-EN 304.

3.2.2 Regolazione

La caldaia FCU è concepita per funzionare come caldaia a condensazione. Secondo la normativa vigente sul risparmio energetico, gli impianti di riscaldamento devono avere dispositivi di regolazione che, a seconda dell'ora e della temperatura esterna o di un altro parametro funzionale idoneo, attivano o disattivano il flusso di calore e le pompe.

3.2.3 Bruciatore

Il bruciatore in dotazione è dotato di ugelli per gasolio ed è preimpostato sul calore. Sono assolutamente necessari una regolazione ed un adattamento alle circostanze locali.

3.2.4 Vaso di espansione nel circuito dell'acqua sanitaria

Si consiglia l'installazione di un vaso di espansione a funzionamento istantaneo per evitare perdite da troppo pieno nel momento del riscaldamento.

3.2.5 Acqua di riempimento caldaia

Il presupposto generale per l'acqua di riempimento della caldaia è la qualità dell'acqua potabile. Osservare i requisiti indicati nella VDI 2035.

Non sono ammessi additivi nell'acqua di riempimento caldaia - ad es. neanche antigelo.

3.2.6 Parte idraulica

Prima dell'installazione della caldaia FCU, il sistema di riscaldamento deve essere pulito correttamente. Ciò riguarda sia gli impianti vecchi che quelli nuovi.

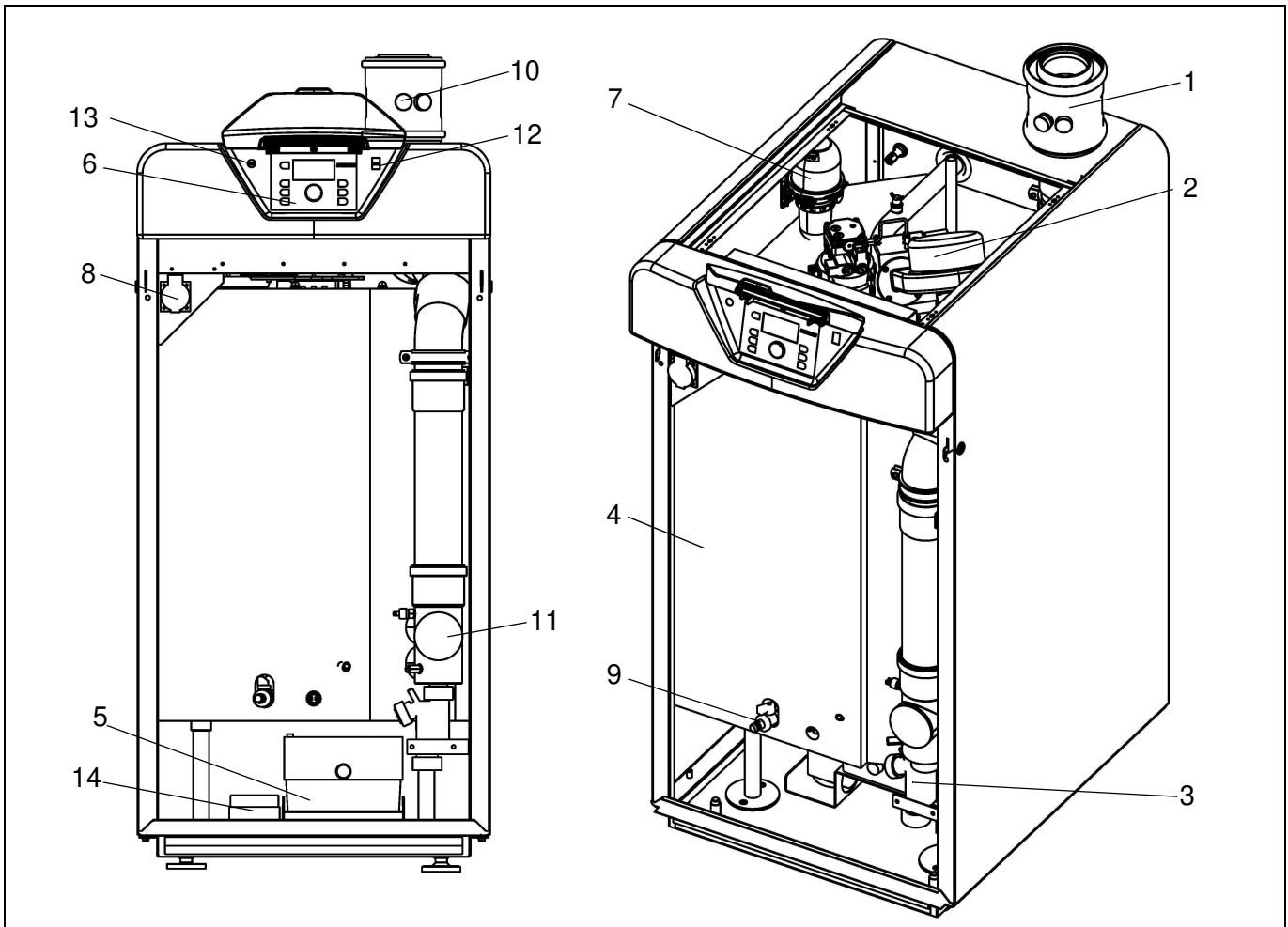
Negli impianti vecchi si consiglia il montaggio di un filtro dell'acqua di riscaldamento nel ricircolo caldaia.

La pressione impianto sulla caldaia non deve essere al di sotto di 1,0 bar.

La diffusione dell'ossigeno a causa di tubi in plastica non a tenuta nel circuito di riscaldamento, ad es. in riscaldamenti a pavimento, comporta la corrosione nei materiali ferrosi e formazione di fango. Gli impianti di riscaldamento di questo tipo necessitano di una separazione dei sistemi mediante scambiatori di calore.

4 Dati tecnici

4.1 Componenti principali

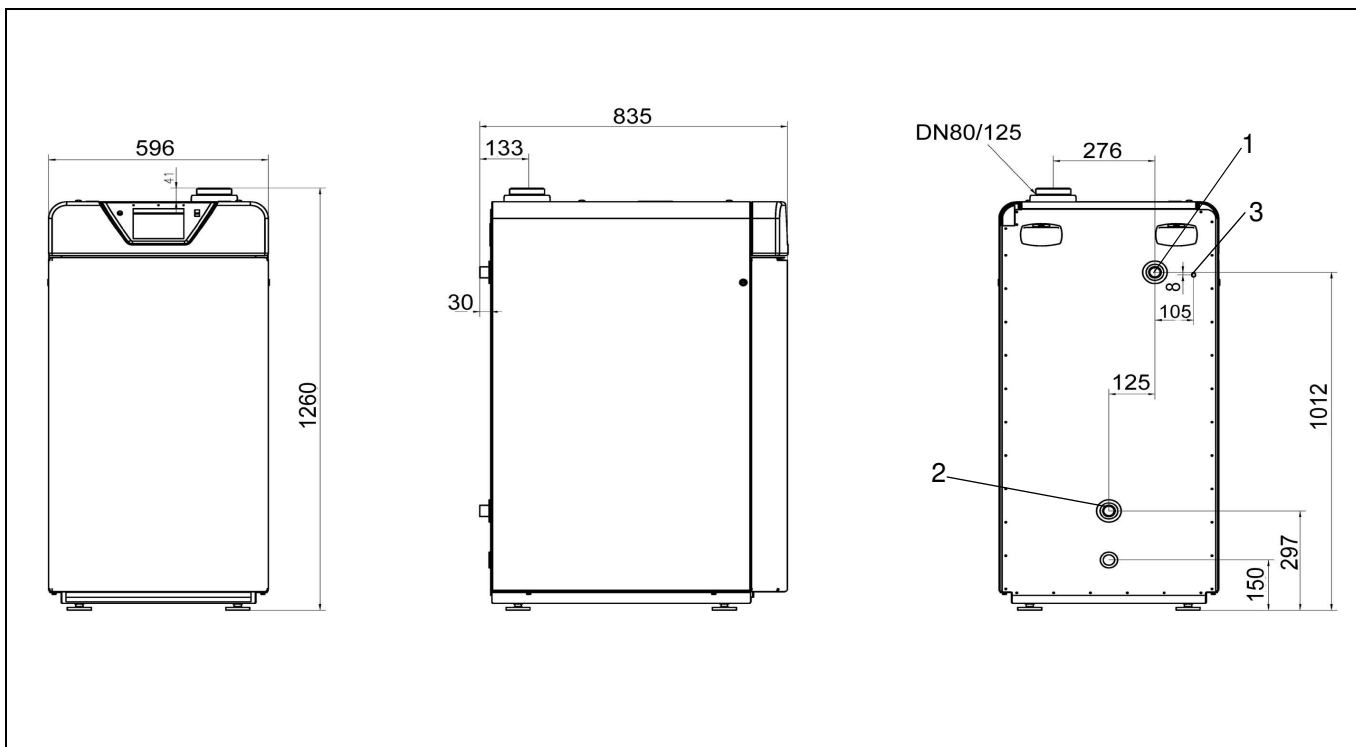


- 1 Attacco fumi DN80/125
- 2 Bruciatore
- 3 Sifone
- 4 Coibentazione del corpo caldaia
- 5 Box di neutralizzazione (opzione)
- 6 Regolazione basata sulle condizioni climatiche esterne
- 7 Combinazione filtro/degasatore per gasolio
- 8 Presa da 230 V
- 9 Rubinetto di riempimento e svuotamento
- 10 Supporto di misurazione fumi
- 11 Apertura per pulizia
- 12 Interruttore di rete
- 13 Fusibile
- 14 Pompa per la condensa (opzione)

4.2 Dati tecnici

| Tipo | | FCU 17-Z | FCU 25-Z | FCU 30-Z | FCU 21-M | FCU 30-M |
|---|------|------------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Portata nominale | kW | 7,0 - 17,0 | 17,0 - 24,2 | 17,0 - 27,1 | 7,0 - 21,0 | 13,6 - 28,0 |
| Range di potenza termica nominale (80/60°C) | kW | 6,9 - 16,6 | 16,6 - 23,6 | 16,6 - 26,3 | 6,9 - 20,5 | 13,2 - 26,3 |
| Range di potenza termica nominale (50/30°C) | kW | 7,3 - 17,5 | 17,5 - 25,1 | 17,5 - 28,0 | 7,3 - 22,2 | 14,0 - 28,0 |
| Rendimento in caso di carico parziale al 30%, T_R 30°C riferito a H_i | % | 102,0 | 102,3 | 102,5 | 102,3 | 102,5 |
| Temperatura max. fumi a 80/60°C | °C | 47 - 52 | 52 - 54 | 52 - 55 | 47 - 53 | 52 - 55 |
| Temperatura max. fumi a 50/30°C | °C | 30 - 32 | 32 - 33 | 32 - 35 | 30 - 32 | 32 - 35 |
| Flusso di massa fumi (13% CO ₂) | g/s | 7,20 | 10,3 | 11,5 | 8,9 | 11,9 |
| Collegamento fumi Ø | mm | 80/125 | | | | |
| CO ₂ | Vol% | 13,0 ± 0,5 | | | | |
| Max. pressione di esercizio | bar | 3 | | | | |
| Resistenza lato acqua a $\Delta T = 20K$ | mbar | < 35 | | | | |
| Contenuto d'acqua | l | 100 | | | | |
| Assorbimento di potenza min./max. | W | 109 / 204 | | | 40 / 150 | |
| Dimensioni (P x H x La) | mm | 835 x 1264 x 596 | | | | |
| Peso (con imballaggio) | kg | 176 | | | | |
| Classe di protezione | IP | 40 | | | | |
| Raccordi mandata/ritorno caldaia | R | 1" AG | | | | |
| Pressione zona di combustione | mbar | 0,30 / 0,75 | 0,75 / 2,00 | 1,25 / 2,50 | 0,25/1,00 | 0,5-2,5 |

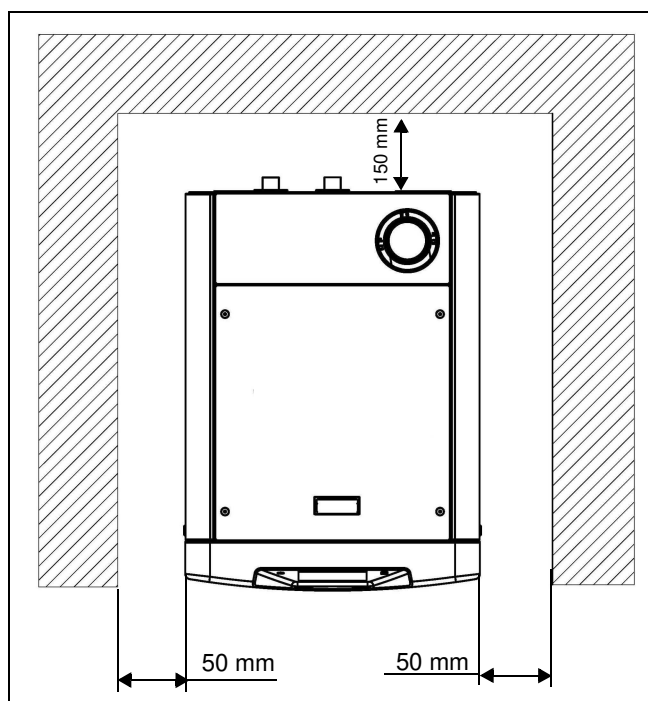
4.3 Dimensioni



- 1 Mandata R1"
- 2 Ritorno R1"
- 3 Raccordo linea gasolio tubo in rame Ø 6 mm (R3/8")

4.4 Ingombro

- Nella scelta del luogo di installazione della caldaia, considerare la posizione consentita per le aperture del condotto fumi e per le aperture per l'aspirazione aria.
- Per garantire l'accessibilità della caldaia e facilitare la manutenzione, si devono rispettare le distanze minime come da schema allegato.



5 Montaggio

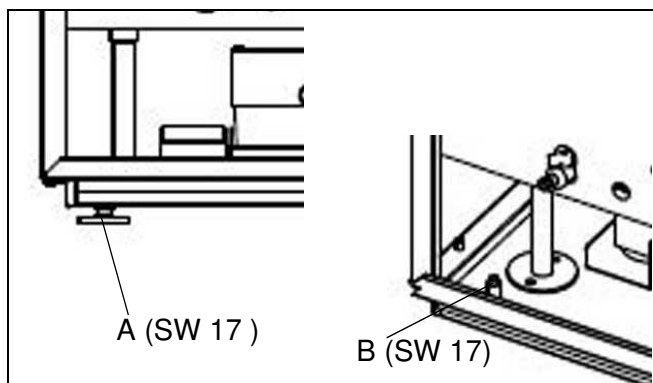
Nota:

- La caldaia deve essere installata in un locale resistente al gelo e asciutto.
- Nelle vicinanze della caldaia deve essere disponibile un collegamento a rete da 230 V con messa a terra.
- Vicino alla caldaia deve esserci anche un attacco per lo scarico della condensa.

5.1 Installazione e allineamento

La caldaia è fissata su un pallet di trasporto. Per il trasporto su scale, il pallet deve essere lasciato sotto la caldaia. Per l'installazione della caldaia non è indispensabile, ma si consiglia l'utilizzo di una speciale piastra di fondazione.

Eliminazione del pallet di trasporto. La caldaia deve essere allineata longitudinalmente e trasversalmente con una livella a bolla. La regolazione avviene agendo sui dadi inferiori (A) nei piedi di appoggio caldaia. Dopo l'allineamento si devono serrare i dadi superiori dei piedi (B).



5.2 Montaggio dello scarico condensa

- Togliere il coperchio frontale,

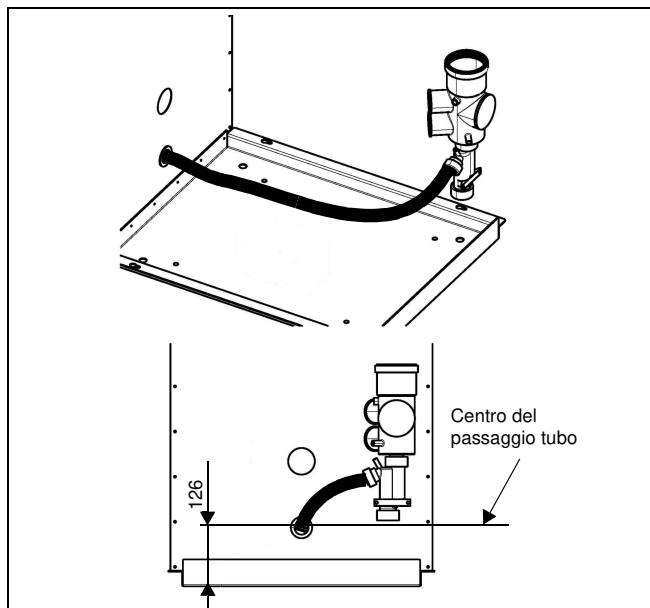


Attenzione!

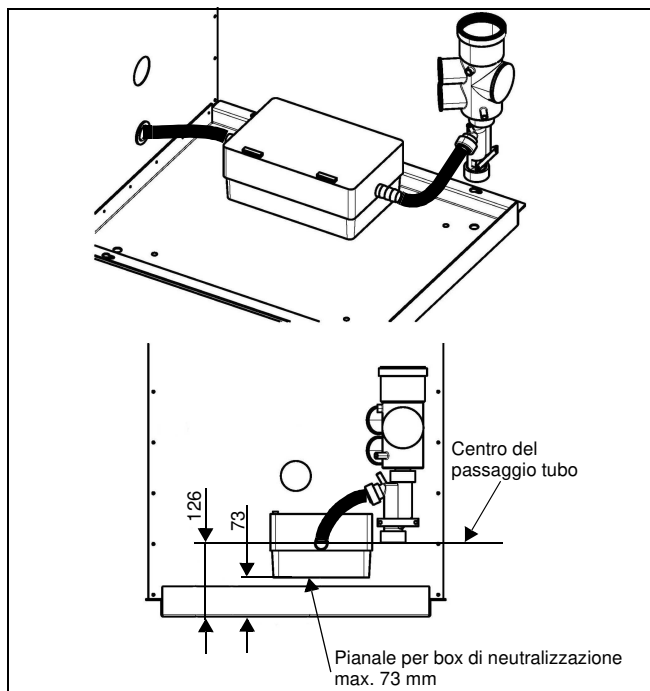
Lo scarico della condensa deve essere di materiale resistente alla corrosione. Il tubo flessibile deve essere posato con pendenza continua.

Varianti di collegamento:

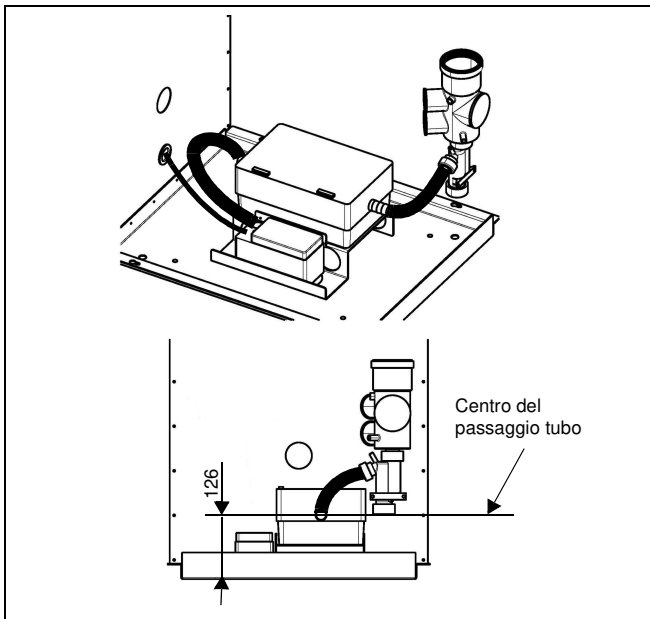
1. Dal sifone direttamente al passaggio tubo



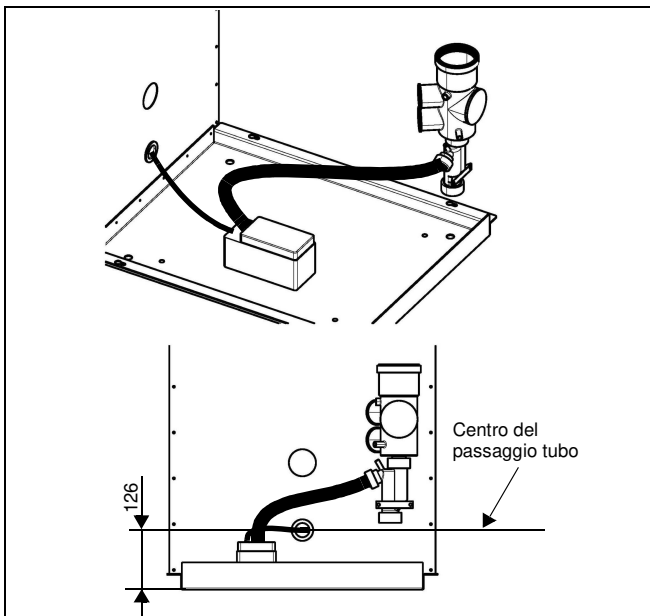
2. Dal sifone al box di neutralizzazione, poi al passaggio tubo



3. Dal sifone al box di neutralizzazione, alla pompa della condensa, quindi al passaggio tubo



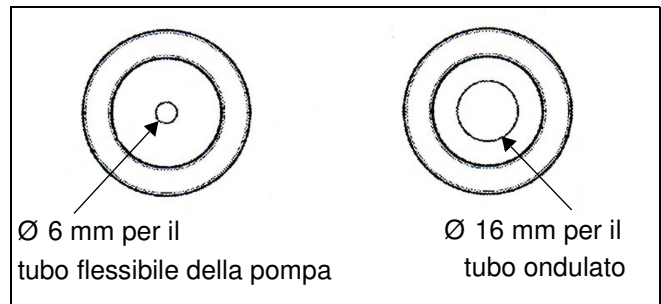
4. Dal sifone alla pompa della condensa, quindi al passaggio tubo



- Montaggio del coperchio frontale

Avvertenza!

Si deve assolutamente fare attenzione a scegliere correttamente il passaggio del tubo flessibile nella parete posteriore del rivestimento caldaia, perché diversamente il sistema di aspirazione aria perde l'ermeticità!



Attenzione!

Prima della messa in servizio, il sifone deve essere riempito con acqua attraverso l'apertura per pulizia (pag. 6, pos. 11).

6 Installazione

6.1 Requisito per il locale caldaia

Per quanto riguarda i requisiti edili per i locali caldaia, nonché la loro areazione e ventilazione, si devono osservare le normative di carattere edili specifiche della regione.

L'FCU può essere gestito in modo dipendente dall'aria ambiente o indipendente.

Modalità indipendente dall'aria ambiente

Come apparecchio del tipo C53x o C63x, l'FCU può essere utilizzato in modalità indipendente dall'aria ambiente, indipendentemente dalle dimensioni e dall'areazione del locale di installazione.

Modalità dipendente dall'aria ambiente

Assicuratevi che vi sia sufficiente apporto di aria fresca nel locale caldaia affinché possa affluire liberamente l'aria necessaria per tutte le combustioni che vi hanno luogo e per garantire che non si verifichi carenza di ossigeno per il personale che vi lavora. Per rispettare questa richiesta, si deve prevedere una sezione trasversale per la mandata aria di almeno 150 cm fino ad una potenza termica nominale di 50 kW o 2 x 75 cm². In caso di aperture rettangolari, il rapporto dei lati non dovrebbe essere maggiore di 1.5:1, in caso di inferriate si deve prevedere una maggiorazione affinché la sezione raggiunga i valori indicati.

6.2 Evacuazione fumi

Avvertenza!

L'impianto di scarico deve essere resistente all'umidità, a tenuta d'acqua, resistente agli acidi e omologato per le temperature dei fumi fino a 120°, nonché per la sovrappressione.

Avvertenza!

Le linee di collegamento orizzontali devono essere posate con una pendenza di almeno 50 mm per metro di lunghezza in direzione della caldaia, al fine di garantire il libero riflusso della condensa alla caldaia. La posa dell'intero sistema di scarico deve essere tale da evitare assolutamente formazioni di condensa.

Di norma si deve collegare solo 1 generatore di calore per ogni condotto fumi! Se più generatori di calore dovessero essere gestite su un condotto fumi comune, osservare la normativa a riguardo.

Nell'FCU è installato, nella caldaia, un limitatore di temperatura fumi di sicurezza. Pertanto negli impianti di scarico con temperatura fumi max. di 120°C, non è necessario alcun limitatore di temperatura fumi.

A causa del contenuto di vapore acqueo dei gas di scarico alle basse temperature e dell'ulteriore condensazione che si crea nel camino, le caldaie a condensazione a gasolio non possono essere collegate ai comuni camini domestici.

Nell'evacuazione fumi si devono osservare le disposizioni vigenti e le normative speciali della DVGW (TRGI), ÖVGW nonché le direttive SVGW.

Ci sono le seguenti possibilità di evacuazione del gas nelle caldaie a condensazione a gasolio:

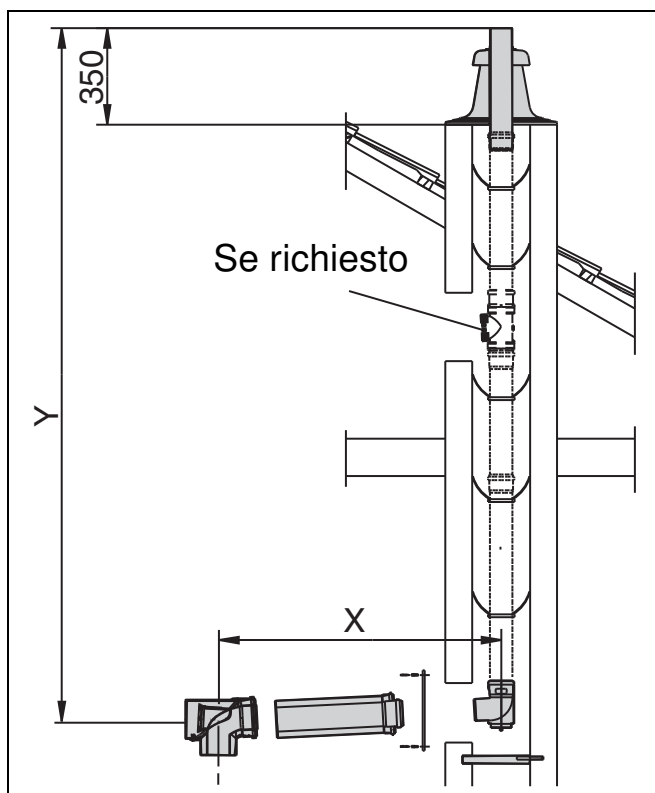
- Utilizzo di condotti fumi particolari ammessi in edilizia.
- Utilizzo di camini non sensibili all'umidità, ammessi per temperature fumi a partire da 40° C, che possono essere collegati nel locale caldaia con la caldaia a condensazione mediante condotti fumi autorizzati.

In entrambi i casi le sezioni trasversali e le lunghezze massime devono essere misurate partendo dai valori per il flusso di massa dei gas, dalla temperatura dei fumi e dalla pressione disponibile sullo scarico dei fumi ai sensi della EN 13384-1.

6.2.1 Condotti di scarico consentiti dai regolamenti edilizi

I fumi dell'FCU possono essere scaricati mediante un condotto a tenuta di pressione, resistente alla temperatura e alla condensa. Possono essere collegati solo condotti di scarico ammessi e testati nel rispettivo paese di installazione. Lo scarico dei fumi dell'FCU ha un diametro di 80 mm. Nella pianificazione ed esecuzione del condotto dei fumi si devono osservare le istruzioni per la pianificazione e la posa del costruttore nonché le normative del settore edile. Si consiglia di contattare quanto prima il tecnico spazzacamino competente per la zona. Consigliamo inoltre di utilizzare gli impianti di scarico idonei e autorizzati per l'FCU di Enertech, nei diversi modelli disponibili.

6.2.2 Esempio di un condotto fumi



6.2.3 Istruzioni per la progettazione

- In generale:
nella condotta dei gas si devono rispettare tutte le disposizioni e normative vigenti a livello regionale, di land e statale.
- Compensazione della lunghezza
I tubi di scarico dei fumi possono essere accorciati alla lunghezza necessaria, tuttavia devono essere sbavati prima del montaggio per evitare danni alla guarnizione del controconnettore.
- Distanziali
Al montaggio dei tubi in un pozzetto si devono utilizzare distanziali almeno ogni 2 metri. Per il supporto verticale del tubo, l'elemento più basso deve essere montato fisso.
- Linea di collegamento
La posa delle linee di collegamento orizzontali deve avvenire con una pendenza di almeno 5 cm per metro in direzione della caldaia, al fine di garantire il libero riflusso della condensa alla caldaia. La posa dell'intero sistema di scarico deve essere tale da evitare assolutamente formazioni di condensa.
- Scarico della condensa
Tutta la condensa del sistema di scarico deve essere convogliata nella caldaia.

Le lunghezze del condotto fumi sono indicate nel listino prezzi.

6.3 Pompa gasolio a 2 fasi

La pressione della pompa è preimpostata per la rispettiva prestazione (v. tabella impostazioni pag. 19).

Le pressioni indicate sono solo valori orientativi e possono event. variare in base alle circostanze.

Pertanto:

- Estrarre ruotandolo, il giunto per la misurazione della pressione.
- Avvitare il manometro e regolare la pressione pompa con l'impostazione pressione.



- 1 Mandata
- 2 Ritorno
- 3 Collegamento del tubo resistente alla pressione
- 4 Giunto per misurazione della pressione
- 5 Giunto di misurazione sottovuoto
- 6 Impostazione della pressione 1° livello
- 7 Impostazione della pressione 2° livello
- 8 Elettrovalvola 1° livello
- 9 Elettrovalvola 2° livello

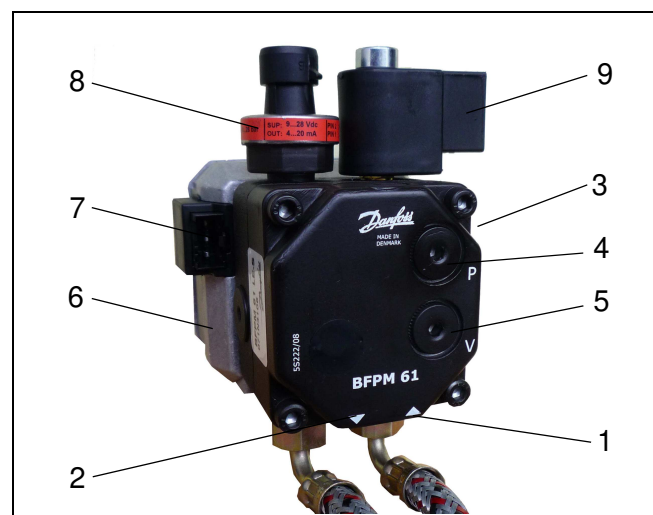
6.4 Pompa gasolio modulante

La pressione della pompa è preimpostata per la rispettiva potenza (v. tabella impostazioni pag. 21).

Le pressioni indicate sono solo valori orientativi e possono event. variare in base alle circostanze.

Pertanto:

- Richiamare il livello parametri dei sistemi automatici di comando per bruciatori.
- Adattamento parametri per pressione gasolio min. e max (v. pag. 23).



- 1 Mandata
- 2 Ritorno
- 3 Collegamento del tubo resistente alla pressione
- 4 Giunto per misurazione della pressione
- 5 Giunto di misurazione sottovuoto
- 6 Motore
- 7 Collegamento elettrico motore
- 8 Sensore pressione gasolio
- 9 Elettrovalvola

6.5 Combustibile

Avvertenza!

La caldaia può funzionare solo con il combustibile indicato sulla targhetta apposta.

Avvertenza!

La caldaia FCU è adatta alla combustione di gasolio EL in conformità con la DIN 51 603 standard o a basso tenore di zolfo. Fare attenzione che il gasolio EL sia privo di additivi metallici capaci di rilasciare ceneri. La maggior parte dei tipi standard di gasolio EL soddisfano questi requisiti, ma, in caso di dubbio, chiedere conferma.

6.5.1 Filtro per gasolio con degasatore

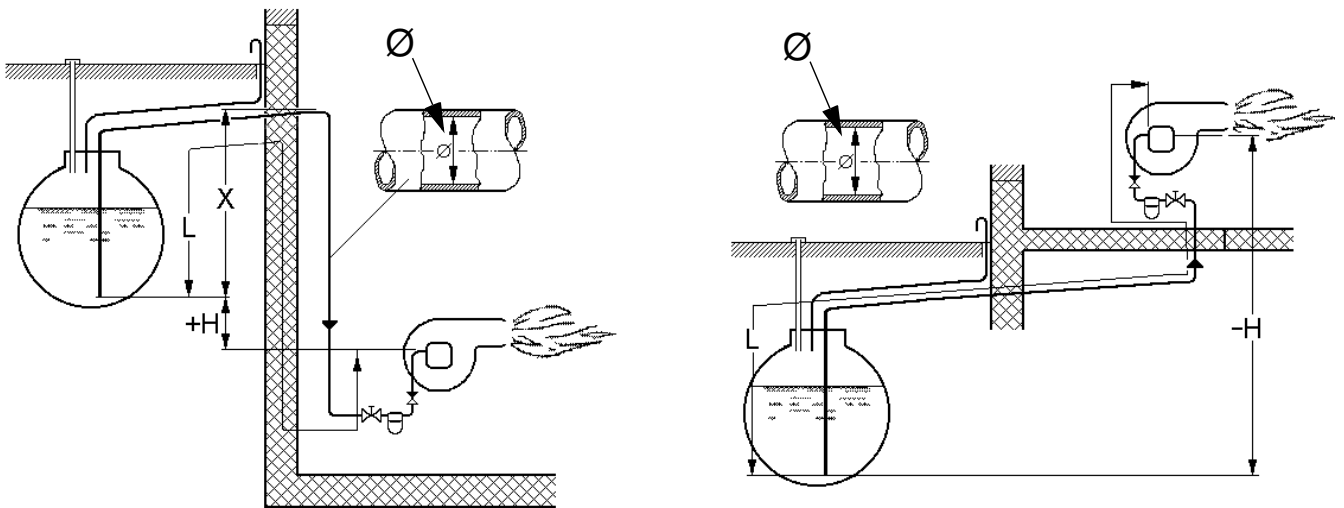
Per il filtraggio e lo sfiatamento automatico di impianti di combustione a gasolio, deve essere installato nella caldaia un filtro in carta Opticlean con finezza maglia 5 - 20 µm.

Consigliamo di sostituire il filtro all'inizio di ogni periodo di riscaldamento.



È importante che durante l'installazione (anche solo temporaneamente durante l'installazione) i collegamenti delle linee (mandata e ritorno) **non** vengano collegati invertiti, in quanto ciò può comportare danni al "Toc-Duo-N" e alla pompa del bruciatore.

6.5.2 Funzionamento monotubo



| Portata gasolio [kg/h] | Ø interno [mm] | H [m] | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | |
| fino a 2,5 | 4 | 77 | 68 | 58 | 49 | 40 | 31 | 22 | 13 | - | |

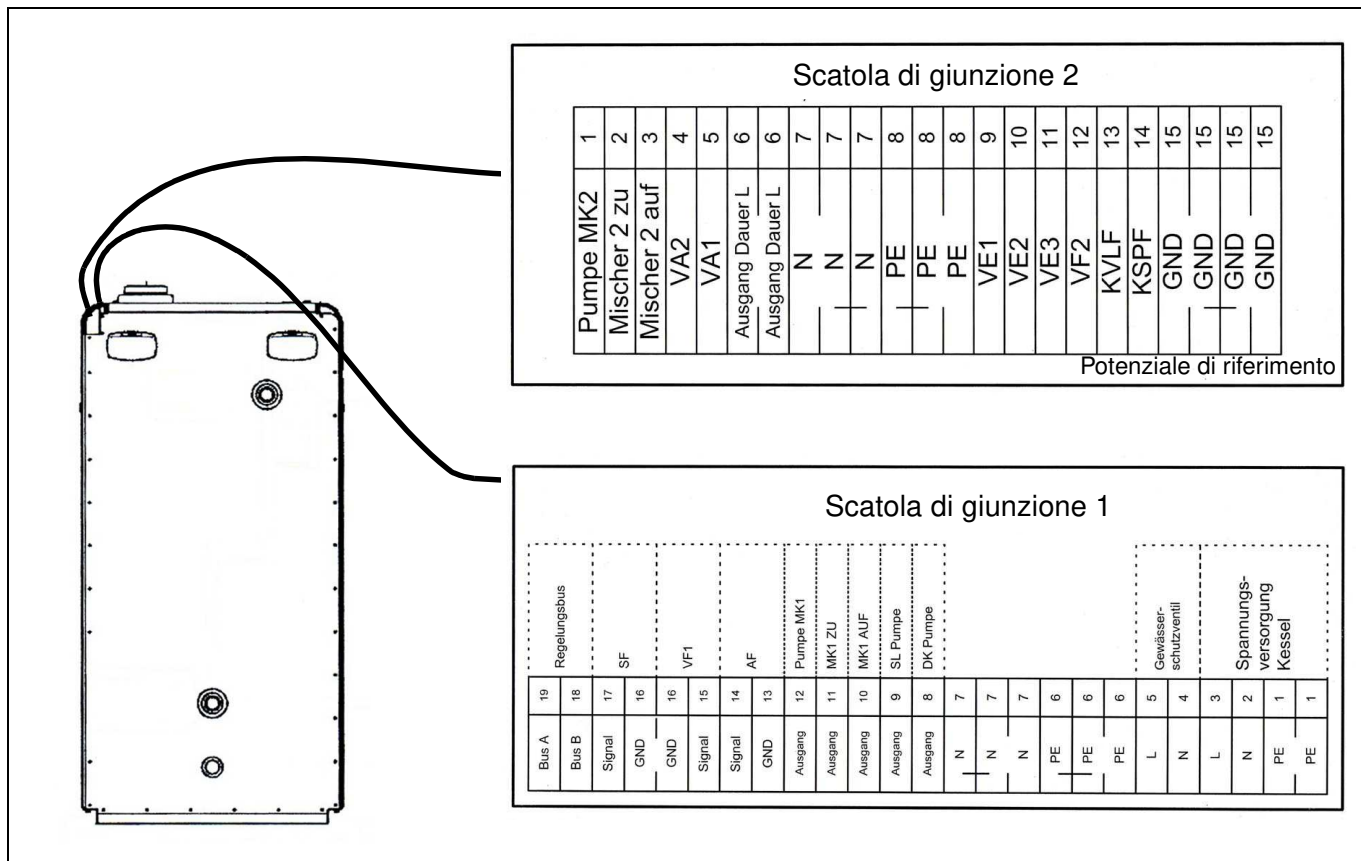
6.6 Collegamento elettrico della caldaia

Il collegamento elettrico della caldaia deve essere effettuato da un tecnico specializzato.



Attenzione!

Sezione del cavo di alimentazione min. 1,5 mm², protezione ai sensi della DIN VDE 0298-4



Legenda:

MK1 Circuito miscelatore 1

MK2 Circuito miscelatore 2

VA1 Uscita variabile 1

VA2 Uscita variabile 2

VE1 Ingresso variabile 1

VE2 Ingresso variabile 2

VE3 Ingresso variabile 3

VF1 Sensore di precorsa circuito miscelatore 1

VF2 Sensore di precorsa circuito miscelatore 2

KVLF Sensore precorsa collettore

KSPF Sensore bollitore collettore

GND Potenziale di riferimento dei sensori

SF Sensore del bollitore

AF Sensore esterno

SL Pompa di carico bollitore

DK Pompa centrifuga diretta

6.7 Impostazione della regolazione riscaldamento

L'impostazione di base della regolazione viene effettuata dall'installatore del riscaldamento. Scelta ed impostazione dei diversi programmi di riscaldamento secondo le istruzioni d'uso, "Sistema di regolazione Giematic".

6.8 Valvole di sicurezza

L'impianto di riscaldamento e l'impianto acqua potabile devono essere protetti ciascuno contro sovrappressione con una valvola di sicurezza. La capacità di evaporazione della valvola di sicurezza caldaia deve corrispondere alla sua potenza termica nominale. La valvola viene installata nella mandata, nelle immediate vicinanze della caldaia.

7 Messa in funzione

La messa in funzione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato!

Alla prima messa in funzione si deve verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza e regolazione. Al gestore devono essere spiegati funzionamento e manutenzione dell'impianto.

Prima della messa in funzione, sifone e box di neutralizzazione (se presente) devono essere riempiti con acqua.

7.1 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Il riempimento dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito da personale specializzato. L'acqua di riempimento e rabbocco deve corrispondere ai requisiti di qualità specifici del Land (VDI 2035 e/o SWKI 88-4 e/o ÖNORM H 5195).

7.2 Acqua di riscaldamento

Si devono rispettare la norma europea EN 14868:Novembre 2005 e la direttiva VDI 2035:2005. Osservare in particolar modo le seguenti prescrizioni:

- Caldaia e scaldacqua sono adatti per impianti di riscaldamento senza significativo apporto di ossigeno (tipo di impianto ai sensi della EN 14868:Novembre 2005).
- Gli impianti con apporto continuo di ossigeno (es. riscaldamenti a pavimento senza tubi in plastica a tenuta) o
- con apporto di ossigeno intermittente (es. necessaria aggiunta frequente) devono essere dotati di una separazione di sistema.
- L'acqua di riscaldamento trattata deve essere controllata almeno 1 volta x anno, o anche più frequentemente, a seconda delle indicazioni del produttore degli inibitori.
- Prima di riempire impianti vecchi e nuovi è necessario effettuare un lavaggio ed una pulizia a regola d'arte del sistema di riscaldamento!
- La caldaia può essere riempita solo dopo che il sistema di riscaldamento è stato lavato. Ciò vale anche in caso di sostituzione della caldaia in installazioni esistenti.

- Il contenuto di cloruro nell'acqua di riscaldamento non deve superare i 50mg/l a causa del pericolo di corrosione sotto sforzo nella parte in acciaio inossidabile della caldaia.
- Dopo 6 settimane di riscaldamento il valore pH dell'acqua deve essere tra 8,3 e 9,5.

7.3 Acqua di riscaldamento e di rabbocco

- L'acqua potabile non trattata è di norma la più adatta per riempimento e rabbocco in impianti con caldaie. Tuttavia la qualità dell'acqua potabile deve assolutamente corrispondere alla VDI 2035:2005. Inoltre si devono osservare le prescrizioni della EN 14868:Novembre 2005.
- Se la durezza dell'acqua di riempimento supera i 16,8°d (gradi tedeschi) e i 500 litri di contenuto, l'acqua deve essere desalinizzata.
- Se la conduttanza supera i 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$, è necessaria un'analisi dell'acqua prima della messa in funzione.
- La quantità d'acqua di riempimento e rabbocco che viene inserita durante il ciclo di vita della caldaia, non deve superare il triplo del contenuto di acqua dell'impianto.

7.4 Collegamento elettrico

Collegare alle scatole di derivazione l'alimentazione, la pompa del circuito di riscaldamento e della pompa di carico bollitore, il sensore esterno e del bollitore, nonché tutti i componenti supplementari del sistema di riscaldamento quali miscelatori, sensori del circuito di miscelazione ecc. nel rispetto delle direttive VDE vigenti (v. occupazione morsetti nella scatola di derivazione 1 e/o 2 pag. 16).

7.5 Messa in funzione della caldaia



Attenzione!

Prima della prima messa in funzione, aspirare manualmente il gasolio fino all'apposito filtro.

Diversamente è possibile che si verifichi un danno alla pompa del gasolio.

L'apparecchio di regolazione collegato esegue un auto-test. Terminato l'auto-test, l'impianto entra automaticamente in funzione a seconda delle temperature teoriche e reali.

Impostare le temperature conformemente all'utilizzo (acqua calda, mandata circuiti di riscaldamento, curva di riscaldamento ecc.).

Consultare le istruzioni per l'uso separate "Sistema di regolazione Giematic".



Condizionatamente all'ultimo controllo durante la produzione, al primo avvio dell'impianto compare sul display il messaggio di errore 031 (interruzione sensore di mandata). Dopo aver eliminato il guasto, l'errore scompare (per l'eliminazione guasto v. punto 7.10).

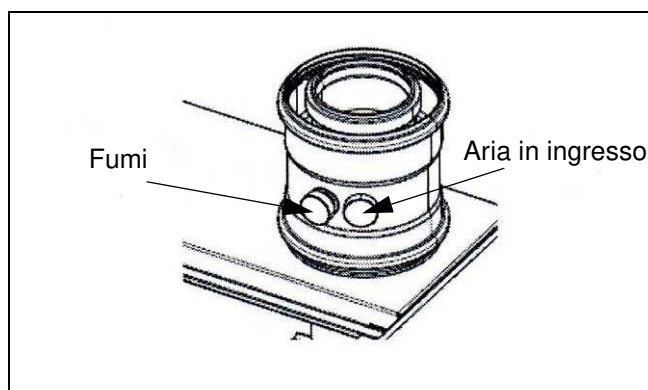
7.6 Controllo dei valori analisi fumi

Collegare un apparecchio di misurazione all'apposito supporto di misurazione fumi. In un bruciatore a due livelli il controllo dei valori fumi deve essere eseguito al 1° e 2° livello di potenza, in un bruciatore modulante su min. e max. e il 40% del livello di potenza.



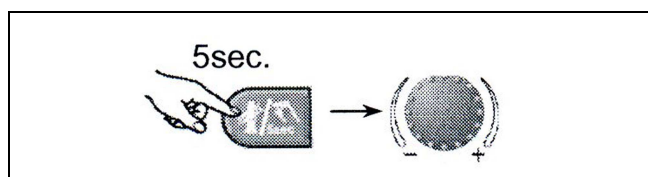
Avvertenza!

L'impostazione del bruciatore deve essere effettuata da un tecnico specializzato e deve corrispondere al fabbisogno di calore dell'impianto. Il controllo dei valori fumi deve essere eseguito a caldaia chiusa e in condizione a caldo.



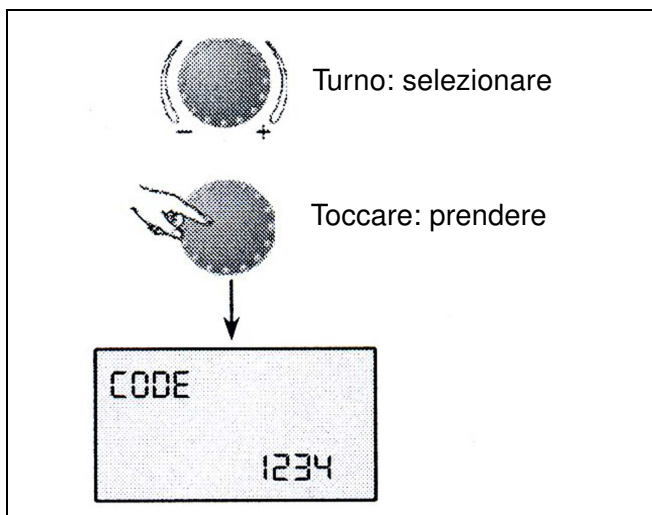
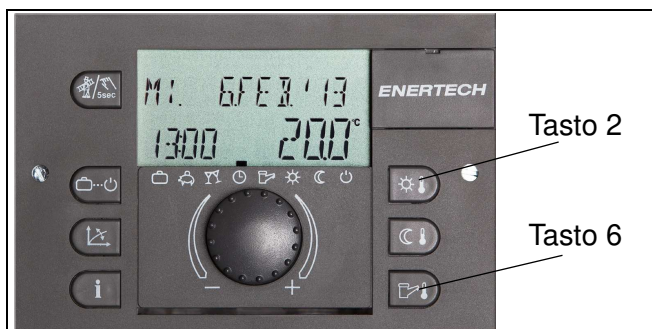
7.7 Impostazione predefinita del livello di potenza

- Commutare l'apparecchio di regolazione su "Manuale" e impostare una temperatura di 70° C premendo il pulsante di comando.

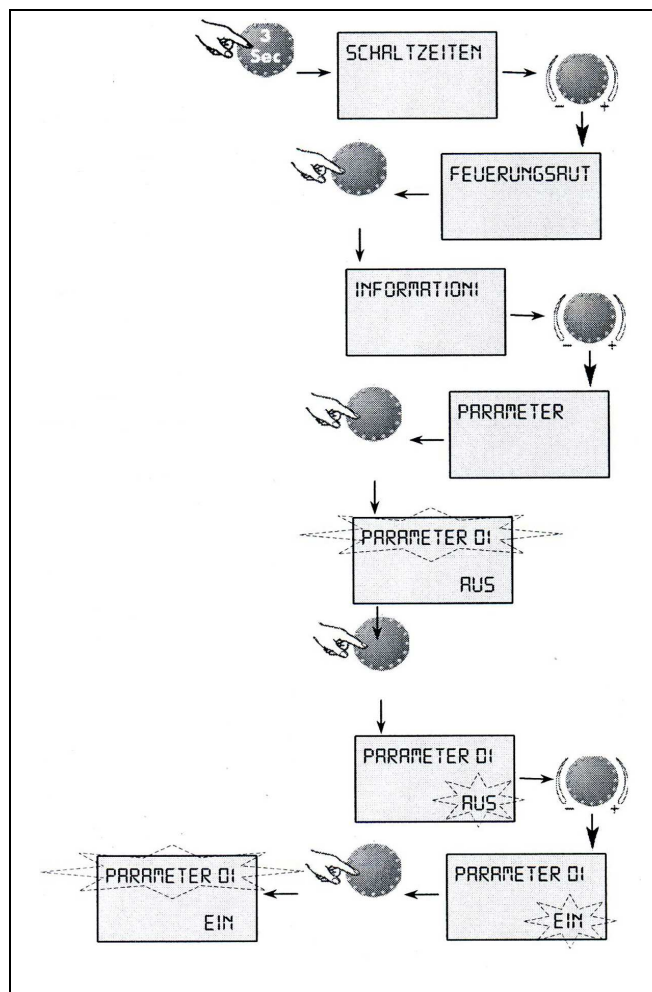


- Premere contemporaneamente i tasti 2 (temperatura ambiente diurna) e 6 (temperatura dell'acqua calda) per ca. 3 sec.
- Sul display compare una richiesta di codice. Ruotando e premendo il pulsante inserire il seguente codice: 1234

Il "livello tecnico specializzato" è ora abilitato.



- Premere anche la manopola per ca. 3 sec., finché sul display non compare "Tempi di inserzione".
- Ruotando la manopola, scegliere la voce del menu "Sistema automatico di comando" e confermare premendola. Ora sul display compare la voce del menu "Informazione".
- Scegliere "Parametri" e confermare questa voce di menu. Sul display compare ora lampeggiante "Parametro 01" e "OFF".
- Premere il pulsante. Lo stato "OFF" lampeggia. Scegliere "ON" e confermare. La modalità test è ora attivata e si possono effettuare gli adattamenti.



Un adattamento dei valori fumi avviene esclusivamente tramite la regolazione del numero di giri della ventola (quantità d'aria)!

Valore teorico Livello 1 + 2 CO₂ : 13% +/- 0,2%

Valore teorico min. + max. + 40% CO₂ : 13% +/- 0,2%

In caso di scostamenti è possibile regolare in un secondo tempo la quantità d'aria agendo sul relativo parametro (v. punto 7.9.1).

CO₂ troppo basso = ridurre la quantità d'aria

CO₂ troppo alto = aumentare la quantità d'aria

In caso di modifica selezionare a piccoli passi e attendere finché il valore di misurazione non si è stabilizzato.

7.8 Impostazione a due stadi

Osservare le dipendenze di alcuni numeri di giri tra loro!

Tabella di regolazione:

| Parametro | Descrizione | FCU 17 | FCU 25 | FCU 30 |
|-----------|---|--|--|--|
| | Range di potenza 1° livello/2° livello | 8 / 17 kW | 17 / 25 kW | 17 / 28 kW |
| | Pressione gasolio 1° livello/2° livello caldo * | 3,5 / 14 bar | 10 / 22 bar | 10 / 25 bar |
| | Ugelli per gasolio USgal/h | 0,30 / 80°S | 0,40 / 80°S | 0,40 / 80°S |
| | Avvio bruciatore | 2° livello | 1° livello | 1° livello |
| 02 | Potenza 1° livello / 2° livello | 50% / 100% | 50% / 100% | 50% / 100% |
| 03 | Numero di giri 2° livello | 7500 min ⁻¹ | 8000 min ⁻¹ | 8250 min ⁻¹ |
| 04 | Numero di giri 1° livello | 4400 min ⁻¹ | 5800 min ⁻¹ | 5800 min ⁻¹ |
| 05 | Punto di attivazione MV2 | Numero di giri 1° livello + 50 min ⁻¹ | Numero di giri 1° livello + 100 min ⁻¹ | Numero di giri 1° livello + 100 min ⁻¹ |
| 05 | Punto di attivazione MV2 | 4450 min ⁻¹ | 5900 min ⁻¹ | 5900 min ⁻¹ |
| 06 | Punto di disattiva- zione MV2 | Numero di giri 2° livello - 250 min ⁻¹ | Numero di giri 2° livello - 250 min ⁻¹ | Numero di giri 2° livello - 250 min ⁻¹ |
| 06 | Punto di disattiva- zione MV2 | 7250 min ⁻¹ | 7750 min ⁻¹ | 8000 min ⁻¹ |
| 09 | Numero di giri accensione | Numero di giri 2° livello + 250 min ⁻¹ | Numero di giri 1° livello + 250 min ⁻¹ | Numero di giri 1° livello + 250 min ⁻¹ |
| 09 | Numero di giri accensione | 7750 min ⁻¹ | 6150 min ⁻¹ | 6150 min ⁻¹ |



Attenzione!

* Impostare le pressioni gasolio indicate in tabella solo dopo che sono trascorsi almeno. 10 minuti, in quanto la viscosità cambia con l'aumento della temperatura e la pressione del gasolio scende.

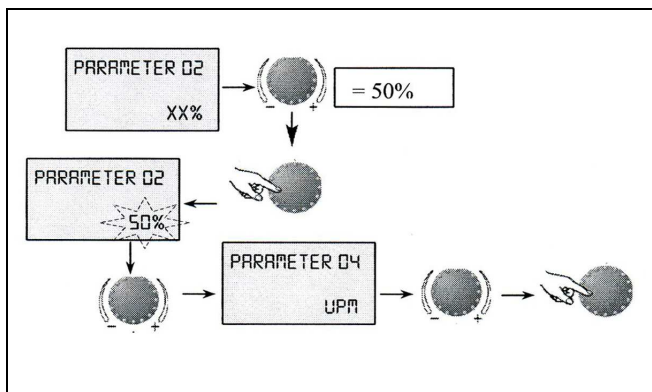
Potenze impostate (impostazione REALE)

Inserirle qui dopo aver verificato i numeri di giri impostati della ventola.

| Parametro | Descrizione del livello di avvio | Data | Data | Data | Data |
|-----------|-------------------------------------|------|------|------|------|
| 03 | Numero di giri 2° livello | | | | |
| 04 | Numero di giri 1° livello | | | | |
| 05 | Punto di attivazione MV2 | | | | |
| 06 | Punto di disattiva- zione MV2 | | | | |
| 09 | Numero di giri accensione | | | | |

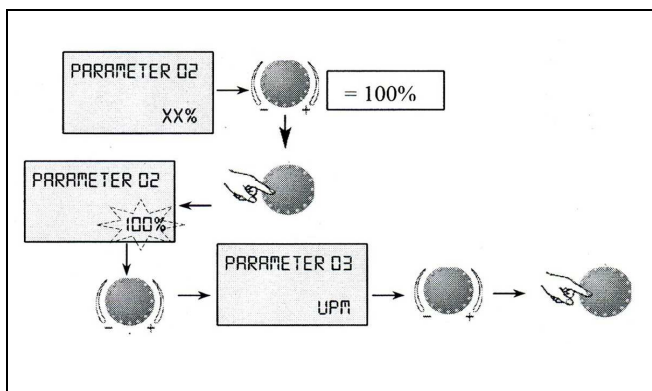
Impostazione 1° livello

- Per portare il bruciatore al primo livello, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Impostare il 50% come potenza predefinita, il bruciatore passa al primo livello.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 04 = numero di giri 1° livello, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 20.



Impostazione 2° livello

- Per portare il bruciatore al secondo livello, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Impostare il 100% come potenza predefinita, il bruciatore passa al secondo livello.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 03 = numero di giri 2° livello, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 20..



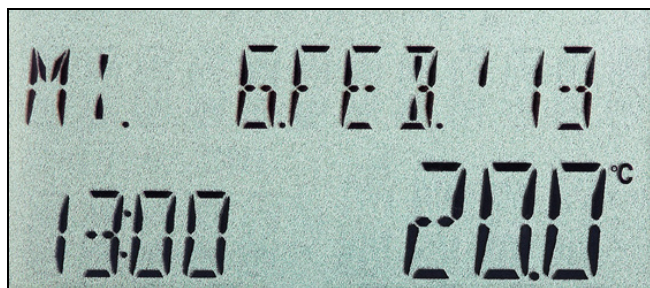
- Dopo aver impostato i valori fumi del 1° e 2° livello, si devono ancora impostare i parametri 05, 06 e 09 dei numeri di giri come descritto nella tabella di pag. 20. Annotare nella tabella anche questi valori impostati.

Avvertenza!

Se entro 15 min. non viene effettuata più alcuna modifica della potenza, la modalità test viene disattivata automaticamente e l'apparecchio di regolazione acquisisce il controllo del bruciatore, conformemente alle temperature.

Dopo che il bruciatore è stato correttamente impostato, la modalità test "Parametro 01" deve nuovamente essere disattivata. Così come deve essere nuovamente disattivato il funzionamento manuale.

- Premere brevemente il tasto per il funzionamento manuale. Sul display compare la visualizzazione base.



A questo punto possono essere collegati altri componenti supplementari come l'impianto fotovoltaico e simili, seguendo le indicazioni della documentazione del dispositivo di regolazione.

7.9 Impostazione regime modulante

Osservare le dipendenze di alcuni numeri di giri tra loro!

Tabella di regolazione:

| Parametro | Descrizione | FCU 21 | FCU 30 |
|-----------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| | Range di potenza min. / max. | 8 / 21 kW | 17 / 28 kW |
| | Pressione gasolio min. / max. | 3 / 21 bar | 5 / 28 bar |
| | Ugelli per gasolio USgal/h | 0,30 / 80°S | 0,40 / 80°S |
| 02 | Potenza min. / max. | 0% / 100% | 0% / 100% |
| 09 | Numero di giri accensione | 7500 min ⁻¹ | 6300 min ⁻¹ |
| 10 | Numero di giri minimo | 4250 min ⁻¹ | 4200 min ⁻¹ |
| 11 | Numero di giri massimo | 9000 min ⁻¹ | 9000 min ⁻¹ |
| 12 | Numero di giri medio | 6650 min ⁻¹ | 6600 min ⁻¹ |
| 13 | Accensione pressione gasolio | 15 bar | 11 bar |
| 14 | Pressione gasolio minima | 3 bar | 5 bar |
| 15 | Pressione gasolio massima | 21 bar | 28 bar |

Potenze impostate (impostazione REALE)

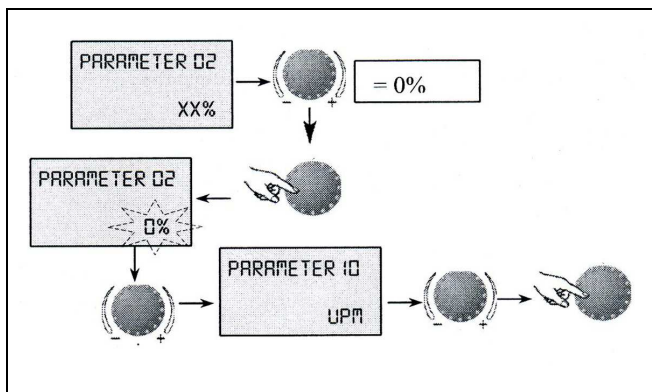
Inserirle qui dopo aver verificato i numeri di giri impostati della ventola.

| Parametro | Descrizione del livello di avvio | Data | Data | Data | Data |
|-----------|----------------------------------|------|------|------|------|
| 09 | Numero di giri accensione | | | | |
| 10 | Numero di giri minimo (0%) | | | | |
| 11 | Numero di giri massimo (100%) | | | | |
| 12 | Numero di giri medio (40%) | | | | |

Prima di impostare i valori fumi, controllare i parametri della pressione gasolio 13, 14, 15 (v. pagina 24).

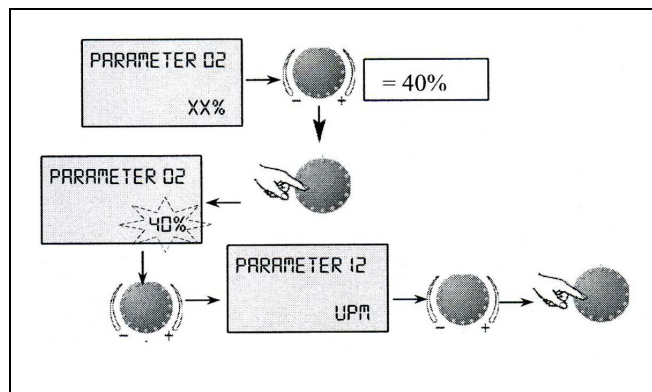
Impostazione potenza minima

- Per portare il bruciatore alla potenza minima, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Inserire 0% come potenza predefinita, il bruciatore commuta sulla potenza minima.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 10 = numero di giri minimo, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 22.



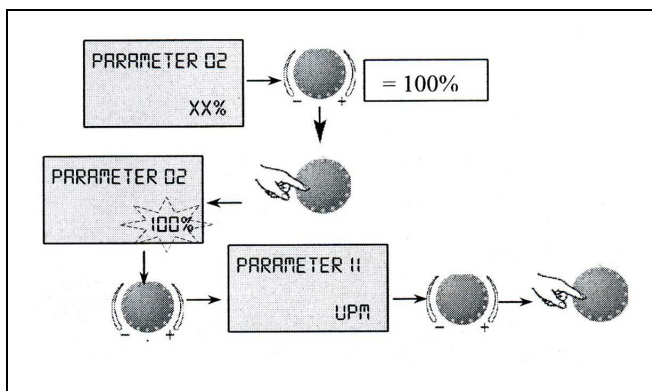
Impostazione del 40% di potenza

- Per portare il bruciatore al 40% di potenza, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Inserire 40% come potenza predefinita, il bruciatore commuta sul 40% di potenza.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 12 = numero di giri medio, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 22.



Impostazione potenza massima

- Per portare il bruciatore alla potenza minima, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Inserire 100% come potenza predefinita, il bruciatore commuta sulla potenza massima.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 11 = numero di giri massimo, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 22.

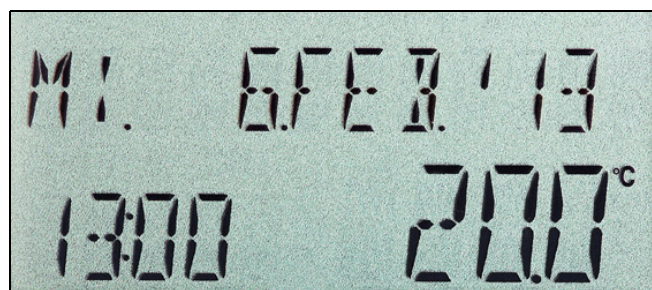


⚠️ Avvertenza!

Se entro 15 min. non viene effettuata più alcuna modifica della potenza, la modalità test viene disattivata automaticamente e l'apparecchio di regolazione acquisisce il controllo del bruciatore, conformemente alle temperature.

Dopo che il bruciatore è stato correttamente impostato, la modalità test "Parametro 01" deve nuovamente essere disattivata. Così come deve essere nuovamente disattivato il funzionamento manuale.

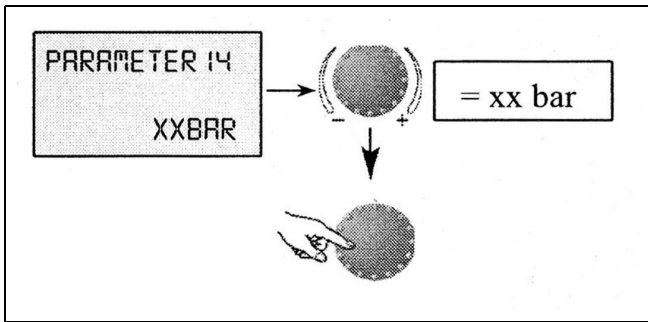
- Premere brevemente il tasto per il funzionamento manuale. Sul display compare la visualizzazione base.



A questo punto possono essere collegati altri componenti supplementari come l'impianto fotovoltaico e simili, seguendo le indicazioni della documentazione del dispositivo di regolazione.

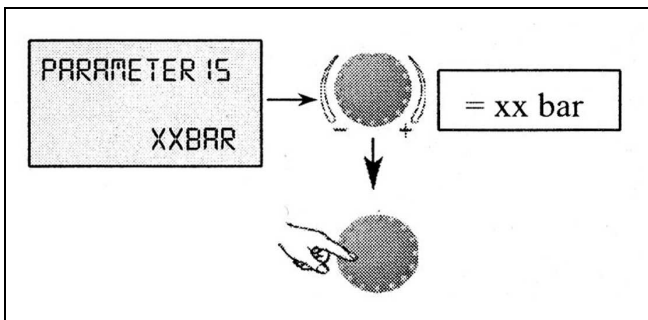
Impostazione della pressione gasolio minima

- Per modificare la pressione gasolio alla potenza minima, scegliere il parametro 14 nel menu del sistema automatico di comando.
- Modificare la pressione gasolio. **La pressione gasolio deve essere aumentata di max. più 2 bar.**
- Dopo una modifica della pressione del gasolio devono essere rimisurati i valori del gas di scarico.



Impostazione pressione gasolio massima

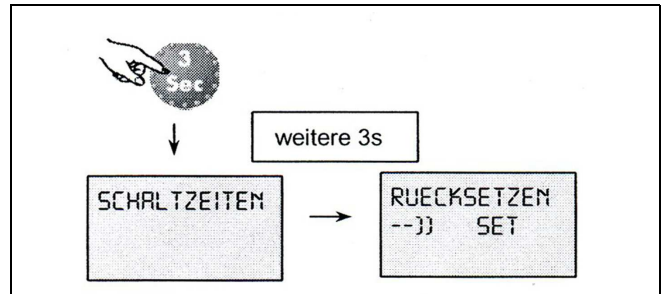
- Per modificare la pressione gasolio alla potenza massima, scegliere il parametro 15 nel menu del sistema automatico di comando.
- Modificare la pressione gasolio. **La pressione gasolio deve essere ridotta al massimo di 2 bar.**
- Dopo una modifica della pressione del gasolio devono essere rimisurati i valori del gas di scarico.



7.10 Eliminazione guasti

Per confermare un guasto, procedere nel modo seguente:

- Premere la manopola e tenerla premuta finché sul display non compare "Reset => SET". Ora il guasto è ripristinato e si può lasciare la manopola.



7.11 Elenco parametri

| Funzione per | | Parametro | Descrizione |
|------------------------|------------------------------|-----------|---|
| Bruciatore a 2 livelli | Modulazione e del bruciatore | | |
| X | X | 01 | Modalità test: OFF / ON |
| X | X | 02 | Potenza modalità test: 0-100=0-100%, o 0-99%=1° livello e 100%=2° livello |
| X | | 03 | Numero di giri 2° livello |
| X | | 04 | Numero di giri 1° livello |
| X | | 05 | Punto di attivazione elettrovalvola 2° livello |
| X | | 06 | Punto di disattivazione elettrovalvola 2° livello |
| X | | 07 | Differenza di commutazione 1, algoritmo di regolazione su 2 livelli |
| X | | 08 | Differenza di commutazione 2, algoritmo di regolazione su 2 livelli |
| X | X | 09 | Numero di giri accensione |
| | X | 10 | Numero di giri minimo |
| | X | 11 | Numero di giri massimo |
| | X | 12 | Numero di giri medio |
| | X | 13 | Pressione gasolio accensione |
| | X | 14 | Pressione gasolio minima |
| | X | 15 | Pressione gasolio massima |
| | X | 16 | Isteresi modulazione |
| X | X | 17 | non utilizzato |
| X | X | 18 | non utilizzato |
| | Caldaia | 19 | non utilizzato |
| | Caldaia | 20 | non utilizzato |
| | Caldaia | 21 | non utilizzato |
| | Caldaia | 22 | ON (non effettuare modifiche) |
| | Caldaia | 23 | OFF (non effettuare modifiche) |
| | Caldaia | 24 | Temperatura max. gas di scarico |

7.12 Consegna al gestore

Farsi confermare per iscritto dal gestore di aver ricevuto le spiegazioni inerenti a funzionamento e manutenzione nonché le relative istruzioni per l'uso. Il costruttore impianto è responsabile delle istruzioni per l'intero impianto. Queste informazioni tecniche / istruzioni di montaggio devono essere conservate sempre sull'impianto dopo la messa in funzione.

8 Ispezione e manutenzione

8.1 Intervalli di manutenzione dei componenti

| Componente | Intervallo di manutenzione |
|--|----------------------------|
| Dispositivo di neutralizzazione gasolio (se disponibile) | annuale |
| Ugello per gasolio | annuale |
| Elettrodi di accensione | se necessario |
| Guarnizioni bruciatore | se necessario |
| Filtro gasolio | annuale |

Avvertenza!

Nella parte che segue sono spiegati più approfonditamente i lavori indicati nella checklist per gli interventi di manutenzione. Eseguire gli interventi nell'ordine indicato al fine di garantire un lavoro sicuro e corretto.

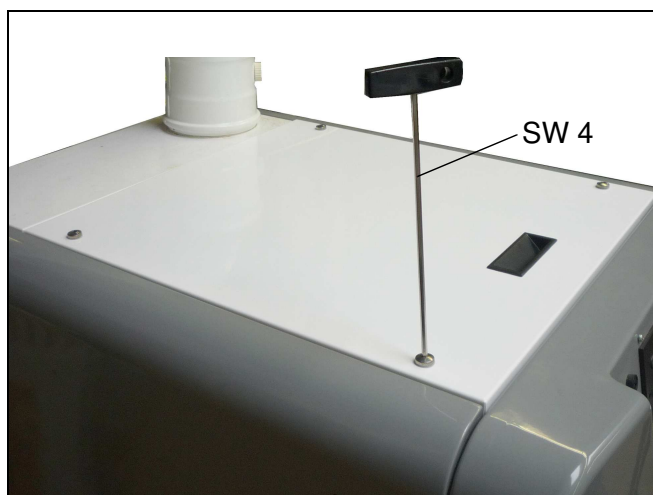
8.2 Pulizia della caldaia

Attenzione! **Pericolo di ustioni e scottature!**

Non eseguire i seguenti lavori quando la caldaia è calda.

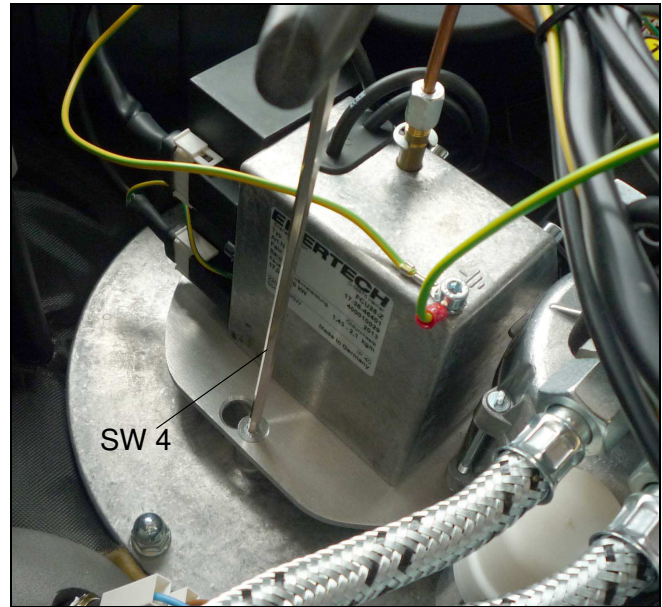
8.2.1 Portare il bruciatore in posizione di assistenza

- Staccare l'interruttore generale.
- Chiudere la valvola di intercettazione del gasolio.
- Svitare le quattro chiusure rapide con una chiave a brugola. Estrarre il coperchio sollevandolo dalle maniglie.

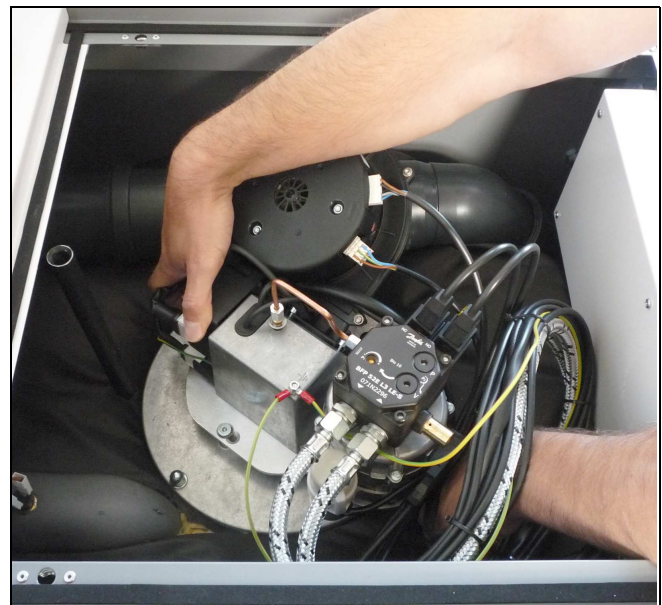


Se necessario:

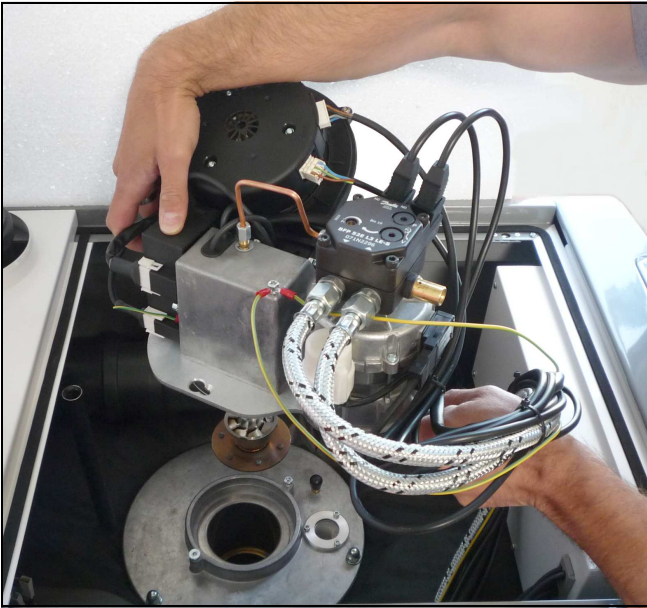
- Aprire il portello anteriore svitando le chiusure rapide laterali.
- Tirare il portello laterale verso di sé e sollevarlo dalla guida di supporto.
- Svitare la vite di sicurezza con due giri sulla chiusura a baionetta.



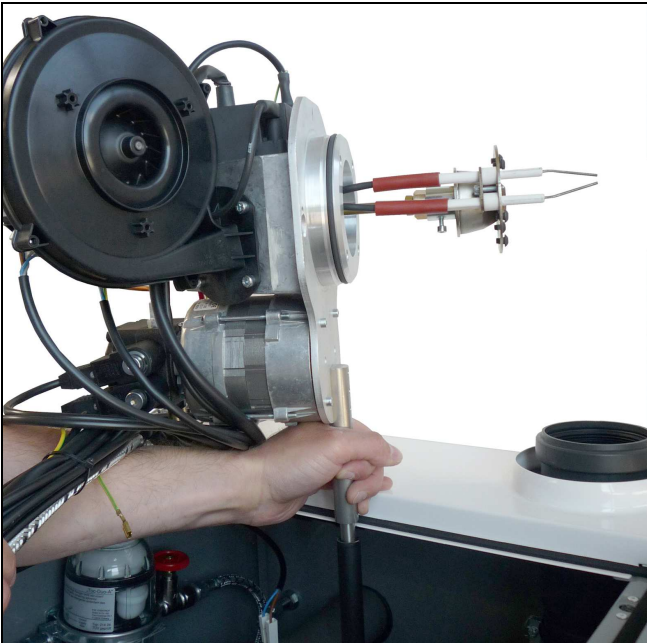
- Togliere il bruciatore ruotandolo leggermente in senso antiorario.



- Togliere il bruciatore estraendolo diritto verso l'alto.



- Portare il bruciatore in posizione di assistenza. A tale scopo inserire il perno di bloccaggio nel tubo di riferimento sulla caldaia.



8.2.2 Pulire la camera di combustione e la serpentina.

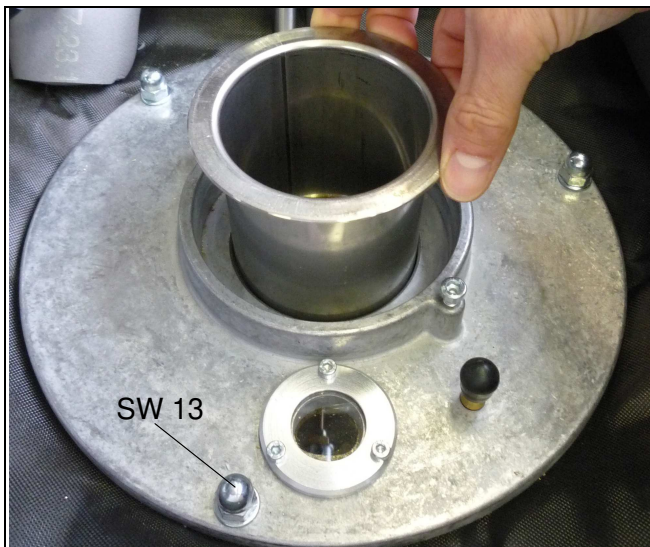


Attenzione!

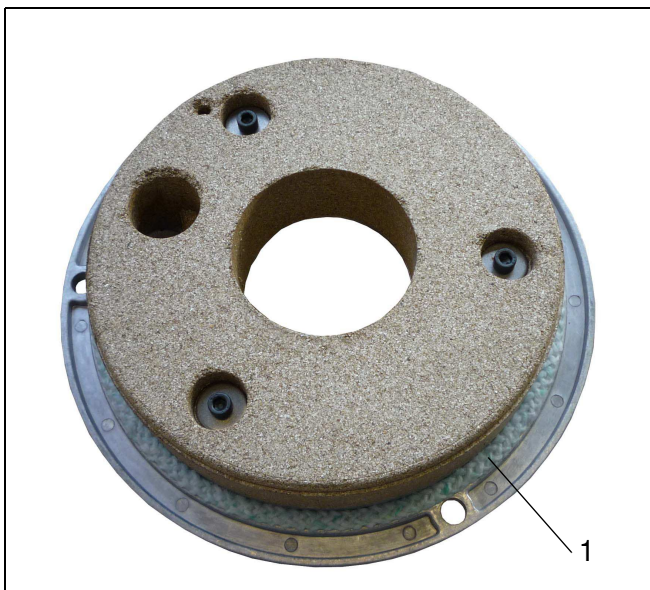
Pericolo di fuoriuscita di liquido dalla pompa!

In caso di utilizzo di una pompa di sollevamento condensa, bisogna staccare il tubo flessibile del contenitore di condensa del sifone e metterlo in un serbatoio, perché diversamente la condensa può traboccare dalla pompa.

- Togliere il tubo del bruciatore.
- Svitare le tre capsule copridado della flangia caldaia.
- Togliere la flangia della caldaia.



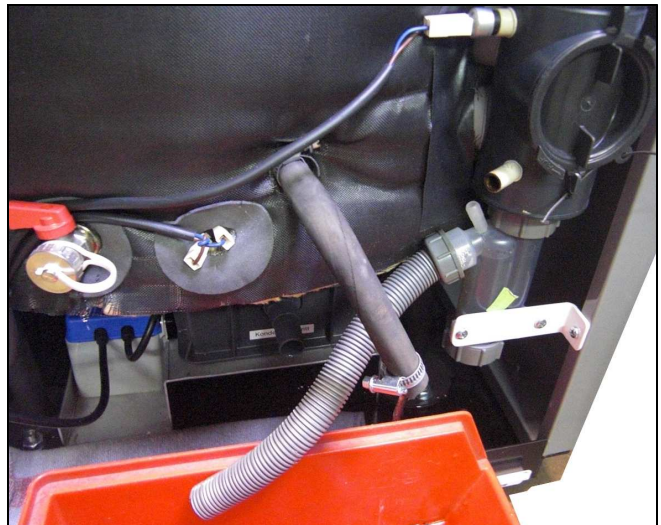
- Verificare che la striscia isolante (1) non presenti danni o usura ed eventualmente sostituirla.



- Togliere l'inserito camera di combustione con un gancio.



- Staccare il tubo di scarico della condensa della camera di combustione dal collettore e il tubo di scarico condensa del sifone e portarli su un serbatoio a parte. In impianti senza box di neutralizzazione procedere analogamente.

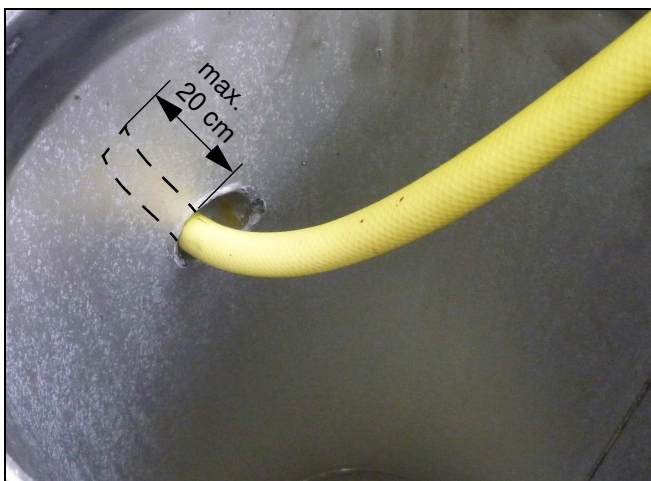


- Spruzzare un detergente nella zona superiore della serpentina e sciacquare con acqua.
- Pulire la camera di combustione con una spazzola in plastica (non utilizzare spazzole di metallo, in quanto la camera potrebbe iniziare ad arrugginire). Utilizzare detergenti normalmente in commercio o un pulitore per apparecchi a gasolio, meglio se spruzzati con una bomboletta spray.

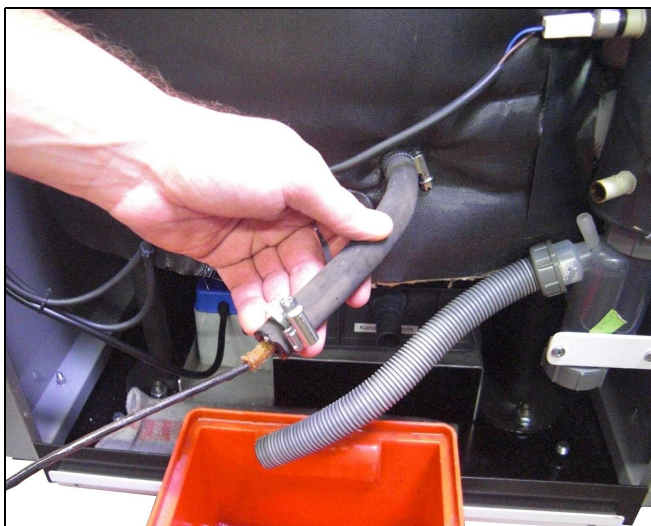


Attenzione!

Non spingere mai il tubo flessibile (o la spazzola o simili) per più di 20 cm nella serpentina, perché diversamente non si riuscirebbe più a togliere il tubo rendendo inutilizzabile la caldaia.



- Attendere finché l'acqua non è defluita completamente.
- Per garantire lo scarico dell'acqua, pulire lo scarico della condensa della camera di combustione con l'aiuto di una spazzola idonea.



- Ricollegare il tubo di scarico della condensa della caldaia al collettore gas di scarico e il tubo di scarico condensa del sifone al sifone.



8.2.3 Box di neutralizzazione (opzione)

- Staccare il tubo di scarico della condensa del sifone dal box di neutralizzazione.
- Tirare in avanti il supporto per il box di neutralizzazione e della pompa della condensa fino al bordo anteriore.
- Tirare in avanti il box di neutralizzazione e staccare il tubo di scarico del box dalla pompa di condensa.
- Prelevare il box di neutralizzazione ed effettuare manutenzione come descritto nelle istruzioni per l'installazione ed uso separate.
- Dopo l'intervento, rimontare il box di neutralizzazione in sequenza inversa.
- Ricollegare lo scarico della condensa del sifone sulla scatola di neutralizzazione.



- Tramite l'apertura per pulizia (1) versare ora acqua nel sifone fino a totale riempimento.
- Chiudere l'apertura di pulizia.
- Introdurre l'inserto camera di combustione nella camera di combustione.
- Montare la flangia della caldaia.
- Rimontare il tubo del combustibile.



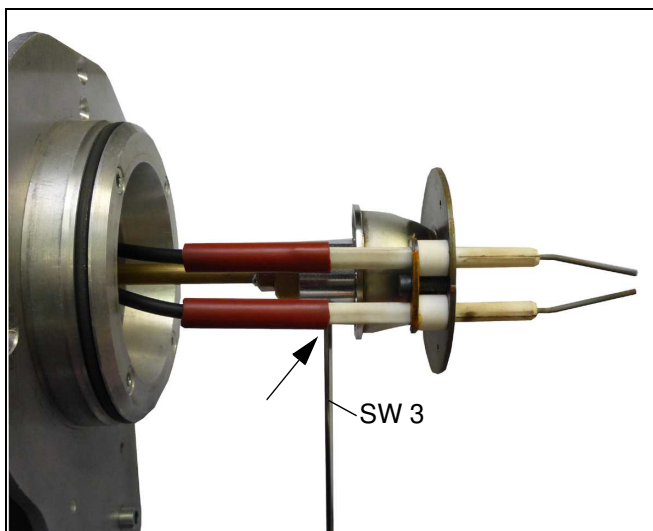
Attenzione!

Smaltire l'acqua sporca correttamente.



8.3 Togliere il dispositivo di miscelazione

- Togliere il cavo di accensione dagli elettrodi.
- Staccare il dispositivo di miscelazione con una chiave a brugola e estrarlo dal davanti.

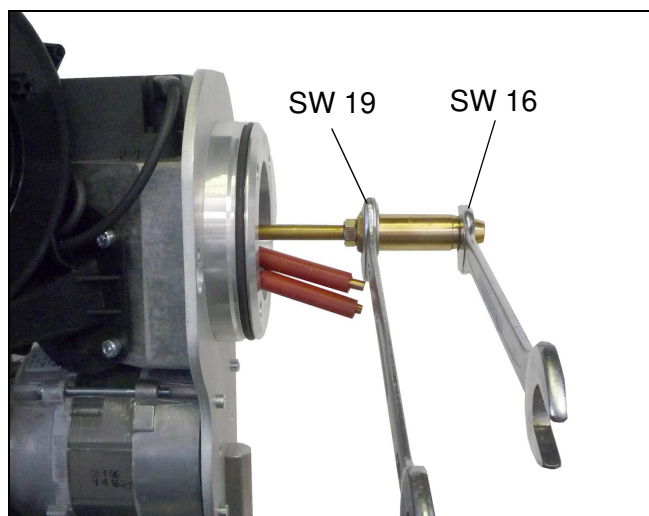


8.4 Sostituzione dell'ugello gasolio

⚠️ Avvertenza!

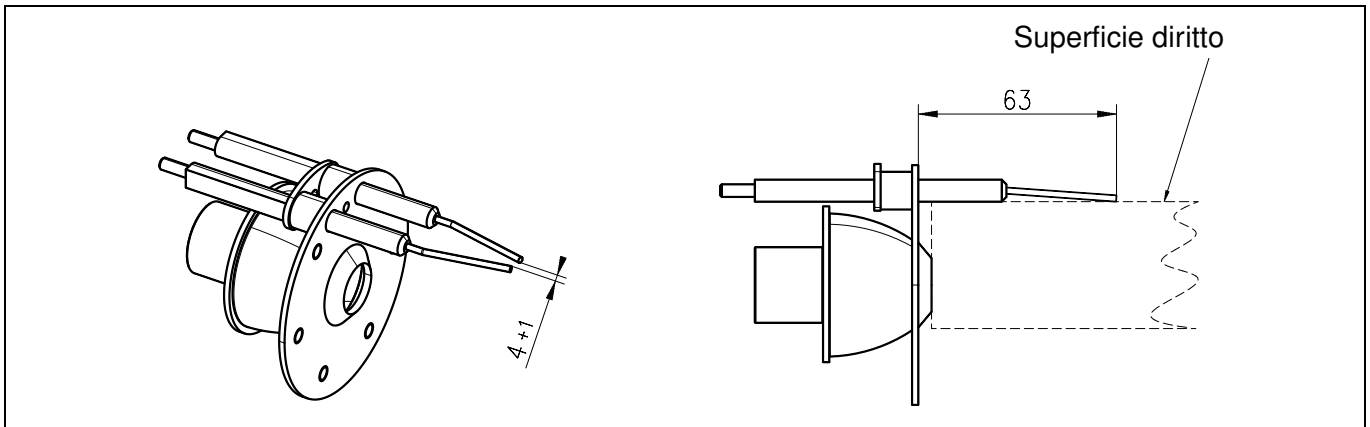
Quando si lavora su componenti contenenti gasolio, coprire la zona di lavoro con un panno assorbente.

- Fissare l'ugello e il gruppo portaugello con una chiave fissa a forchetta (v. fig.) ed estrarre l'ugello.
- Avvitare il nuovo ugello per gasolio.
- Montare il dispositivo di miscelazione. (Spingere fino a battuta e serrare con una chiave a brugola.)
- Reinserrire il cavo di accensione.



8.5 Verificare l'impostazione degli elettrodi di accensione.

Come rappresentato in figura, gli elettrodi di accensione devono essere leggermente compressi fino ad arrivare alla quota indicata. Le quote indicate servono ad effettuare il controllo.



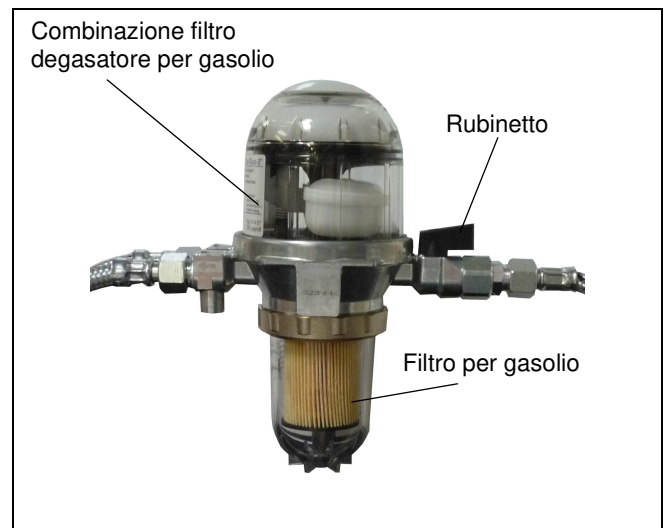
- Montare il bruciatore sulla flangia caldaia.
- Fissare la vite di sicurezza sulla chiusura a baionetta.

8.6 Sostituzione del filtro gasolio

- Inserire un supporto separato per il filtro del gasolio nel tubo di riferimento sulla caldaia.



- Inserire il filtro per il gasolio nel supporto.
- Chiudere il rubinetto.
- Posizionare un recipiente di raccolta idoneo sotto la tazza del filtro e sostituire il filtro.
- Verificare la tenuta della tazza del filtro e dei tubi del gasolio.
- Aprire il rubinetto.
- Reinserire il filtro per gasolio.



8.7 Messa in funzione dopo la manutenzione

- Verificare la tenuta di caldaia e impianto.
- Attivare l'interruttore generale.
- Controllare i valori di combustione e impostare il bruciatore.

9 Anomalie

9.1 Elenco codici di errori

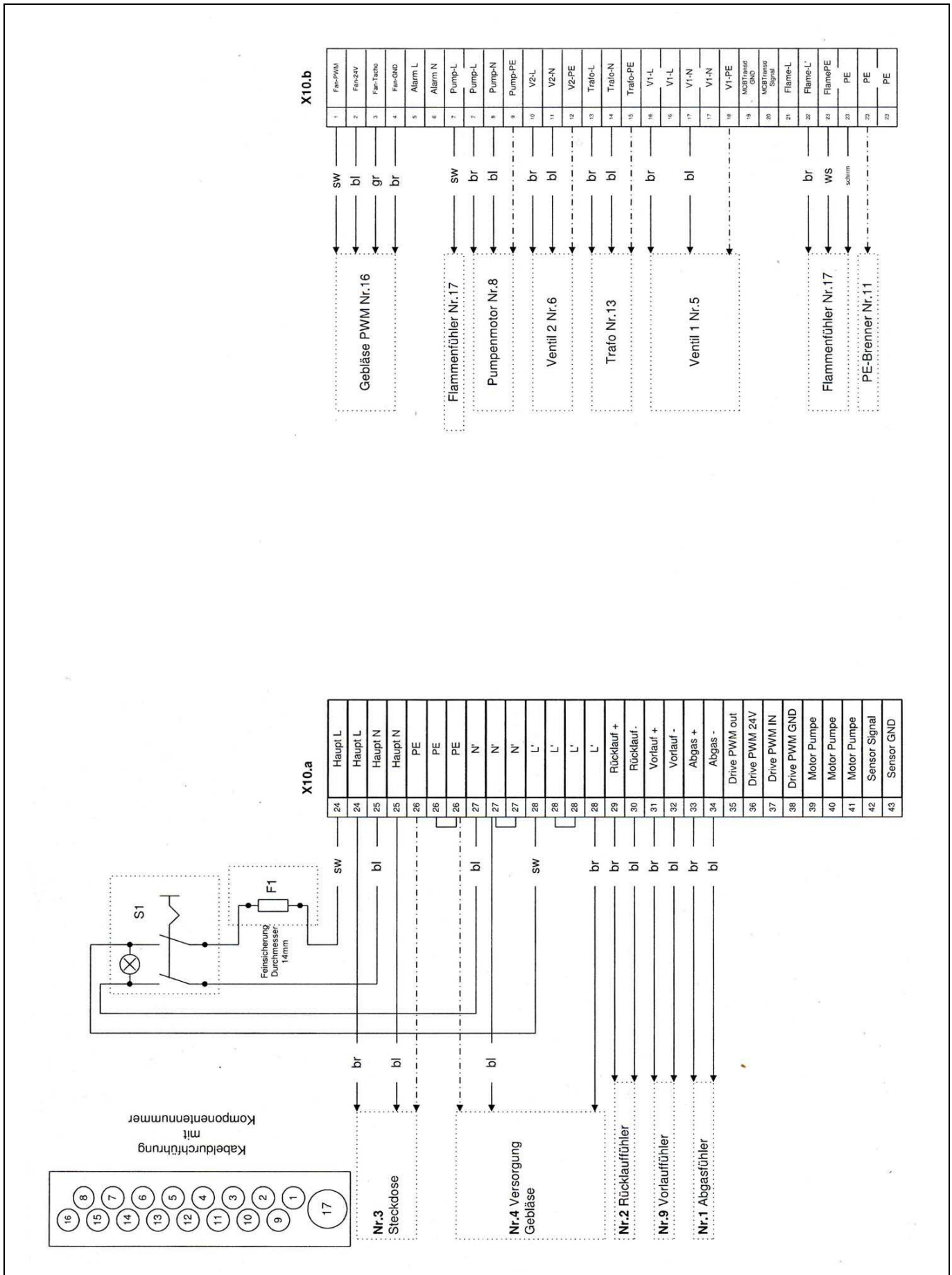
| n° | Denominazione | Causa |
|----|--|--|
| 01 | Nessuna fiamma alla fine del periodo di sicurezza. | Nessuna accensione, niente gasolio, aria nel gasolio |
| 02 | Luce esterna | Valvola del gasolio difettosa, accensione a massa |
| 03 | Superamento del valore limite superiore della temperatura | |
| 05 | Nessun feedback sul numero di giri | Ventola difettosa |
| 07 | Disattivazione della temperatura fumi attiva | Temperatura fumi troppo alta, deve essere raffreddata, autoreset |
| 08 | Errore nel controllo fiamma | Cablaggio per controllo fiamma non corretto |
| 09 | Errore nel circuito valvole | Cablaggio interno valvole non corretto |
| 13 | Errore Remote Reset | Più di 5 reset in un'ora |
| 15 | Errore Drift Test sensore | 1 x in 24 h deve esserci una differenza tra mandata & ritorno di ≤ 5 K, sensore difettoso |
| 16 | Sensore mandata incollato | Nessuna variazione di temperatura in 12 min. |
| 17 | Sensore di ritorno incollato | Nessuna variazione di temperatura in 240 min. |
| 18 | Errore nel test di rottura sensore | Sensore difettoso |
| 21 | ADC error | Errore interno al sistema automatico di comando |
| 25 | CRC error | Errore interno al sistema automatico di comando |
| 30 | Corto circuito sensore mandata | Sensore difettoso o corto circuito nel condotto |
| 31 | Interruzione sensore mandata | Sensore difettoso o condotto interrotto |
| 34 | Tensione di alimentazione troppo bassa | |
| 43 | Corto circuito sensore di ritorno | Sensore difettoso o corto circuito nel condotto |
| 44 | Interruzione sensore di ritorno | Sensore difettoso o condotto interrotto |
| 45 | Corto circuito sensore fumi | Sensore difettoso o corto circuito nel condotto |
| 46 | Interruzione sensore fumi | Sensore difettoso o condotto interrotto |
| 74 | Interruzione fiamma durante l'esercizio più di 5 volte in un'ora | |
| 80 | Mandata & ritorno in senso opposto | Ritorno per > 3 min. superiore a 3 K rispetto alla mandata, event. sensore scambiato |
| 81 | Avvertenza: Drift Test non superato | La caldaia porta la differenza a ≤ 5 K, poi Autoreset |

Codice errore solo in regime modulante

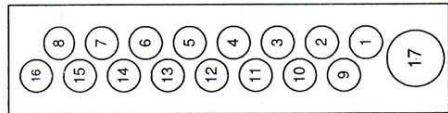
| n° | Denominazione | Causa |
|-----------|--|--|
| 82 | Tensione di alimentazione controllo pompa troppo bassa | |
| 83 | Sovraccarico pompa del gasolio motore | Pompa o motore pompa bloccato |
| 84 | Errore parte elettronica del controllo pompa | Errore interno controllo pompa |
| 85 | Errore statore motore difettoso | Motore pompa difettoso |
| 86 | Errore sensore pressione gasolio | Sensore difettoso |
| 87 | Errore segnale PWM pompa gasolio | Errore interno controllo pompa |
| 88 | Errore pressione gasolio | Aria nel condotto gasolio, la pressione nominale non viene raggiunta |
| 89 | Errore segnale di uscita controllo pompa | Il segnale di uscita non coincide con il valore nominale |

10 Collegamenti dei componenti

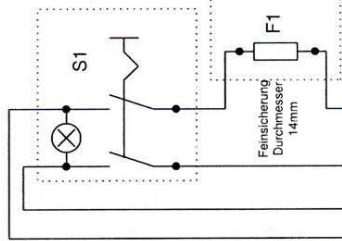
Collegamento componenti a 2 livelli



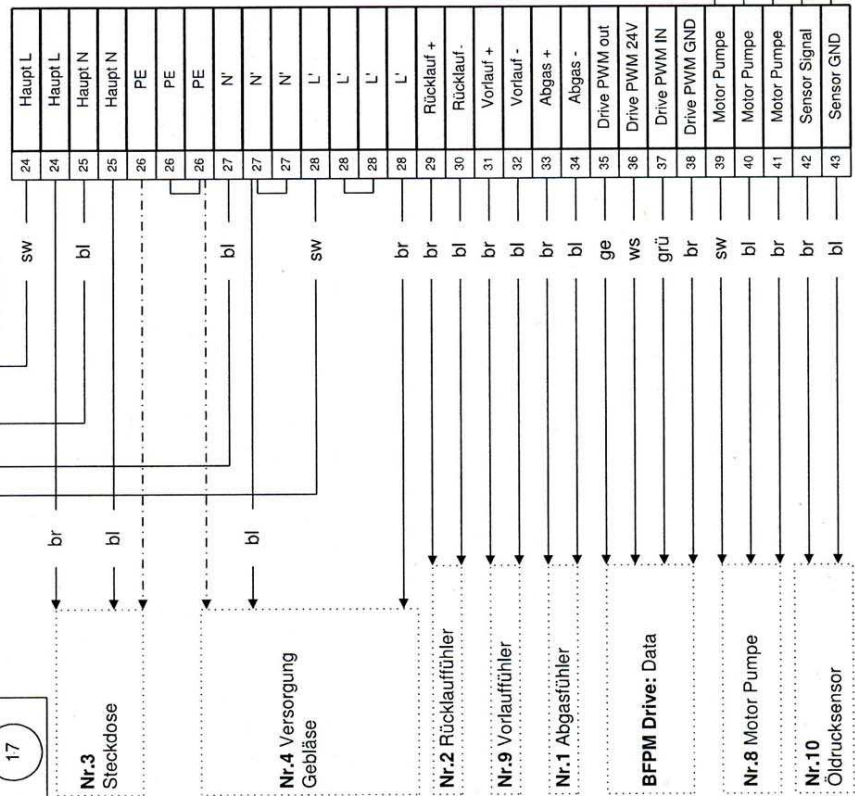
Collegamento componenti modulanti



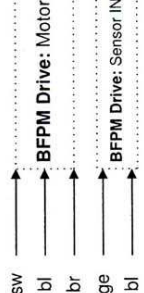
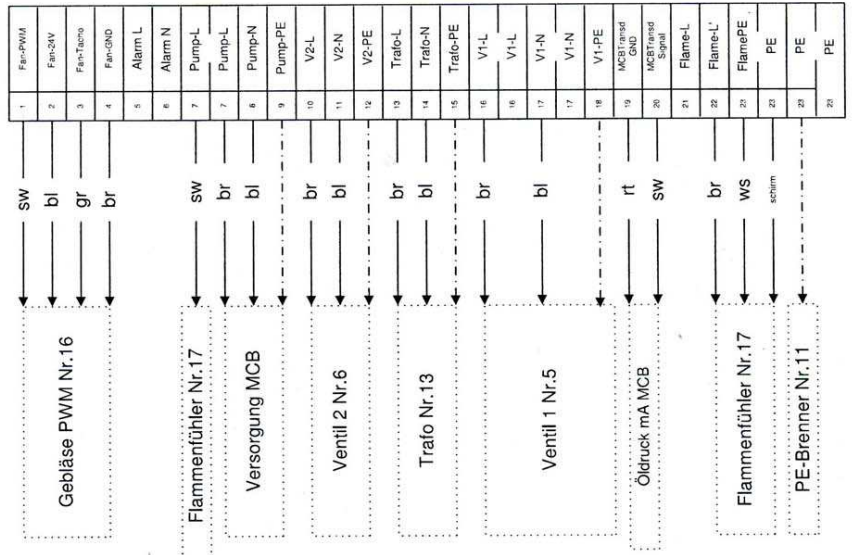
Kabeldurchführung
mit
Komponentennummer



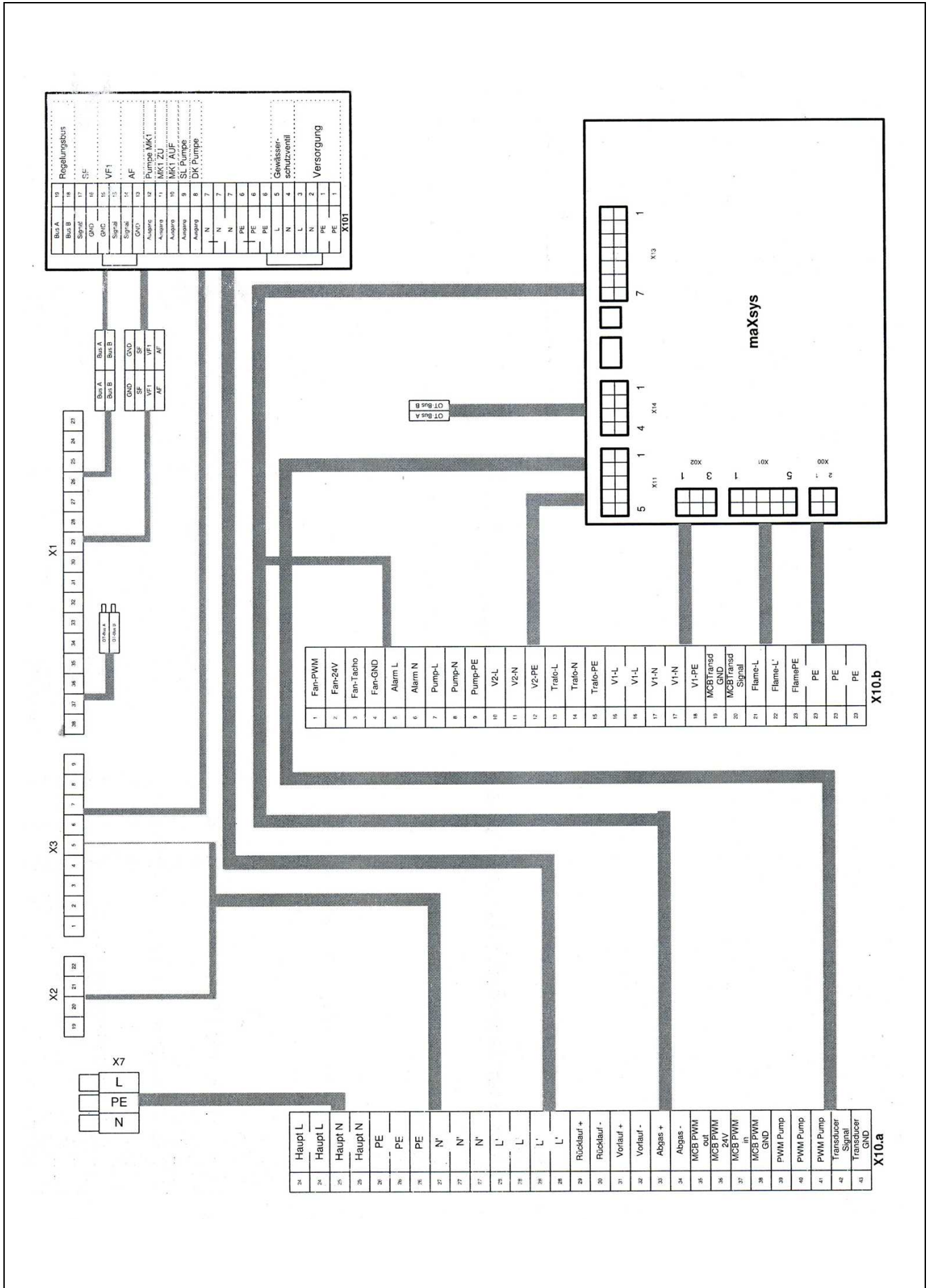
X10.a



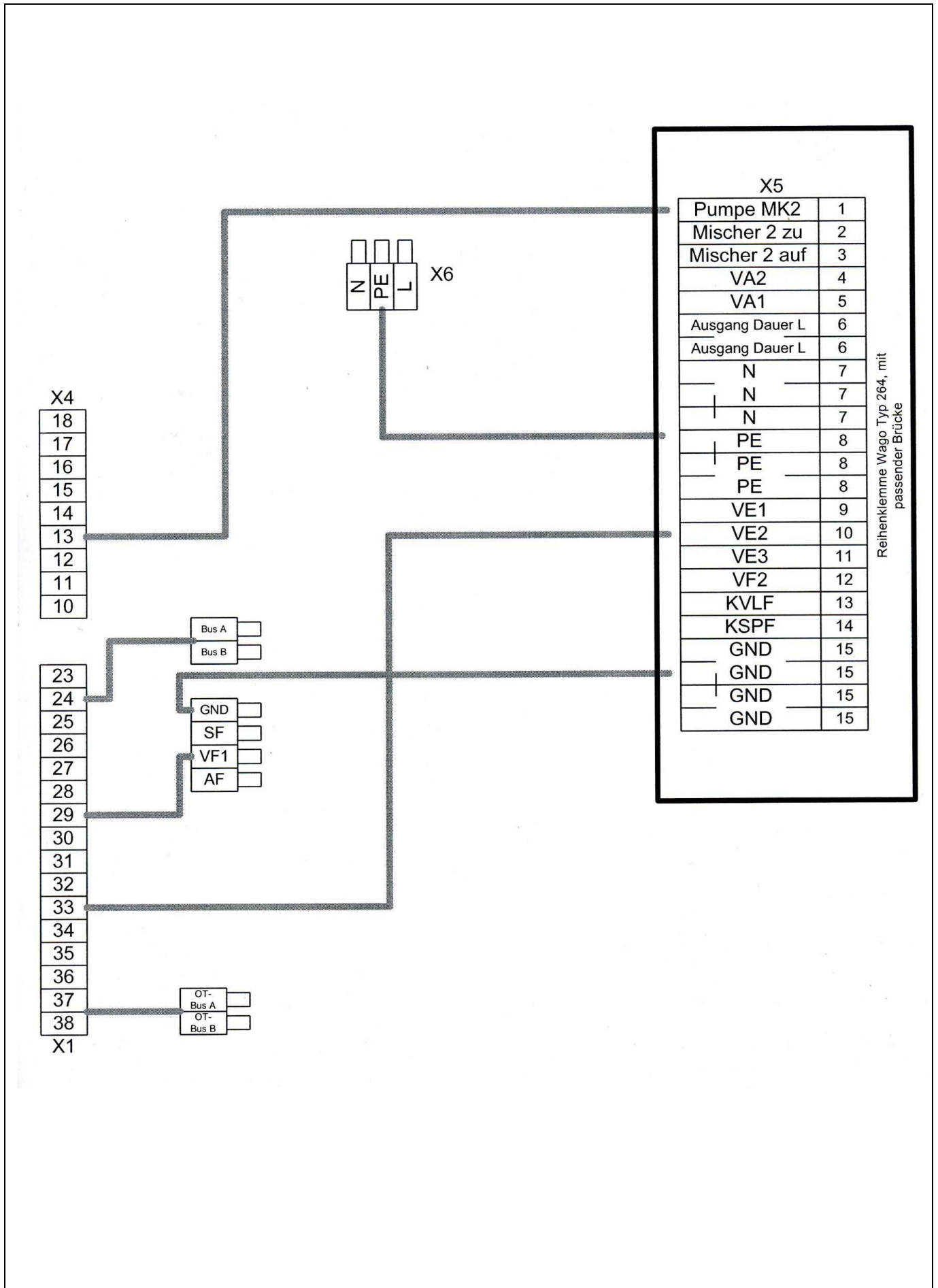
X10.b



Collegamento componenti

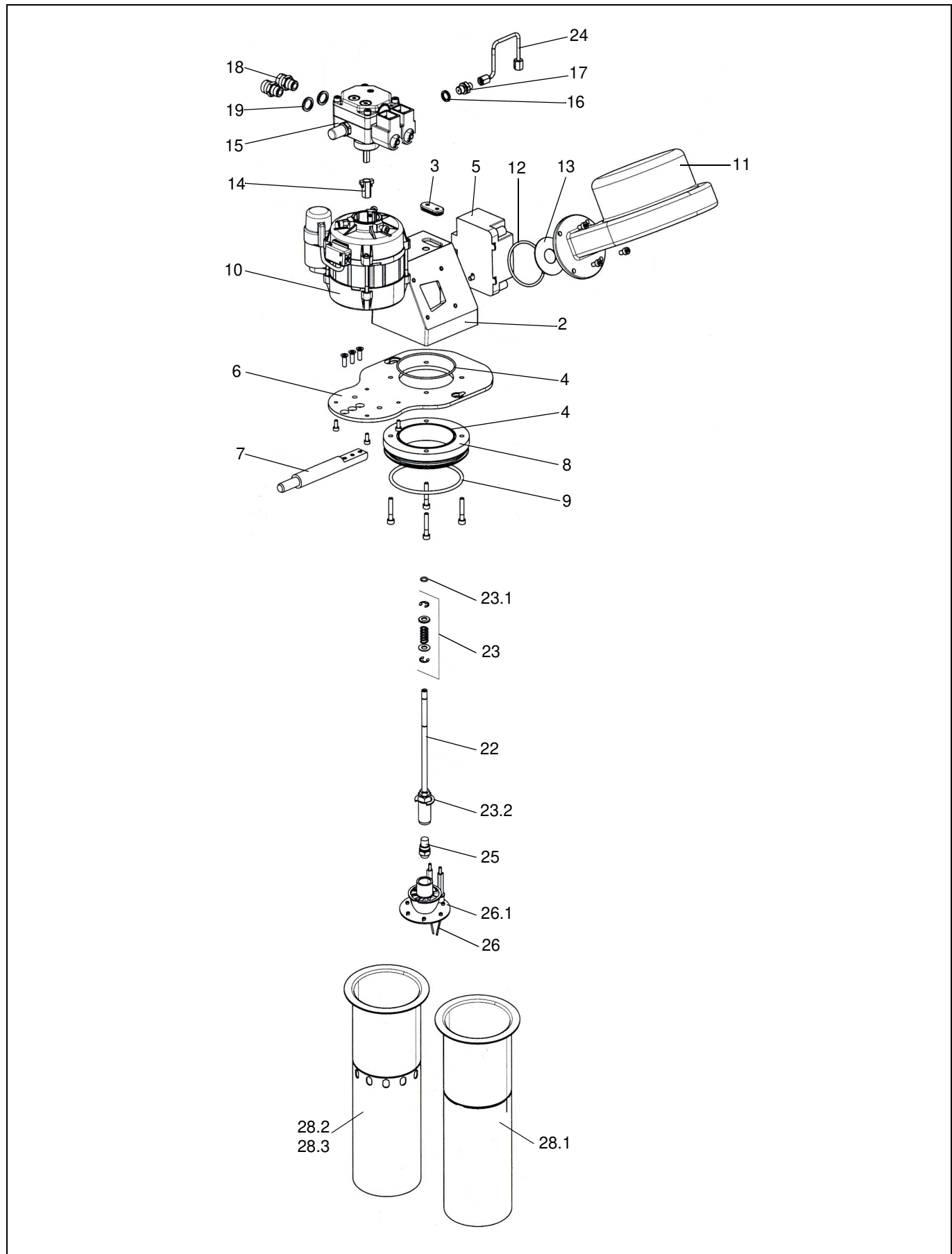


Collegamento componenti



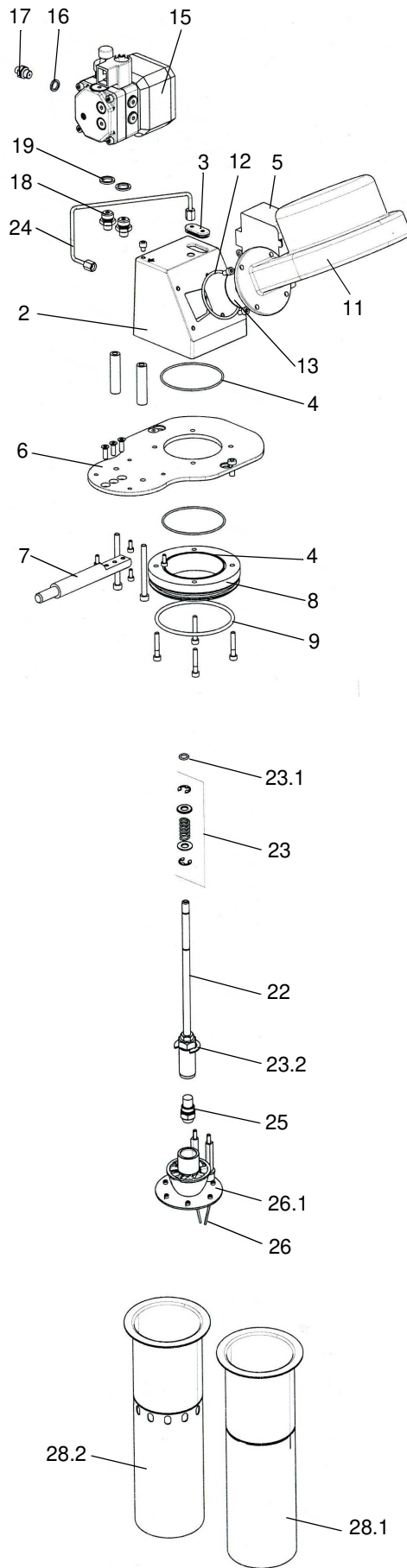
11 Ricambi

11.1 Bruciatore a due stadi

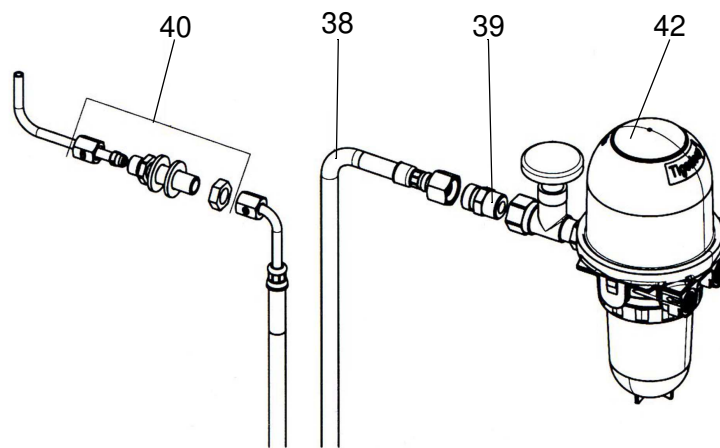
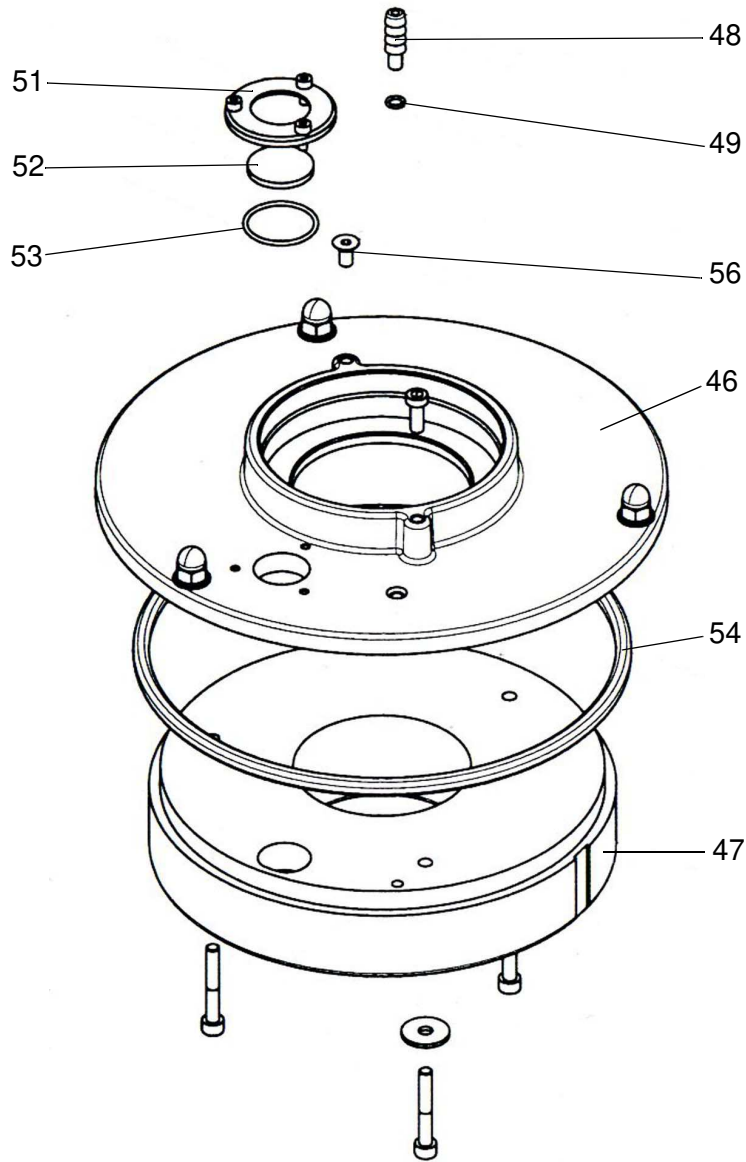


| Pos. | Denominazione | UC | Art. n° |
|------|--|----|-------------|
| 2 | Supporto componenti in ghisa con lavorazione | | 47-90-28016 |
| 3 | Passaggio cavi 2 x D4.5 | | 47-90-25129 |
| 4 | O-Ring Ø 72x2 NBR | | 47-90-28586 |
| 5 | Trasformatore di accensione 2 x 7.5 kV con collegamento di messa a terra di 5 mm | | 47-90-28675 |
| 6 | Basamento 237 x 150 x 5 mm in ALMG 3 | | 47-90-28127 |
| 7 | Perni di tenuta | | 47-90-28131 |
| 8 | Adattatore basamento | | 47-90-28128 |
| 9 | O-Ring ID 89x4, Viton, nero | | 47-90-25243 |
| 10 | Motore 50 W-senza albero | | 47-90-28584 |
| 11 | Ventilatore radiale HRG134-100W | | 47-90-28278 |
| 12 | O-Ring Ø53 x 3 NBR | | 47-90-28585 |
| 13 | Mostrina presa aria | | 47-90-28691 |
| 14 | Giunto AEG con 2 zone spianate per motore senza flangia | | 37-90-11586 |
| 15 | Pompa BFP52E LS | | 47-90-28583 |
| 16 | Anello di tenuta Al 14 x 10 x 2 | | 37-90-10788 |
| 17 | Nipplo tubo a tenuta di pressione K-GES 4LL R1/8" | | 37-90-20200 |
| 18 | Nipplo tubo flessibile R1/4" x R3/8" / 60grd | 10 | 46-50-10554 |
| 19 | Anello di tenuta Al 13 x 8 x 2 | | 37-90-11293 |
| 22 | Gruppo porta ugelli FCU cpl. | | 47-90-28679 |
| 23 | Molla di spinta 1,4 Lo 27,6 | | 47-90-26321 |
| 23.1 | O-Ring 7,65 x 1,78 FPM 70 VITON | | 1-41647 |
| 23.2 | Ralla di sicurezza 7 zincata per FCU 30 | | 37-90-10132 |
| 24 | Tubo resistente alla pressione FCU -Z | | 47-90-28582 |
| 25 | Ugello Danfoss 0,30 gph 80° - S, per FCU 17 | | 59-10-50887 |
| 25 | Ugello Danfoss 0,40 gph 80° - S, per FCU 25, FCU 30 | | 59-10-50196 |
| 26 | Set di elettrodi di accensione | | 47-90-26702 |
| 26 | Testa di miscelazione FCU BF 817 per FCU 17 | | 47-90-28984 |
| 26 | Testa di miscelazione FCU MBF 820 per FCU 25, FCU 30 | | 47-90-28985 |
| 27 | Passacavo in silicone Cofi 50 mm lungh., rosso | 10 | 47-50-25006 |
| 28 | Tubo bruciatore Ø 80 x 270 8-20 kW per FCU 17 | | 47-90-28643 |
| 28 | Tubo bruciatore Ø 80 x 270 16-28 kW per FCU 25, FCU 30 | | 47-90-28652 |
| - | Tubo flessibile per gasolio 3/8 x 3/8 L=1000 | | 1-42009 |
| - | Cavo di accensione con connettore angolare 26 kV 440 mm con connettore da 4 mm | 2 | 47-50-26725 |

11.2 Bruciatore modulante

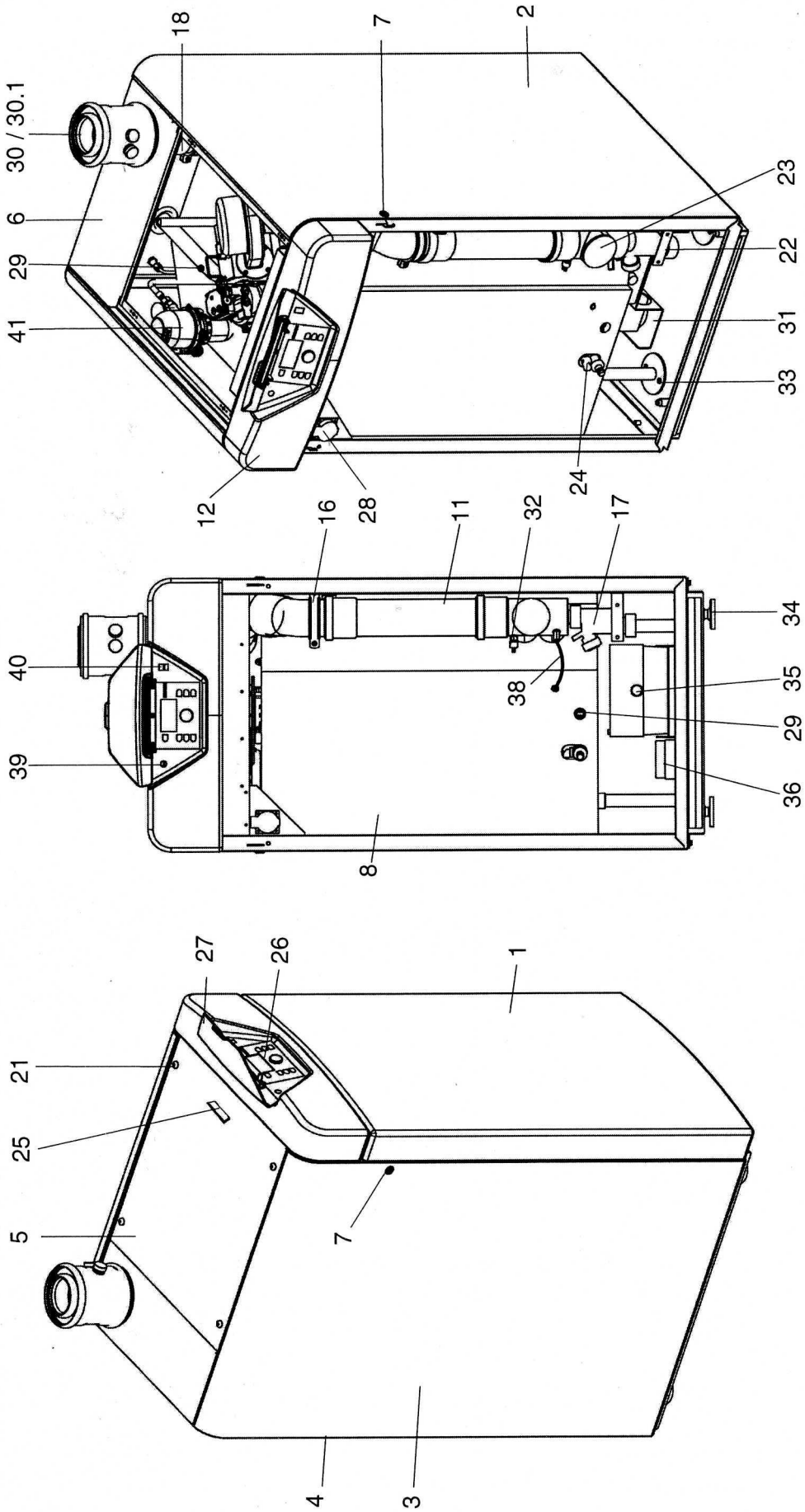


| Pos. | Denominazione | UC | Art. n° |
|------|--|----|----------------|
| 2 | Supporto componenti in ghisa con lavorazione | | 47-90-28016 |
| 3 | Passaggio cavi 2 x D4.5 | | 47-90-25129 |
| 4 | O-Ring Ø72 x 2 NBR | | 47-90-28586 |
| 5 | Trasformatore di accensione 2 x 7.5 kV con collegamento di messa a terra di 5 mm | | 47-90-28675 |
| 6 | Basamento 237 x 150 x 5 mm in ALMG 3 | | 47-90-28127 |
| 7 | Perni di tenuta | | 47-90-28131 |
| 8 | Adattatore basamento | | 47-90-28128 |
| 9 | O-ring ID 89 x 4, Viton, nero | | 47-90-25243 |
| 11 | Ventilatore radiale HRG134-100W | | 47-90-28278 |
| 12 | O-Ring Ø 53x3 NBR | | 47-90-28585 |
| 13 | Mostrina presa aria | | 47-90-28691 |
| 15 | Pompa motore BFPM 61 LE-S | | 47-90-28722 |
| 15 | Pompa motore BFPM 61 con tubi flessibili lungh. 1000 mm | | 47-90-28722-01 |
| 16 | Anello di tenuta Al 14 x 10 x 2 | | 37-90-10788 |
| 17 | Nipplo tubo a tenuta di pressione K-GES 4LL R1/8" | | 37-90-20200 |
| 18 | Nipplo doppio R1/4 x GLL | | 1-41423 |
| 19 | Anello di tenuta Al 13 x 8 x 2 | | 37-90-11293 |
| 22 | Gruppo porta ugelli FCU cpl. | | 47-90-28679 |
| 23 | Molla di spinta 1,4 Lo 27,6 | | 47-90-26321 |
| 23.1 | O-Ring 7,65 x 1,78 FPM 70 VITON | | 1-41647 |
| 23.2 | Ralla di sicurezza 7 zincata per FCU 30 | | 37-90-10132 |
| 24 | Tubo resistente alla pressione FCU -M | | 47-90-28714 |
| 25 | Ugello Danfoss 0,30 gph 80° - S, per FCU 21 | | 59-10-50887 |
| 25 | Ugello Danfoss 0,40 gph 80° - S, per FCU 30 | | 59-10-50196 |
| 26 | Set di elettrodi di accensione | | 47-90-26702 |
| 26.1 | Testa di miscelazione FCU MBF 817 per FCU 21 | | 47-90-28984 |
| 26.2 | Testa di miscelazione FCU MBF 820 per FCU 30 | | 47-90-28985 |
| 27 | Passacavo in silicone Cofi 50 mm lungh. | 10 | 47-50-25006 |
| 28.1 | Tubo bruciatore Ø 80 x 270 8-20 kW per FCU 17 | | 47-90-28643 |
| 28.2 | Tubo bruciatore Ø 80 x 270 16-28 kW per FCU 30 | | 47-90-28652 |
| - | Tubo flessibile per gasolio 3/8 x 3/8 L=1000 | | 1-42009 |
| - | Cavo di accensione con connettore angolare 26 kV 440 mm con connettore da 4 mm | 2 | 47-50-26725 |



| Pos. | Denominazione | UC | Art. n° |
|------|---|----|----------------|
| 38 | Tubo fless. metall. NW4 1000 mm lungh., M 12 x 1,5 R3/8" | | 47-90-28272 |
| 39 | Nipplo tubo flessibile R3/8" x R3/8" /60grd | 10 | 57-50-20103 |
| 40 | Raccordo passalamiera M12x1,5 SVNW04HL per tubo gasolio / tubo in rame Ø6 | | 47-30-28238 |
| 42 | Filtro gasolio/ventilatore | | 08-10-52887 |
| 46 | Flangia caldaia | | 47-90-27979 |
| 47 | Tassello flangiato caldaia Ø212 Ø80 x45 | | 47-90-27982 |
| 48 | Nipplo di misurazione MENOX con filetto M6 | | 37-90-10281 |
| 49 | O-Ring ID 6 x 1,5 NBR | | 47-90-21391 |
| 51 | Supporto oblò | | 47-90-21577 |
| 52 | Oblò 30 x 3 mm | | 47-90-21576 |
| 53 | O-Ring ID 30 x 2 Viton | | 47-90-25234 |
| 54 | Striscia isolante per caldaia Delvosil Ø8 x 700 mm di lungh. | | 47-90-28693 |
| 56 | Vite TSPEI/TSEI M6 x 12 zincata | | 47-90-25151 |
| - | Regolazione Giematic Comfort OT, Regolatore singolo senza accessori | | 07-10-52915 |
| - | Carcassa pannello di comando FCU per Giematic | | 47-90-28315-01 |
| - | Copertura regolatore FCU | | 47-90-28596 |
| - | Presa a muro, Bals 16 A 250 V | | su richiesta |
| - | Piantone di supporto cavi FCU 2-livelli | | 07-10-54946 |
| - | Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-Z-FCU 17 | | 07-10-54948 |
| - | Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-Z-FCU 25 | | 07-20-54948-01 |
| - | Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-Z-FCU 30 | | 07-20-54948-02 |
| - | Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-M-FCU 21 | | 07-20-54948-03 |
| - | Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-M-FCU 30 | | 07-20-54948-04 |
| - | Sensore mandata/ritorno-Caldia ElmwoodEL TH29007 | | 08-10-51139 |
| - | Sensore fumi | | 08-10-51140 |
| - | Sensore esterno AF 120 | | 07-10-51347 |
| - | Sensore bollitore KVT 120/5/6 per collegamento a MCBA | | 07-10-52264 |
| - | Perno di chiusura a esagono incassato da 4 mm | | 47-90-24888 |
| - | Adattatore fumi DN80/125 | | 05-10-54949 |
| - | Sensore mandata per riscaldamento VF 204 | | 07-10-52268 |
| - | Cappuccio di chiusura A10 per nipplo di misurazione | | 47-90-10770 |
| - | Cappuccio di chiusura A10 sul sifone | | 47-90-10770 |

11.3 Caldaia



| Pos. | Denominazione | Art. n° |
|-------------|---|----------------|
| 1 | Coperchio frontale con logo | 08-20-55050-60 |
| 2 | Fianco destro cpl. per FCU | 08-10-55051 |
| 3 | Fianco sinistro cpl. per FCU | 08-10-55052 |
| 4 | Parete post. per FCU | 08-10-55053 |
| 5 | Coperchio sup., ant. per FCU | 08-10-55054 |
| 6 | Coperchio sup., post. per FCU | 08-10-55055 |
| 7 | Chiusura cpl., dx/sx | 08-10-55056 |
| 8 | Isolamento per blocco caldaia cpl. | 08-10-55057 |
| 11 | Tubo fumi FCU intern., cpl. DN80 | 05-10-55060 |
| 12 | Carcassa pannello di comando per FCU | 08-10-55061 |
| 16 | Supporto tubo fumi DN80 | 08-10-55064 |
| 17 | Sifone fumi | 08-10-55065 |
| 18 | Fascetta stringitubi LS 74-84 | 08-10-55066 |
| 21 | Chiusura a vite perno | 08-10-55069 |
| 22 | Supporto sifone | 08-10-55070 |
| 23 | Elemento a T per pulizia | 08-10-55071 |
| 24 | Rubinetti KFE 1/2" | 08-10-52361 |
| 25 | Maniglia coperchio, nera | 08-10-55072 |
| 26 | Giematic comfort plus | 07-10-52916 |
| 27 | Copertura per regolatore cpl. | 47-10-28596 |
| 28 | Presa a muro | 07-10-54944 |
| 29 | Sensore mandata/ritorno Elmwood ELTH | 08-10-51139 |
| 30 | Adattatore fumi DN80/125 con estremità a innesto DN80 | 05-10-54949 |
| 30.1 | Guarnizione DN80 | 05-10-51916 |
| 31 | Supporto box di neutralizzazione | 47-10-28591 |
| 32 | Sensore temperatura fumi | 08-10-51140 |
| 33 | Base, cpl. | 08-10-55073 |
| 34 | Piedino di regolazione (4 pz.) | 08-10-52643 |
| 35 | Box di neutralizzazione | 08-10-52472 |
| 36 | Pompa condensa (EE-400M) | 08-10-54698 |
| 38 | Tubo flessibile scarico condensa | 08-10-55074 |
| 39 | Supporto di sicurezza con fusibile 6,3 AT | 07-10-55076 |
| 40 | Interruttore di rete | 07-10-55077 |
| 41 | Combinazione filtro/degasatore per gasolio TOC Duo N | 08-10-52887 |
| - | Spazzola per pulizia | 08-10-55023 |
| - | Inserto camera di combustione FCU, acciaio inox | 08-10-55059 |
| - | Maniglia parete post., nera | 08-10-55062 |
| - | Supporto per posizione di assistenza bruciatore, FCU | 08-10-55063 |
| - | Passacavo con membrana (DG 48) | 08-10-55067 |
| - | Passacavo con membrana (DG M40) | 08-10-55068 |
| - | Tubo ondulato (25 x 21,5 x) | 08-10-55075 |
| - | Pacchetti di fusibili 6,3 AT | 07-10-51181 |

12 Dichiarazione di conformità

Konformitätserklärung

Hersteller: Enertech GmbH
Brenner und Heizsysteme

Anschrift: Adjutantenkamp 18
58675 Hemer

Produkt: Öl-Brennwertkessel

Handelsbezeichnung: FCU...

Typ, Ausführung: FCU 17
FCU 25
FCU 30

EU-Richtlinien: 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie

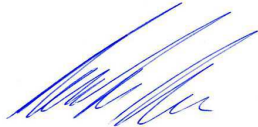
Ergänzend für DE: 1. BImSchV vom 26.1.2010 §6, Abs. 1, NOx < 110 mg/kWh

Normen: DIN EN 304:01/2004, DIN EN 303:10/2004,

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit den geprüften Baumustern (Prüfbericht K9572013T1 vom TÜV Rheinland) überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Hemer, den 30.08.2013



Alexander Schuh
Geschäftsführer

13 Checklist (Protocolli)

13.1 Protocollo di messa in funzione

| Lavori di messa in funzione | | Misure, valori di misurazione o conferma | |
|-----------------------------|---|--|---|
| 1 | Tipi di gasolio | Gasolio EL standard Gasolio EL a basso tenore di zolfo Gasolio biologico B10 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2 | Controllo tenuta gasolio eseguito | | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Controllo tenuta - impianto acqua eseguito | | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Sistema aria/fumi controllato | | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Sifone riempito | | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Caldaia sfiatata | | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Impianto sfiatato | | <input type="checkbox"/> |
| 8 | Verifica funzionale caldaia eseguita | | <input type="checkbox"/> |
| 9 | Dimensioni scarico fumi. Temperatura fumi lorda Temperatura aria aspirata Temperatura fumi netto CO ₂ - Contenuto min./max. Contenuto di CO min./max. | _____ _____ _____ _____ | t _A [°C] t _L [°C] t _A -t _L [°C] % ppm |
| 10 | Rivestimento montato | | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Parametri di regolazione impostati | | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Acqua ai sensi della VDI 2035 | | <input type="checkbox"/> |
| 13 | Conferma della messa in funzione Ditta: | Data: Firma: | |

13.2 Checklist per ispezione annuale

| Interventi di ispezione, v. cap. 8 | | Conferma e data | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| 1 | Sostituzione dell'ugello gasolio | | | | | |
| 2 | Controllo degli elettrodi di accensione | | | | | |
| 3 | Sostituzione filtro gasolio | | | | | |
| 4 | Pulizia della camera di combustione e serpentina. | | | | | |
| 5 | Pulizia dello scarico condensa della caldaia (scovolino) | | | | | |
| 6 | Controllo event. pulizia del box di neutralizzazione (se disponibile) | | | | | |
| 7 | Controllo ermeticità lato acqua della caldaia e dell'impianto | | | | | |
| 8 | Controllo dei dispositivi di sicurezza | | | | | |
| 9 | Controllo dei collegamenti di alimentazione aria e evacuazione fumi | | | | | |
| 10 | Controllo della combustione | | | | | |
| | Firma | | | | | |
| | Data | | | | | |

CTC GIERSCH AG

Una rinomata ditta svizzera

Oltre 150 000 impianti di riscaldamento installati in tutta la Svizzera

Servizio di trasporto proprio

CTC GIERSCH significa affidabilità e durevolezza sopra la media

La CTC GIERSCH garantisce l'approvvigionamento in parti di ricambio per molti anni

Il servizio clientela

Servizio completo per pompe di calore
bruciatori e lavori ai sistemi di regolazione
e alle caldaie di riscaldamento

Il partner di riferimento per tutti gli
impianti di riscaldamento

Servizio di picchetto sull'arco delle 24 ore

Abbonamenti di manutenzione
specifici per ogni genere di impianto

Vendita

Tel. 0848 838 838

Fax 0848 837 837

Servizio clientela

Tel. 0848 848 852

Fax 0848 818 818

Orari di apertura

Lunedì - Venerdì 07.30 - 12.00, 13.00 - 17.00 Uhr

www.ctc-giersch.ch info@ctc-giersch.ch

Nuovo indirizzo a partire dal 01.08.2014

Furtbachstrasse 16/18, Postfach 57, CH-8107 Buchs, Schweiz



Enertech Group