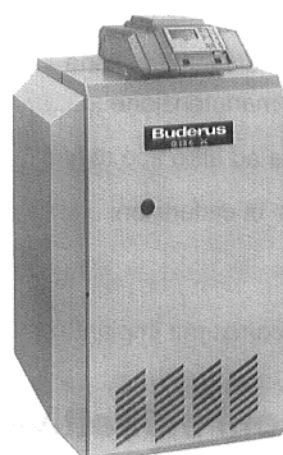


Istruzioni di montaggio e di manutenzione

Caldaia speciale Buderus a gas G124 X / G124 XV

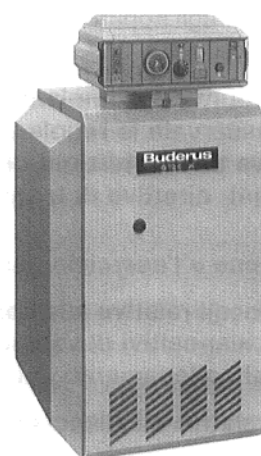


con HS 2102



con HS 4201

**Bruciatore pronto per l'esercizio
con gas metano**



con HS 3220

Conservare con cura!

1. Prescrizioni e direttive	2
2. Dimensioni ed attacchi	3
3. Volume di fornitura	4
4. Collocazione	4
5. Installazione	5
5.1 Installazione G124 X	5
5.2 Installazione G124 XV	6
6. Collegamento elettrico e montaggio dell'apparecchio di regolazione	7
7. Messa in esercizio.....	11
7.1 Preparazione all'esercizio.....	11
7.2 Protocollo di messa in esercizio.....	13
7.3 Lavori di messa in esercizio	14
8. Arresto di esercizio	19
9. Manutenzione	20
9.1 Protocollo di manutenzione	20
9.2 Lavori di manutenzione	22
10. Trasformazione ad altro tipo di gas	26
11. Rimedi in caso di disfunzioni	29

Appendice:

Dati tecnici

Dati identificativi e consegna impianto

1. Prescrizioni e direttive

Le caldaie speciali Buderus a gas G124 X e G 124 XV per combustione atmosferica di gas rispondono nella costruzione e nel comportamento in esercizio alle vigenti direttive relative agli apparecchi a gas CEE 90/396 ed alla norma EN 297.

Sia per la messa a punto dell'impianto che durante l'esercizio vanno osservate le regole tecniche e le norme locali relative alle condizioni di installazione, nonché le vigenti direttive di legge.

Durante l'installazione e l'esercizio osservare:

- le disposizioni locali relative alle condizioni di installazione, ai dispositivi di ventilazione e di aspirazione ed al collegamento del camino;
- le disposizioni relative all'allacciamento alla rete elettrica;
- le norme tecniche e le direttive dell'azienda erogatrice del gas circa il collegamento del bruciatore a gas alla rete di distribuzione locale;
- le regole e le norme relative agli accorgimenti tecnici di sicurezza per impianti di riscaldamento ad acqua.

Il montaggio, il collegamento per l'immissione del gas e quello per l'emissione del gas, la prima messa in esercizio, il collegamento elettrico, come pure la cura e la manutenzione, possono essere eseguiti soltanto da competenti ditte autorizzate secondo quanto previsto dalla Legge 46/90 e relativo regolamento di applicazione.

Pulizia e manutenzione sono da eseguirsi una volta all'anno. In questa occasione va verificato il perfetto funzionamento dell'intero impianto. Difetti riscontrati vanno eliminati immediatamente.

Le presenti Istruzioni di montaggio e di manutenzione sono valide per:

Speciale caldaia a gas Buderus G124 X / G124 XV

Tipo di costruzione.....B_{11BS}

Categoria.....IT II_{2H3B/P} 20; 50 mbar

Tipo corrente.....230 V AC, 50 Hz, IP 40

Il controllo gas di scarico non può essere messo fuori esercizio, neanche in caso di emergenza. Un intervento sul controllo dei gas di scarico potrebbe mettere in pericolo la vita di persone in caso di perdita di gas nel locale d'installazione.

In caso che il controllo gas di scarico si inserisca frequentemente, deve essere eliminato l'errore e bisogna eseguire un controllo del funzionamento. In caso fosse necessario sostituire delle parti, utilizzare esclusivamente parti originali.

Caldaie con un controllo gas di scarico non possono essere equipaggiate con una serranda dei gas di scarico.

La caldaia può essere equipaggiata con gli apparecchi di regolazione 2000, 3000 oppure 4000. La maggior parte delle figure mostrano la caldaia G124X con l'apparecchio di regolazione HS 2102 come esempio.

Possibilità di impiego della caldaia:

Massima temperatura di mandata ammessa:... 110 °C

Sovrappressione totale ammessa:..... 4 bar

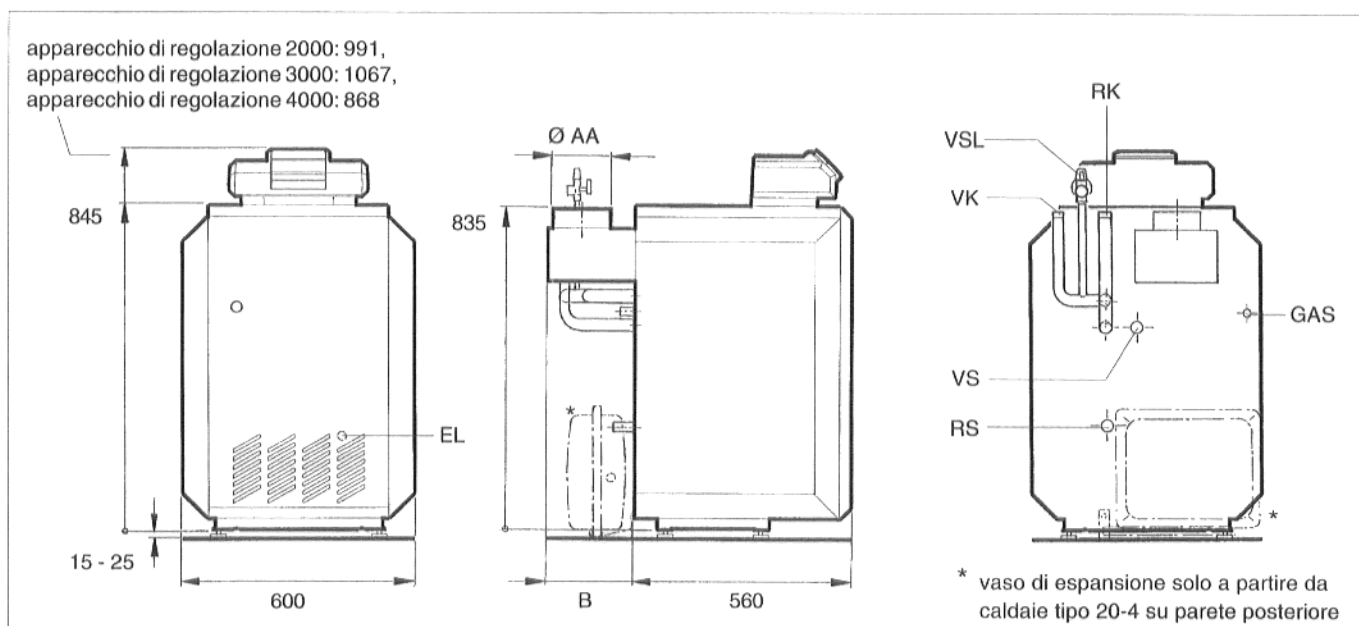
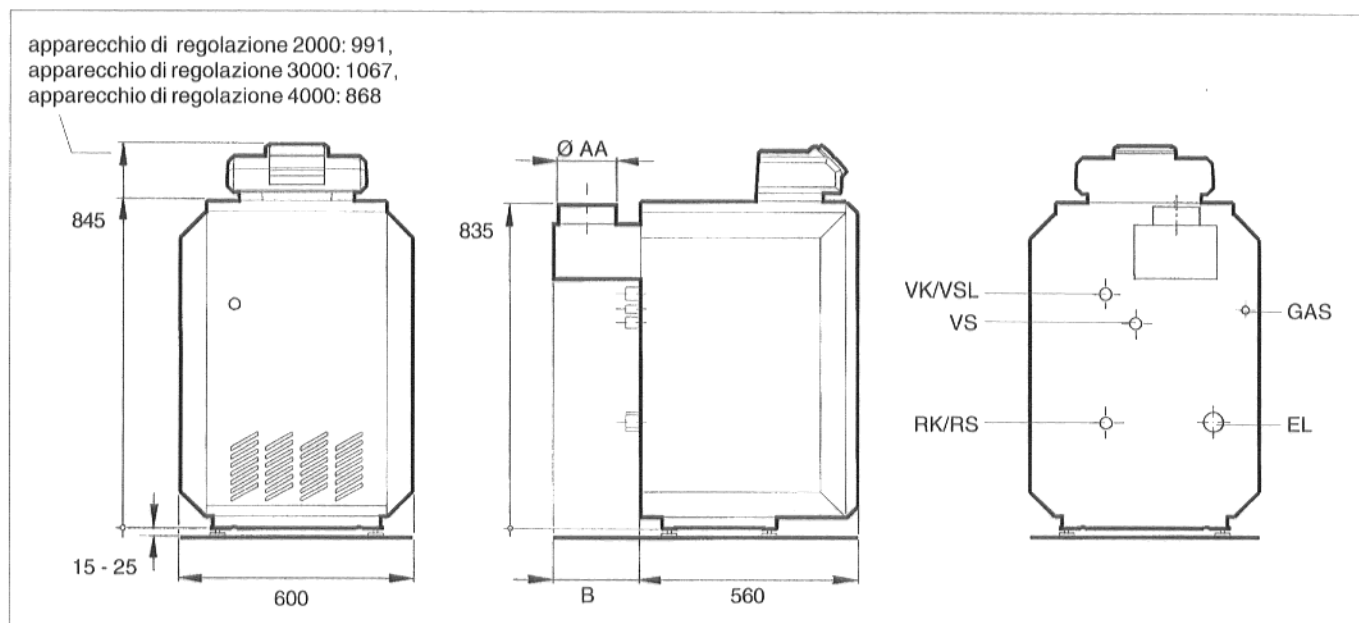
Costante massima di tempo al:

Limitatore della temperatura di sicurezza:.....40 sec.

Regolatore di temperatura:40 sec.

I dati riportati sulla targhetta con i dati della caldaia sono vincolanti e vanno quindi considerati.

2. Dimensioni ed attacchi



Dimensioni

Tipo di caldaia	Gamma potenza nominale kW	Dimensioni	
		B mm	Ø AA mm
9 - 2	9	188	100
13 - 3	13	188	110
16 - 3	16	188	110
20 - 4	20	208	130
24 - 4	24	208	130
28 - 5*	28	228	150
32 - 5*	32	228	150

* solo G124 X

Attacchi gas ed idraulici

Tipo	NW	Attacchi
GAS	R 1/2	attacco gas
VK	R 1	mandata caldaia
VSL	R 1	mandata di sicurezza
VS	Rp 1	mandata accumulatore
RK*	R 1	ritorno caldaia
RS*	R 1	ritorno accumulatore
EL	Rp 1	scarico

* in caso di G124 X vedere anche Fig. 7

3. Volume di fornitura

- Caldaia con sicurezza antiriflusso montata, con mantello caldaia montato, con bruciatore gas montato ed imballata su pallet. La caldaia G124 XV viene inoltre combinata con: vaso di espansione (a partire da caldaie tipo 20-4 a parete posteriore) con valvole per la separazione del sistema e per lo scarico, pompa di ricircolo, rubinetto di carico e scarico caldaia, sfiato automatico ad azione rapida, valvola di sicurezza e manometro.
Sacchetto accessori con viti per la messa in posa.
Sacchetto accessori con pezzo a T di ritorno, guarnizioni e coperchio di chiusura (solo con G124 X).
Sacchetto accessori con pezzo di riduzione ritorno e guarnizione (solo con G124 X).
Documentazione tecnica.
- Apparecchio di regolazione con documentazione tecnica nel cartone.

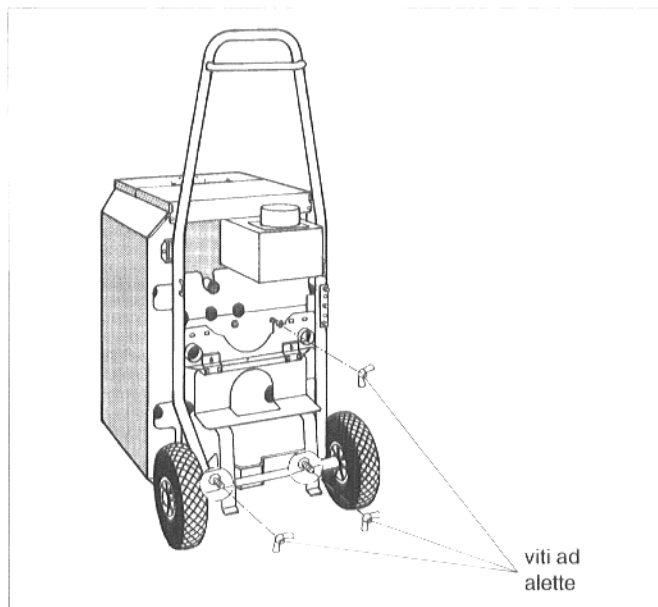


Fig.3: Trasporto con il carrello basculante* (solo per G124 X)

4. Collocazione

Nel caso di G124 X/XV L (con sottoposto accumulatore-produttore di acqua calda sanitaria) e nel caso di G124 X/XV S (con affiancato accumulatore-produttore di acqua calda sanitaria) tenere presente le Istruzioni di montaggio fornite a corredo della tubazione di collegamento.

Solo in caso di G 124 X:

Per il trasporto con il carrello basculante è necessario avvitare la caldaia al carrello basculante con tre viti ad alette (Fig. 3).

Collocando la caldaia, rispettare le distanze minime perimetrali (Fig. 4).

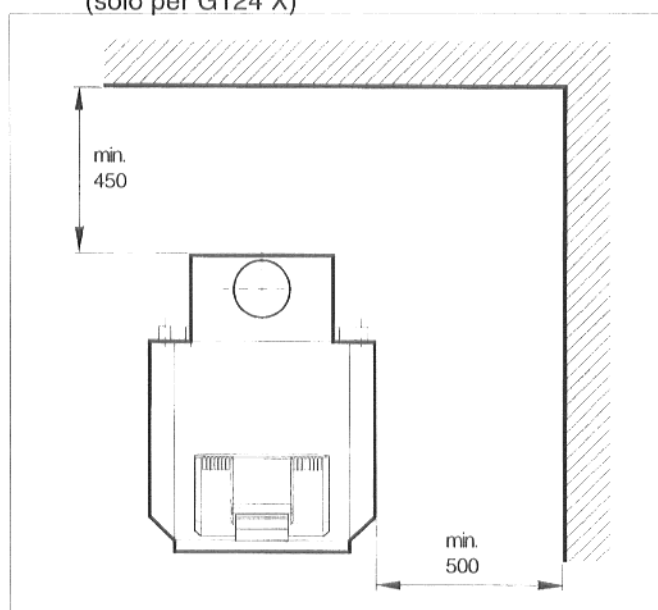


Fig. 4: Sezione trasversale

Viti per la messa in posa:

Le viti per la messa in posa vanno montate soltanto se la caldaia **non** viene combinata con un accumulatore della serie L.

- Utilizzando il carrello basculante*, ribaltare di 90° il carrello basculante con la caldaia; non utilizzando il carrello basculante, ribaltare leggermente all'indietro la caldaia ed assicurarsi che non possa scivolare.
- Avvitare da sotto le quattro viti per la messa in posa fino a circa 5-10 mm nelle filettature nelle guide di fondo (Fig. 5).
- Collocare la caldaia sulle viti per la messa in posa.
- Mettere a livello orizzontalmente e verticalmente la caldaia avvitando oppure svitando le viti per la messa in posa.

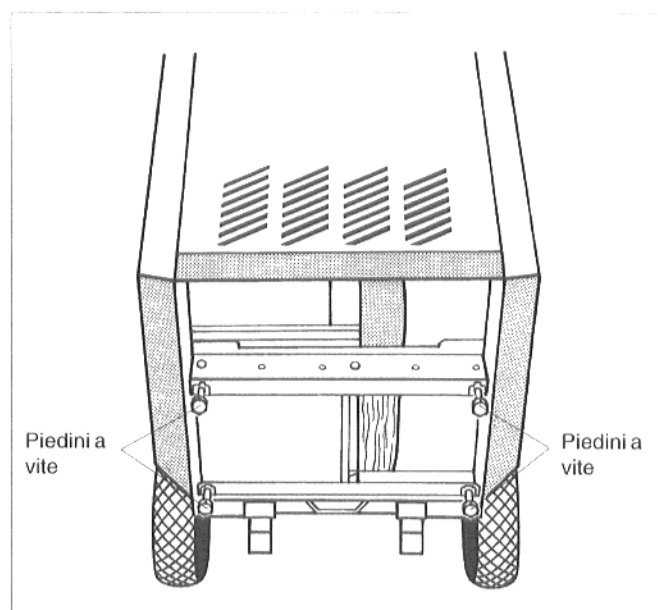


Fig. 5: Parte inferiore della caldaia

* Accessorio fornito solo su richiesta (solo per G124 X)

5. Installazione

5.2 Installazione G124 X

- Collegare la caldaia alla tubazione di rete dell'impianto di riscaldamento.

Per assicurare un corretto funzionamento della caldaia, ogni collegamento può essere eseguito soltanto al rispettivo attacco previsto (Fig. 6).

I cavi di collegamento devono essere applicati alla caldaia senza sollecitazioni di sorta!

Collegare la valvola di sicurezza alla mandata di sicurezza; il vaso di espansione deve essere collegato al ritorno caldaia oppure all'attacco di scarico.

Per proteggere tutto l'impianto consigliamo di montare un filtro antisporcizia nella tubazione di ritorno.

In caso che non si utilizzasse un set di circuito di riscaldamento Buderus (accessorio) è necessario montare una valvola di non ritorno nella tubazione di mandata.

- Applicare la guarnizione nei dadi a risvolto del pezzo a T fornito a corredo ed avvitare forte il pezzo a T al ritorno (Fig. 7). Se non viene collegato alcun accumulatore-produttore di acqua calda sanitaria, avvitare il tappo con la guarnizione (Fig. 7).

Se non viene utilizzato alcun sistema a montaggio rapido circuito di riscaldamento (accessorio), montare all'uscita 90° il pezzo di riduzione G 1 1/4 fornito a corredo sul R 1 per il ritorno del circuito riscaldamento (Fig. 7).

- Eseguire la prova di tenuta idraulica.

In caso di impianti con vaso di espansione chiuso devono essere separati la valvola di sicurezza ed il vaso di espansione.

Considerare i dati riportati sulla targhetta di fabbricazione.

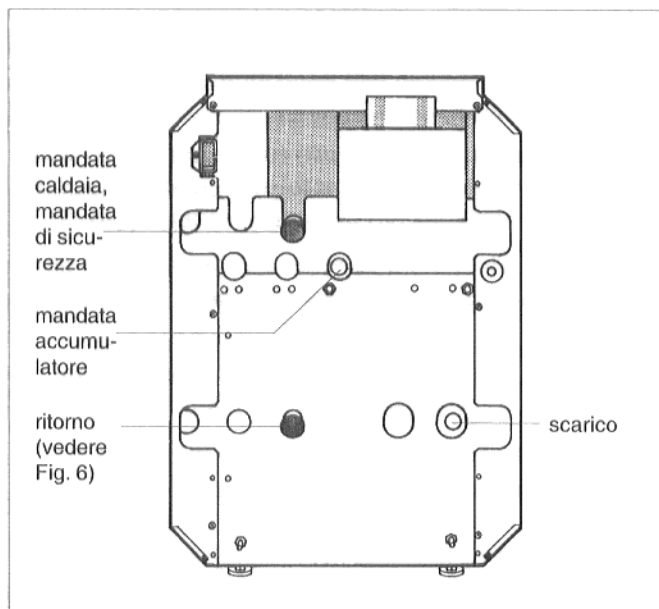


Fig. 6: Collegamenti idraulici G124 X

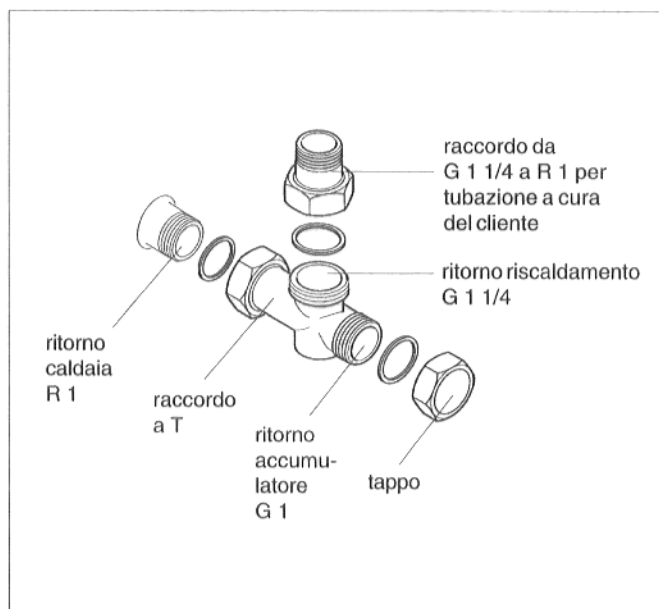


Fig. 7: Ritorno G124 X

5.2 Installazione G124 XV

- Collegare la caldaia alla tubazione di rete dell'impianto di riscaldamento.

Per assicurare un corretto funzionamento della caldaia, ogni collegamento può essere eseguito soltanto al rispettivo attacco previsto (Fig. 8).

I cavi di collegamento devono essere applicati alla caldaia senza sollecitazioni di sorta!

Per proteggere tutto l'impianto consigliamo di montare un filtro antisporcizia nella tubazione di ritorno.

In caso che non si utilizzasse il set di circuito di riscaldamento HS/V (accessorio) è necessario montare una valvola di non ritorno nella tubazione di mandata.

Se non viene collegato il produttore-accumulatore di acqua calda sanitaria sarà compito del cliente chiudere la mandata ed il ritorno dell'accumulatore (Fig. 8).

- Eseguire la prova di tenuta idraulica.

Durante questa operazione, separare il vaso di espansione dal sistema chiudendo la valvola di arresto sotto il coperchio rosso (Fig. 9). Vedere Fig. 11 per lo smontaggio del pannello anteriore della caldaia.

Considerare i dati riportati sulla targhetta di fabbricazione.

La caldaia è dotata di un ulteriore sfiatamento tramite uno sfiato automatico ad azione veloce: aprire il coperchio dello sfiato automatico (Fig. 10). Vedere Fig. 12 per lo smontaggio del coperchio posteriore della caldaia.

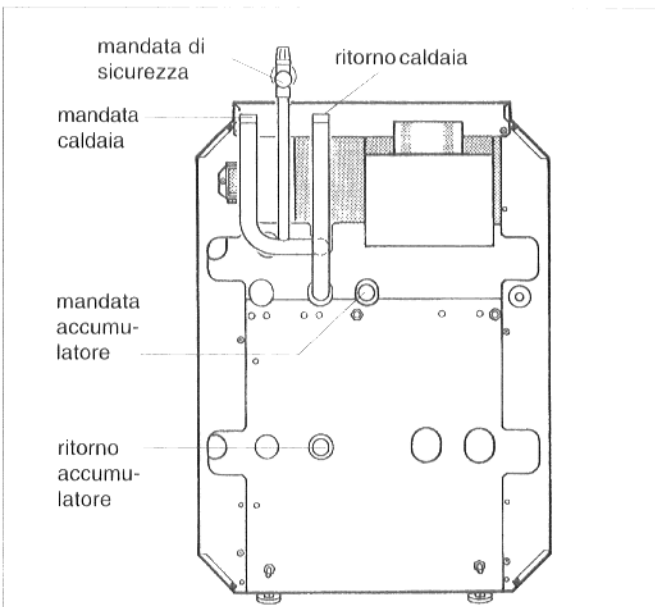


Fig. 8: collegamenti idraulici G124 XV

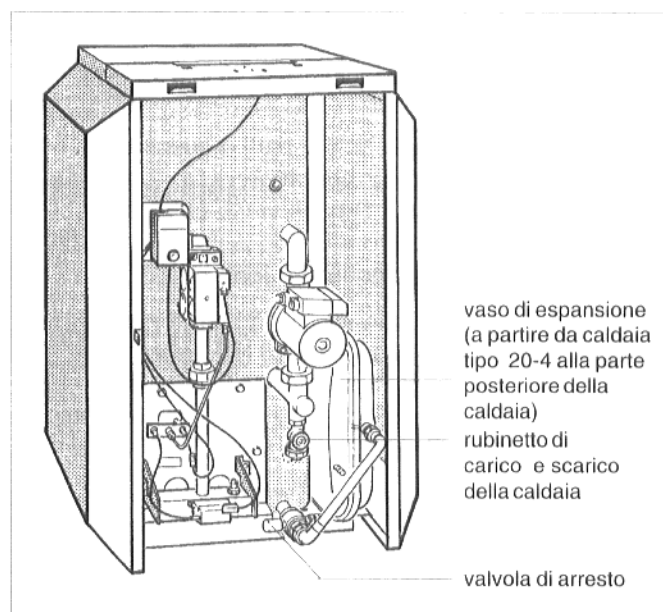


Fig. 9: G124 XV, pannello anteriore aperto

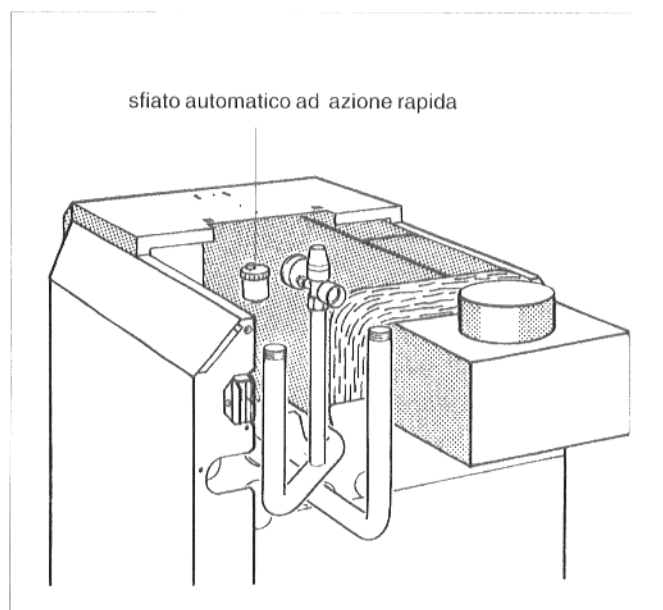


Fig. 10: Sfiato automatico ad azione rapida G124 XV

6. Collegamento elettrico e montaggio dell'apparecchio di regolazione

- Svitare le viti di sicurezza a sinistra ed a destra nei pannelli laterali (Fig. 11).
- Sollevare la parete anteriore della caldaia e toglierla verso la parte anteriore (Fig. 11).

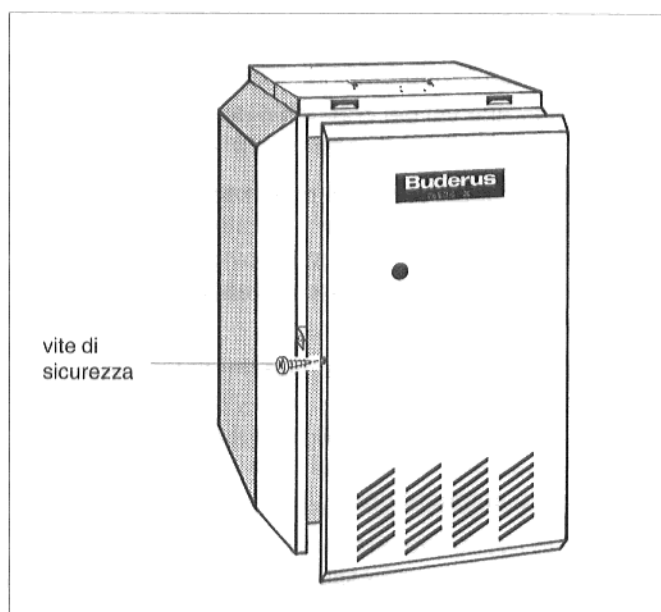


Fig. 11: Togliere il pannello anteriore della caldaia

- Svitare le due viti di fissaggio del coperchio posteriore della caldaia. Sollevare il coperchio posteriore della caldaia e toglierlo verso la parte posteriore (Fig. 12).

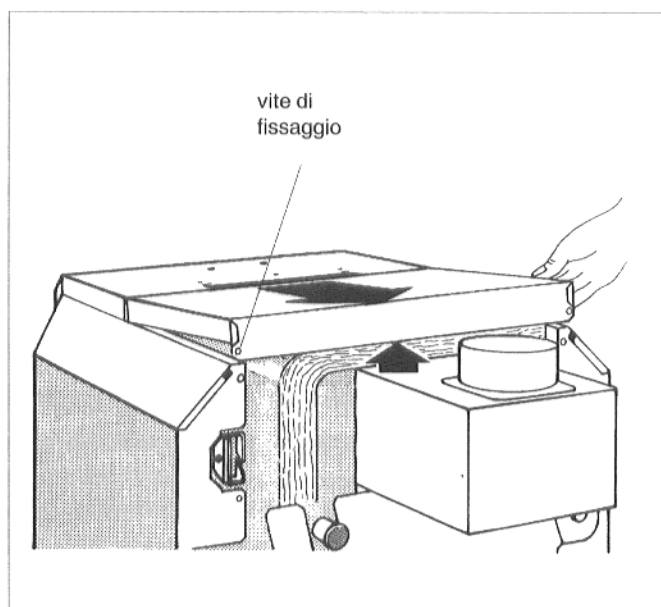


Fig. 12: Togliere il coperchio posteriore della caldaia

- Svitare le due viti del listello coprimorsettiera dell'apparecchio di regolazione. Togliere il listello coprimorsettiera (Fig. 13 opp. 14).

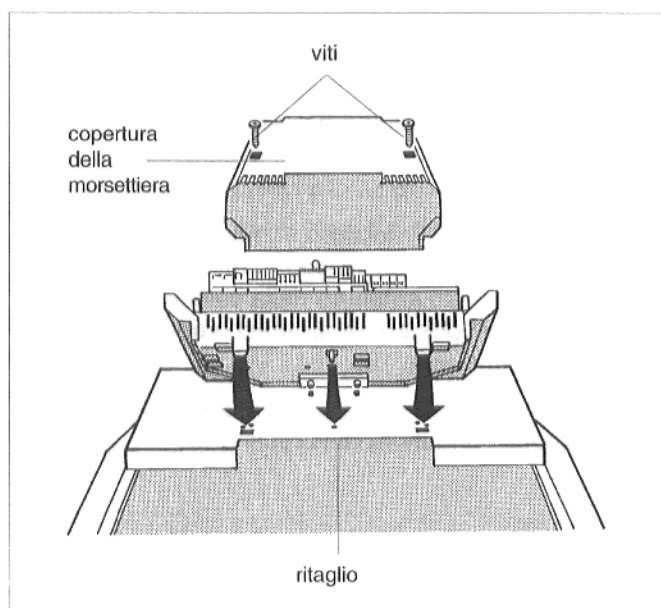


Fig. 13: Aprire ed inserire l'apparecchio di regolazione 2000

- Solo in caso di apparecchio di regolazione 3000:
Svitare le due viti del coperchio del canale passacavi. Togliere il coperchio (Fig. 14).
- Applicare l'apparecchio di regolazione sul coperchio anteriore della caldaia in modo tale che i ganci ad inserto si infilano nelle forature ovali che si trovano davanti nella parte inferiore dell'apparecchio di regolazione (Fig. 9 opp. 14).

Stendere i capillari delle sonde per la temperatura e, in caso di regolazione "Ecomatic", alloggiare la condotta per la sonda della temperatura dell'acqua nella caldaia nel ritaglio che si trova sul coperchio anteriore della caldaia (Fig. 13 opp. 14).
- Tirare in avanti l'apparecchio di regolazione premendolo verso il basso fino a quando i due ganci elastici si incastrano nelle forature posteriori (Fig. 13 opp. 14).
- Avvitare l'apparecchio di regolazione con due viti sul coperchio anteriore della caldaia (Fig. 15).

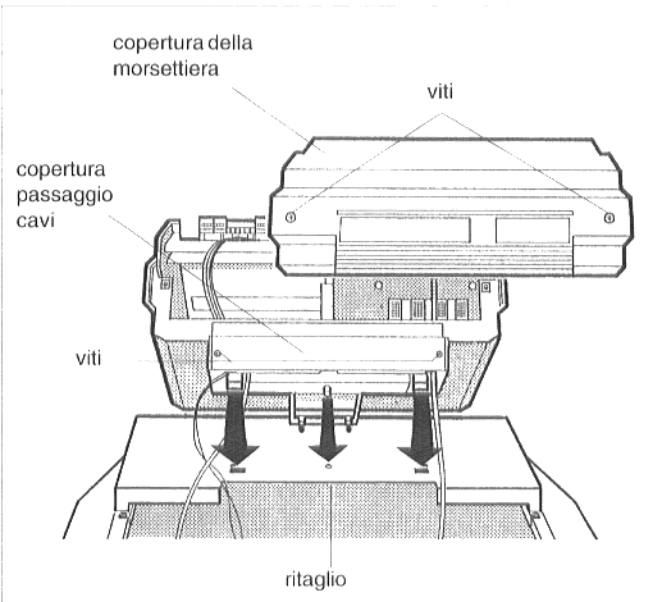


Fig. 14: Aprire ed inserire l'apparecchio di regolazione 3000

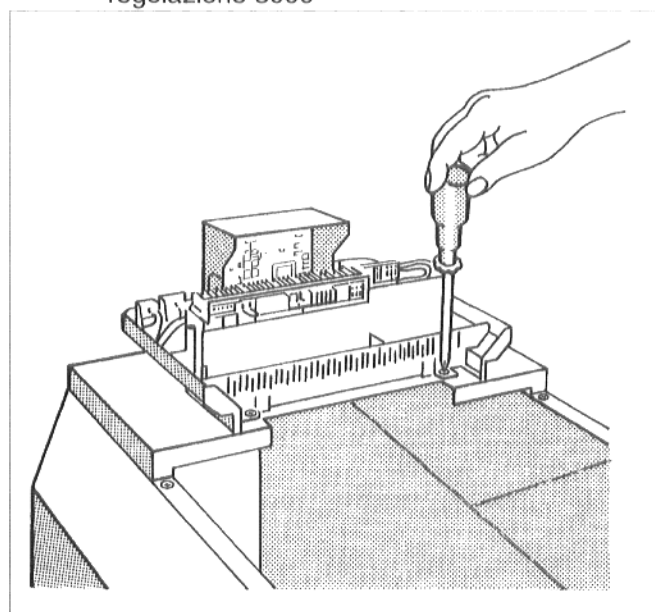


Fig. 15: Avvitare l'apparecchio di regolazione

- Posare sotto il coperchio anteriore della caldaia i capillari delle sonde temperatura e, in caso di regolazione "Ecomatic", anche la condotta per la sonda della temperatura dell'acqua nella caldaia, portandoli in avanti al punto di misurazione. Srotolare soltanto la lunghezza necessaria (Fig. 16).
- Posare i cavi del bruciatore e, nel caso di G 124 XV anche la tubazione di collegamento della pompa, sotto il coperchio anteriore della caldaia e portarli verso la parte posteriore all'attacco dell'apparecchio di regolazione (Fig. 16).
- Eseguire secondo lo schema il collegamento a spina della condotta del bruciatore.

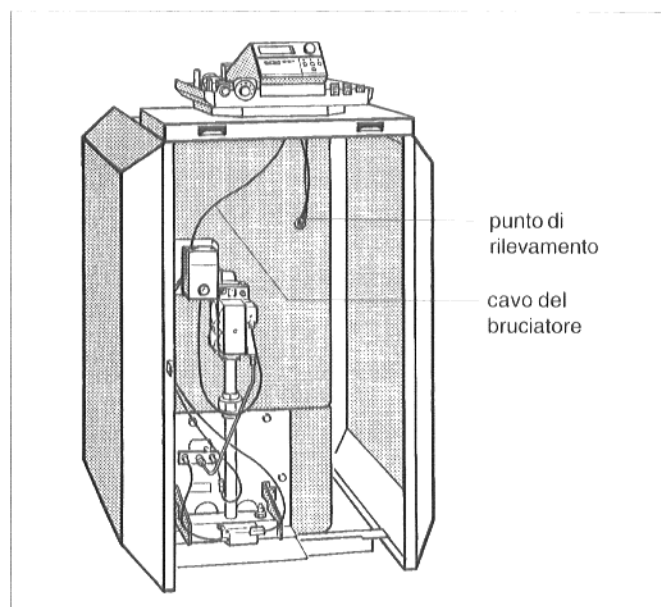


Fig. 16: Parte anteriore della caldaia

- Introdurre fino alla battuta le sonde temperatura nella guaina d'immersione. La spirale di plastica viene espulsa automaticamente. La molla di compensazione deve essere anche spinta contemporaneamente nella guaina d'immersione (Fig. 17).
- Premere da sopra o lateralmente l'arresto di sicurezza delle sonde (fornito a corredo dell'apparecchio di regolazione) sulla testa della guaina (Fig. 17).

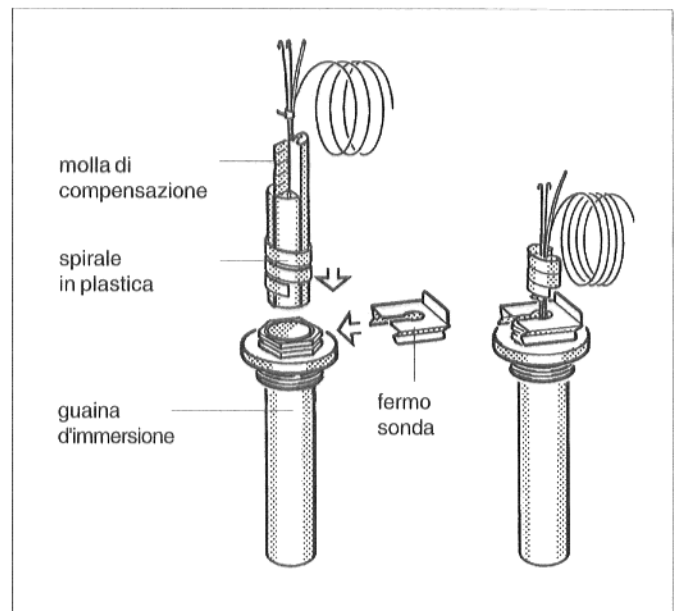


Fig. 17: Guaina d'immersione e sonda temperatura

- Eseguire i collegamenti elettrici tra l'impianto messo a punto dal committente ed i collegamenti a spina sulla base del relativo schema. (Fig. 18).

Gli spinotti possono essere sollevati facilmente dalla morsettiera tramite un cacciavite.

Stendere i cavi fino all'apparecchio di regolazione facendoli passare dalla parte posteriore attraverso la boccola passacavo (Fig. 18).

I cavi non devono toccare alcuna parte calda della caldaia oppure parti della sicurezza antiriflusso.

Per l'installazione elettrica generale, eseguire un collegamento fisso secondo VDE. Tenere presente e rispettare le prescrizioni locali.

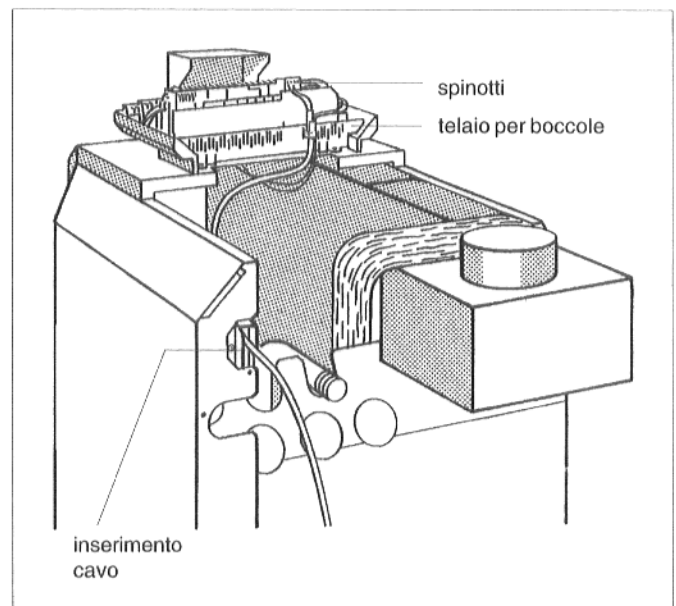


Fig. 18: Boccola passacavo e collegamenti a spina

- Assicurare tutti i cavi utilizzando fascette per cavi: inserire da sopra i fermagli con introdotto cavo di collegamento nel telaio portafermagli (Fig. 18); la linguetta della levetta deve indicare verso l'alto. Spingere verso il basso la fascetta per cavo e premervi contro. Alzare verso l'alto la levetta (Fig. 19).
- Alloggiare le lunghezze eccedenti dei capillari e dei cavi sulla isolazione del blocco caldaia. Non piegare i capillari!

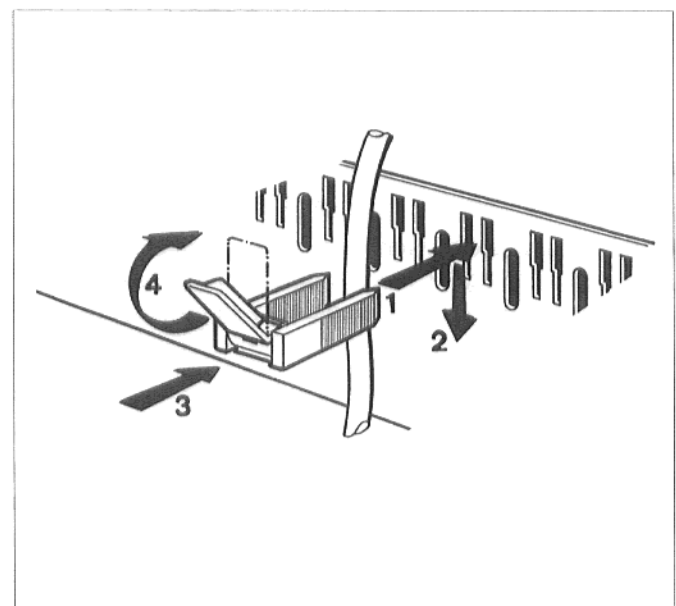


Fig. 19: Fissare i cavi con fascette per cavi

- Solo in caso di apparecchio di regolazione 2000:
Ribaltare l'unità di visualizzazione nella posizione desiderata. In caso di combinazione con un accumulatore della serie L si raccomanda di piazzare l'unità di visualizzazione in posizione diritta (Fig. 20).
- Solo in caso di apparecchio di regolazione 3000:
Riavvitare la copertura del canale passacavi all'apparecchio di regolazione.

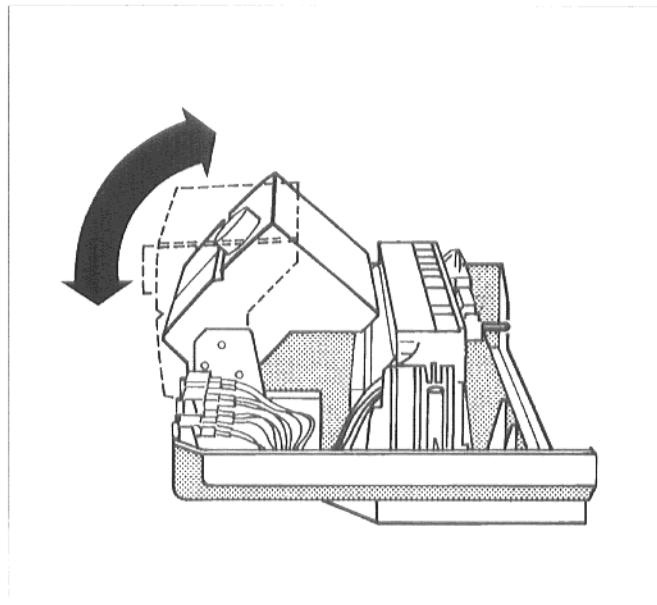


Fig. 20: Ribaltare l'unità display

- Montare il listello coprimorsettiera ed avvitarlo forte all'apparecchio di regolazione (Fig. 21).

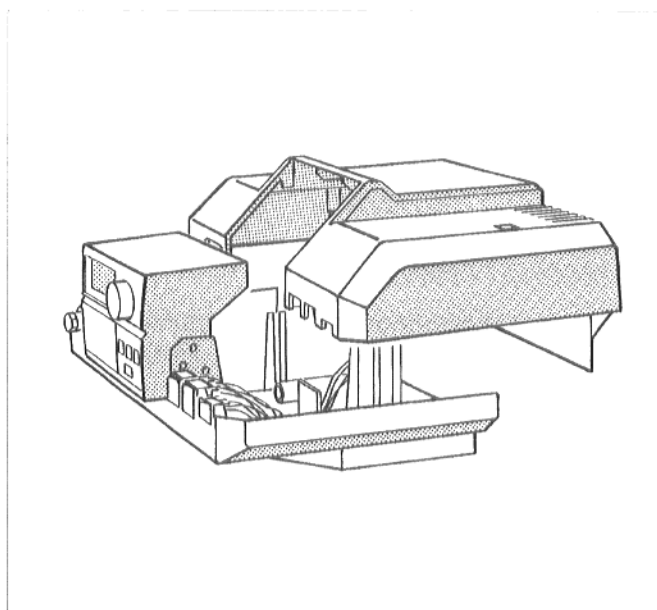


Fig. 21: Montare il listello coprimorsettiera

- Spingere il coperchio posteriore della caldaia sotto il coperchio anteriore della caldaia infilandone le staffe nella parte inferiore e premere dunque verso il basso nella parte posteriore (Fig. 22).
- Avvitare il coperchio della caldaia posteriore con il pannello posteriore della caldaia.
- Se la caldaia non viene messa in esercizio subito dopo il montaggio si raccomanda di montare il pannello anteriore della caldaia e di proteggere la caldaia mettendovi sopra il cartone dell'imballaggio.

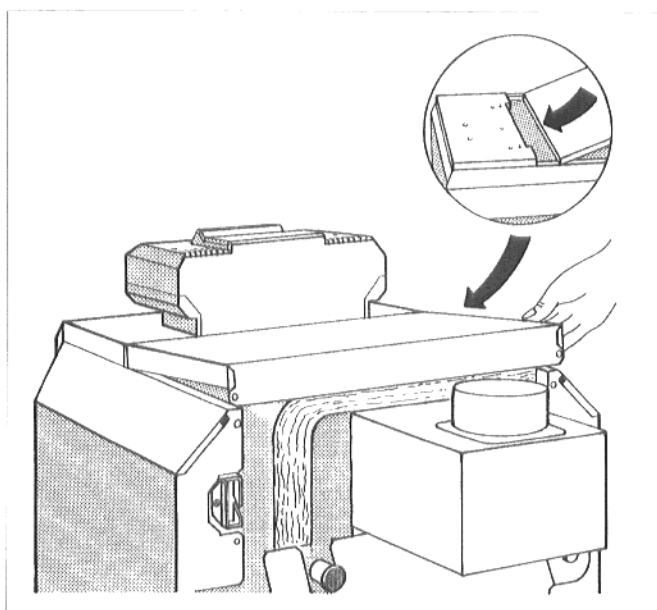


Fig. 22: Montare il coperchio posteriore della caldaia

7. Messa in esercizio

7.1 Preparazione all'esercizio

La caldaia non può essere messa in esercizio in caso di alta presenza di polvere, p.e. dovuta a lavori in corso nel locale di posa.

Un bruciatore che sia stato sporcato durante l'esecuzione di lavori edili deve essere pulito prima della messa in esercizio (vedere capitolo "Manutenzione").

- Eseguire l'attacco gas a regola d'arte e conformemente alle vigenti norme locali.

Eseguire il collegamento all'alimentazione gas senza sottoporre la tubazione a sollecitazione alcuna (Fig. 23).

- Installare il rubinetto di intercettazione nella tubazione di alimentazione.

Si consiglia di montare un filtro nella tubazione del gas conformemente alla norma DIN 3386.

- In caso di **gas liquido** ermeticizzare verticalmente oppure verso l'esterno nella tubazione gas e direttamente all'attacco gas della caldaia (Fig. 23) il segnalatore di pressione fornito insieme alle parti di adattamento. A tal fine, utilizzare il nipplo di riduzione fornito a corredo ed eseguire il collegamento a spina nell'apparecchio di regolazione in base allo schema elettrico.

- Prima della prima messa in esercizio controllare esternamente la tenuta ermetica della nuova tubazione compresi i punti periferici di tenuta delle apparecchiature del bruciatore gas. La pressione di controllo può raggiungere un massimo di 150 mbar all'ingresso delle apparecchiature del bruciatore.

Se nel corso di tale controllo della tenuta a mezzo di collaudo pressione si riscontra una perdita, eseguire una ricerca di perdita su tutti i collegamenti utilizzando un prodotto schiumante. Tale prodotto deve essere omologato quale prodotto per la prova di tenuta idraulica di tubazioni gas. Non applicare il prodotto su cavi elettrici di collegamento.

- In caso di impianti aperti, impostare la marcatura rossa del manometro sulla pressione necessaria per l'impianto. In caso di impianti chiusi l'indicatore del manometro deve trovarsi entro la marcatura verde.
- Controllare il livello dell'acqua dell'impianto e, se il caso, aggiungere altra acqua e disareare il completo impianto.

In caso di perdite di acqua durante il periodo di esercizio, aggiungere lentamente altra acqua e disareare il completo impianto. In caso di ripetute perdite di acqua, riscontrarne la causa ed eliminarla tempestivamente.

- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione.
- Sfiatare la tubazione di alimentazione: allentare di due giri il tappo a vite del nipplo di prova per la pressione di collegamento alle apparecchiature del bruciatore gas (Fig. 24 opp. 25); in caso di "SIT" 830 Tandem, togliere la vite a tappo. Richiudere la vite a tappo del nipplo di prova quando non si ha più aria.

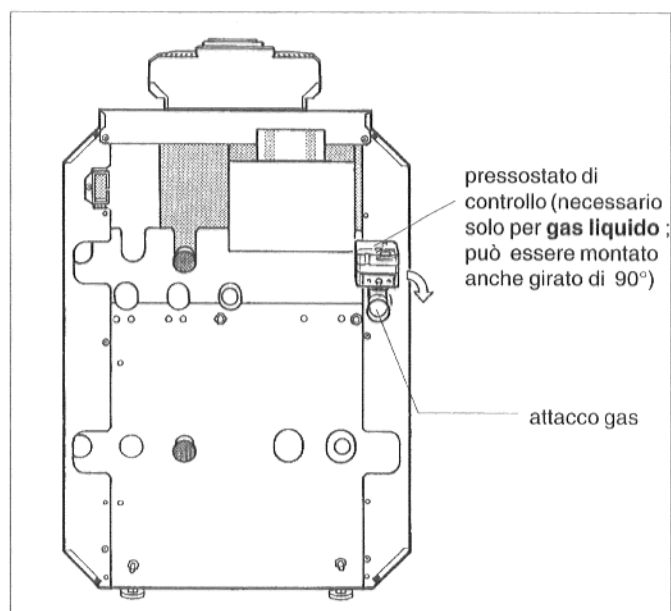


Fig. 23: Attacco gas

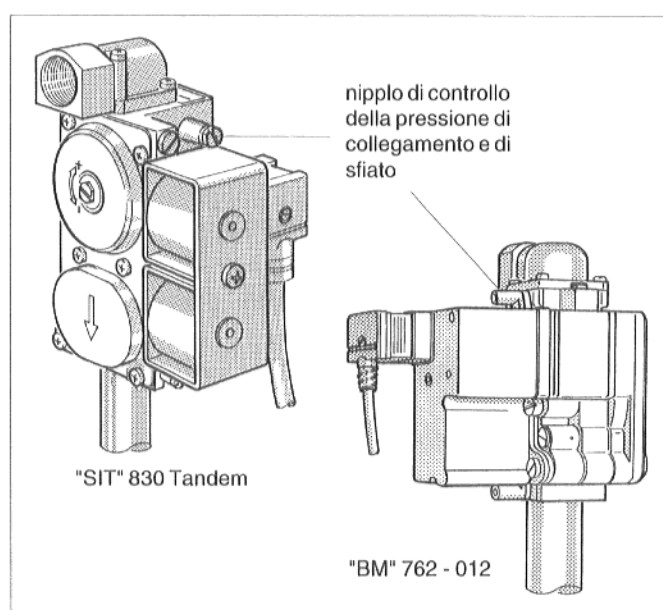


Fig. 24: "SIT" 830 Tandem e "BM" 762 - 012

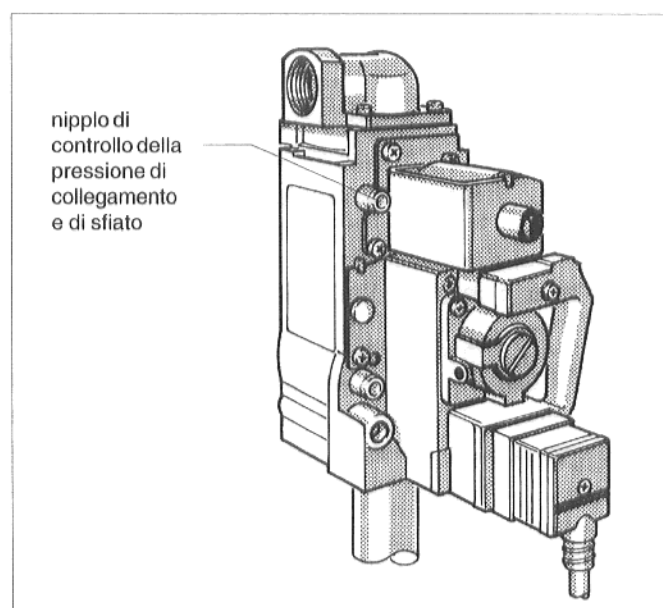


Fig. 25: Apparecchiatura bruciatore "Honeywell" VR 4601

- Inserire la corrente elettrica dell'impianto azionando, p.e., l'interruttore d'emergenza all'ingresso del locale caldaia.
- Mettere l'interruttore d'esercizio (Fig. 26 opp. 27) in posizione I (ON).
- Mettere il regolatore di temperatura acqua di caldaia (Fig. 26 opp. 27) su "AUT".
- Tenere presente le Istruzioni di servizio fornite a corredo per la regolazione della caldaia e del circuito di riscaldamento.

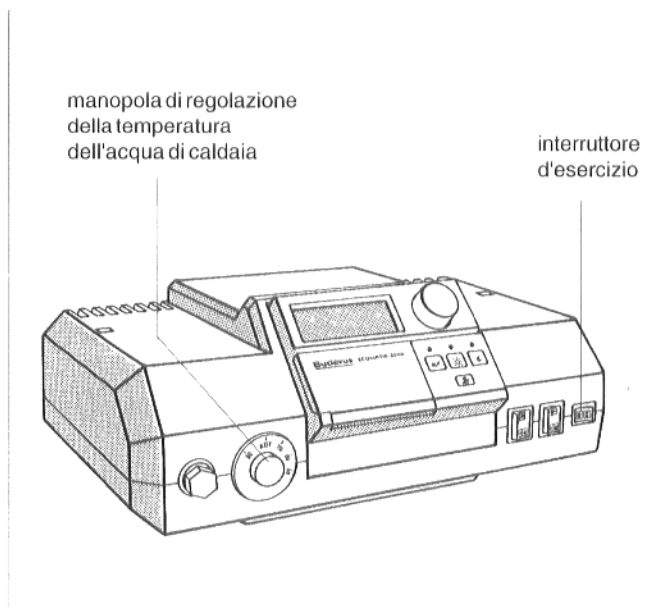


Fig. 26: Apparato di regolazione 2000

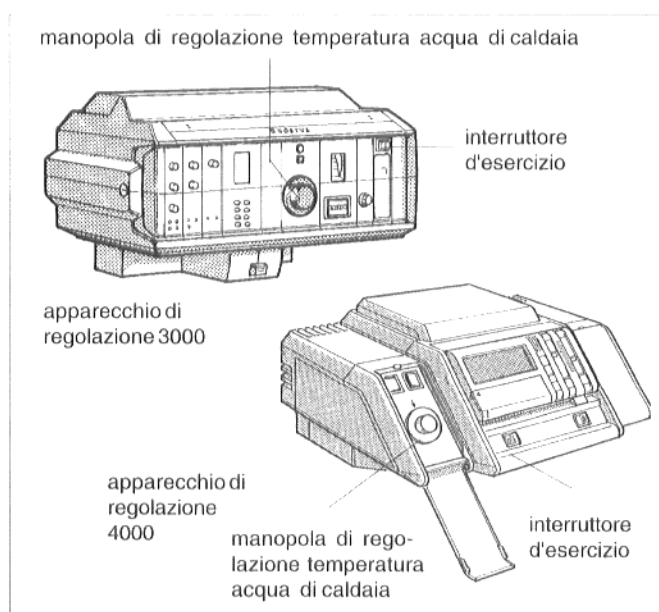


Fig. 27: Apparati di regolazione 3000 e 4000

● Disfunzione:

Si accende la spia di blocco al tasto di riarmo (Fig. 28). Premere il tasto di riarmo.

In caso di disfunzione con l'apparecchio di regolazione 3000, si illumina ulteriormente la spia di disturbo al bruciatore che si trova sopra il pomello di regolazione della temperatura dell'acqua di caldaia; in caso di disfunzione con l'apparecchio di regolazione 2000 e 4000 viene visualizzata ulteriormente un avviso di disfunzione del bruciatore sul campo di visualizzazione dell'apparecchio di regolazione opp. del telecomando.

Nel caso che la disfunzione dovesse persistere nonostante ripetuti tentativi d'accensione eseguiti, premendo il tasto di riarmo, vedere capitolo "Rimedi in caso di disfunzioni".

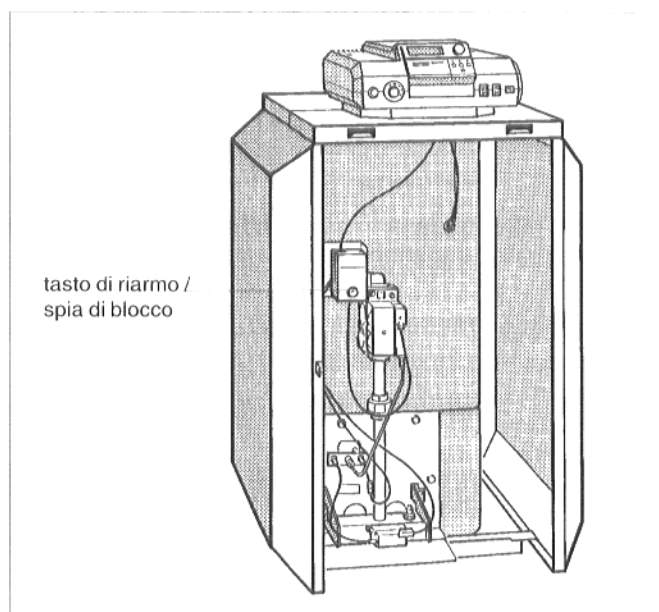


Fig. 28: Tasto di riarmo

7.2 Protocollo di messa in esercizio

Si prega di barrare i lavori di messa in esercizio eseguiti e di riportare i valori misurati.
E' assolutamente necessario osservare le indicazioni riportate nelle pagine seguenti.

Lavori messa in esercizio	Osservazioni o valori misurati
1. Annotare i valori caratteristici del gas: Wobbeindex Potere calorifico d'esercizio	in kWh/m ³ in kWh/m ³
2. Prova di tenuta ermetica eseguita?	☐
3. Controllo: aperture di ventilazione e collegamento camino	☐
4. Controllo della dotazione delle apparecchiature (ugelli giusti?)	☐
5. Mettere in esercizio il bruciatore	☐
6. Misurare pressione di collegamento (pressione flusso) in mbar	
7. Misurare pressione ugelli in mbar	
8. Prova di tenuta idraulica allo stato operativo	☐
9. Rilevare i valori di misurazione	☐
Pressione di alimentazione in Pa	
Temperatura lorda dei gas di scarico t_A in °C	
Temperatura dell'aria ambiente t_L in °C	
Temperatura netta dei gas di scarico $t_A - t_L$ in °C	
Contenuto di ossido carbonio (CO ₂) o di ossigeno (O ₂) in %	
Perdita gas di scarico q_A in %	
Contenuto monossido di carbonio (CO), esentaria in ppm	
10. Verifica del funzionamento	☐
Misurare la corrente di ionizzazione in µA	
11. Rimontare il pannello frontale	☐
12. Istruire il gestore, consegnare la documentazione tecnica	☐
13. Confermare la messa in esercizio	☐

7.3 Lavori di messa in esercizio

Punto 1.: Annotare valori caratteristici del gas

Richiedere i valori caratteristici del gas all'azienda erogatrice.

Punto 2.: Prova di tenuta ermetica eseguita?

Confermare qui l'avvenuto controllo di tenuta ermetica prima di mettere in esercizio la caldaia. Vedere capitolo „Preparazione all'esercizio“.

Punto 3.: Aperture di ventilazione e collegamento camino

Per assicurare un esercizio libero da disfunzioni sono necessarie aperture di ventilazione sufficientemente dimensionate. Accertarne la presenza ed il funzionamento, cioè, che non siano ingombrate od otturate. Se il caso, avvertire il gestore dell'impianto per eliminare gli inconvenienti riscontrati.

Accertarsi che il collegamento al camino abbia i seguenti requisiti:

La sezione del tubo di scarico deve corrispondere ai valori prescritti nelle rispettive norme locali. Il percorso del tubo di scarico deve essere il più breve possibile ed essere disposto con pendenza a salire verso il camino. Nel tubo di scarico non devono essere montate serrande a comando termico. Eventuali mancanze devono essere immediatamente eliminate.

Punto 4.: Controllo della dotazione delle apparecchiature

- Mettere l'interruttore di esercizio in posizione 0 (OFF).
- Sulla base dei valori del gas richiesti all'azienda erogatrice, nonché sulla base dei dati delle tabelle 1 e 2, stabilire quali ugelli principali sono adatti al gas erogato. Controllare che la marcatura degli ugelli principali sia a questi corrispondente.

Punto 5.: Mettere in esercizio il bruciatore

Vedere capitolo "Preparazione all'esercizio".

Tipo di gas	Pretaratura di fabbrica
Metano E (include metano H)	Fornitura con taratura per pronto esercizio con indice Wobbe di 14,1 kWh/m ³ (riferito a 15 °C, 1013 mbar) e utilizzabile per il campo indice di Wobbe 11,3 fino a 15,2 kWh/m ³ Regolazione del bruciatore non necessaria. Il pressostato di regolazione è piombato. Dati precedenti: tarato su indice Wobbe: 15,0 kWh/m ³ _n (riferito a 0 °C, 1013 mbar), utilizzabile per il campo indice Wobbe 12,0 fino a 15,7 kWh/m ³ _n .
Metano LL (include metano L)	Dopo la sostituzione degli ugelli (vedere "Adattamento ad altro tipo di gas") pre-tarato su indice di Wobbe 11,5 kWh/m ³ (riferito a 15 °C, 1013 mbar), utilizzabile per il campo indice di Wobbe 9,5 fino a 12,4 kWh/m ³ . Regolazione del bruciatore non necessaria. Il pressostato di regolazione è piombato. Dati precedenti: tarato su indice Wobbe 12,4 kWh/m ³ _n (riferito a 0 °C, 1013 mbar), utilizzabile per il campo indice Wobbe 10,5 fino a 13,0 kWh/m ³ _n .
Gas liquido P	Dopo adattamento (vedere "Adattamento ad altro tipo di gas") adatto per gas propano.
Gas liquido B/P	Dopo adattamento (vedere "Adattamento ad altro tipo di gas") adatto per gas butano, propano e loro miscele.

Tabella 1: Pretaratura di fabbrica bruciatore

Tipo della caldaia	Quantità degli ugelli	Diametro ugelli principali contrassegno in 1/100 mm			
		Metano E (H) mm	Metano LL (L) mm	Liquido P mm	Liquido B/P mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	A 1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	A 1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	A 1,60	I 1,45

Tabella 2: Ugelli principali per il gas

Punto 6. Misurare la pressione di collegamento (pressione del flusso)

- Allentare di due giri la speciale vite di chiusura del nipplo di prova per la pressione di collegamento all'apparecchiatura del bruciatore (Fig.29 fino 31); in caso di "SIT" 830 Tandem togliere il tappo a vite.
- Applicare il tubo di misurazione ad U sul nipplo di prova.

- Misurare la pressione di collegamento con bruciatore in esercizio ed annotarla nel protocollo della messa in esercizio.
- La pressione dell'attacco gas deve avere i seguenti valori coi rispettivi tipi di gas:

metano E (H):

**min. 17 mbar, mass. 25 mbar,
pressione nominale attacco 20 mbar,**

metano LL (L):

**min 18 mbar, mass. 25 mbar,
pressione nominale attacco 20 mbar,**

gas liquido:

**min. 42,5 mbar, mass. 57,5 mbar,
pressione nominale attacco 50 mbar.**

Qualora non si dovesse raggiungere la pressione di collegamento necessaria, si dovrà interpellare l'azienda erogatrice del gas.

Per pressioni di maggiore entità deve essere montato un regolatore di pressione gas a monte dell'apparecchiatura a gas.

- Togliere il tubo di misurazione del manometro, riavvitare accuratamente la vite di tenuta del nippel di prova fissandola per bene.

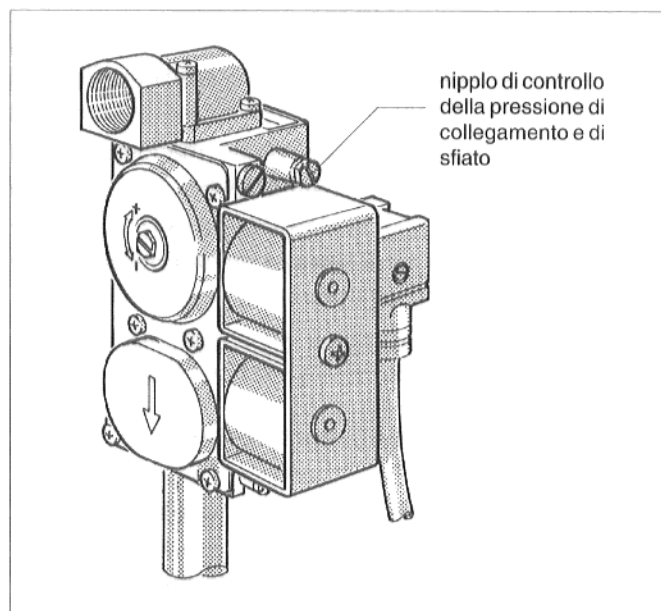


Fig. 29: Apparecchiatura bruciatore "SIT" 830 Tandem

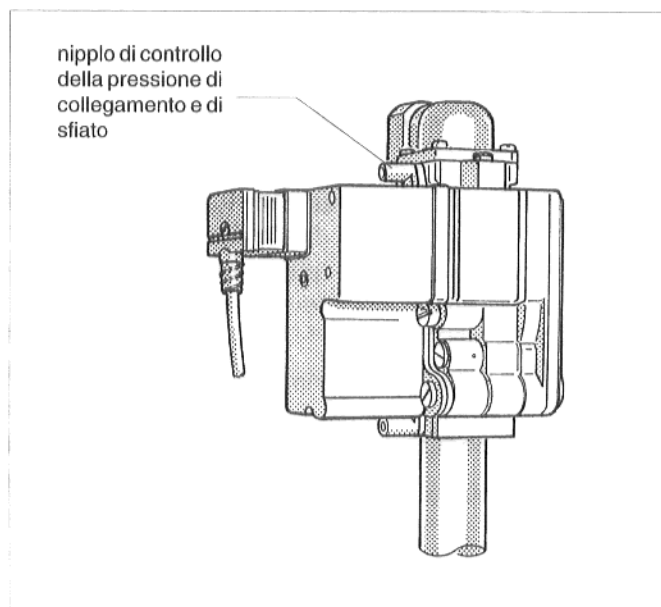


Fig. 30: Apparecchiatura bruciatore "BM" 762-012

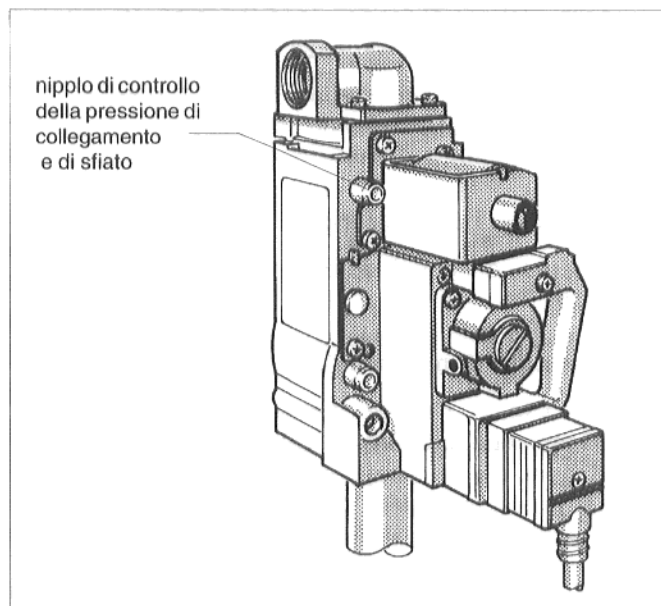


Fig. 31: Apparecchiatura bruciatore "Honeywell"
VR 4601

Punto 7.: Misurare la portata nominale

- Allentare di due giri il tappo a vite del nipplo di misurazione al tubo di distribuzione gas (Fig. 32).
- Applicare il tubo di misurazione del manometro a forma di U sul nipplo di misurazione.
- Leggere la pressione al manometro ad U e confrontarla con i valori di taratura per la pressione agli ugelli riportati nella tabella 3.
- Informare il Servizio Clienti in caso di differenze superiori a ± 1 mbar dal valore nominale.

Zu 8.: Controllo di tenuta con bruciatore in esercizio

- Controllare, con il bruciatore in esercizio ed utilizzando un prodotto schiumante, tutti i punti di tenuta della completa tubazione dell'impianto gas del bruciatore, p.e. nipplo di prova, ugelli, avvitamenti ecc.. Tale prodotto deve essere omologato quale prodotto per la prova di tenuta idraulica di tubazioni gas. Non applicare il prodotto su cavi elettrici di collegamento.

Zu 9.: Rilevare i valori di misurazione

- Praticare un foro nel tubo di scarico a circa $2 \times \varnothing$ AA dopo la sicurezza antiriflusso e sulla parte non corrispondente alla caldaia (Fig. 33).
Se l'impianto è collegato tramite gomito subito dopo la sicurezza antiriflusso, deve essere misurato prima della piegatura.
- Eseguire lì tutte le misurazioni alla caldaia.

Pressione necessaria (tiraggio)

Si consigliano valori tra 3 Pa (0,03 mbar) e 5 Pa (0,05 mbar).

Pressioni più elevate portano a cambiamenti delle perdite del gas di scarico implicando evitabili perdite termiche con conseguente maggiorazione dei costi di riscaldamento. In caso di misurazione delle perdite del gas di scarico possono in questa maniera verificarsi grosse divergenze.

In caso di valori superiori a 10 Pa (0,1 mbar) si consiglia il montaggio di un dispositivo di aerazione supplementare.

Perdita dei gas di scarico

La perdita dei gas di scarico non dovrebbe superare il 10%.

Contenuto di monossido di carbonio

Valori CO allo stato esentaria devono trovarsi sotto 400 ppm opp. 0,04 Vol%. Valori che si aggirano su 400 ppm, oppure maggiori, indicano una errata taratura del bruciatore, un errato equipaggiamento dell'apparecchiatura, presenza di sporcizia al bruciatore a gas oppure allo scambiatore di calore oppure indicano disfunzioni al bruciatore.

Identificarne assolutamente la causa ed eliminarla.

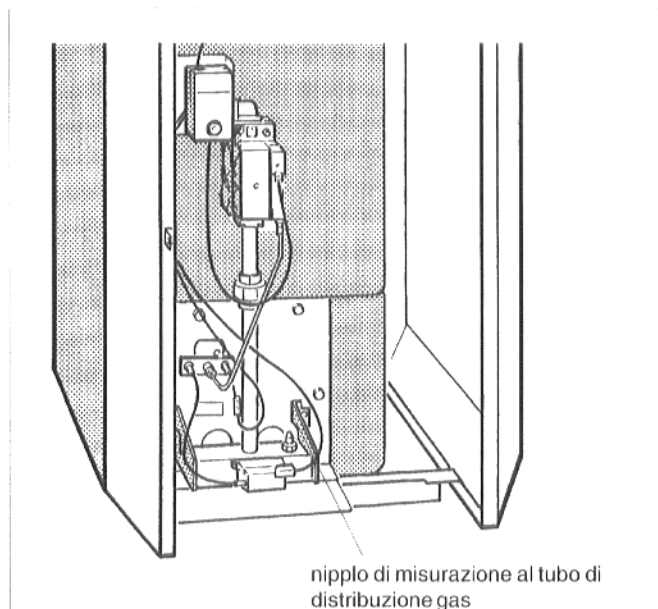


Fig. 32: Bruciatore gas

Tipo di caldaia	Pressione nominale gas ugelli riferito a 15 °C temperatura gas e 1013 mbar		
	Metano mbar	Gas liquido P mbar	Gas liquido B/P mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabella 3: Pressione nominale gas ugelli

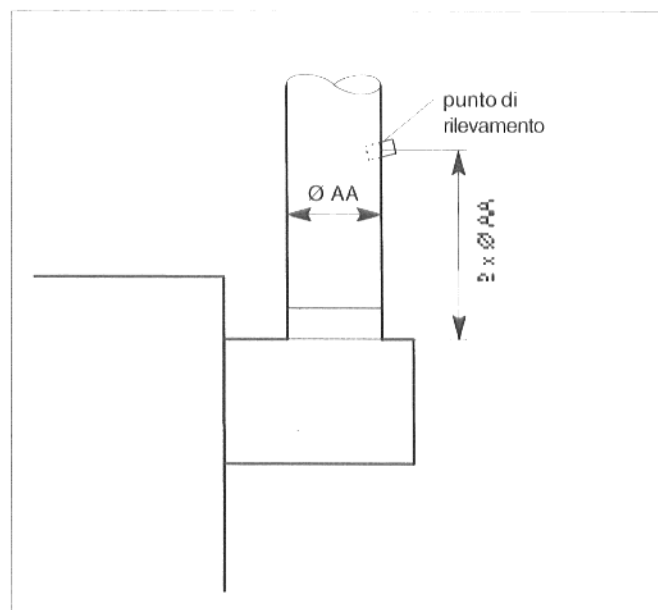


Fig. 33: Punto di rilevamento al tubo di scarico

Punto 10.: Verifica del funzionamento

Alla messa in esercizio ed alla manutenzione annuale, deve essere verificato il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza in base alla norma DIN 4756. Inoltre va controllata la giusta taratura di quei dispositivi di cui è possibile regolarne i valori.

Verificare il limitatore di temperatura e di sicurezza

Vedere documentazione tecnica relativa alla regolazione dei circuiti caldaia e riscaldamento.

Verificare il dispositivo di controllo fiamma

- Disinserire la corrente elettrica ricorrendo, per esempio, all'interruttore di emergenza posto all'ingresso del locale caldaia.
- Togliere la protezione anticontatto dal cavo di controllo (Fig. 34) ed allentare il collegamento a spina.
- Applicare nuovamente la corrente elettrica ricorrendo, per esempio, all'interruttore di emergenza posto all'ingresso del locale caldaia.

Dopo circa 12 secondi si apre la valvola magnetica. Ce se ne accorge attraverso uno scatto appena percepibile. Circa 10 secondi più tardi il bruciatore deve entrare in disfunzione e dunque si illumina la spia di segnalazione situata nel tasto di riarmo.

Misurare la corrente di ionizzazione

- Staccare la corrente elettrica.
- Collegare in serie l'apparecchio di misurazione al cavo ed all'elettrodo di controllo (Fig. 35). Selezionare il campo per la misura di μA all'apparecchio di misurazione.
- Reinserire la corrente elettrica e misurare la corrente di ionizzazione.
Un esercizio senza disfunzioni sarà possibile soltanto se, a fiamma di avviamento accesa ed a fiamma principale spenta, la corrente di ionizzazione sia di almeno 2 μA . Con una corrente di circa 1 μA si avrà un disinserimento per disfunzione
- Riportare nel protocollo il valore misurato.
- Disinserire la corrente elettrica.
- Togliere l'apparecchiatura di misurazione, ristabilire il collegamento e rimettere la protezione anticontatto.
- Reinserire la corrente elettrica.

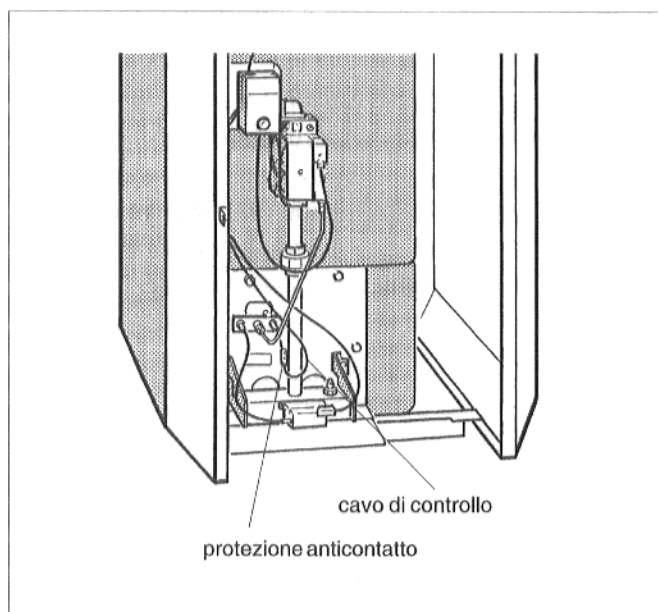


Fig. 34: Cavo di controllo

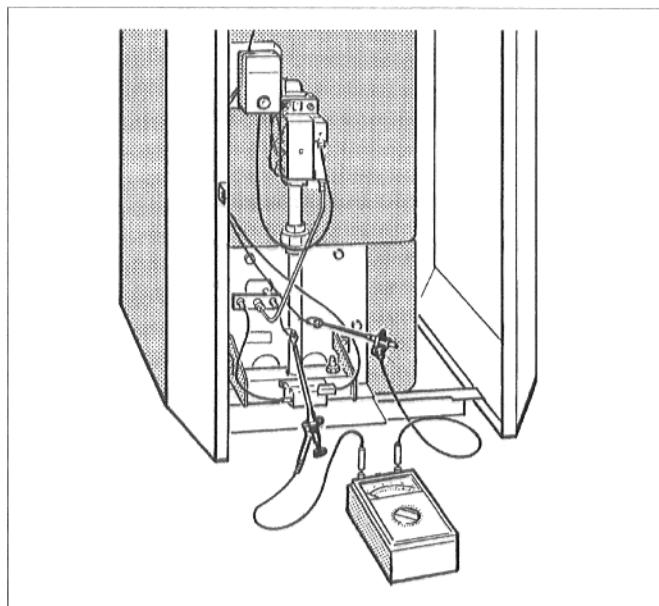


Fig. 35: Misurare la corrente di ionizzazione

Verificare la serranda dei gas di scarico (dotazione supplementare)

- Svitare il controllo dei gas di scarico dalla sicurezza antiriflusso (Fig. 36).
- In caso di apparecchio di regolazione 2000 e 4000 premere il tasto  e tenerlo premuto per circa 1 secondo. In caso di sistema di regolazione 3000, mettere il tasto nella posizione .

Senza regolazione Ecomatic mettere il regolatore della temperatura della caldaia alla massima temperatura.

- Mentre il bruciatore è in funzione, si tenga la punta della sonda di temperatura dei gas di scarico al centro della massa dei gas defluenti.
L'adduzione del gas viene interrotta al massimo dopo 120 secondi ed il bruciatore viene messo fuori esercizio.
- Rimontare il controllo dei gas di scarico alla sicurezza antiriflusso (Fig. 37).
Dopo c. 2 minuti, staccare la cappa di protezione e premere con decisione la spina di sblocco (Fig. 36)

Punto 11.: Montaggio del pannello frontale

- Agganciare il pannello frontale.
- Avvitare le viti di sicurezza a sinistra ed a destra nei pannelli laterali (Fig. 37).
- Applicare la busta trasparente con la documentazione tecnica in maniera ben visibile ad una delle pareti laterali della caldaia.
- Solo in caso di apparecchio di regolazione 3000:
Mettere in posizione orizzontale la fessura della vite di fissaggio per la busta trasparente dell'apparecchio di regolazione utilizzando, p.e., una monetina. Inserire dalla parte anteriore la calotta trasparente e rimettere la fessura della vite di nuovo nella posizione verticale (Fig. 38).

Al fine di migliorare la visibilità degli elementi di comando, la parte superiore dell'apparecchio di regolazione può essere regolata su due posizioni ribaltandola verso l'alto. (Fig. 35).

Premere il pulsante di sbloccaggio per rimettere la parte ribaltabile nella posizione originale (Fig. 38).

Punto 12.: Informare il gestore e consegnargli la documentazione tecnica

Spiegare al gestore le particolarità dell'impianto e le modalità di servizio dello stesso. Consegnargli la documentazione tecnica.

Incollare alla targhetta del tipo di gas l'adesivo per il nuovo tipo di gas (accluso alle parti per la trasformazione). La targhetta è apposta al tubo distributore del gas o sull'apparecchiatura.

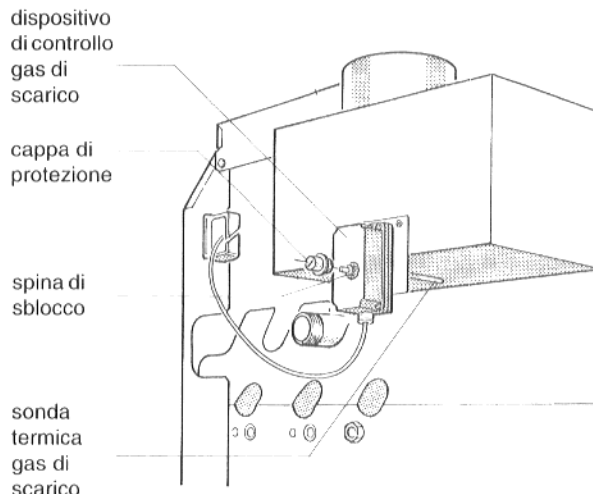


Fig. 36: Dispositivo di controllo dei gas di scarico

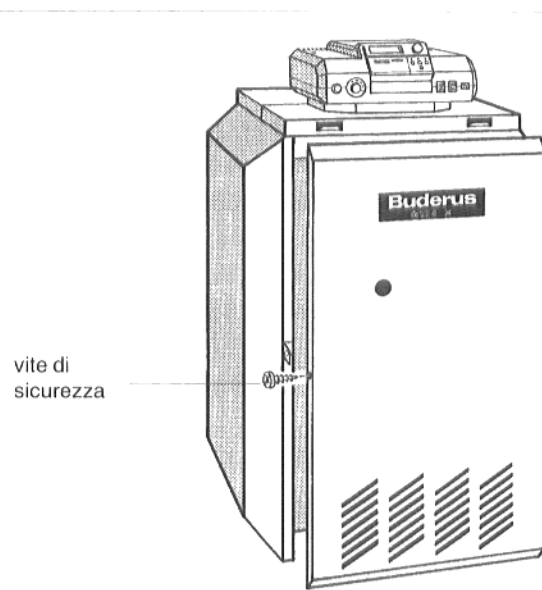


Fig. 37: Montare pannello anteriore della caldaia

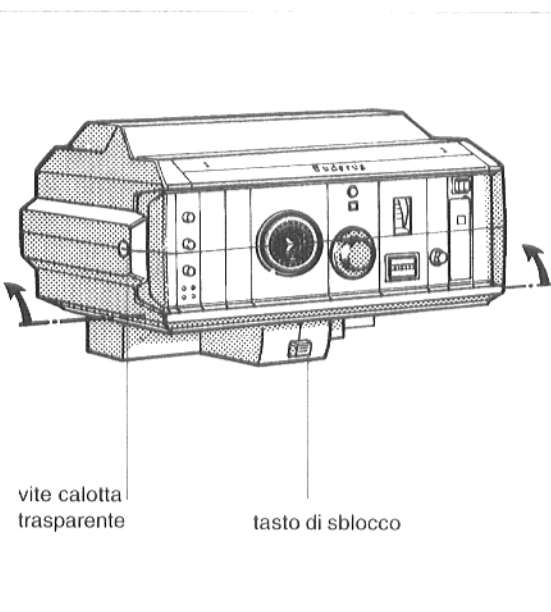


Fig. 38: Sistema di regolazione 3000

Punto 13.: Confermare la messa in esercizio

Compilare lo stampato sulla messa in esercizio e sulla manutenzione posto al termine delle presenti istruzioni. In questa maniera viene confermata l'esecuzione a regola d'arte dell'installazione e della messa in esercizio, nonché la consegna dell'impianto.

8. Arresto di esercizio

- Solo in caso di apparecchio di regolazione 3000:
Portare il taglio della vite per il fissaggio del coperchio trasparente dell'apparecchio di regolazione (Fig. 40) in posizione orizzontale servendosi, per esempio, di una monetina. Estrarre la calotta trasparente dalla parte anteriore.
- Mettere l'interruttore d'esercizio (Fig. 39 fino a 41) nella posizione 0 (OFF).
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- Solo in caso di apparecchio di regolazione 3000:
Riapplicare la calotta trasparente dell'apparecchio di regolazione.

Se l'impianto di riscaldamento non dovesse essere messo in funzione durante i mesi invernali, si dovrà provvedere a scaricarne l'acqua contenuta (pericolo di danni dovuti al gelo).

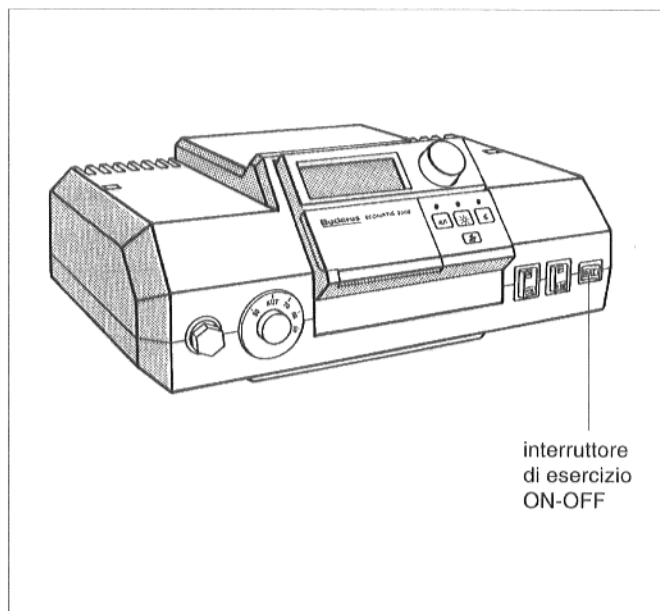


Fig. 39: Apparecchio di regolazione 2000

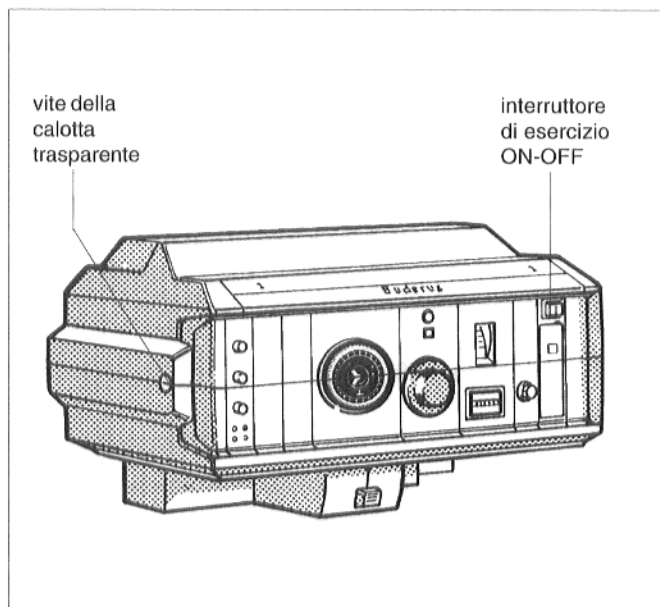


Fig. 40: Apparecchio di regolazione 3000

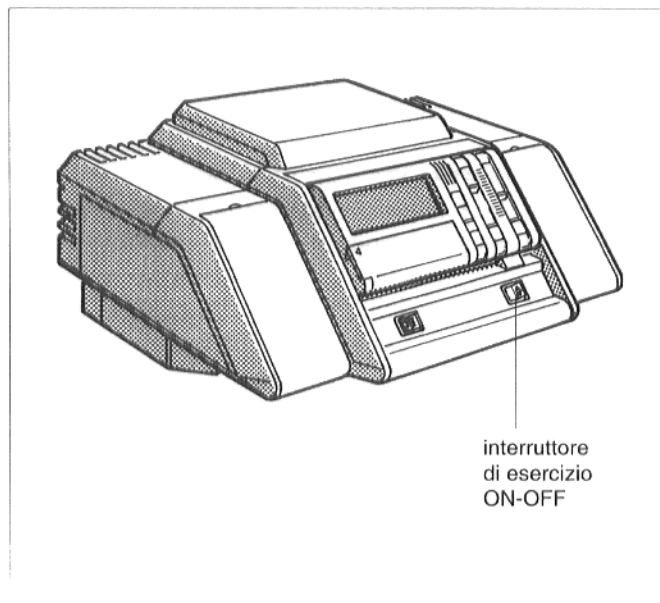


Fig. 41: Apparecchio di regolazione 4000

9. Manutenzione

9.1 Protocollo di manutenzione

Si prega di barrare i lavori di manutenzione eseguiti e di riportare i valori misurati.
E' assolutamente necessario osservare le indicazioni riportate nelle pagine seguenti.

Lavori di manutenzione	(Data)		
1. Pulizia della caldaia	☐	☐	☐
2. Pulizia del bruciatore	☐	☐	☐
3. Controllo della tenuta ermetica	☐	☐	☐
4. Misurare pressione flusso gas in mbar	_____	_____	_____
5. Misurare pressione ugelli in mbar	_____	_____	_____
6. Controllo tenuta ermetica in esercizio	☐	☐	☐
7. Rilevare i valori di misurazione	☐	☐	☐
Pressione necessaria (tiraggio) in Pa	_____	_____	_____
Temperatura lorda gas scarico t_A in °C	_____	_____	_____
Temperatura aria ambiente t_L in °C	_____	_____	_____
Temperatura netta gas scarico in °C $t_A - t_L$	_____	_____	_____
Contenuto anidride carbonica (CO ₂) in % oppure contenuto ossigeno (O ₂)	_____	_____	_____
Perdite del gas di scarico q_A in %	_____	_____	_____
Contenuto monossido carbonio (CO), esentaria in ppm	_____	_____	_____
8. Verifica del funzionamento	☐	☐	☐
Misurare corrente di ionizzazione in μA	_____	_____	_____
In caso di G124 XV: controllare (ogni 5 anni circa) la pressione mandata del vaso di espansione	☐	☐	☐
9. Confermare la manutenzione	☐	☐	☐
Conferma di manutenzione eseguita a regola d'arte (Timbro della ditta e firma)			

☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

9.2 Lavori di manutenzione

in caso di sostituzione di parti, utilizzare soltanto ricambi originali della Buderus.

Punto 1.: pulizia della caldaia

La pulizia della caldaia può essere fatta per mezzo di spazzole e/o di prodotti chimici a spruzzo*.

a) Pulizia con spazzole:

- Chiudere il rubinetto di intercettazione nel collegamento di alimentazione del gas.
- Disinserire la corrente elettrica ricorrendo, per esempio, all'interruttore di emergenza posto all'ingresso del locale caldaia.
- Togliere il pannello anteriore della caldaia.

Smontaggio del bruciatore

- Allentare l'avvitamento della tubazione gas di accensione all'apparecchiatura (Fig. 42).
- Separare il bruciatore gas all'avvitamento dell'apparecchiatura (Fig. 42).
- Togliere la protezione anticontatto dal cavo di controllo ed allentare il collegamento a spina (Fig. 42).
- Allentare il collegamento a spina al dispositivo di accensione ciclica (Fig. 42).
- Svitare le viti di fissaggio allo schermo del bruciatore ed estrarre il bruciatore (Fig. 43).

- Svitare il coperchio posteriore della caldaia e toglierlo.
- Ribaltare il materassino termoisolante e svitare il coperchio di pulizia del collettore dei gas di scarico.
- Spazzolare i tiraggi (Fig. 44).
- Pulire la camera di combustione e la piastra di fondo.
- Riavvitare il coperchio di pulizia e riabbassare il materassino termoisolante.
- Riavvitare il coperchio posteriore della caldaia.

* Apparecchiatura per la pulizia = accessorio solo su richiesta

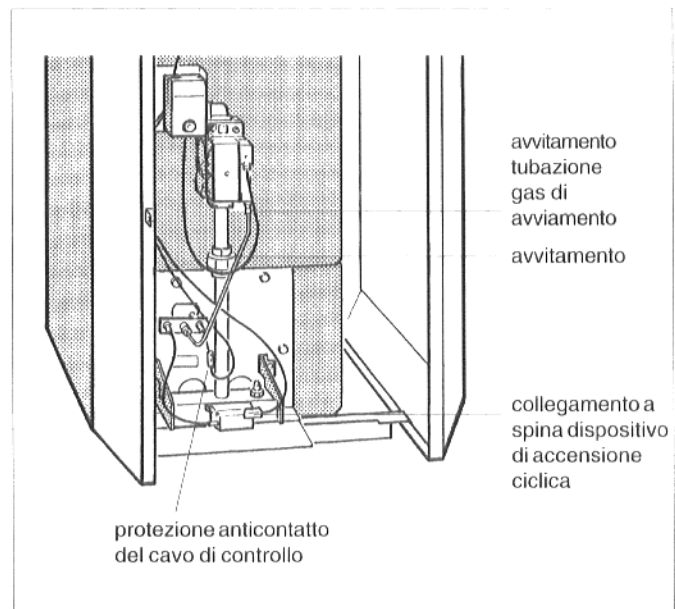


Fig.. 42: Bruciatore gas

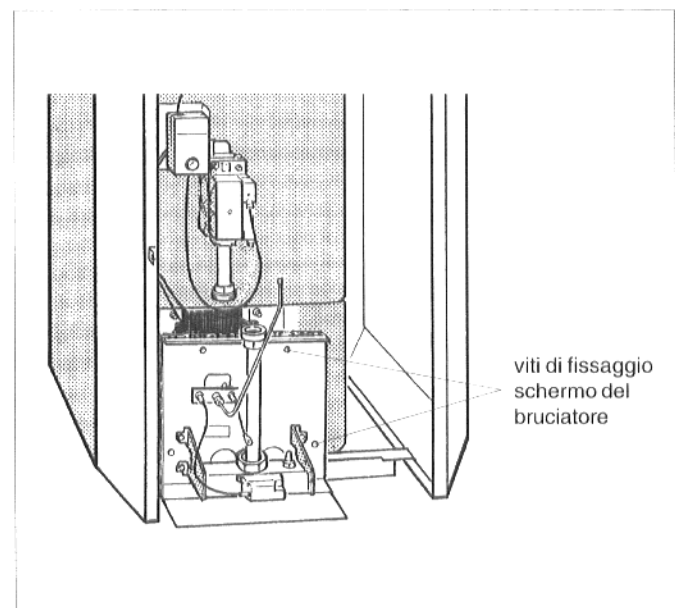


Fig. 43: Smontare bruciatore a gas

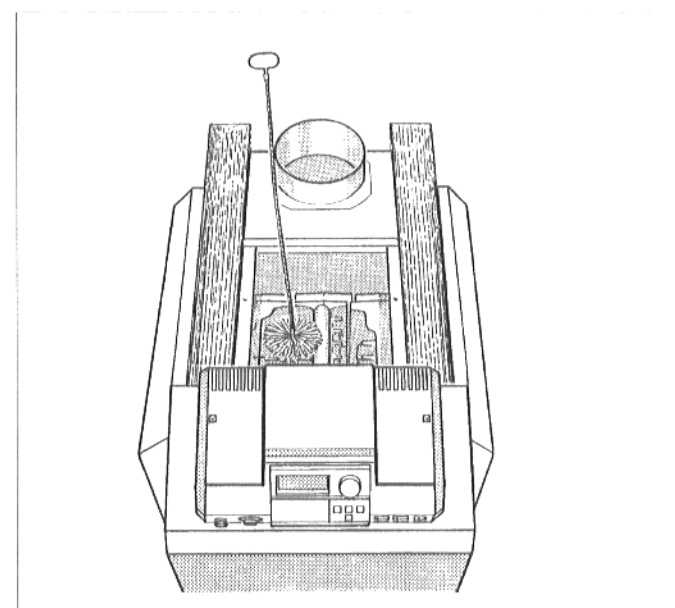


Fig. 44: Pulizia con spazzole

b) Pulizia a spruzzo o pulizia combinata:

- Scegliere il prodotto secondo il tipo di sporcizia da eliminare (fuliggine o incrostazioni)
- Osservare le indicazioni per l'utilizzo dell'apparecchio e del prodotto di pulizia! In determinati casi la pulizia a spruzzo deve essere effettuata in modo differente da quello qui descritto.
- Portare la caldaia ad una temperatura di almeno 50 °C.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas.
- Disinserire la corrente elettrica ricorrendo, per esempio, all'interruttore di emergenza che si trova all'ingresso del locale caldaia.
- Togliere il pannello anteriore.
- Smontare il bruciatore del gas. Vedere il punto "a) Pulizia con la spazzola".
- Svitare il coperchio posteriore della caldaia e toglierlo.
- Ribaltare il materassino termoisolante. Svitare il coperchio di pulizia della sicurezza antiriflusso.
- In caso di forte incrostazione, spazzolare i tiraggi (Fig. 44).
- Coprire l'apparecchio di regolazione con un foglio di protezione: si deve evitare che il prodotto spruzzato raggiunga l'apparecchio di regolazione.
- Posare uno straccio sulla piastra di protezione del pavimento per assorbire le gocce del prodotto spruzzato.
- Spruzzare uniformemente i tiraggi con il prodotto di pulizia (Fig. 45).

Spruzzare soltanto i tiraggi!

- Lasciare agire il prodotto di pulizia per circa 15 minuti.
- Togliere lo straccio.
- Togliere il foglio di protezione sull'apparecchio di regolazione.
- Riavvitare il coperchio di pulizia.
- Rimontare il bruciatore e rimetterlo in esercizio finché l'acqua della caldaia abbia raggiunto il massimo della temperatura (tasto con simbolo „spazzacamino“). Dopo aver asciugato le superfici scaldanti, smontare il bruciatore.
- Si consiglia lo spazzolaggio dei tiraggi. A tale scopo devono essere svitati i coperchi di pulizia dal collettore dei gas di scarico e rimontarli una volta terminata l'operazione.
- Pulire la camera di combustione e la piastra di fondo.
- Ricollocare il materassino termoisolante e riavvitare il coperchio posteriore della caldaia.
- Arieggiare bene il locale caldaia.

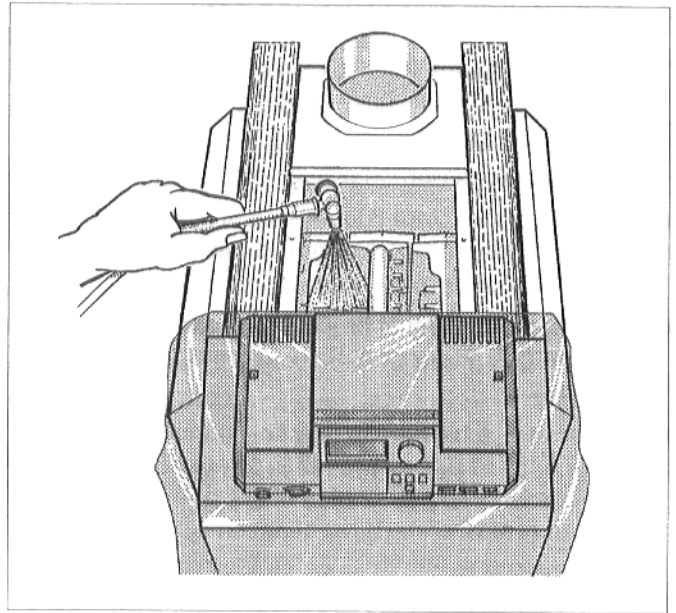


Fig. 45: Pulizia a spruzzo

Punto 2.: Pulizia del bruciatore a gas

- Allentare il collegamento a spina del cavo di accensione al dispositivo di accensione (Fig. 46).
 - Allentare la tubazione di gas di avviamento al bruciatore di avviamento (Fig. 46).
 - Estrarre e spruzzare l'ugello gas di avviamento ed il filtro aria (Metano: Ø 0,4 mm, contrassegno: 4; gas liquido: Ø 0,3 mm, contrassegno: 3).
 - Allentare le due viti al bruciatore di avviamento ed estrarre con attenzione il bruciatore di avviamento (Fig. 46).
 - Immergere le barrette in una soluzione acqua-detergente e spazzolarle facendo attenzione a non bagnare l'isolazione termica allo schermo del bruciatore ed il dispositivo di accensione ciclica! Svitare eventualmente il dispositivo di accensione ciclica (Fig. 46).
 - Sciacquare le barrette con un getto d'acqua tenendo il bruciatore in modo che l'acqua penetri attraverso tutti gli intagli e possa fuoriuscire nuovamente.
 - Eliminare l'acqua residua scuotendo le barrette.
 - Verificare che il passaggio degli intagli del bruciatore sia libero, eliminare il velo di acqua e resti di sporcizia. Se gli intagli del bruciatore sono danneggiati, sostituire il bruciatore.
 - Per l'assemblaggio e montaggio del bruciatore a gas procedere nella maniera inversa da quella seguita per le operazioni di smontaggio e disassemblaggio.
- Riavvitando le quattro viti dello schermo del bruciatore non stringerle troppo forte!
- Sostituire eventualmente le guarnizioni.

Punto 3.: Controllo di tenuta ermetica

(conformemente a DIN 4756)

- Eseguire un controllo di tenuta sul lato dell'ingresso con una pressione di controllo di min. 100 mbar e mass. 150 mbar.

Dopo un minuto è permessa una caduta di pressione di mass. 10 mbar. In caso di una maggiore caduta di pressione, estendere la ricerca a tutte le giunzioni impiegando un prodotto schiumante. Ripetere il controllo della pressione se non viene riscontrata alcuna perdita. In caso di ulteriore caduta di pressione maggiore di 10 mbar sarà necessario sostituire le apparecchiature stesse.

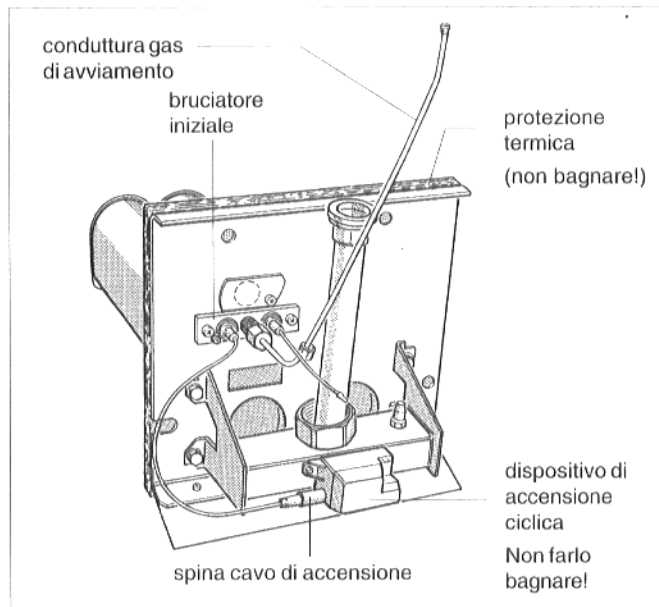


Fig. 46: Bruciatore gas

Punto 4.: Misurare la pressione del flusso del gas

Punto 5.: Misurare la pressione dell'ugello

Punto 6.: Controllo di tenuta durante l'esercizio

Punto 7.: Rilevare i valori di misurazione

Punto 8.: Verifica del funzionamento

Vedere capitolo "Lavori di messa in esercizio"

Nel caso di G124 XV, c. ogni 5 anni, è necessario:

controllare la pressione del vaso di espansione:

- Togliere il coperchio rosso e chiudere la valvola di arresto (Fig. 47).
- Scaricare il resto dell'acqua del vaso di espansione tramite la valvola di scarico (Fig. 47).
- Togliere il tappo del punto di rilevamento (Fig. 47), misurare la pressione e correggere se non arriva al valore di 0,75.
- Rimettere il tappo, chiudere la valvola di arresto e riapplicare il coperchio rosso.
- Rimontare il pannello frontale.

Punto 9.: Confermare la manutenzione

- Firmare il protocollo di manutenzione che si trova in questa documentazione.

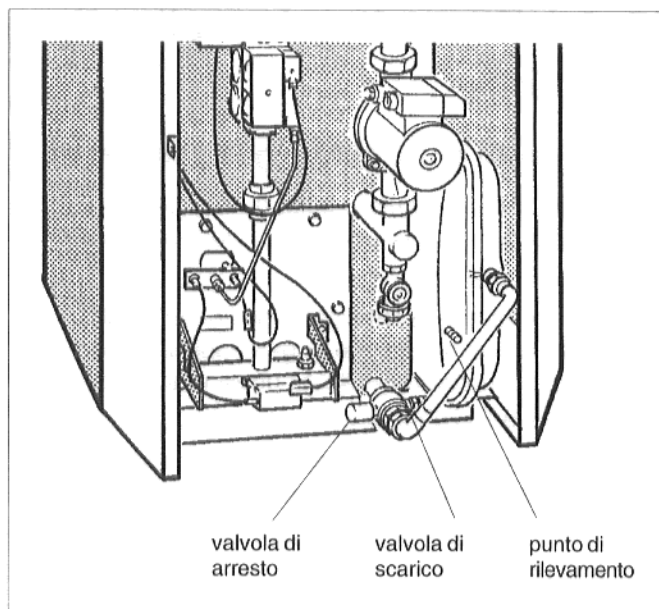


Fig. 47: Vaso di espansione; a partire dal tipo di caldaia 20-4 alla parete posteriore!

10. Adattamento ad un altro tipo di gas

Adattamento entro la famiglia gas metano

- Posizionare l'interruttore sullo 0 (OFF). Chiudere il rubinetto di intercettazione gas e togliere il pannello anteriore della caldaia.
- Sostituire gli ugelli principali con dei nuovi che siano adatti al nuovo tipo di gas applicando nuove guarnizioni e controllando gli ugelli rifacendosi ai contrassegni (Tabella 2).
- Eseguire tutti i lavori di messa in esercizio e compilare il protocollo della messa in esercizio.
- Apporre sulla targhetta prevista l'adesivo del nuovo tipo di gas.

Tipo di caldaia	N. ugelli	Diametro ugelli principali del gas contrassegno in 1/100 mm			
		Metano E (H)	Metano LL (L)	Gas liquido P	Gas liquido B/P
		mm	mm	mm	mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	A 1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	A 1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	A 1,60	I 1,45

Tabella 2: Ugelli principali del gas

Adattamento ad un'altra famiglia di gas

Rispettare assolutamente l'ordine delle operazioni di lavoro!

- Posizionare l'interruttore nella posizione 0 (OFF). Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas e togliere il pannello frontale della caldaia.

Installazione o adattamento del pressostato di controllo:

Il pressostato di controllo gas deve essere installato in caso di esercizio a gas liquido (volume di consegna set di adattamento) e può essere installato anche in caso di esercizio a gas metano (equipaggiamento accessorio).

- In caso di adattamento a gas liquido:
Direttamente all'attacco del gas della caldaia ed utilizzando il nipplo di riduzione fornito a corredo, ermetizzare il pressostato di controllo nella tubazione gas mettendo il disco di impostazione in posizione verticale oppure verso l'esterno. Eseguire i collegamenti elettrici secondo lo schema.
- Controllare o correggere le impostazioni del pressostato di controllo:

Gas liquido: 40 mbar

Metano: 15 mbar

Per eseguire l'adattamento, togliere il coperchio allentando le viti. Eseguire l'adattamento al disco di adattamento e rimontare il coperchio (Fig. 48).

Sostituzione della lamiera di dosaggio aerazione secondaria

- Smontare il bruciatore gas (vedere capitolo "Lavori di manutenzione - Pulizia della caldaia").
- Svitare la lamiera di dosaggio aerazione secondaria e sostituirla con una nuova (Fig. 49). Per differenziare: la lamiera per gas liquido non ha un orlo ripiegato!

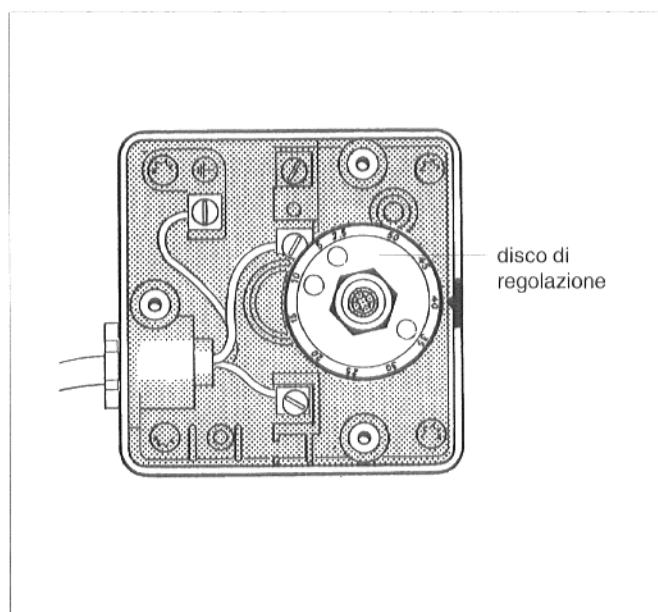


Fig. 48: Pressostato gas

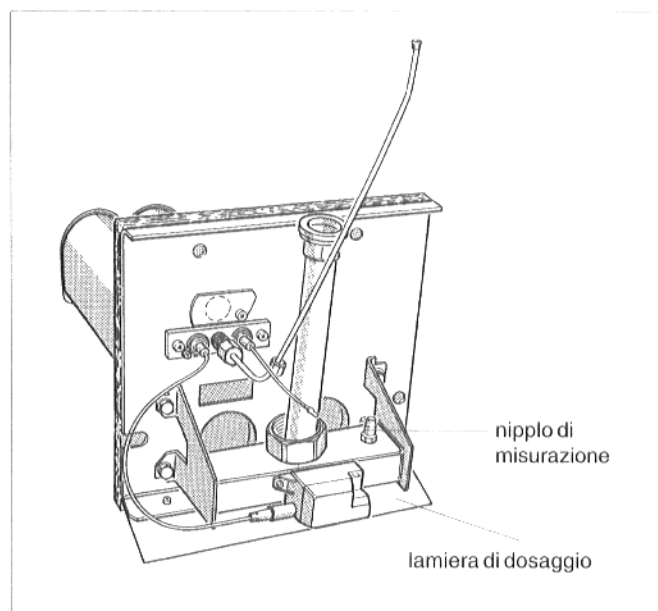


Fig. 49: Lamiera di dosaggio aerazione secondaria

Sostituire gli ugelli:

- Sostituire gli ugelli principali con quelli adatti al nuovo tipo di gas applicando nuove guarnizioni e controllando gli ugelli rifacendosi ai contrassegni (Tabella 2).
- Sostituire l'ugello gas d'accensione con quello adatto per il nuovo tipo di gas. Contrassegno dell'ugello:
Metano: 4
Gas liquido: 3
- Rimontare il bruciatore.
- Eseguire i lavori di messa in esercizio 1 fino a 6 ricompilando il protocollo di messa in esercizio.

Impostare il carico di avviamento in caso di "SIT" 830 Tandem e "BM" 762-012:

- Aprire il rubinetto di intercettazione.
- In caso di "SIT" 830 Tandem: togliere la calotta di copertura sull'apertura di disaerazione (Fig. 50).
- In caso di "BM" 762-012: togliere la vite di protezione sopra la vite di potenza all'avviamento (Fig. 51).
- Allentare di due giri la vite di chiusura del nippel di misurazione sul tubo di distribuzione del gas (Fig. 50) ed applicare il tubo di misurazione del manometro a U.
- Posizionare l'interruttore su I (ON).
- Coprire, p.e. con un dito, l'apertura di disaerazione dopo circa 6 secondi in seguito all'apparizione della fiamma d'accensione.
- Circa 10 secondi dopo l'apertura dell'apparecchio, percepibile tramite un leggero scatto, rilevare la pressione di stadio al manometro ad U e, girando la vite di potenza di avviamento in direzione del più o del meno (Fig. 50 e 51), impostare su
c. 7 mbar in caso di gas metano,
c. 18 mbar in caso di gas liquido.
La pressione di stadio può essere impostata soltanto con l'apertura di disaerazione coperta.
- In caso di "BM" 762-012: riapplicare la vite di protezione sopra la vite di potenza all'avviamento.
- Mettere l'interruttore esercizio in posizione 0 (OFF).
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione.
- In caso di "SIT" 830 Tandem: riapplicare la calotta di copertura sull'apertura di disaerazione.

Impostazione della potenza all'avviamento in caso di "Honeywell" VR 4601:

- In caso di adattamento su gas liquido, togliere il coperchio di protezione sull'apertura della potenza all'avviamento ed avvitare l'adattatore per gas liquido (contrassegno: 230) con relativa guarnizione. Se l'adattatore per gas liquido non dovesse avere un proprio coperchio di protezione, applicarvi il coperchio di protezione dell'apertura della potenza all'avviamento (Fig. 52).

In caso di adattamento su gas metano, svitare l'adattatore ed applicare il coperchio di protezione sull'apertura della potenza avviamento (Fig. 52).

Per motivi di sicurezza, l'applicazione del coperchio di protezione è assolutamente indispensabile!

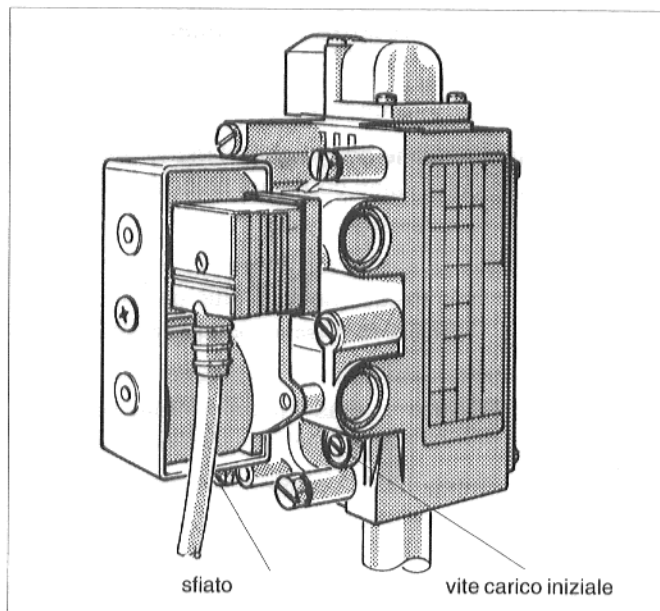


Fig. 50: Apparecchiatura gas "SIT" 830 Tandem

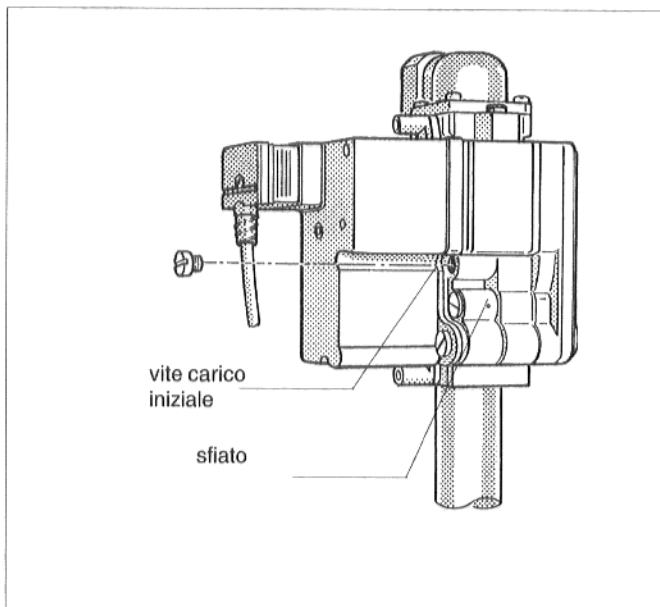


Fig. 51: Apparecchiatura gas "BM" 762-012

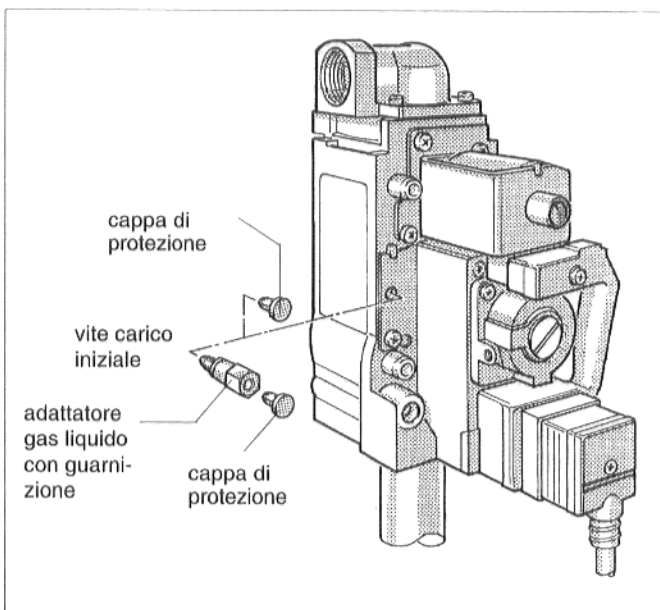


Fig. 52: Apparecchiatura gas "Honeywell" VR 4601

Impostazione della potenza del bruciatore secondo il metodo pressione ugelli:

Attenzione! Anche in caso di gas liquido!

- Rilevare la pressione degli ugelli al manometro a U e confrontarla con i valori contenuti nella Tabella 3.

Tipo di caldaia	Pressione nominale gas ugelli riferito a 15 °C temperatura gas e 1013 mbar		
	Metano mbar	Gas liquido P mbar	Gas liquido B/P mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabella 3: Pressione nominale gas ugelli

- In caso di divergenza dal valore nominale:

In caso di "BM" 762-012 e "Honeywell" VR 4601: togliere la vite di protezione sopra la vite di impostazione per la pressione degli ugelli (Fig. 54 o 55).

Correggere la pressione degli ugelli girando la vite di regolazione in direzione del più o del meno (Fig. 53 fino a 55).

In caso di "BM" 762-012 e "Honeywell" VR 4601: Riapplicare la vite di protezione sopra la vite di regolazione.

Ermetizzare la vite di protezione o la vite di impostazione.

Messa in esercizio:

- Togliere il tubo di misurazione e riavvitare il tappo a vite del nipplo di misurazione.
- Eseguire i lavori di messa in esercizio 8 fino a 13 compilando il protocollo della messa in esercizio ed inserendo inoltre nel controllo di tenuta durante l'esercizio anche tutte le giunzioni interessate dagli interventi di adattamento!
- Applicare l'adesivo del nuovo tipo di gas sulla targhetta della caldaia.
- Conservare le parti sostituite!

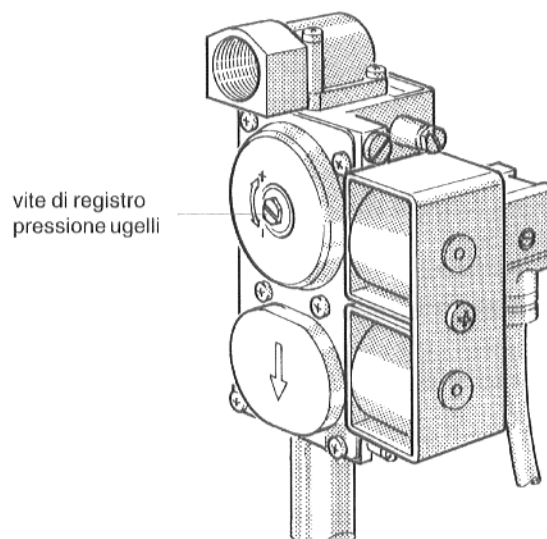


Fig. 53: Apparecchiatura gas "SIT" 830 Tandem

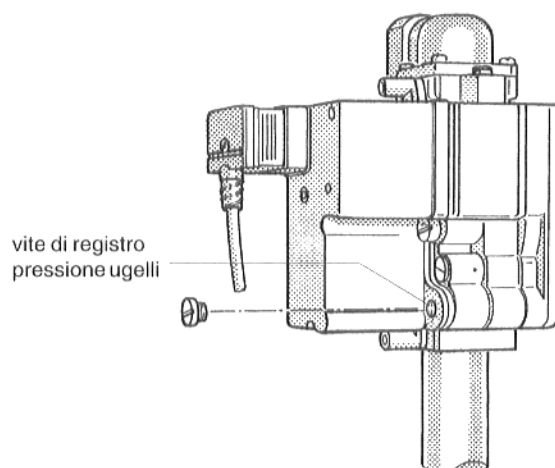


Fig. 54: Apparecchiatura gas "BM" 762-012

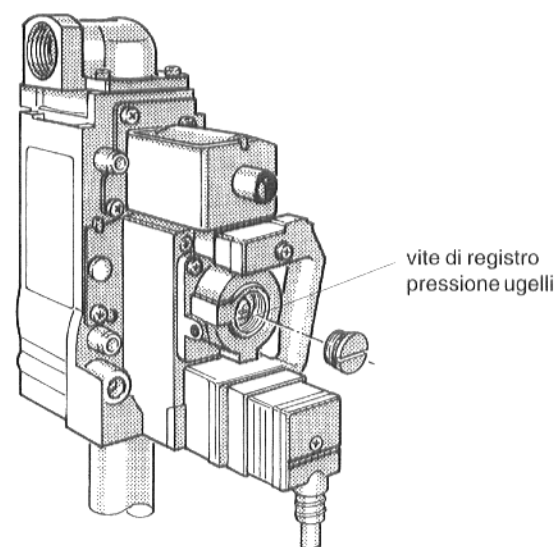


Fig. 55: Apparecchiatura gas "Honeywell" VR 4601 C

11. Rimedi in caso di disfunzioni

Disfunzione	Causa	Rimedi
Caldaia non va in esercizio	Manca la tensione Regolatore temperatura caldaia è difettoso Limitatore della temperatura di sicurezza è attivato	Controllare posizione dell'interruttore emergenza, dell'interruttore di esercizio e stato dei fusibili Verificare la rispondenza dei collegamenti elettrici allo schema elettrico Sostituire il regolatore di temperatura caldaia Aprire il rubinetto di intercettazione gas; sostituirlo se difettoso
Caldaia va in "blocco" (bruciatore di avviamento non parte)	Rubinetto di intercettazione gas è chiuso Presenza d'aria nella tubazione gas Tubazione gas avviamento o ugello sporco Dispositivo di accensione difettoso La valvola gas di avviamento non apre Apparecchio di comando difettoso	Aprire il rubinetto di intercettazione Disareare la tubazione gas Pulire tubazione gas avviamento e ugello Sostituire il dispositivo di accensione Controllare apparecchio a gas e di comando; sostituire se si riscontrano difetti Sostituire l'apparecchio di comando
Caldaia va in "blocco" (Bruciatore di avviamento parte e va in blocco dopo 10 sec.)	Collegamento elettrico: N e L invertiti Manca la messa a terra Corrente di ionizzazione minore di 1 μ A Elettrodo di ionizzazione a massa Apparecchio di comando difettoso	Invertire N e L Effettuare la messa a terra Sostituire l'elettrodo o l'apparecchio di comando Sostituire l'elettrodo o eliminare contatto a massa Sostituire apparecchio di comando
Fiamma accensione brucia e la fiamma principale non brucia	Valvola magnetica principale gas non apre Manca tensione al morsetto 2 Apparecchio di regolazione difettoso	Controllare apparecchio a gas e di comando; sostituire se si riscontrano difetti Controllare il cablaggio Sostituire apparecchio di comando
Bruciatore fuliggina	Ugelli troppo grossi (tipo gas sbagliato) Rampe danneggiate Tubi Venturi sporchi Rampe bruciatore sporche internamente Aperture di ventilazione troppo piccole Blocco caldaia sporco	Controllare gli ugelli, sostituirli eventualmente Sostituire il bruciatore Pulire il bruciatore Pulire il bruciatore Verificare ed avvisare il conduttore dell'impianto Pulire la caldaia
Odore di gas combusti nel locale caldaia	Attacco gas di scarico sporco Intasamento o riflusso nel camino Blocco caldaia sporco	Far pulire il tubo di scarico Far controllare la sezione ed il tiraggio del camino, eventualmente far montare un dispositivo Meidinger. Pulire la caldaia

Dati tecnici

Resa nominale e resa focolare,

Valori di gas di scarico ed assorbimento termico di messa a regime

Tipo di caldaia	Resa nominale	Resa focolare	Assorbimento termico di messa a regime	Temperatura gas di scarico	Portata gas di scarico	Contenuto CO ₂	Tiraggio necess.
	kW	kW	%**	°C*	kg/s*	%*	Pa
9 - 2	9	9,9	1,96	109	0,0061	6,5	min.
13 - 3	13	14,1	1,60	87	0,0113	4,8	3
16 - 3	16	17,4	1,30	100	0,0137	4,9	
20 - 4	20	21,7	1,45	93	0,0174	4,8	
24 - 4	24	26,1	1,21	105	0,0215	4,8	max.
28 - 5	28	30,4	1,50	89	0,0276	4,2	10
32 - 5	32	35,0	1,30	108	0,0287	4,7	

* Misurato dopo la sicurezza antiriflusso, con temperatura ambiente di 20° C e tubo di scarico lungo 1m, senza camino, gas metano E

** Con temperatura ambiente di 25° C, temperatura di caldaia 75°C e 1 m di tubo di scarico senza camino

Questi valori sono stati rilevati alle condizioni della norma EN 297.

Condizioni d'impianto diverse possono comportare delle differenze.

Ugelli principali e pressione nominale gas ugelli

Tipo di caldaia	Quantità degli ugelli	Diametro ugelli principali contrassegno 1/100 mm				Pressione nominale gas ugelli* riferito a 15 °C temperatura gas e 1013 mbar pressione aria		
		Metano E (H) mm	Metano LL (L) mm	Gas liquido P mm	Gas liquido B/P mm	Metano mbar	Gas liquido P mbar	Gas liquido B/P mbar
9 - 2	1	2,50	E 2,75	A 1,70	I 1,50	15,2	28,1	36,9
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30	11,3	20,9	31,3
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45	15,1	27,6	32,6
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30	11,6	22,0	33,0
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45	15,5	27,7	32,6
28 - 5	4	2,30	I 2,50	A 1,60	K 1,35	12,9	21,4	34,0
32 - 5	4	2,35	E 2,55	A 1,60	I 1,45	15,5	28,0	33,0

18. Dati identificativi e consegna impianto

Tipo _____

Gestore impianto _____

Num. di fabbrica _____

Collocazione _____

Installatore impianto _____
(Ditta specializzata)

L'impianto è stato realizzato e messo in funzione
secondo le vigenti regole tecniche e normative di legge.

Al gestore dell'impianto è stata consegnata la relativa
documentazione tecnica. Egli è stato messo al cor-
rente delle indicazioni per la sicurezza, per il servizio e
per la manutenzione dell'impianto.

Data, firma installatore impianto

Data, firma gestore impianto

19. Per l'installatore dell'impianto

Tipo _____

Gestore impianto _____

Num. di fabbrica _____

Collocazione _____

Al gestore dell'impianto è stata consegnata la relativa
documentazione tecnica. Egli è stato messo al cor-
rente delle indicazioni per la sicurezza, per il servizio e
per la manutenzione dell'impianto.

Data, firma gestore impianto



