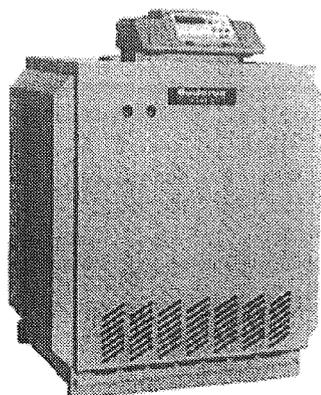
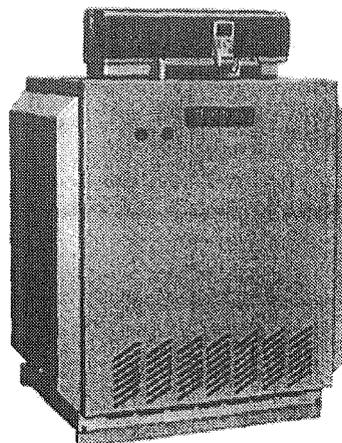


Istruzioni di montaggio e manutenzione

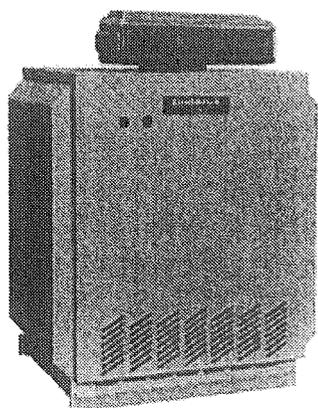
Caldaia speciale a gas G334 XZ, G334 XD



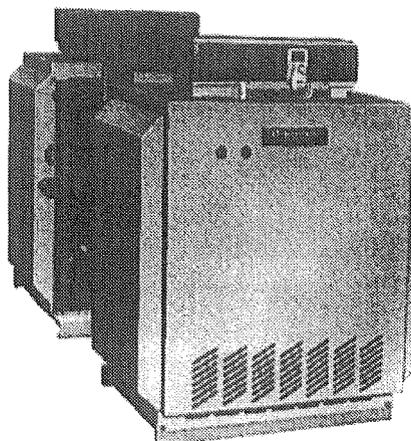
G334 XZ con HS 4201



G334 XZ con HS 4311



G334 XZ con HS 3320



G334 XD con HS 4311

Si prega di conservare

Bruciatore preposto per esercizio immediato

Indice

Pagina

1. Prescrizioni, direttive	3
2. Dimensioni e collegamenti	4
3. Volume di fornitura	5
4. Posa in opera	5
5. Montaggio della sicurezza antiriflusso o del canale collettore	6
6. Installazione	7
7. Montaggio dei pannelli laterali e del coperchio caldaia anteriore	8
8. Collegamento elettrico e montaggio dell'apparecchio di regolazione	9
9. Montaggio del coperchio caldaia posteriore	11
10. Messa in esercizio	12
10.1 Predisposizione all'esercizio	12
10.2 Protocollo di messa in esercizio	13
10.3 Operazioni di messa in esercizio	14
11. Arresto esercizio	21
12. Manutenzione	22
12.1. Protocollo di manutenzione	22
12.2. Lavori di manutenzione	24
13. Eliminazione dei guasti	27

Le presenti istruzioni per il montaggio e la manutenzione sono valide per: la caldaia speciale a gas Buderus G334 XZ, G334 XD

Tipologia costruttiva

B₁₁BS

Categoria

IT I_{2H} 20 mbar

Tipo di alimentazione elettrica 230 V AC, 50 Hz, IP 40

Allegato:

Dati tecnici

Dati caratteristici e consegna dell'impianto

1. Prescrizioni, direttive

Le caldaie speciali a gas Buderus G334 XZ e G334 XDZ/XDN con combustione di gas atmosferica corrispondono per costruzione e comportamento operativo ai requisiti fondamentali della direttiva sugli apparecchi a gas 90/396/CEE, ferme restando DIN EN 297 ed EN 656. I requisiti della direttiva sul rendimento 92/42/CEE (caldaia a bassa temperatura) sono soddisfatti.

Per la costruzione e l'esercizio dell'impianto è prescritta l'osservanza delle regole della tecnica, delle disposizioni dell'ispettorato del lavoro e delle norme di legge vigenti.

Il montaggio, il collegamento del gas e dei gas combustibili, la prima messa in esercizio, il collegamento elettrico così come la manutenzione e l'assistenza devono essere effettuati esclusivamente da una ditta specializzata. Gli interventi sulle parti destinate al trasporto del gas devono essere affidati ad una ditta specializzata autorizzata.

La pulizia e la manutenzione devono essere effettuate una volta all'anno. In questa occasione verificare il perfetto funzionamento dell'intero impianto. Eventuali difetti riscontrati dovranno essere immediatamente eliminati.

Il controllo dei gas combustibili deve essere installato come illustrato nelle istruzioni di montaggio a corredo e non deve essere disattivato, nemmeno in caso di emergenze. In caso di fuoriuscita dei gas combustibili nel locale di posa, una manomissione del controllo dei gas combustibili potrebbe infatti mettere a repentaglio vite umane. Se il controllo dei gas combustibili scatta di frequente, la disfunzione deve essere eliminata e deve essere eseguito un controllo del funzionamento. Per le sostituzioni di parti devono essere usati solo ricambi originali.

Le caldaie dotate di controllo dei gas combustibili non devono essere equipaggiate di serrande di chiusura a valle della sicurezza antiriflusso.

La caldaia G334 XZ può essere equipaggiata con gli apparecchi di regolazione HS 332x, HS 4201 o HS 431x. La caldaia G334 XD può essere dotata di apparecchio di regolazione HS 332x o HS 431x, con possibilità di installare un ulteriore sistema di regolazione esterno, ad esempio HW 3302. La maggior parte delle figure illustra, a titolo esemplificativo, la caldaia G334 XZ con l'apparecchio di regolazione HS 4311.

La regolazione è preimpostata di fabbrica per l'esercizio automatico a due stadi (per G334 XZ e G334 XDZ) o a quattro stadi (per G334 XDN); vedi documentazione dell'apparecchio di regolazione.

La caldaia deve essere collegata ad un impianto di scarico dei gas combustibili insensibile all'umidità, tranne qualora sia garantito un costante esercizio a pieno carico.

Il coperchio dello spioncino può essere aperto solo brevemente per il controllo visivo della fiamma.

Possibilità di utilizzo della caldaia:

Temperatura di mandata ammessa: 100°C
Sovrappressione totale ammessa: 4 bar

Costanti temporali massime per
il limitatore della temperatura di sicurezza: ... 40 sec
il regolatore di temperatura: 40 sec

I dati riportati sulla targhetta della caldaia sono determinanti e devono essere rispettati!

2. Dimensioni e collegamenti

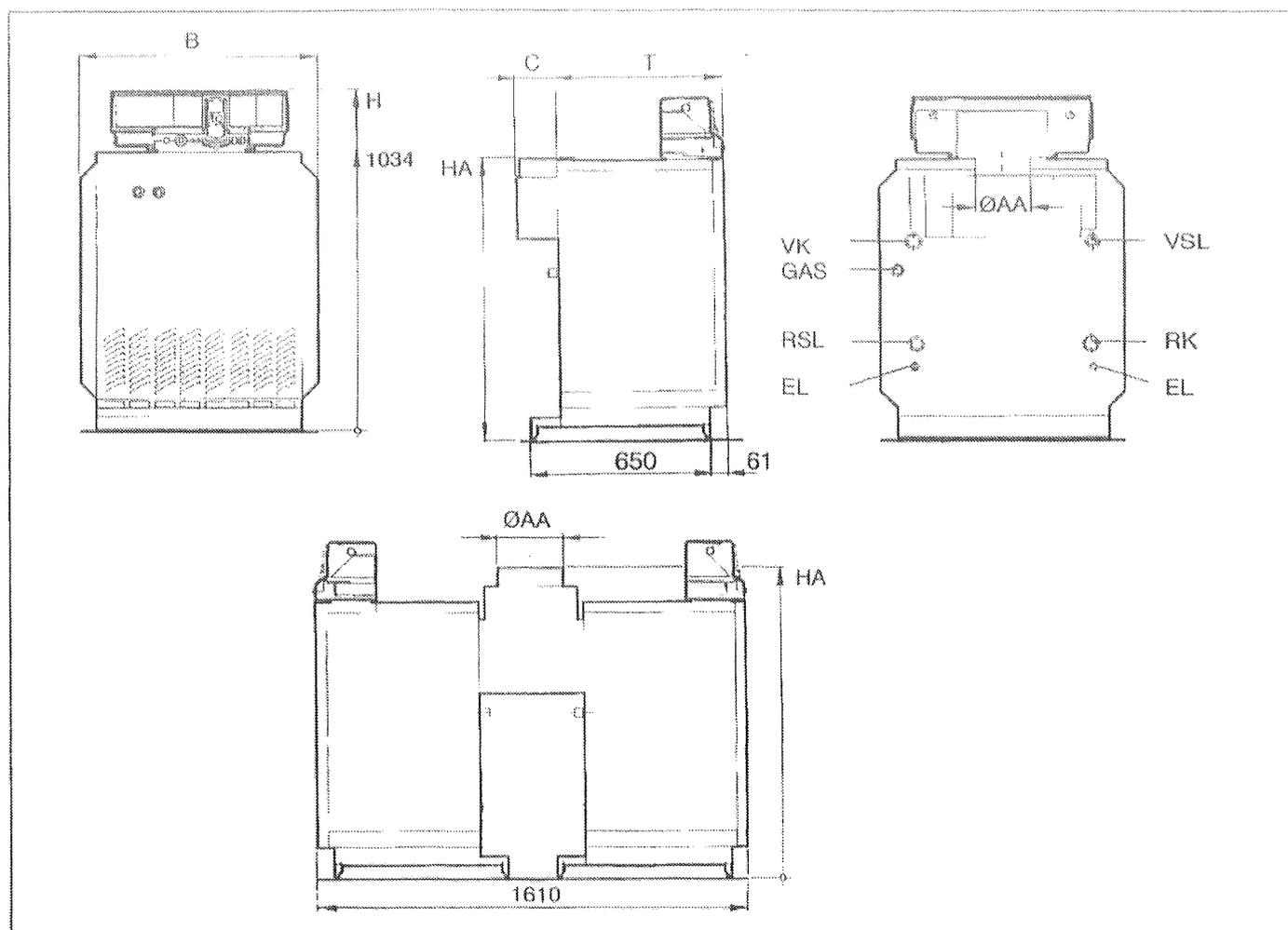


Fig. 1 Vista frontale, laterale e posteriore

Collegamenti lato gas e riscaldamento

Sigla	NW max.	Punti di collegamento
GAS	Filettatura interna 1 1/4	Attacco gas
VK	Filettatura interna 1 1/2	Mandata caldaia
RK	Filettatura interna 1 1/2	Ritorno caldaia
VSL	Filettatura interna 1 1/4	Mandata di sicurezza
RSL	Filettatura interna 1 1/4	Ritorno di sicurezza
EL	Filettatura interna 1/2	Scarico caldaia

Dimensioni

Grandezza caldaia	Potenza caldaia kW	Dimensioni			
		B mm	C mm	$\varnothing AA$ mm	HA mm
71 - 8	71	880	150	200	1043
90 - 10	90	1060	175	225	1043
110 - 12	110	1240	200	250	1043
130 - 14	130	1420	200	250	1043
142 - 16	142	880	-	250	1162
180 - 20	180	1060	-	300	1182
220 - 24	220	1240	-	360	1182
260 - 28	260	1420	-	360	1182

	H	T
con apparecchio di regolazione HS 431x	1264	600
con apparecchio di regolazione HS 332x	1232	634
con apparecchio di regolazione HS 4201	1170	656

3. Volume di fornitura

La caldaia G334 XZ è fornita in cinque unità di spedizione: blocco caldaia con bruciatore integrato e documentazione tecnica, sicurezza antiriflusso, rivestimento caldaia, apparecchio di regolazione, e controllo dei gas combusti AW 10 completo d'istruzione di montaggio.

La caldaia G334 XD è composta da due blocchi caldaia, dotati ciascuno di un apparecchio di regolazione e di un canale di raccolta dei gas combusti comune.

Volume di fornitura:

- 2 blocchi caldaia G334 XZ con relativa documentazione tecnica
- 2 rivestimenti caldaia
- 2 apparecchi di regolazione con relativa documentazione tecnica
- Canale di raccolta dei gas combusti comune, lamiera di copertura, cordone ermetizzante in gabbia di legno
- 2 controlli dei gas combusti AW 10 completo d'istruzione di montaggio.

4. Posa in opera

- Rimuovere la paletta di trasporto ed eseguire la posa in opera del blocco caldaia.

Rispettare le distanze perimetrali richieste per il montaggio e la manutenzione (Fig. 2 e Fig. 3).

La superficie di posa deve essere piana ed orizzontale.

- Allineare il blocco caldaia verticalmente e orizzontalmente. Se necessario, inserire cunei metallici o spessori in lamiera.

- Per G334 XD:

Posare il secondo blocco caldaia ed allinearlo in base al primo con l'ausilio di una stadia tenuta lateralmente sul collettore dei gas combusti. La distanza tra i collettori dei gas combusti è di 605 mm (Fig. 4).

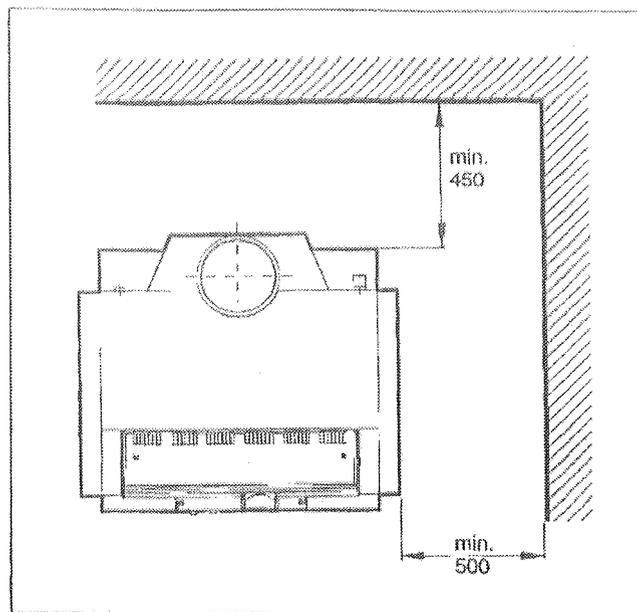


Fig. 2: Vista dall'alto G334 XZ

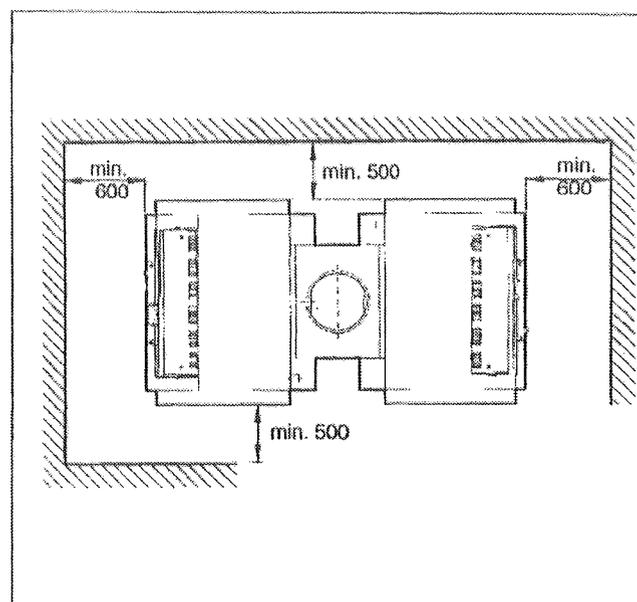


Fig. 3: Vista dall'alto G334 XD

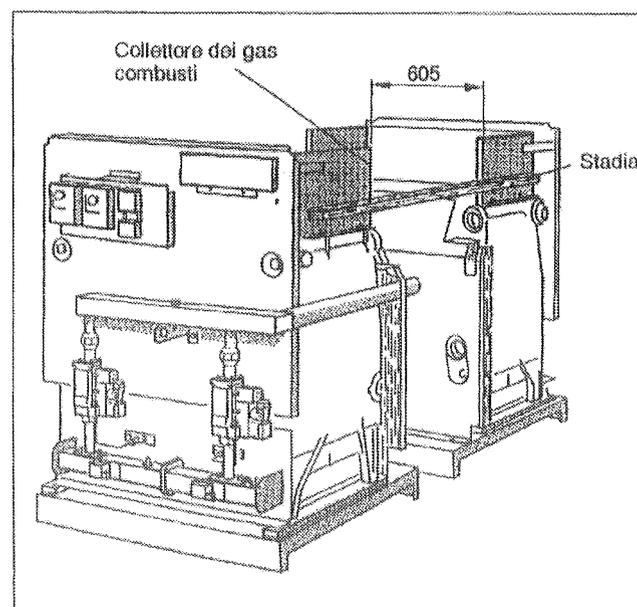


Fig. 4: Posa in opera dei blocchi caldaia G334 XD

5. Montaggio della sicurezza antiriflusso o del canale collettore

● Per G334 XZ:

Fissare la sicurezza antiriflusso al collettore dei gas combusti con le otto viti di fissaggio fornite a corredo (Fig. 5).

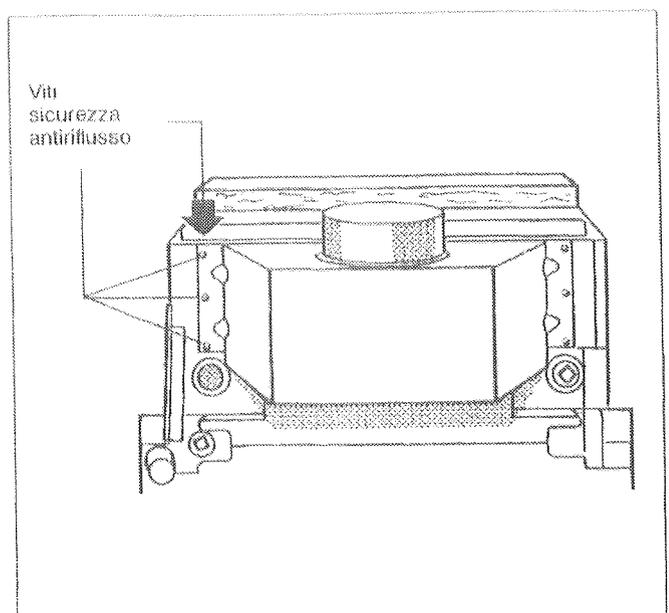


Fig. 5: Montaggio della sicurezza antiriflusso G334 XZ

● Per G334 XD:

- Togliere il coperchio di pulizia dal collettore dei gas combusti dei blocchi caldaia.
- Collocare il canale di raccolta da sopra tra i collettori dei gas combusti (Fig. 6).
- Avvitare fissamente il canale di raccolta (Fig. 6).

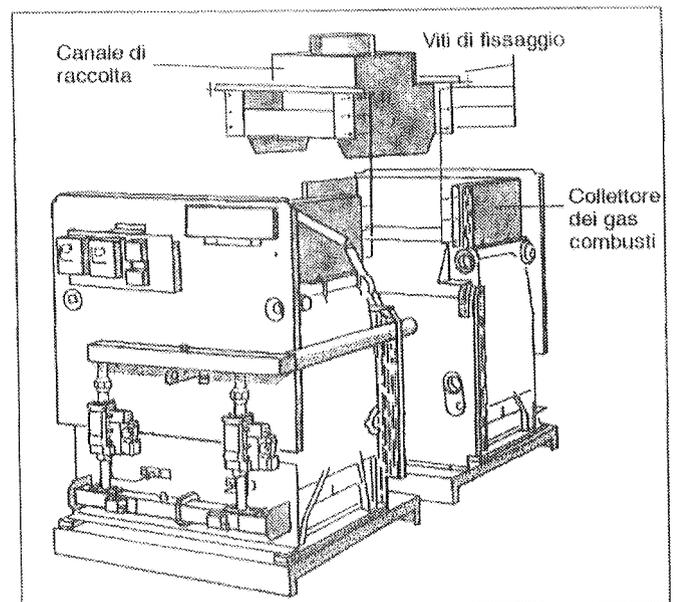


Fig. 6: Inserire il canale di raccolta G334 XD

- Ermetizzare il canale di raccolta dall'interno per l'intera lunghezza del blocco
 - tagliando il cordone ermetizzante fornito in dotazione in due pezzi di uguale lunghezza e
 - premendo saldamente questi ultimi dall'alto tra il canale di raccolta e gli elementi della caldaia (Fig. 7).
- Avvitare il coperchio di pulizia sul collettore dei gas combusti.

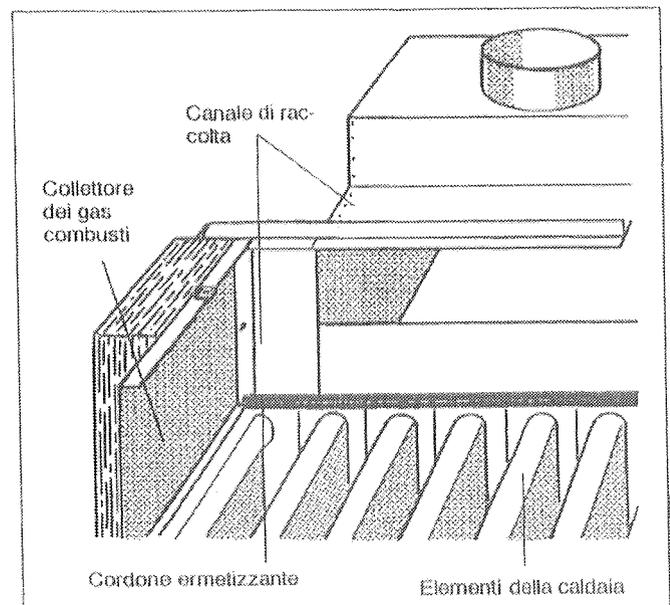


Fig. 7: Ermetizzazione del canale di raccolta G324 XD

6. Installazione

● Per G334 XD:

Il collegamento delle tubazioni dei due blocchi caldaia dovrebbe essere eseguito prima di montare il tubo dei gas combusti. Prestare attenzione che sia possibile il successivo montaggio di una serranda di chiusura. Presso le filiali Buderus è possibile acquistare un apposito kit di collegamento caldaia (Fig. 8).

Ogni blocco caldaia deve, secondo le norme di sicurezza tecnica, possedere propri dispositivi di sicurezza.

Il collegamento dei sistemi di sicurezza è effettuato alla mandata di sicurezza (Fig. 9) da parte del committente fuori dal campo della sicurezza antiriflusso. Se il punto di montaggio dei sistemi di sicurezza verso entrambi i blocchi caldaia dovesse risultare non bloccabile, è possibile utilizzare sistemi di sicurezza. Questo non è comunque il caso in associazione all'uso del kit di collegamento caldaia Buderus, per tale ragione ogni blocco caldaia deve essere protetto indipendentemente.

● Collegare la caldaia alla rete di tubazioni dell'impianto di riscaldamento (Fig. 9).

Per garantire il funzionamento della caldaia, ogni collegamento deve essere eseguito nel punto di attacco appositamente previsto (Fig. 9).

La valvola di sicurezza deve essere collegata alla mandata di sicurezza.

Per proteggere l'intero impianto raccomandiamo di integrare nella tubazione di ritorno un filtro impurità.

Per l'allacciamento di un accumulatore-produttore di acqua calda, il collegamento deve essere effettuato ai tubi di mandata e di ritorno da parte del committente.

Le tubazioni devono essere collegate alla caldaia senza tensioni.

● Effettuare una prova di tenuta.

Per la prova di impianti a vaso d'espansione chiuso è necessario separare la valvola di sicurezza ed il vaso di espansione a pressione.

Osservare i dati riportati sulla targhetta della caldaia.

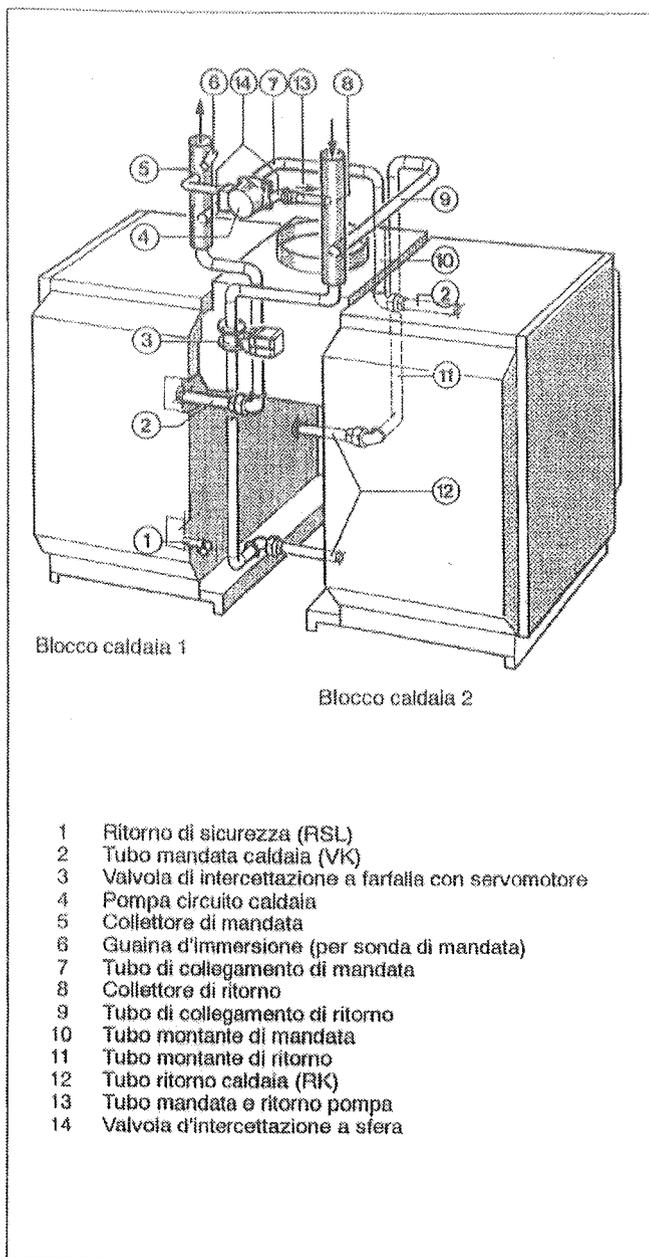


Fig. 8: Kit di collegamento caldaia G334 XD (accessorio)

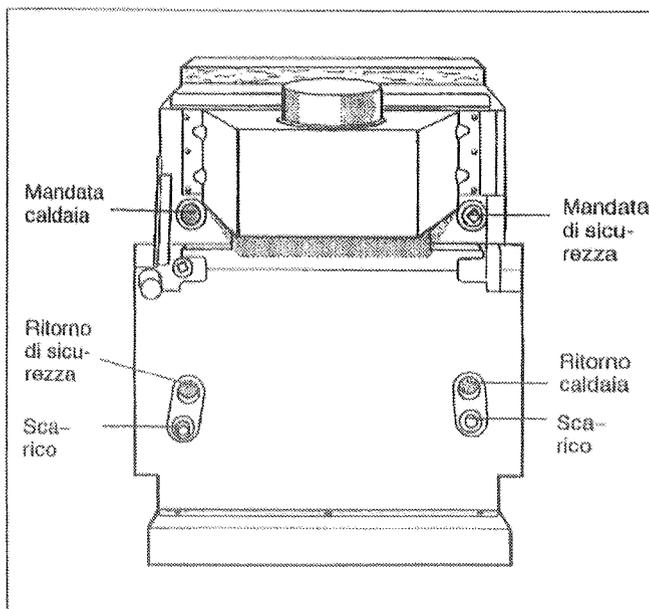


Fig. 9: Collegamenti idraulici

7. Montaggio dei pannelli laterali del coperchio caldaia anteriore

Se è prevista in dotazione una serranda di chiusura, prima di montare il pannello laterale destro, deve essere montata la serranda di chiusura (vedi istruzioni di montaggio della serranda di chiusura).

- Premere le piastre isolanti lateralmente tra i piedi in ghisa (Fig. 10).

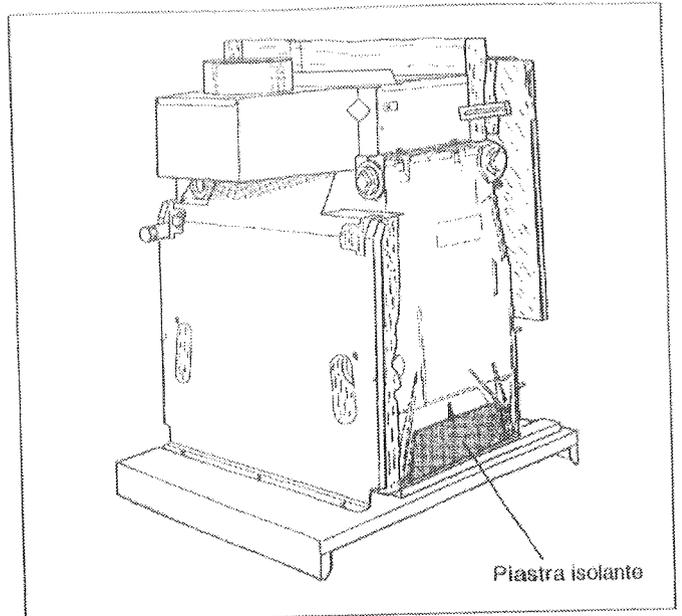


Fig. 10: Piastre isolanti

- Far passare il materassino isolante del pannello laterale destro dietro il tubo dell'attacco del gas.
- Fissare i due pannelli laterali in basso con due viti autofilettanti, alla parte posteriore della caldaia con una vite autofilettante (Fig. 11).
- Piegare la protezione termica della parete intermedia sul lato anteriore della caldaia in alto, in modo che il lato tessuto sia rivolto verso l'esterno.
- Piegare entrambi i ganci laterali del coperchio caldaia anteriore con una pinza e spingerli da dietro nei fori longitudinali delle piegature dei pannelli laterali (Fig. 11).
- Fissare entrambe le linguette posteriori del coperchio caldaia anteriore con due viti autofilettanti ai pannelli laterali (Fig. 11).
- Montare il dispositivo di controllo dei gas di scarico in base alle istruzioni di montaggio separate.

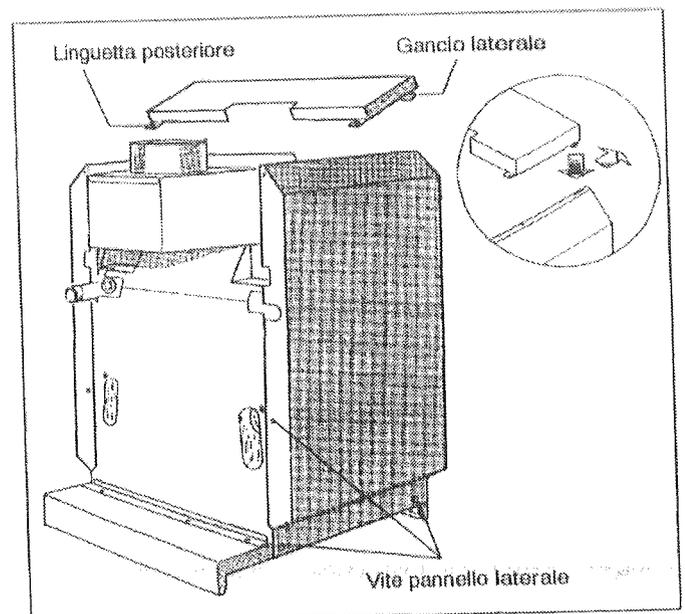


Fig. 11: Pannelli laterali e coperchio caldaia anteriore

8. Collegamento elettrico e montaggio dell'apparecchio di regolazione

- Svitare le due viti della copertura morsettiera dell'apparecchio di regolazione. Rimuovere la copertura morsettiera (Fig. 12 e Fig. 13).

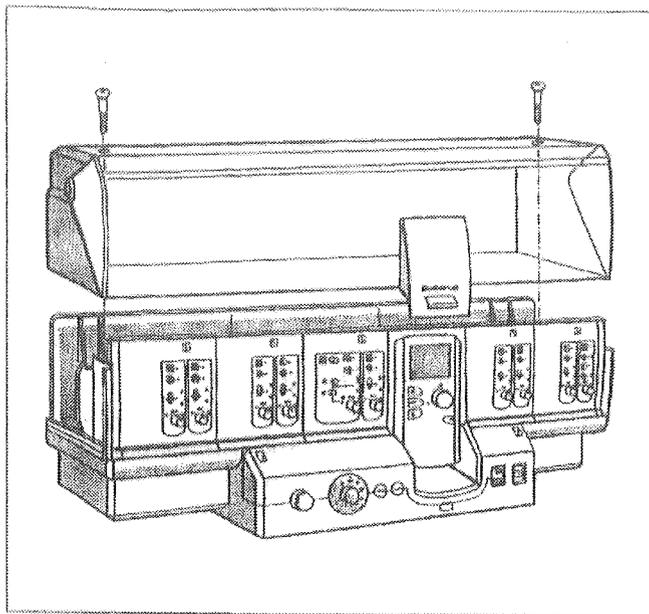


Fig. 12: Copertura morsettiera apparecchio di regolazione HS 431x

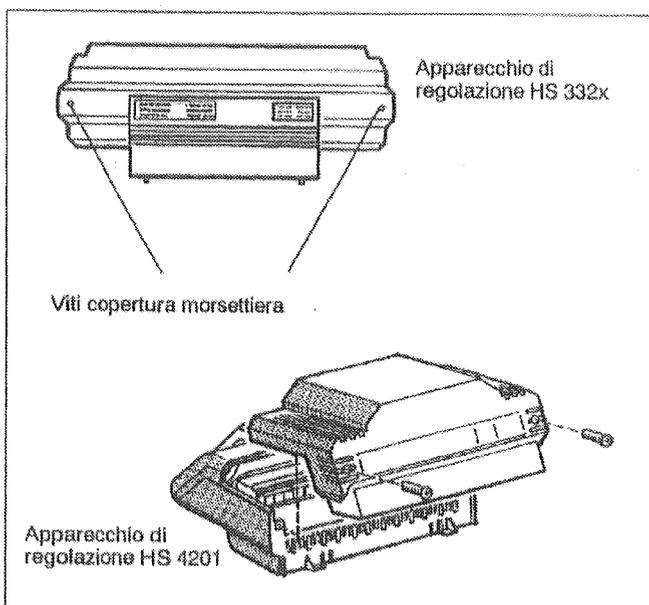


Fig. 13: Copertura morsettiera

- Disporre l'apparecchio di regolazione sul coperchio caldaia anteriore in modo che anteriormente i ganci vengano introdotti nei fori ovali (Fig. 14).

Immettere i tubi capillari delle sonde termiche e, in caso di regolazione "Ecomatic", il cavo per la sonda della temperatura dell'acqua di caldaia nel ritaglio del coperchio caldaia anteriore (Fig. 14).

- Tirare in avanti l'apparecchio di regolazione premendolo contemporaneamente verso il basso, fino a che i due ganci elastici non scattino nei fori posteriori (Fig. 14).
- Fissare l'apparecchio di regolazione sul coperchio caldaia anteriore mediante due viti (Fig. 14).

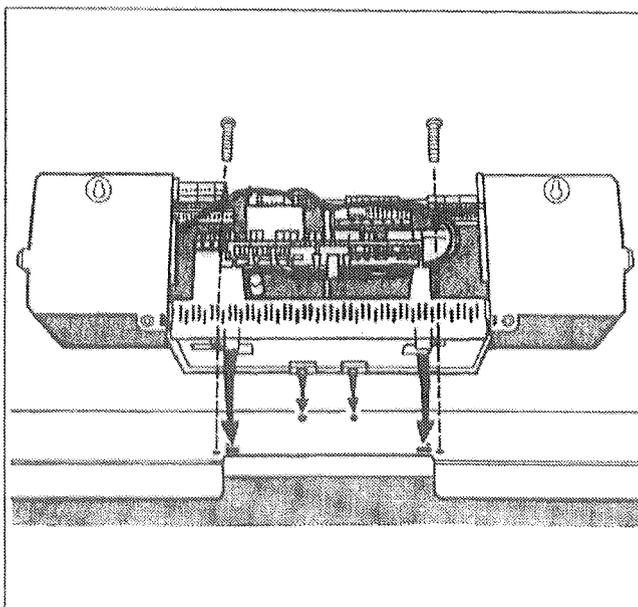


Fig. 14: Avvitare l'apparecchio di regolazione; HS 431x come esempio

- Svitare la copertura della nicchia per cavi (Fig. 15).
- Far passare i tubi capillari delle sonde di temperatura e, per la regolazione "Ecomatic", il cavo della sonda della temperatura dell'acqua di caldaia sotto il coperchio anteriore della caldaia, in avanti fino al punto di rilevamento. Srotolare solo la lunghezza necessaria (Fig. 15).
- Far passare il cavo del bruciatore attraverso la nicchia per cavi e sotto il coperchio anteriore della caldaia, verso il retro fino al lato collegamenti dell'apparecchio di regolazione (Fig. 15).
- Per la versione a due stadi, rimuovere il connettore con il ponticello ed inserire qui il connettore del cavo per il secondo stadio bruciatore (Fig. 15).

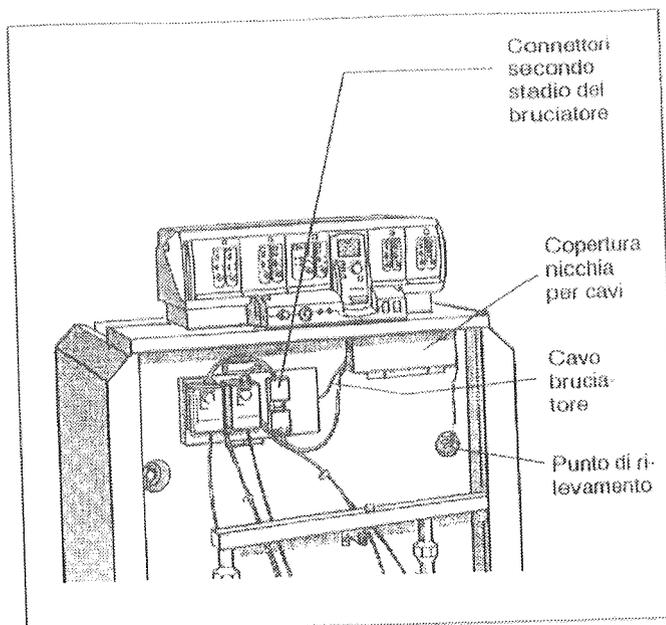


Fig. 15: Lato anteriore caldaia

- Inserire le sonde di temperatura nella guaina d'immersione fino all'arresto. La spirale in plastica arretra automaticamente. Anche la molla di compensazione deve essere spinta nella guaina d'immersione (Fig. 16).
- Premere il blocca sonde (fornito a corredo dell'apparecchio di regolazione) lateralmente o dall'alto sulla testa della guaina d'immersione (Fig. 16).

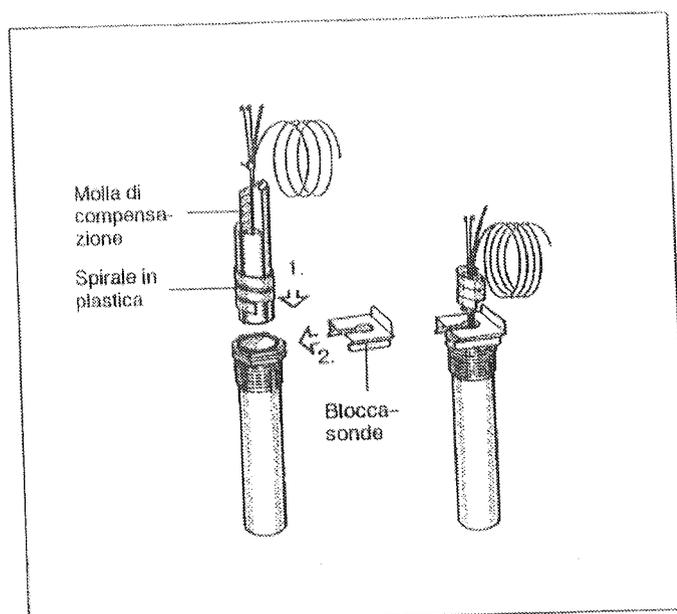


Fig. 16: Guaina d'immersione e sonda della temperatura

- Far passare i cavi di collegamento elettricie la linea di collegamento del controllo dei gas di combustione attraverso il passaggio cavi fino all'apparecchio di regolazione (Fig. 17).

I cavi non devono pervenire a contatto con parti scottanti della caldaia, né con parti della sicurezza antiriflusso. Per il modello G334 XD, tra entrambi i blocchi caldaia nell'area della sicurezza antiriflusso, non devono essere posati cavi elettrici (accumulo di calore).

E' necessario realizzare un allacciamento alla rete fisso a norma EN 50165. Attenersi alle disposizioni locali vigenti.

- Collegare il cavo del bruciatore secondo lo schema elettrico.
- Realizzare gli allacciamenti elettrici a carico del committente, ai connettori dell'apparecchio di regolazione come da schema elettrico (Fig. 17).

I connettori possono essere facilmente rimossi dal listello di connessione utilizzando un cacciavite.

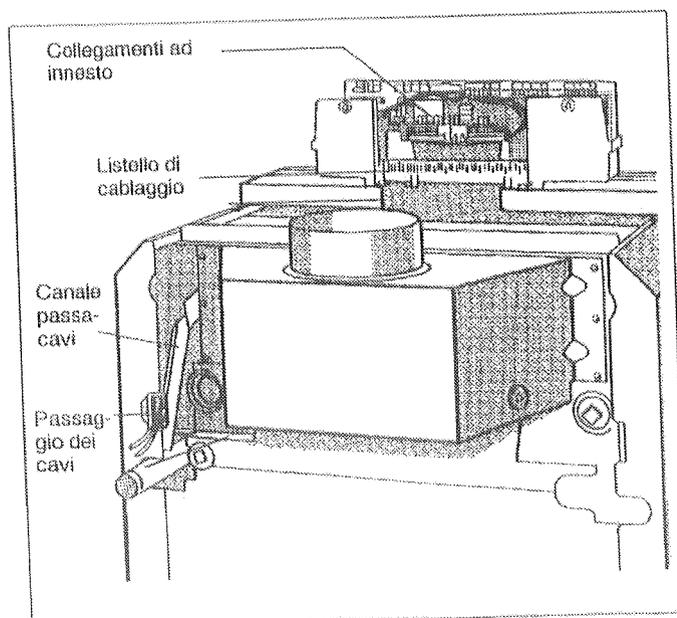


Fig. 17: Passaggio dei cavi e collegamenti ad innesto; HS 431x come esempio

- Fissare tutti i cavi con fascette serracavo: inserire dall'alto la fascetta serracavo con immesso il cavo nella fessura del listello di cablaggio (Fig. 17); la linguetta della leva deve essere rivolta verso l'alto. Spingere la fascetta serracavo in basso e sottoporla ad una contropinta. Portare la leva verso l'alto (Fig. 18).
- Inserire le lunghezze in eccesso dei tubi capillari e dei cavi nella nicchia per cavi. Non piegare i tubi capillari!

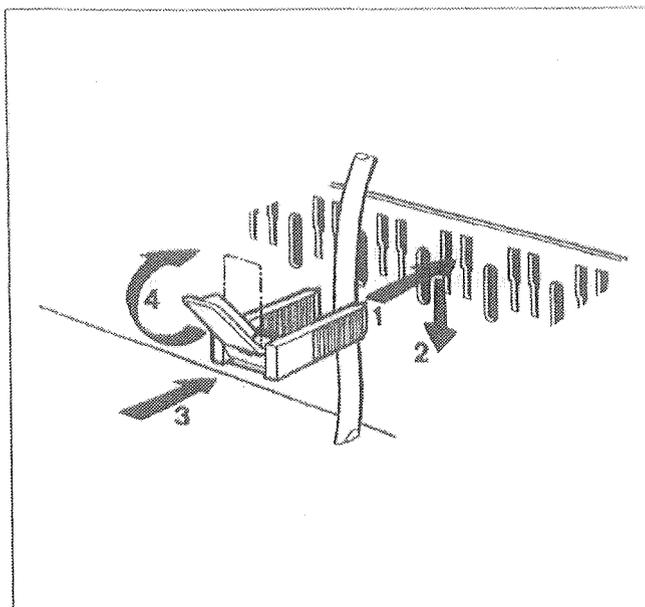


Fig. 18: Fissaggio del cavo con fascetta serracavo

- Per l'apparecchio di regolazione HS 431x: Si consiglia di staccare la piegatura inferiore della parete posteriore dell'apparecchio di regolazione. Inserire entrambi i ganci inferiori della parete posteriore nel listello di cablaggio, premere superiormente la parete posteriore fino allo scatto di entrambi i ganci superiori (Fig. 19).
- Riavvitare la copertura della nicchia per cavi e della morsettiere dell'apparecchio di regolazione.

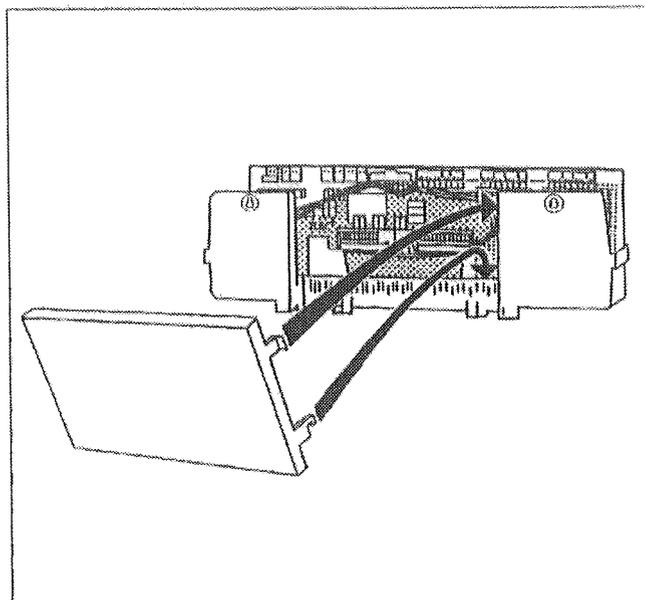


Fig. 19: Parete posteriore dell'apparecchio di regolazione HS 431x

9. Montaggio del coperchio caldaia posteriore

- Spingere il coperchio caldaia con le linguette sotto il coperchio caldaia anteriore e premere posteriormente verso il basso.
- Avvitare il coperchio caldaia posteriore con la parete posteriore della caldaia (Fig. 20).
- Per G334 XD: Spingere la lamiera di copertura verso il coperchio posteriore della caldaia e fissarlo allo stesso piegando le strisce di lamiera (Fig. 20).
- Se la caldaia non è messa in esercizio subito dopo il montaggio, si raccomanda di proteggerla ricoprendola con il cartone dell'imballaggio.

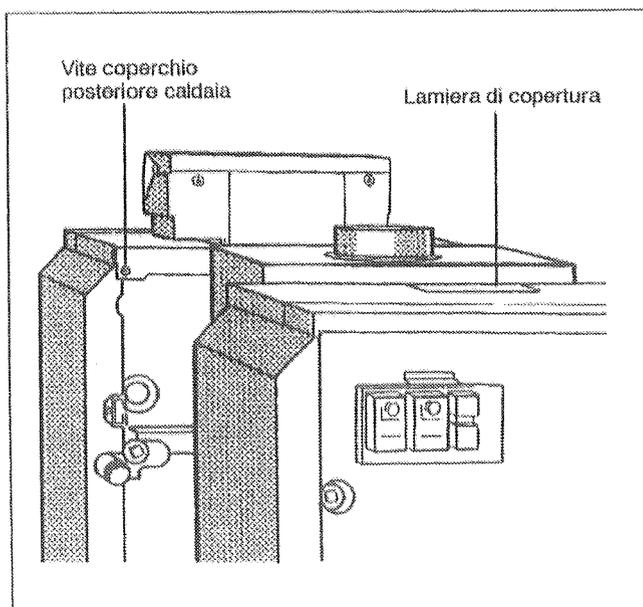


Fig. 20: Lamiera di copertura G334 XD

10. Messa in esercizio

10.1 Predisposizione all'esercizio

Se, ad es. a causa di lavori di muratura, nel locale di posa in opera si forma molta polvere, la caldaia non deve essere fatta funzionare.

Se a causa dei lavori edili il bruciatore si sporca, esso deve essere pulito prima della messa in esercizio (vedi capitolo manutenzione).

- Eseguire l'attacco gas conformemente alle disposizioni locali.

La tubazione del gas deve essere collegata all'attacco gas senza tensioni (Fig. 21).

- Installare il rubinetto di intercettazione del gas nella tubazione d'adduzione del gas.

Si consiglia di montare un filtro nella tubazione d'adduzione del gas.

- Precedentemente alla prima messa in esercizio, controllare la tenuta esterna dei nuovi tratti di tubazione fino al punto di tenuta diretto alla valvola gas del bruciatore. La pressione di prova all'entrata della valvola gas del bruciatore deve essere al massimo di 150 mbar.

Se questa prova di pressione accerta una perdita, estendere la ricerca a tutti i giunti mediante un prodotto schiumogeno. Questo prodotto deve essere omologato quale mezzo di prova per la tenuta di gas. Non aspergere il prodotto sui cavi di collegamento elettrici.

- Negli impianti con vaso d'espansione aperto regolare la tacca rossa del manometro sulla pressione necessaria per l'impianto. Negli impianti a vaso d'espansione chiuso, l'indicatore del manometro deve rientrare nella marcatura verde.
- Verificare il livello dell'acqua dell'impianto; eventualmente rabboccare acqua e disareare l'intero impianto.

Per perdite d'acqua durante l'esercizio rabboccare lentamente acqua e disareare l'intero impianto. In caso di perdite di acqua frequenti rilevarne la causa ed eliminarla immediatamente.

- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.
- Disareare la tubazione d'adduzione del gas: Allentare di due giri la vite di chiusura del nipplo di prova della pressione di collegamento e di disareazione della valvola gas del bruciatore (Fig. 22 e Fig. 23). Quando non esce più aria, richiudere la vite di chiusura del nipplo di prova.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas.

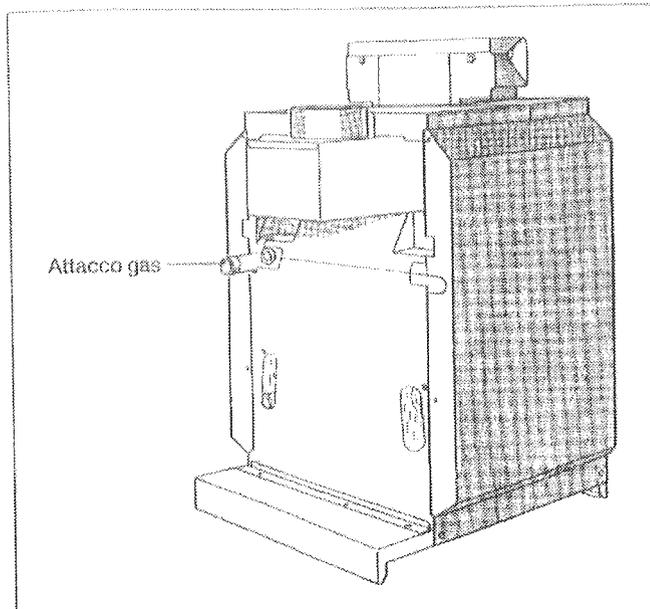


Fig. 21: Attacco gas

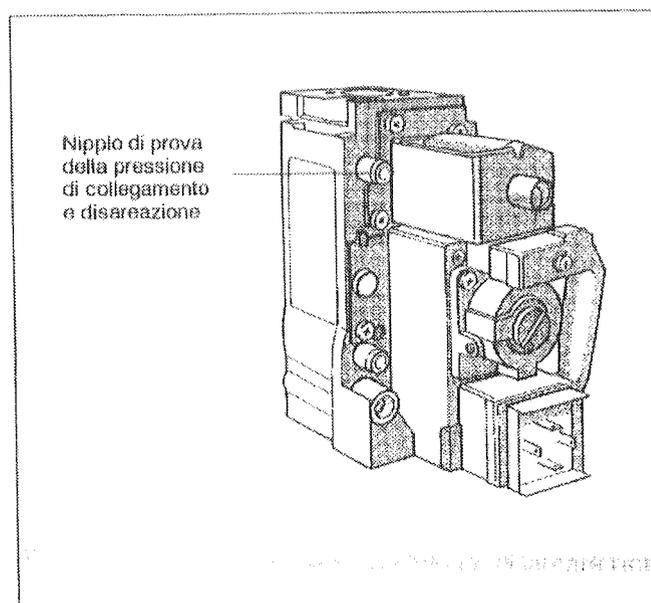


Fig. 22: Apparecchiatura del bruciatore a gas Honeywell VR 4601

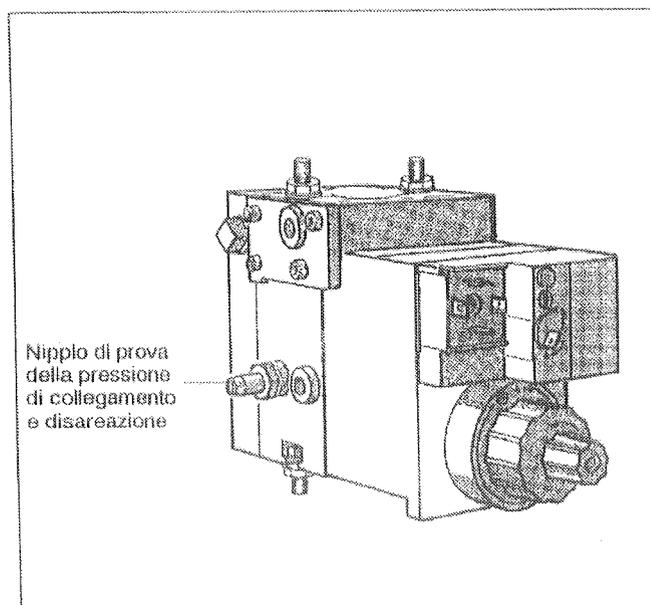


Fig. 23: Armatura bruciatore a gas DUNGS MBDE

10.2 Protocollo di messa in esercizio

Si raccomanda di spuntare i lavori di messa in esercizio effettuati e di riportare i valori misurati. Osservare attentamente le indicazioni riportate alle pagine seguenti.

Operazioni per la messa in esercizio	Note o valori di misurazione
1. Annotare i dati caratteristici del gas: Indice di Wobbe Potere calorifico di esercizio	in kWh/m ³ in kWh/m ³
2. Controllo di tenuta eseguito?	<input type="checkbox"/>
3. Controllo: aperture di disaerazione e di aerazione e collegamento gas combustibili	<input type="checkbox"/>
4. Controllo dell'equipaggiamento apparecchi (ugelli corretti?)	<input type="checkbox"/>
5. Messa in esercizio del bruciatore	<input type="checkbox"/>
6. Misurare la pressione di collegamento del gas (pressione di flusso)	in mbar
7. Misurare la pressione agli ugelli	in mbar
8. Controllo di tenuta durante l'esercizio	<input type="checkbox"/>
9. Rilevamento dei valori di misurazione	<input type="checkbox"/>
Pressione allo scarico	in Pa
Temperatura dei gas combustibili, brutto t_A	in °C
Temperatura dell'aria t_L	in °C
Temperatura dei gas combustibili, netto $t_A - t_L$	in °C
Contenuto di anidride carbonica (CO ₂) o contenuto di ossigeno (O ₂)	in %
Perdite dei gas combustibili q_A	in %
Contenuto di monossido di carbonio (CO), esentaria	in ppm
10. Prove di funzionamento	<input type="checkbox"/>
Misurare la corrente di ionizzazione	in μA
11. Montare il pannello anteriore	<input type="checkbox"/>
12. Informare il gestore, consegnare la documentazione tecnica	<input type="checkbox"/>
13. Confermare la messa in esercizio	<input type="checkbox"/>

10.3 Operazioni di messa in esercizio

Rel. al punto 1: Annotare i dati caratteristici del gas

Richiedere i valori caratteristici del gas all'azienda erogatrice.

Rel. al punto 2: Controllo di tenuta eseguito?

Confermare qui l'esecuzione del controllo di tenuta prima della messa in esercizio della caldaia. Vedi capitolo "Predisposizione per l'esercizio".

Rel. al punto 3: Controllo delle aperture di disaerazione e di aerazione nonché del collegamento gas combustibili

Per garantire un esercizio senza disfunzioni sono necessarie aperture di aerazione e disaerazione di dimensioni sufficienti. Accertarsi che queste siano presenti e funzionanti, ovvero che non siano chiuse o otturate. Fare presenti al gestore dell'impianto le eventuali anomalie, invitando ad eliminarle.

Assicurarsi che il collegamento di scarico dei gas combustibili soddisfi le seguenti condizioni:

La sezione del tubo dei gas combustibili deve corrispondere al calcolo secondo le norme vigenti. Il percorso dei gas combustibili deve essere scelto in modo da essere più corto possibile. I tubi dei gas combustibili devono essere posati a salire verso il camino con inclinazione.

La caldaia deve essere collegata ad un impianto dei gas combustibili insensibile all'umidità, tranne nel caso sia garantito un costante esercizio a pieno carico.

Nei tubi di scarico dei gas combustibili non devono essere integrate serrande di chiusura a comando termico.

Provvedere ad eliminare immediatamente eventuali anomalie.

Rel. al punto 4: Controllo dell'equipaggiamento apparecchi

- In base ai valori caratteristici del gas richiesti all'azienda erogatrice e ai dati riportati nelle tabelle 1 e 2, verificare se gli ugelli del gas principali sono indicati per il gas erogato. Controllare la rispondenza delle sigle marcate sugli ugelli del gas principale.

Il bruciatore può essere messo in esercizio solo con ugelli del gas principale idonei.

Tipo di gas	Preimpostazione di fabbrica *
Gas naturale H (G20)	<p>Alla consegna preimpostato di fabbrica per indice di Wobbe 14,1 kWh/m³ (riferito a 15 °C, 1013 mbar), utilizzabile per l'intervallo di indice di Wobbe 12,7 – 15,2 kWh/m³.</p> <p>Regolazione del bruciatore non necessaria. Il regolatore di pressione è sigillato.</p> <p>Dati precedenti: impostato su indice di Wobbe 15,0 kWh/m³_n (riferito a 0 °C, 1013 mbar), utilizzabile per l'intervallo di indice di Wobbe 13,4 – 15,7 kWh/m³_n.</p>

Tabella 1: Preimpostazioni di fabbrica del bruciatore

Grandezza della caldaia	Numero di ugelli	Diametro degli ugelli del gas principale Contrassegnatura in 1/100 mm
71 – 8	7	2,70
90 – 10	9	2,70
110 – 12	11	2,65
130 – 14	13	2,65
142 – 16	14	2,70
180 – 20	18	2,70
220 – 24	22	2,65
260 – 28 °	26	2,65

Tabella 2: Ugelli del gas principale

Ref. al punto 5: Messa in esercizio del bruciatore

- Inserire la corrente elettrica dell'impianto, ad esempio attivando l'interruttore di emergenza del riscaldamento posto all'ingresso del locale caldaia.
- Per l'apparecchio di regolazione HS 332x: Portare l'intaglio della vite del coperchio trasparente dell'apparecchio di regolazione (Fig. 24) in posizione orizzontale, ad esempio con una moneta. Rimuovere il coperchio trasparente dal davanti.
- Disporre l'interruttore di esercizio (Fig. 24 o Fig. 25), per le caldaie doppie dei due apparecchi di regolazione, sulla posizione I (ON).
- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.
- Per l'apparecchio di regolazione HS 4201: Aprire la serranda di copertura sinistra (Fig. 24).
- **Per G334 XZ:** Disporre il regolatore di temperatura dell'acqua di caldaia (Fig. 24 e Fig. 25) su AUT o 80°C. Per regolazione costante impostare sulla temperatura desiderata (min. 50°C).

Modello G334 XD con regolazione in funzione climatica:

Disporre il regolatore di temperatura dell'acqua di caldaia (Fig. 24 e Fig. 25) su AUT o 80°C.

Modello G334 XDN con regolazione costante (2 x HS 3321):

Disporre il regolatore di temperatura dell'acqua di caldaia (Fig. 24) di un blocco caldaia sulla temperatura desiderata (min. 50°C). In questo modo viene definito il blocco caldaia 1 (caldaia pilota).

Regolare il regolatore di temperatura dell'acqua di caldaia dell'altro blocco caldaia (blocco caldaia 2) su un valore inferiore di ca. 5 K a quello del blocco caldaia 1.

- Per l'apparecchio di regolazione HS 332x: Rimontare il coperchio trasparente.
- Per l'apparecchio di regolazione HS 4201: Richiudere la serranda di copertura.
- Osservare le istruzioni d'uso della regolazione!
- Disfunzione:

Se la spia di segnalazione del pulsante di riarmo (Fig. 26) è accesa, premere il pulsante di riarmo.

La disfunzione è ulteriormente segnalata dalla spia di riarmo del bruciatore all'apparecchio di regolazione o nel display.

Se dopo ripetuti azionamenti del pulsante di riarmo, il bruciatore non si avvia, vedere il capitolo "Eliminazione di disfunzioni".

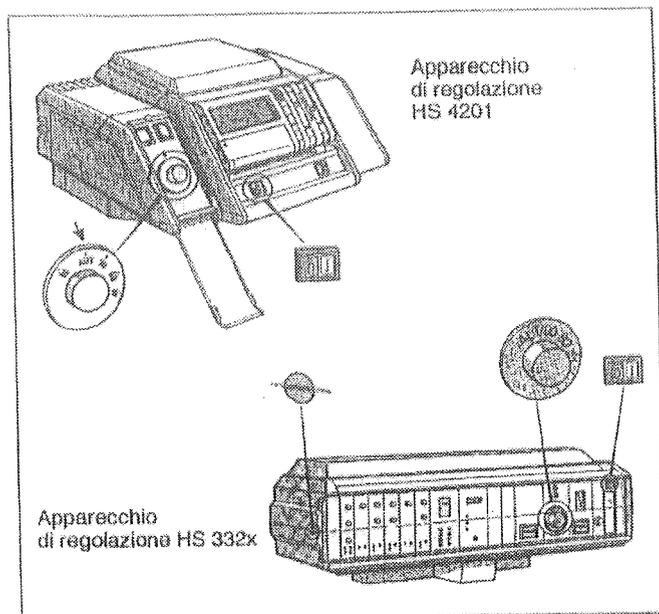


Fig. 24: Apparecchi di regolazione HS 4201 e HS 332x

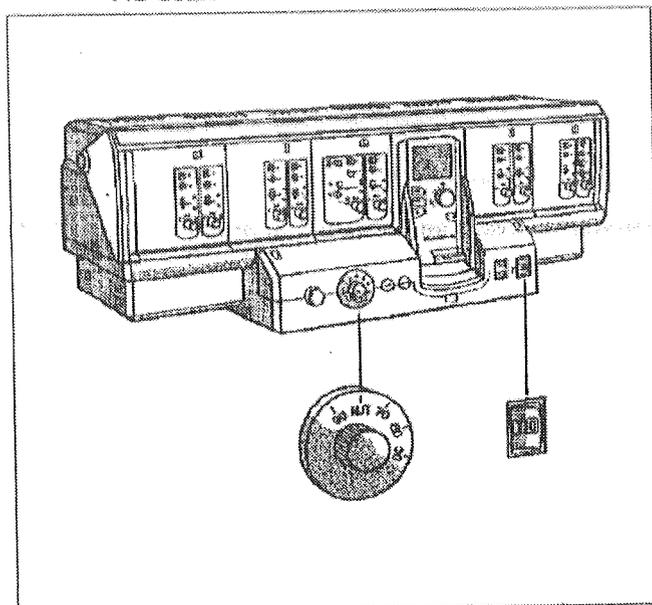


Fig. 25: Apparecchio di regolazione 431x

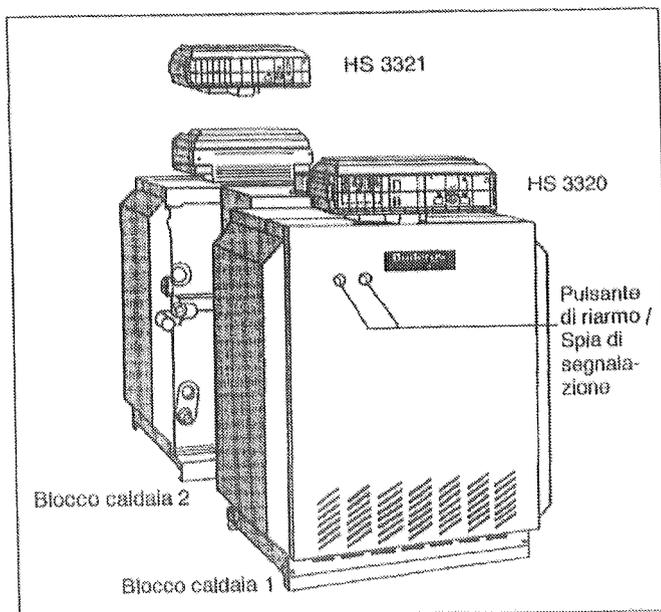


Fig. 26: G334 XDZ con apparecchi di regolazione HS 332x (G334 XDN con regolazione costante: 2 x HS 3321)

Rel. al punto 6: Misurare la pressione di collegamento del gas (pressione di flusso)

Per entrambi i bruciatori:

- Allentare di due giri la vite di chiusura del nipplo di prova della pressione di collegamento posto sull'apparecchiatura gas (Fig. 27 o Fig. 28).
- Inserire sul nipplo di prova il tubo di misura del manometro con tubo ad U.
- Misurare la pressione di collegamento con bruciatore in funzione ed annotare il valore nel protocollo di messa in esercizio.
- La pressione dell'attacco del gas deve importare: **min. 17 mbar, max. 25 mbar, pressione di collegamento nominale 20 mbar.**

Se la pressione di collegamento del gas richiesta non è disponibile, rivolgersi all'azienda erogatrice competente.

Se la pressione di collegamento del gas è maggiore è necessario anteporre un regolatore di pressione supplementare all'apparecchiatura gas.

- Staccare il tubo flessibile di misura e quindi riavvitare accuratamente la vite di chiusura del nipplo di prova.

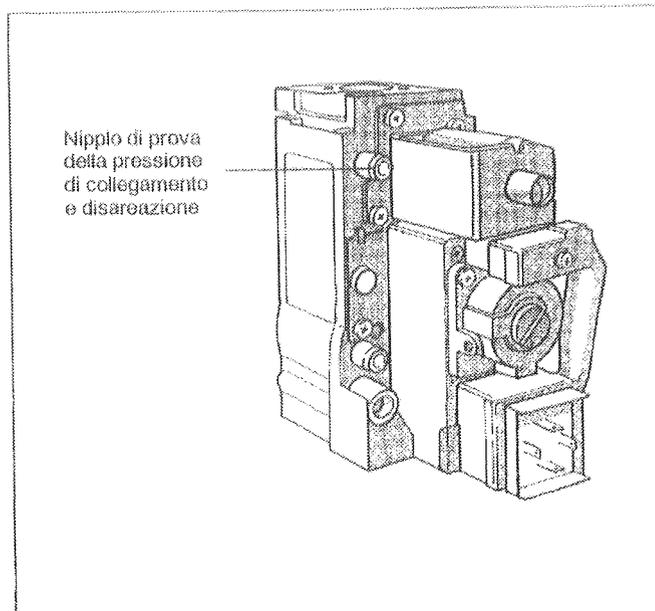


Fig. 27: Apparecchiatura del bruciatore a gas Honeywell VR 4601

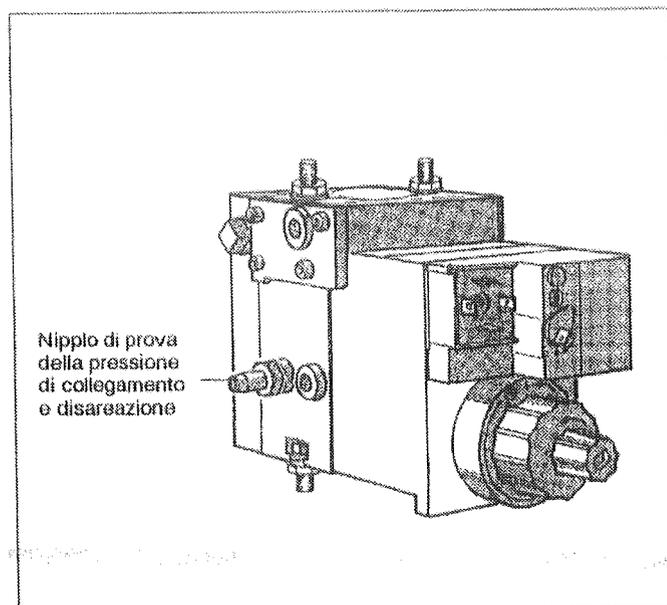


Fig. 28: Armatura bruciatore a gas DUNGS MBDLE

Rel. al punto 7: Misurare la pressione agli ugelli

Per entrambi i bruciatori:

- Allentare di due giri il nipplo di misura del tubo di distribuzione gas (Fig. 29).
- Inserire il tubo di misura del manometro con tubo ad U sul nipplo di misura.
- Leggere la pressione dell'ugello sul manometro con tubo ad U e confrontarla con i valori della tabella 3.
In caso di scostamento dal valore nominale di oltre ± 1 mbar, contattare il servizio assistenza clienti.

Rel. al punto 8: Controllo di tenuta durante l'esercizio

- Controllare con un prodotto schiumogeno, a bruciatore funzionante, tutti i punti di tenuta dell'intero percorso del gas del bruciatore, ad es. nippoli di prova, ugelli, avvitamenti ecc. Questo prodotto deve essere omologato quale mezzo di prova per la tenuta di gas. Non applicare il prodotto sui cavi di collegamento elettrici.

Rel. al punto 9: Rilevamento dei valori di misurazione

- Praticare un foro nel tubo dei gas combusti, ca. $2 \times \varnothing AA$ a valle della sicurezza antiriflusso sul lato lontano dalla caldaia (Fig. 30).
Se l'impianto è collegato con una curva immediatamente dopo la sicurezza antiriflusso, la misura va eseguita prima della curva.
- Eseguire a questo punto tutte le misurazioni relative alla caldaia.

Pressione allo scarico

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

Pressioni maggiori determinano perdite di calore evitabili con conseguenti aumenti dei costi di riscaldamento. Nella misurazione della perdita dei gas combusti esse possono inoltre indurre errori di misurazione.

Per valori superiori a 10 Pa (0,1 mbar) si consiglia di montare un dispositivo ad aria secondaria.

Perdita dei gas combusti

La perdita dei gas combusti non deve superare il 9%.

Contenuto di monossido di carbonio

I valori CO in stato esentaria devono risultare inferiori a 400 ppm, equivalenti allo 0,04% in volume. Valori attorno o superiori a 400 ppm indicano un'errata regolazione del bruciatore o degli apparecchi, presenza di sporco nel bruciatore, nello scambiatore di calore o difetti al bruciatore.

In questo caso è necessario ricercare la causa ed eliminarla immediatamente.

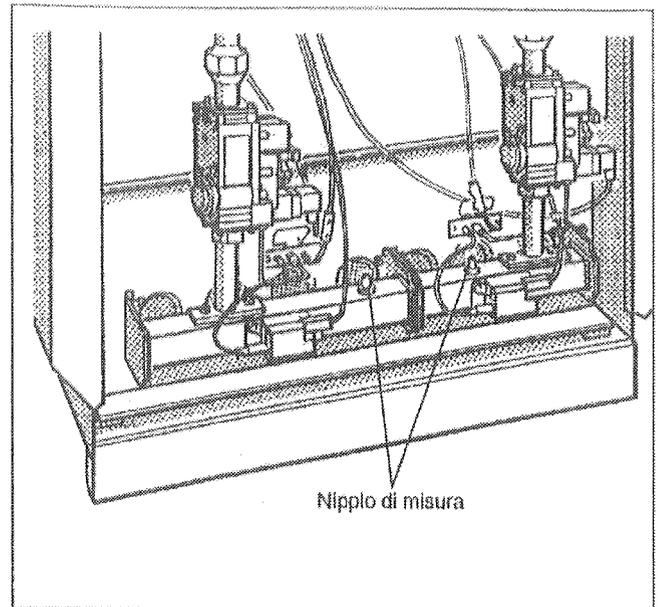


Fig. 29: Nipplo di misura del tubo di distribuzione gas

Dimensioni caldaia	Pressione nominale ugelli riferita ad una temperatura del gas di 15 °C e 1013 mbar mbar
71 - 8	13,4
90 - 10	13,4
110 - 12	14,0
130 - 14	14,2
142 - 16	13,4
180 - 20	13,4
220 - 24	14,0
260 - 28	14,2

Tabella 3: Pressione nominale ugelli

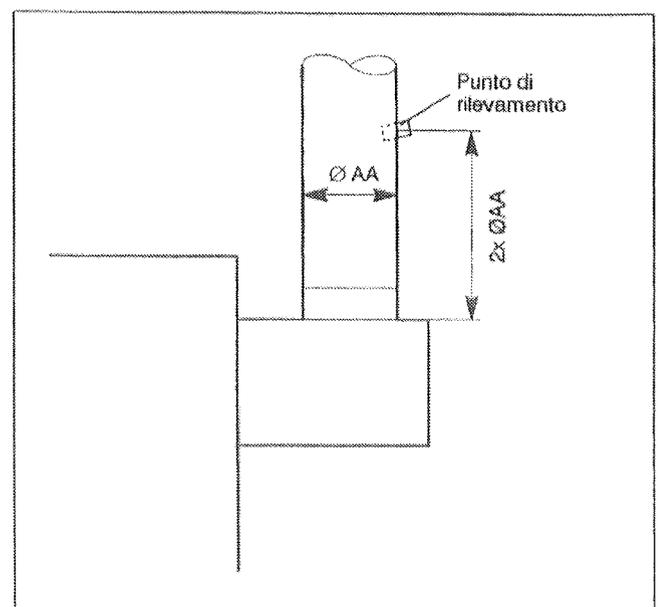


Fig. 30: Punto di rilevamento nel tubo di scarico dei gas combusti

Ref. al punto 10: Prove di funzionamento

Alla messa in esercizio e alla manutenzione annuale, è necessario controllare la corretta regolazione ed il perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, comando e sicurezza.

Controllo del limitatore della temperatura di sicurezza

Vedi documentazione sulla regolazione della caldaia e del circuito di riscaldamento.

Verificare il controllo di fiamma

- Staccare la corrente dall'impianto, ad esempio disattivando l'interruttore di emergenza del riscaldamento posto davanti al locale caldaia.
- Rimuovere l'isolamento di protezione del cavo di controllo (Fig. 31) e staccare il connettore.
- Ripristinare l'alimentazione elettrica all'impianto, ad esempio riattivando l'interruttore di emergenza del riscaldamento.

Dopo ca. 12 secondi la valvola magnetica si apre, emettendo un clic percettibile. Circa 10 secondi più tardi il bruciatore deve entrare in disfunzione, ovvero la spia di segnalazione del pulsante di riarmo si accende.

Misura della corrente di ionizzazione

- Disinserire la corrente all'impianto.
- Collegare in serie l'apparecchio di misura al cavo ed all'elettrodo di controllo (Fig. 32). Sull'apparecchio di misura selezionare l'intervallo di corrente continua μA .
- Ripristinare l'alimentazione elettrica all'impianto e misurare la corrente di ionizzazione.

Un esercizio corretto è possibile solo se, a fiammella di avviamento presente, senza che la fiamma principale bruci, la corrente di ionizzazione è pari ad almeno $2 \mu\text{A}$. Una disattivazione per disfunzione avviene a ca. $1 \mu\text{A}$.

- Inserire il valore misurato nel protocollo.
- Disinserire la corrente all'impianto.
- Togliere l'apparecchio di misura, ripristinare il connettore ed applicare l'isolamento di protezione.
- Ripristinare l'alimentazione elettrica all'impianto.

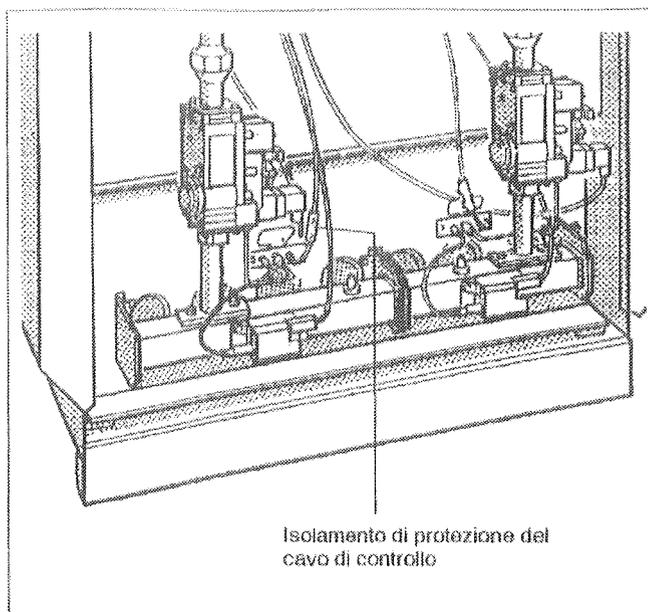


Fig. 31: Cavo di controllo

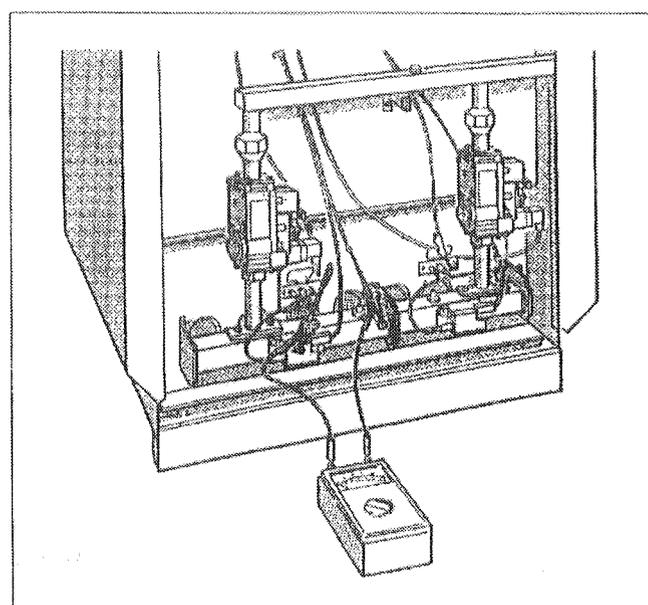


Fig. 32: Misura della corrente di ionizzazione

Controllare la serranda di chiusura (dotazione supplementare)

- In caso di richiesta di calore la serranda di chiusura deve portarsi in posizione "ON". Verificare quest'impostazione in base al movimento della leva di posizionamento (Fig. 33). Il bruciatore dovrebbe entrare in funzione solo dopo il raggiungimento della posizione "ON".

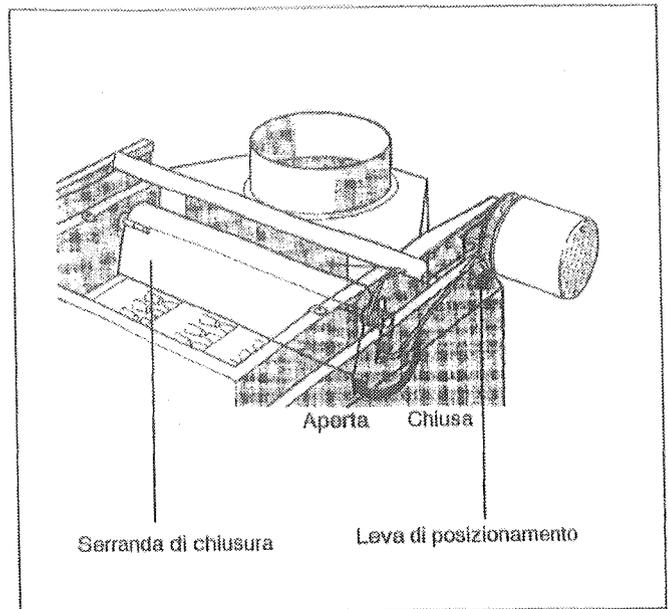


Fig. 33: Serranda di chiusura

Verifica del controllo del gas combusti

- Svitare il controllo dei gas combusti dalla sicurezza antiriflusso o dal collettore dei gas combusti (Fig. 34).
- Per il sistema di regolazione 4000 premere il tasto  e tenerlo premuto per circa 1 secondo, per il sistema di regolazione 3000 portare l'interruttore "prova di combustione" in posizione .

Senza regolazione Ecomatic impostare il regolatore della temperatura dell'acqua di caldaia sulla temperatura massima.

- Con il bruciatore in funzione tenere la punta della sonda di temperatura dei gas combusti al centro del flusso dei gas combusti.

L'adduzione di gas viene interrotta dopo un massimo di 120 secondi con conseguente arresto dell'esercizio del bruciatore.

- Rimontare il controllo dei gas combusti.
- Dopo circa due minuti, rimuovere il tappo di protezione e premere saldamente il perno di riarmo.

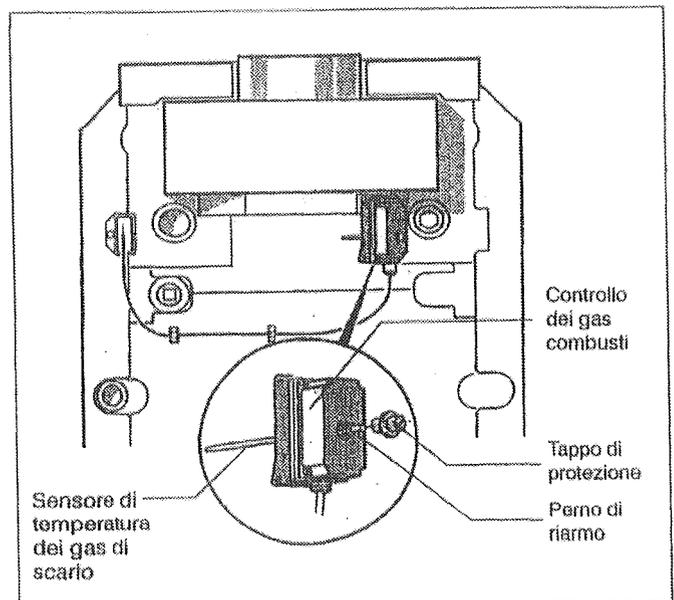


Fig. 34: Controllo dei gas combusti

Rel. al punto 11: Montare il pannello anteriore

- Agganciare in alto il pannello anteriore della caldaia e avvitarlo in basso con le viti di fissaggio al pannello anteriore della caldaia (Fig. 35).
- Applicare la targhetta dati caldaia sulla parete anteriore della caldaia (Fig. 35).
- Montare la tasca contenente la documentazione tecnica in posizione visibile su un pannello laterale della caldaia.

Rel. al punto 12: Informare il gestore, consegnare la documentazione tecnica

Istruire il gestore sul funzionamento dell'impianto e sull'utilizzo della caldaia. Contemporaneamente consegnargli la documentazione tecnica.

Rel. al punto 13: Confermare la messa in esercizio

Compilare il modulo prestampato alla fine delle presenti istruzioni per la messa in esercizio e la manutenzione. Così facendo si attesta la corretta realizzazione e la prima messa in esercizio, nonché la consegna dell'impianto.

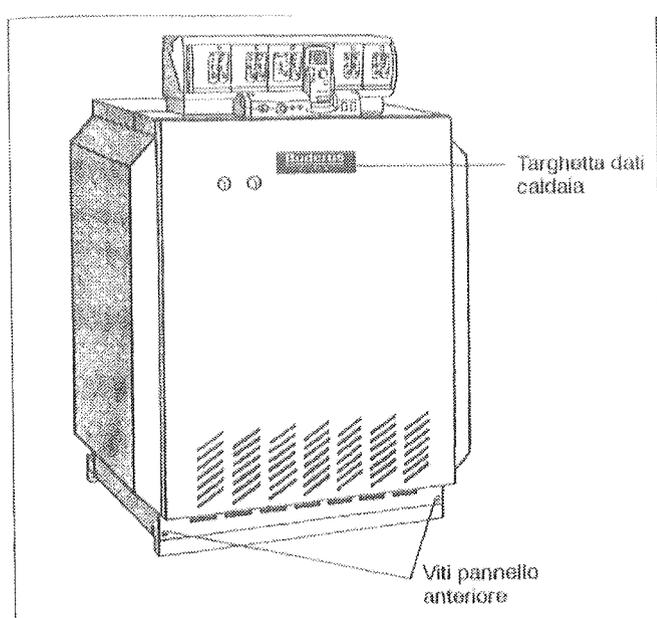


Fig. 35: G334 XZ

11. Arresto esercizio

- Per l'apparecchio di regolazione HS 3221x:
Portare l'intaglio del coperchio trasparente dell'apparecchio di regolazione (Fig. 36) in posizione orizzontale, ad es. con una moneta. Rimuovere la copertura trasparente dal davanti.

- Portare l'interruttore di esercizio (da Fig. 36 a Fig. 38), nelle caldaie doppie per entrambi gli apparecchi di regolazione, nella posizione 0 (OFF).

Se la doppia caldaia è collegata ad un idoneo impianto di scarico dei gas combusti, durante l'esercizio estivo può essere gestita anche solo con il blocco caldaia 1: mettere l'interruttore di esercizio del blocco caldaia 2 sulla posizione 0 (OFF).

- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.

- Per l'apparecchio di regolazione HS 322x:
Rimontare la copertura trasparente.

Se l'impianto di riscaldamento non è in esercizio in presenza di pericolo di gelo, ad esempio a seguito di uno spegnimento per disfunzione, dovrà essere predisposta una idonea protezione antigelo.

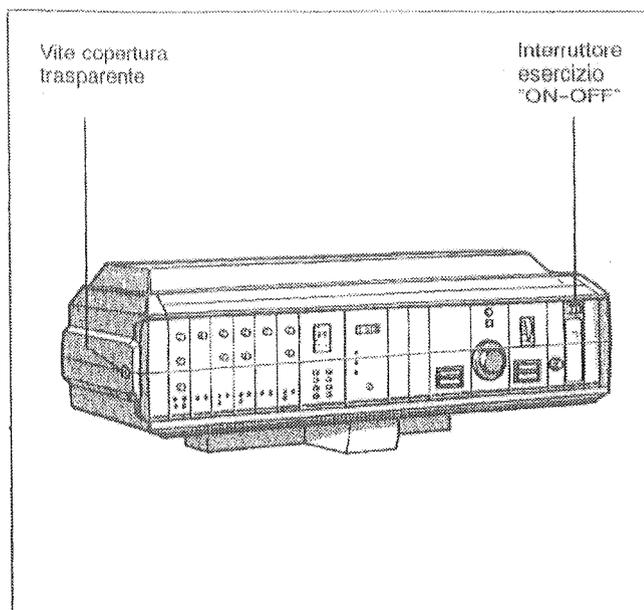


Fig. 36: Apparecchio di regolazione HS 332x

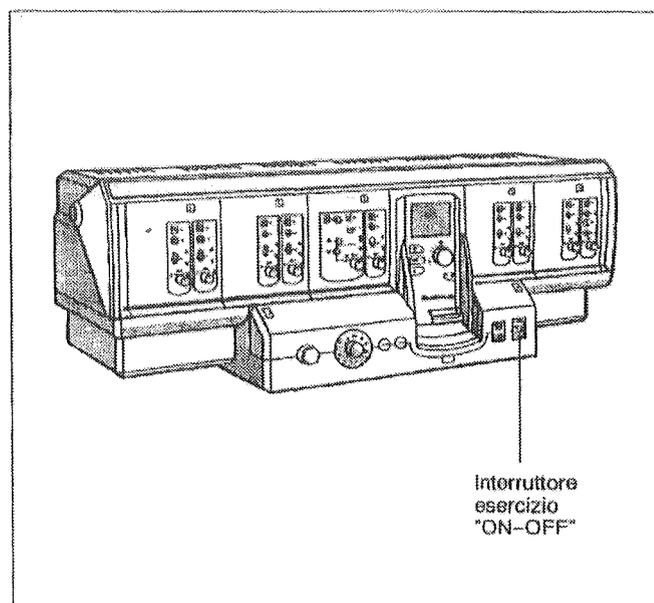


Fig. 37: Apparecchio di regolazione HS 431x

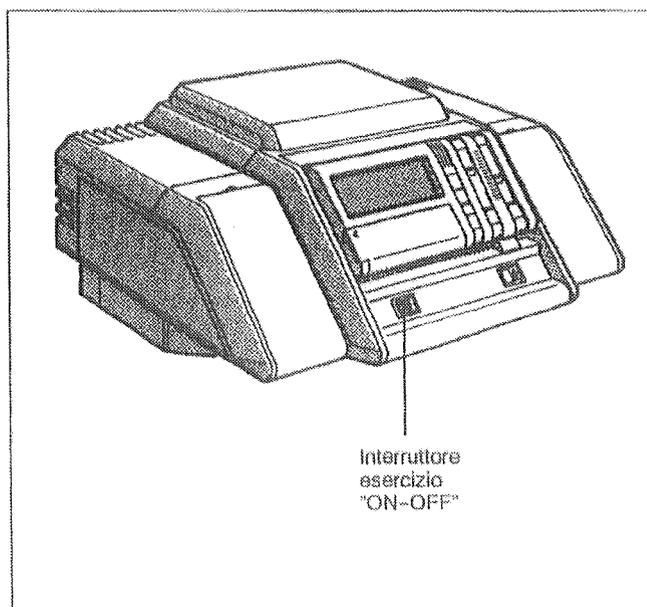


Fig. 38: Apparecchio di regolazione HS 4201

12. Manutenzione

12.1 Protocollo di manutenzione

Si prega di spuntare gli interventi di manutenzione eseguiti, immettendo i valori misurati. Rispettare assolutamente le avvertenze sulle pagine seguenti.

Interventi di manutenzione	(Data)		
1. Lavori della caldaia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Pulizia del bruciatore di gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Prova di tenuta interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Misura della pressione di collegamento del gas in mbar	_____	_____	_____
5. Misura della pressione agli ugelli in mbar	_____	_____	_____
6. Controllo di tenuta durante l'esercizio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Rilevare i valori di misurazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pressione allo scarico in Pa	_____	_____	_____
Temperatura dei gas combusti, lordo t_A in °C	_____	_____	_____
Temperatura dell'aria t_L in °C	_____	_____	_____
Temperatura dei gas combusti netto $t_A - t_L$ in °C	_____	_____	_____
Contenuto di anidride carbonica (CO ₂) o contenuto di ossigeno (O ₂) in %	_____	_____	_____
Perdite dei gas combusti q_A in %	_____	_____	_____
Contenuto di monossido di carbonio (CO), esentaria in ppm	_____	_____	_____
8. Prove di funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Misura della corrente di ionizzazione in μA	_____	_____	_____
9. Confermare la manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conferma di manutenzione effettuata a regola d'arte (Timbro ditta, firma)			

12.2 Lavori di manutenzione

Per la sostituzione di componenti usare esclusivamente ricambi originali.

Rel. al punto 1: Pulizia della caldaia

La pulizia della caldaia può essere effettuata con spazzole e con detergente a spruzzo*.

a) Pulizia con spazzole:

- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas della tubatura di alimentazione.
- Disinserire la corrente dall'impianto, ad esempio disattivando l'interruttore di emergenza del riscaldamento posto davanti al locale caldaia.
- Rimuovere il pannello anteriore della caldaia.
- Smontare il bruciatore.
 - Allentare le viti dei connettori del bruciatore e staccare i connettori del bruciatore dalle apparecchiature (Fig. 39).
 - Staccare i connettori delle accensioni cicliche (Fig. 39).
 - Rimuovere l'isolamento di protezione dei cavi di controllo (Fig. 39) e staccare i connettori.
 - Staccare i bruciatori dagli avvitamenti posti sopra le valvole dal tubo di collegamento del gas (Fig. 39).
 - Allentare le quattro madreviti di fissaggio dello schermo di protezione del bruciatore ed **estrarre il bruciatore tenendolo diritto**, in modo da non danneggiare la parete di separazione del focolare (Fig. 40).

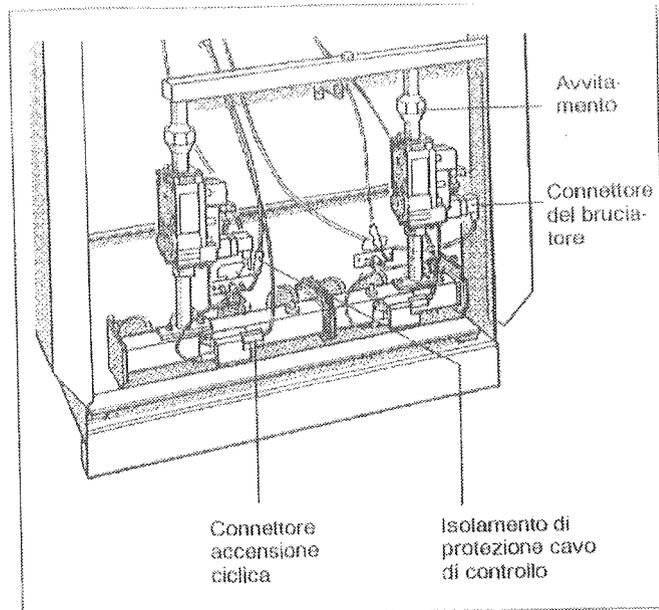


Fig. 39: Bruciatore di gas con apparecchiatura Honeywell VR 4601

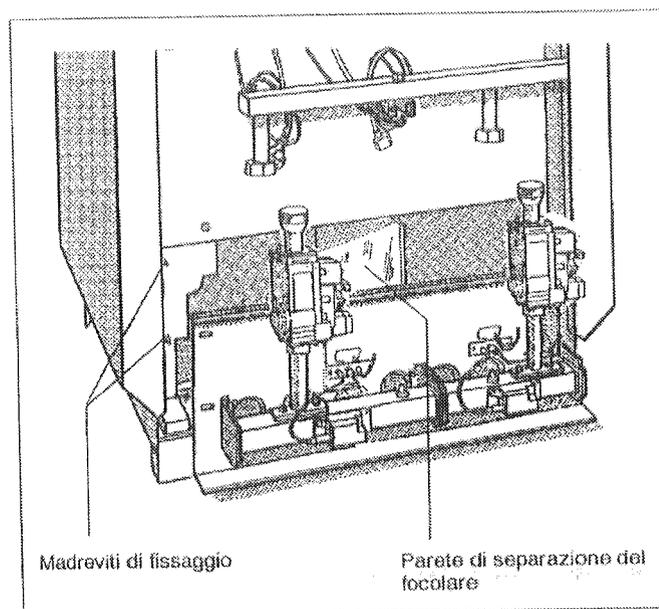
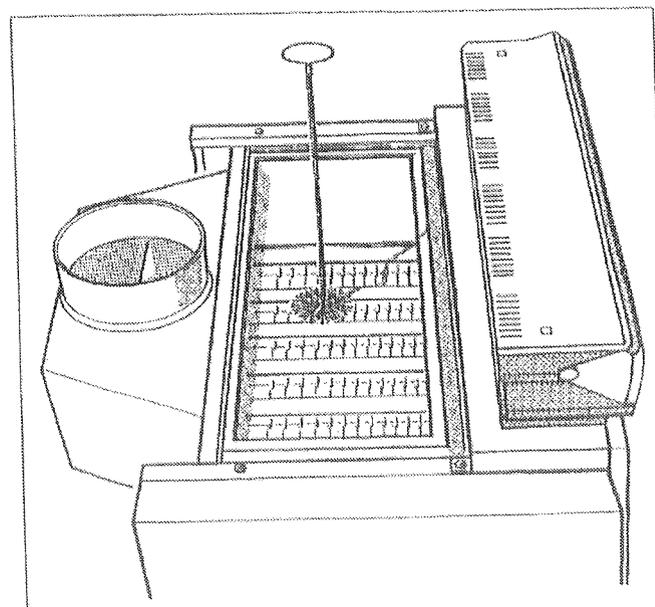


Fig. 40: Smontaggio del bruciatore

- Svitare e smontare il coperchio caldaia posteriore.
- Svitare il coperchio di pulizia dal collettore dei gas combusti.
- Spazzolare i tiraggi dei gas combustibili (Fig. 41).
- Pulire la camera di combustione e la piastra di fondo.
- Rimettere il coperchio di pulizia sul collettore dei gas combusti e avvitarlo.
- Ridisporre e avvitare il coperchio caldaia posteriore.



* Apparecchio di pulizia = Accessori da ordinare separatamente

b) Pulizia a spruzzo o combinata:

- Scegliere i prodotti di pulizia in base al tipo di sporco (presenza di fuliggine o incrostazioni).
- Rispettare le avvertenze agli utenti dell'apparecchio di pulizia e dei prodotti di pulizia! In presenza di determinate condizioni la pulizia a spruzzo deve essere eseguita diversamente dal procedimento qui descritto.
- Riscaldare la caldaia ad una temperatura dell'acqua di caldaia di circa 50°C.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas della tubatura di alimentazione.
- Disinserire la corrente dall'impianto, ad esempio disattivando l'interruttore di emergenza del riscaldamento posto davanti al locale caldaia.
- Rimuovere il pannello anteriore della caldaia.
- Smontare il bruciatore.
Vedere il punto "a) Pulizia con le spazzole".
- Svitare e togliere il coperchio caldaia posteriore.
- Svitare il coperchio di pulizia dal collettore dei gas combusti.
- Se sono presenti forti incrostazioni, spazzolare i tiraggi dei gas combusti.
- Coprire l'apparecchio di regolazione con la pellicola; nell'apparecchio di regolazione non deve penetrare nebulizzazione.
- Mettere sulla piastra di fondo uno straccio che assorba il liquido spruzzato.
- Spruzzare uniformemente dall'alto i tiraggi dei gas combusti con il prodotto di pulizia (Fig. 42).

Spruzzare solo nei tiraggi!

- Lasciar agire il prodotto per circa 15 minuti.
- Rimuovere lo straccio.
- Togliere la protezione dall'apparecchio di regolazione.
- Rimettere il coperchio di pulizia sul collettore dei gas combusti e avvitare.
- Montare e mettere in esercizio il bruciatore finché l'acqua di caldaia avrà raggiunto la temperatura massima (tasto spazzacamino). Dopo che la superficie scaldante si è asciugata, smontare il bruciatore.
- Si raccomanda di spazzolare i tiraggi. Quindi è necessario prima svitare e poi rimontare il coperchio di pulizia dal collettore dei gas combusti.
- Pulire la camera di combustione e la piastra di fondo.
- Ridisporre e avvitare il coperchio caldaia posteriore.
- Arieggiare bene la sala caldaia.

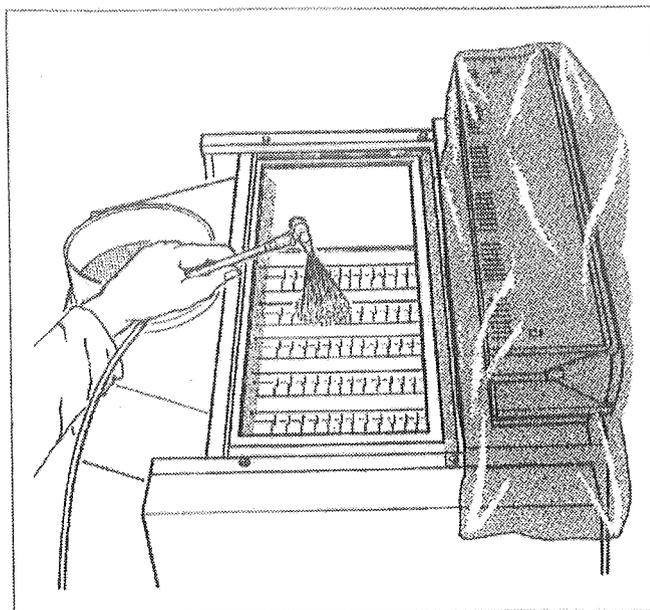


Fig. 42: Pulizia con detergente a spruzzo

Rel. al punto 2: Pulizia del bruciatore di gas

- Staccare i connettori dei cavi di accensione delle accensioni cicliche (Fig. 43).
- Staccare i tubetti del gas di avviamento dal bruciatore di avviamento (Fig. 43).
- Estrarre e pulire gli ugelli del gas di avviamento (\varnothing 0,5 mm, marcatura: 5) i filtri dell'aria.
- Allentare due viti ad ognuno dei bruciatori di avviamento ed estrarre con cautela il bruciatore di avviamento (Fig. 43).
- Immergere le barre del bruciatore nell'acqua con prodotto di pulizia e spazzolarle. Fare attenzione che la protezione termica dello schermo del bruciatore e l'accensione ciclica non si bagnino! Eventualmente svitare l'accensione ciclica (Fig. 43).
- Lavare le barre del bruciatore con un getto d'acqua; tenendo il bruciatore in modo che l'acqua possa penetrare prima in tutte le fessure del bruciatore e quindi defluire nuovamente.
- Rimuovere l'acqua residua squotendo le torce del bruciatore.
- Controllare il libero passaggio delle fessure del bruciatore; rimuovere il film d'acqua e i residui di sporco presenti nelle fessure. Se le fessure del bruciatore sono danneggiate, il bruciatore deve essere sostituito.
- Per il montaggio e l'installazione del bruciatore procedere in sequenza inversa a quella di rimozione e smontaggio. Sollevare il bruciatore da dietro ed inserirlo tenendolo diritto in modo da evitare di danneggiare la parete di separazione del focolare. Nell'avvitare lo schermo del bruciatore serrare le quattro viti solo moderatamente!
Nelle caldaie 130-14 e 260-28, non scambiare il primo e il secondo stadio dei connettori del bruciatore!
- Eventualmente sostituire le guarnizioni.

Rel. al punto 3: Prova di tenuta interna

- Effettuare la prova di tenuta interna dell'apparecchiatura del bruciatore di gas a lato entrata con una pressione di prova minima di 100 mbar e massima di 150 mbar.
Dopo un minuto la caduta di pressione può importare al massimo 10 mbar. Se la caduta di pressione è elevata in tutti i punti di tenuta prima della valvola, eseguire una ricerca perdite con un prodotto schiumogeno. Se non si accerta alcuna perdita, ripetere la prova di tenuta. Se la caduta di pressione è nuovamente superiore a 10 mbar, sostituire la valvola.

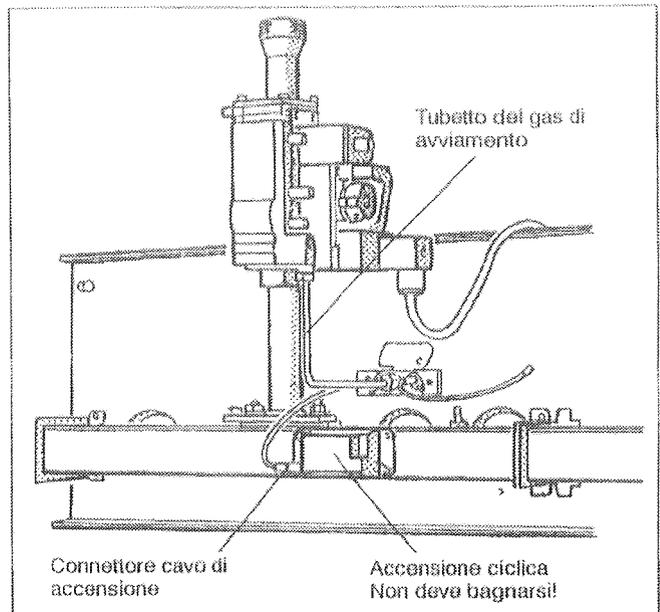


Fig. 43: Bruciatore di gas

Rel. al punto 4: **Misura della pressione di collegamento del gas**

Rel. al punto 5: **Misura della pressione agli ugelli**

Rel. al punto 6: **Controllo di tenuta durante l'esercizio**

Rel. al punto 7: **Rilevare i valori di misurazione**

Rel. al punto 8: **Prove di funzionamento**

Vedi capitolo "Operazioni per la messa in esercizio".

- Rimontare il pannello anteriore.

Rel. al punto 9: **Confermare la manutenzione**

- Sottoscrivere il protocollo di manutenzione di cui al presente documento.

13. Eliminazione dei guasti

Disfunzione	Causa	Eliminazione
La caldaia non entra in funzione	Tensione assente Regolatore di temperatura dell'acqua di caldaia difettoso Il limitatore della temperatura di sicurezza è intervenuto Il controllo dei gas combustibili è scattato	Controllare la posizione dell'interruttore di emergenza del riscaldamento, dell'interruttore di esercizio e dei fusibili Controllare il collegamento elettrico con lo schema elettrico Sostituire il regolatore di temperatura dell'acqua di caldaia Riarmare il limitatore della temperatura di sicurezza; se difettoso, sostituirlo Riarmare il controllo dei gas combustibili. In caso di scatti frequenti, controllare l'impianto dei gas combustibili ed eseguire un controllo del funzionamento del controllo dei gas combustibili. Se difettoso, sostituirlo
La caldaia va in guasto (il bruciatore di avviamento non si avvia)	Rubinetto di intercettazione del gas chiuso Aria nella tubazione del gas Tubazione o ugello del gas di avviamento sporchi Dispositivo di accensione difettoso La valvola del gas di avviamento non si apre Apparecchio di comando difettoso	Aprire il rubinetto di intercettazione del gas Disaerare la tubazione del gas Pulire la tubazione o l'ugello del gas di avviamento Sostituire il dispositivo di accensione Controllare la valvola del gas e l'apparecchio di comando; se sono guasti, sostituirli Sostituire l'apparecchio di comando
La caldaia va in guasto (il bruciatore di avviamento si avvia e dopo 10 sec. va in guasto)	Collegamento elettrico: N e L invertiti Messa a terra assente Corrente di ionizzazione inferiore ad $1\mu\text{A}$ Chiusura a massa elettrodo di ionizzazione Apparecchio di comando guasto	Invertire N e L Realizzare la messa a terra Sostituire l'elettrodo o l'apparecchio di comando Sostituire l'elettrodo o eliminare la chiusura a massa Sostituire l'apparecchio di comando
La fiamma di avviamento è presente, mentre quella principale è assente	La valvola magnetica del gas principale non si apre Tensione assente sul morsetto 2 Apparecchio di comando difettoso	Controllare la valvola del gas e l'apparecchio di comando; se sono difettosi, sostituirli Controllare il cablaggio Sostituire l'apparecchio di comando
Il bruciatore fa fuliggine	Ugelli troppo grossi (tipo di gas non corretto) Griglie danneggiate Tubi di Venturi sporchi Torce del bruciatore sporche dall'interno Aperture di aerazione troppo piccole Blocco caldaia sporco	Controllare ed eventualmente sostituire gli ugelli Sostituire il bruciatore Pulire il bruciatore Pulire il bruciatore Verificare ed informare il gestore dell'impianto Pulire la caldaia
Esalazioni di gas nel locale di posa in opera	Collegamento gas combustibili sporco Polvere o reflusso nel camino Blocco caldaia sporco	Far pulire il tubo di scarico dei gas combustibili Far verificare la sezione ed il tiraggio del camino Pulire la caldaia

Dati tecnici

Esercizio a pieno carico

Grandezza caldaia	Potenza nominale kW	Potenza di focolare kW	Perdite di messa in regime %**	Temperatura dei gas combustibili °C*	Massa di flusso dei gas combustibili kg/s*	Contenuto di CO ₂ %*	Pressione allo scarico Pa
71 - 8	71	77,0	1,1	112	0,0563	5,5	min. 3 max. 10
90 - 10	90	98,2	1,0	102	0,0743	5,3	
110 - 12	110	119,7	1,0	107	0,0890	5,4	
130 - 14	130	141,6	1,1	126	0,0970	5,9	
142 - 16	142	154,0	1,1	124	0,0993	6,3	
180 - 20	180	196,4	1,0	117	0,1389	5,7	
220 - 24	220	239,4	1,0	96	0,1913	5,0	
260 - 28	260	283,2	1,1	112	0,2036	5,6	

G334 XZ, esercizio a carico parziale

Grandezza caldaia	Potenza nominale a carico parziale kW	Potenza focolare a carico parziale kW	Temperatura dei gas combustibili °C*	Massa di flusso dei gas combustibili kg/s*	Contenuto di CO ₂ %*
71 - 8	40,5	44,0	81	0,0492	3,5
90 - 10	49,5	54,6	79	0,0611	3,5
110 - 12	60,2	65,3	73	0,0751	3,4
130 - 14	70,1	76,2	82	0,0830	3,6

G334 XDZ/XDN, esercizio a carico parziale, 50% della potenza

Grandezza caldaia	Potenza nominale a carico parziale kW	Potenza focolare a carico parziale kW	Temperatura dei gas combustibili °C*	Massa di flusso dei gas combustibili kg/s*	Contenuto di CO ₂ %*
142 - 16	69,0	77,0	79	0,0817	3,7
180 - 20	88,6	98,2	71	0,1129	3,4
220 - 24	110,0	119,7	61	0,1552	3,0
260 - 28	130,0	141,6	76	0,1629	3,4

G334 XDN, esercizio a carico parziale, 25% della potenza

Grandezza caldaia	Potenza nominale a carico parziale kW	Potenza focolare a carico parziale kW	Temperatura dei gas combustibili °C*	Massa di flusso dei gas combustibili kg/s*	Contenuto di CO ₂ %*
142 - 16	37,9	44,0	68	0,0769	2,2
180 - 20	47,0	54,5	57	0,0953	2,2
220 - 24	57,9	65,3	47	0,1317	1,9
260 - 28	65,5	76,2	49	0,1332	2,2

* Misurato a valle della sicurezza antiriflusso, con una temperatura ambiente di 20°C e un tubo di scarico dei gas combustibili di 1 m senza camino metano H

** Ad una temperatura ambiente di 25 °C, con una temperatura dell'acqua di caldaia di 75 °C e un tubo di scarico dei gas combustibili di 1 m senza camino

I valori sono rilevati alle condizioni secondo la norma EN 297.
Differenti condizioni d'impianto possono determinare scostamenti.

Dati caratteristici e consegna dell'impianto

Tipo _____

Gestore _____

Numero di fabbrica _____

Sede _____

Installatore dell'impianto
(ditta specializzata) _____

Il succitato impianto è stato installato e messo in esercizio secondo le regole della tecnica, le disposizioni dell'ispettorato dei lavori e le norme di legge vigenti.

Al gestore è stata consegnata la documentazione tecnica. Gli sono state illustrate le istruzioni per la sicurezza, il funzionamento e la manutenzione del succitato impianto.

Data, firma dell'installatore dell'impianto

Data, firma del gestore

Per l'installatore dell'impianto

Tipo _____

Gestore _____

Numero di fabbrica _____

Sede _____

Al gestore è stata consegnata la documentazione tecnica. Gli sono state illustrate le istruzioni per la sicurezza, il funzionamento e la manutenzione del succitato impianto.

Data, firma del gestore

