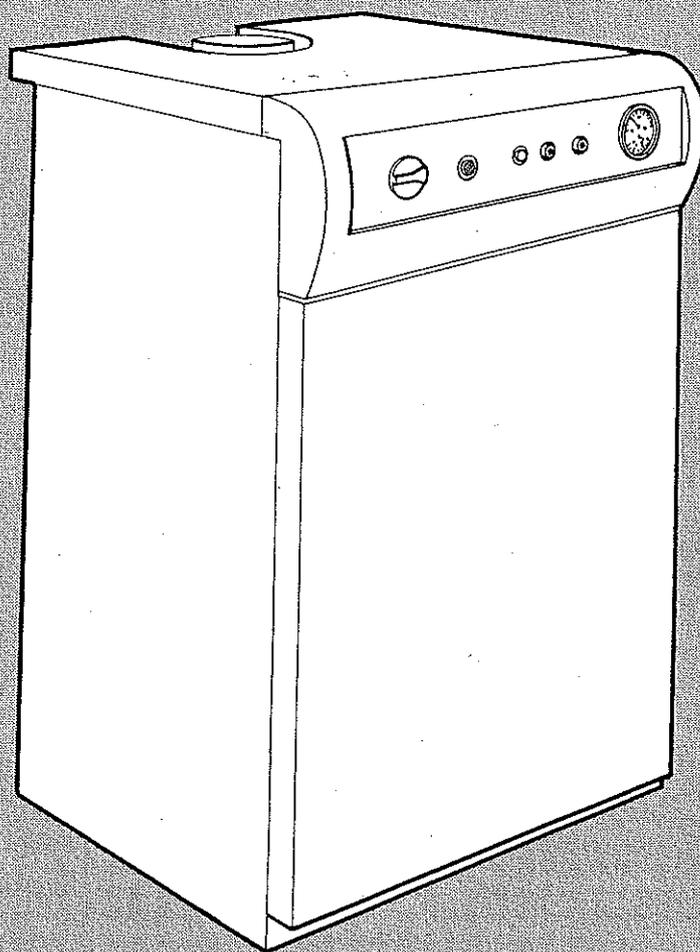


ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

VB IT .. -10 XE
VBS IT .. -10 XE



I nostri apparecchi devono essere installati da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti tecnico-professionali secondo la legge 46/90 che, sotto la propria responsabilità, garantisce il rispetto delle norme secondo le regole della buona tecnica. Questo opuscolo deve essere consegnato all'utente.

L'utente è tenuto a conservarlo.

"Questo apparecchio può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati secondo le norme UNICIG 7129 - 7131".

 **Vaillant**

RISCALDAMENTO, REGOLAZIONE, ACQUA CALDA

Egregio cliente,

La ringraziamo per avere riposto la Sua fiducia nella nostra Azienda acquistando un prodotto Vaillant.

Le caldaie **Vaillant VB IT ..-10 XE** e **VBS IT ..-10 XE** sono costruite secondo le più moderne tecnologie con materiali all'avanguardia.

Raccomandiamo l'attenta lettura di questo manuale affinché il Suo apparecchio possa funzionare al meglio, permettendole di risparmiare combustibile prezioso, in quanto caldaia classificata ad alto rendimento, nel rispetto della legge 10/91.

Non dimentichi che l'attuale normativa tecnica prescrive una manutenzione periodica dell'apparecchio, nonché una analisi della composizione dei gas combusti per verificare la corretta combustione del bruciatore. Per questo motivo il Suo Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Vaillant di zona Le proporrà la stipula del Contratto di Manutenzione Programmata all'atto della prima accensione. La ditta di assistenza autorizzata è riportata sulle Pagine Gialle sotto la voce "Caldaie a gas".

In caso di trasferimento o di cessione dell'apparecchio, questo libretto di istruzioni dovrà sempre accompagnare l'apparecchio stesso.

Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione.

Avvertenze generali

- Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore.
- Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato, ai sensi della legge 46/90.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da un Centro Assistenza Autorizzato la manutenzione annuale.
- Allorchè si decidesse di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno neutralizzare quelle parti che potrebbero trasformarsi in potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Per la pulitura delle parti esterne è sufficiente un panno umido eventualmente imbevuto con acqua insaponata. Tutti i detersivi abrasivi e solubili sono da evitare.

Certificazione 

La marcatura CE documenta che gli apparecchi soddisfano i requisiti essenziali della direttiva degli apparecchi a gas (direttiva 90/396/CEE) e le norme tecniche da essa richiamate.

INDICE

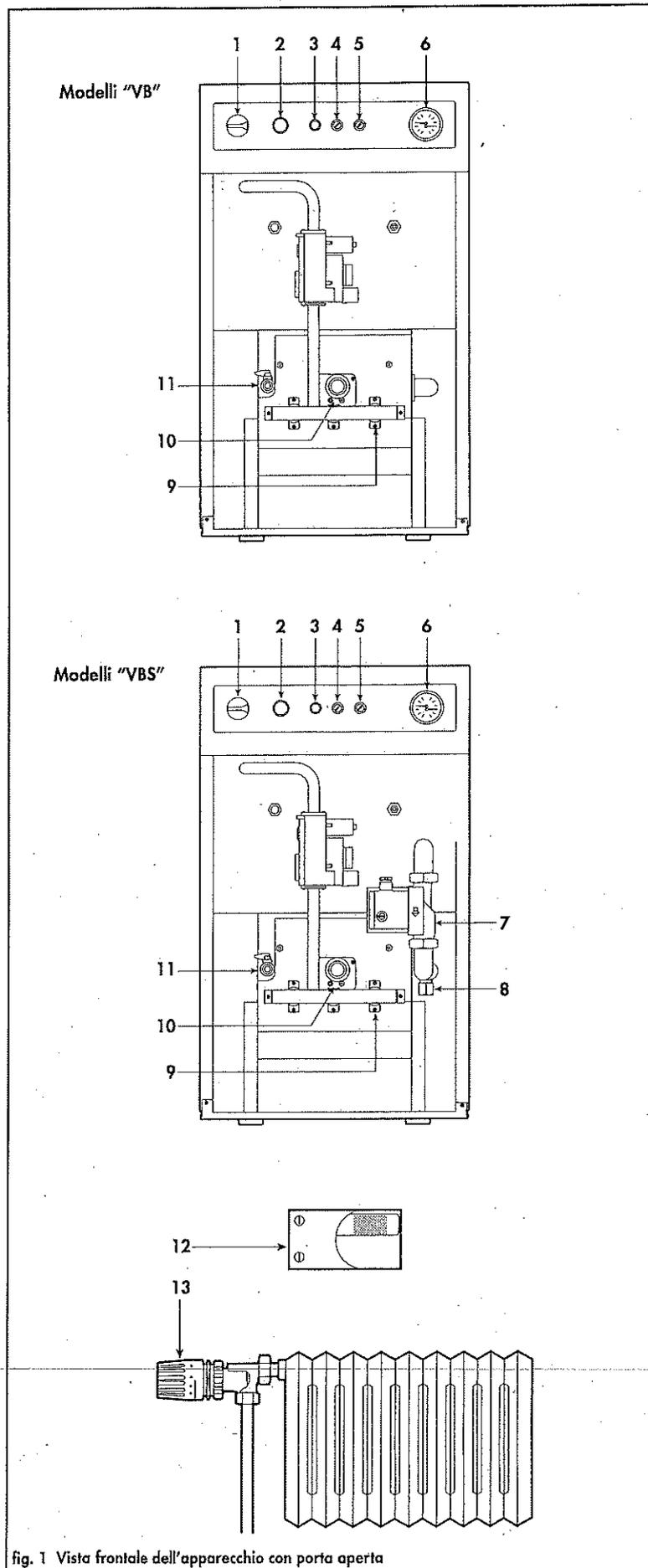
Istruzioni d'uso

1	Panoramica d'uso	7
2	Predisposizione al funzionamento	8
3	Funzionamento dell'impianto di riscaldamento	9
4	Dispositivi di sicurezza	10
5	Messa fuori servizio	11
6	Riempimento e svuotamento dell'impianto	12

Installazione

7	Descrizione dell'apparecchio	14
8	Descrizione componenti	15
9	Dimensioni e connessioni	16
10	Prescrizioni e norme tecniche	17
11	Installazione	18
12	Allacciamento elettrico	27
13	Messa in funzione	31
14	Regolazione gas	33
15	Trasformazione ad altro tipo di gas	40
16	Prova di funzionamento	41
17	Manutenzione	42
18	Dispositivi di sicurezza	45
19	Garanzia	46
20	Dati tecnici	48

1 Panoramica d'uso



- 1 Termostato di regolazione riscaldamento
- 2 Interruttore caldaia
- 3 Pulsante di riarmo del blocco mancanza fiamma
- 4 Accesso al termostato fumi
- 5 Accesso al termostato di sicurezza
- 6 Termomanometro
- 7 Pompa (modelli VBS)
- 8 Tappo su raccordo per riempimento impianto (modelli VBS)
- 9 Bruciatore
- 10 Gruppo elettrodi con apertura di controllo
- 11 Rubinetto di scarico
- 12 Termostato ambiente*
- 13 Valvola termostatica radiatore*

* Non forniti con la caldaia

fig. 1 Vista frontale dell'apparecchio con porta aperta

2 Predisposizione al funzionamento

2.1 Apertura dispositivi di intercettazione

Aprire il rubinetto di adduzione gas (1).
Se installate, aprire le valvole di intercettazione (2-3) che collegano l'apparecchio all'impianto.

Il punto di applicazione delle valvole di intercettazione può variare da impianto a impianto, pertanto è opportuno consultare l'installatore dello stesso.

2.2 Verifica pressione acqua riscaldamento

Verificare la pressione dell'acqua presente nell'impianto attraverso il termomanometro di caldaia (4).

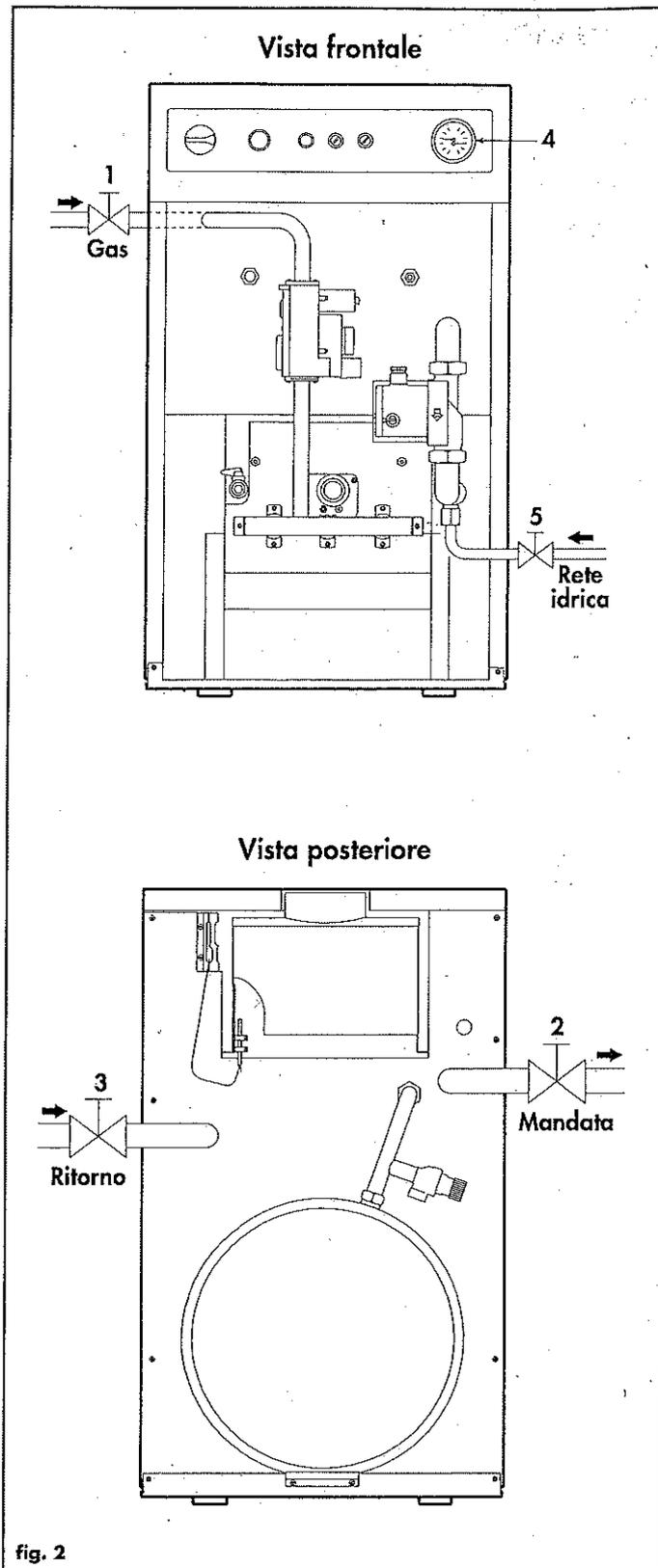
La lancetta deve indicare il valore di 1 bar circa.

Se ad impianto freddo la lancetta indica un valore inferiore a 0,5 bar, ripristinare la pressione dell'acqua utilizzando il rubinetto di carico impianto (5).

Non facendo parte della dotazione della caldaia, il rubinetto di carico può essere installato in punti differenti da impianto a impianto, pertanto è opportuno consultare l'installatore dello stesso.

Nel caso l'impianto di riscaldamento si estenda su più piani, può essere necessaria una maggior pressione nell'impianto.

A tal proposito Vi consigliamo di interpellare un tecnico.



3 Funzionamento dell'impianto di riscaldamento

3.1 Inserimento interruttore di caldaia

Per mettere in funzione la caldaia, occorre premere l'interruttore (1 - fig. 3); si accenderà la spia verde incorporata.

3.2 Regolazione del termostato di mandata riscaldamento

Regolare il termostato con la manopola di regolazione (2) secondo i valori indicativi suggeriti nella tabella seguente:

Situazione metereologica	Temperatura di mandata consigliata	Posizione manopola
Mezzo stagioni	max 50°C	5-6
Freddo moderato	50 - 70 °C	6-7
Freddo intenso	70 - 90 °C	7-8-9

Qualora venisse installato un termostato ambiente, posizionare la manopola (2) su 7-8 (75 °C). La temperatura minima di regolazione non deve essere inferiore a 45 °C.

3.3 Regolazione della temperatura ambiente

Regolare il termostato ambiente (3) e le eventuali valvole termostatiche dei radiatori (4) sulla temperatura di maggior comfort. (Attenzione: la legislazione vigente impone di non superare negli ambienti di normale abitazione la temperatura di 20°C).

Quando l'impianto di riscaldamento richiede calore, la caldaia entra in funzione automaticamente fino a raggiungere il valore impostato sul termostato.

Se nel locale dove è installato il termostato ambiente è presente una valvola termostatica, la stessa deve restare totalmente aperta per evitare una errata regolazione dell'intero impianto.

Per l'uso del termostato ambiente e delle valvole termostatiche dei radiatori, attenersi alle istruzioni di servizio allegate agli stessi.

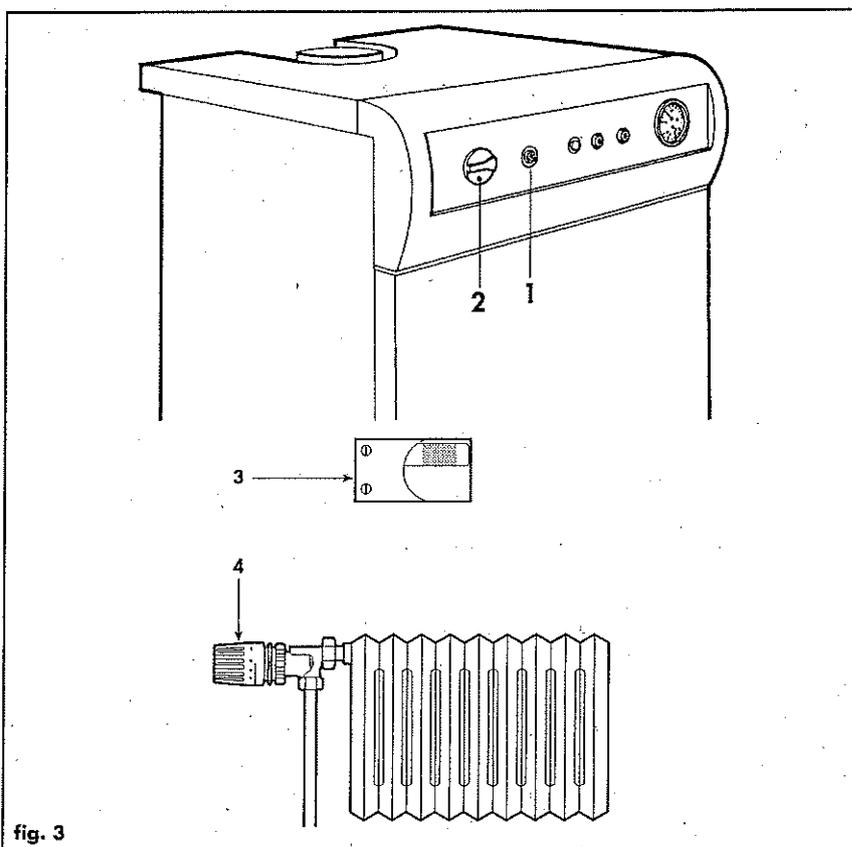


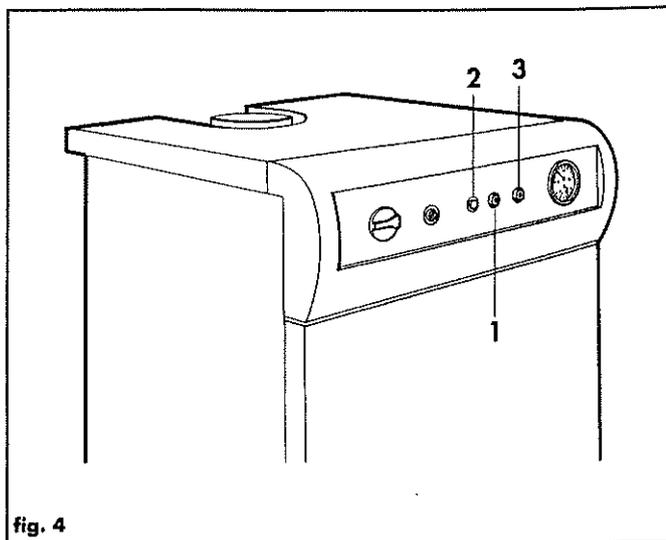
fig. 3

4 Dispositivi di sicurezza

4.1 Sensore fumi

La caldaia Vaillant, essendo a camera di combustione aperta, è dotata di dispositivo di controllo della evacuazione dei prodotti della combustione (sensore fumi); se l'impianto di evacuazione fumi dovesse presentare anomalie con conseguente rientro in ambiente di gas combustibili, dopo circa 2 minuti l'apparecchio va in blocco. Per effettuare la riaccensione della caldaia occorre svitare il coperchio (1 - fig. 4) sul quadro di comando e premere il pulsante di sblocco sottostante.

N.B. In caso di frequente intervento di questo dispositivo fare verificare da un tecnico il regolare funzionamento della caldaia ed eventualmente i condotti di evacuazione dei gas combustibili.



4.2 Pulsante di riarmo del blocco mancanza fiamma

Quando si ha richiesta di riscaldamento, la caldaia Vaillant entra in funzione automaticamente. Se entro un termine di sicurezza di circa 10 secondi, l'accensione automatica non avviene, l'apparecchio Vaillant va in "blocco" per mancanza di fiamma: questo viene indicato otticamente dalla spia di segnalazione rossa incorporata nel pulsante (2 - fig. 4).

Per la eliminazione del "blocco", premere il suddetto pulsante sul quadro di comando: tale operazione deve essere effettuata almeno dopo 10 secondi dal momento in cui è apparsa la segnalazione "blocco". Eventualmente ripetere l'operazione.

L'apparecchio potrà rimettersi in funzione automaticamente solo dopo aver eliminato il blocco.

In particolare durante la prima messa in funzione o dopo un periodo prolungato di inattività dell'apparecchio possono rendersi necessarie più operazioni di eliminazione "blocco" prima che si verifichi l'accensione automatica.

N.B. Dopo ripetuti tentativi inefficaci di eliminazione del "blocco", interpellare un tecnico.

4.3 Termostato di sicurezza

La caldaia è dotata di un limitatore di temperatura di sicurezza, o termostato di sicurezza, il cui intervento alla temperatura di 110°C manda in blocco l'apparecchio. Lo sbloccaggio del limitatore può avvenire solo dopo che la temperatura di andata della caldaia è scesa di almeno 10°C. Per sbloccare il termostato di sicurezza si dovrà svitare il coperchio (3 - fig. 4) e premere il pulsante sottostante.

Se l'apparecchio è stato mandato in blocco da questo dispositivo occorre ricercare la causa prima della nuova messa in funzione: interpellare a riguardo un tecnico qualificato.

5 Messa fuori servizio

5.1 Disinserimento interruttore di caldaia

Per la messa fuori servizio del sistema è sufficiente disinserire l'interruttore (1 - fig. 5) posizionandolo su 0 (off); si spegnerà la spia verde.

5.2 Protezione antigelo

In caso di assenza prolungata, assicurarsi che l'impianto di riscaldamento rimanga in funzione nei periodi freddi ed i locali siano sufficientemente riscaldati. Se l'impianto di riscaldamento non deve funzionare per lunghi periodi nella stagione invernale è indispensabile svuotarlo completamente per impedire che si formi del ghiaccio all'interno delle condutture.

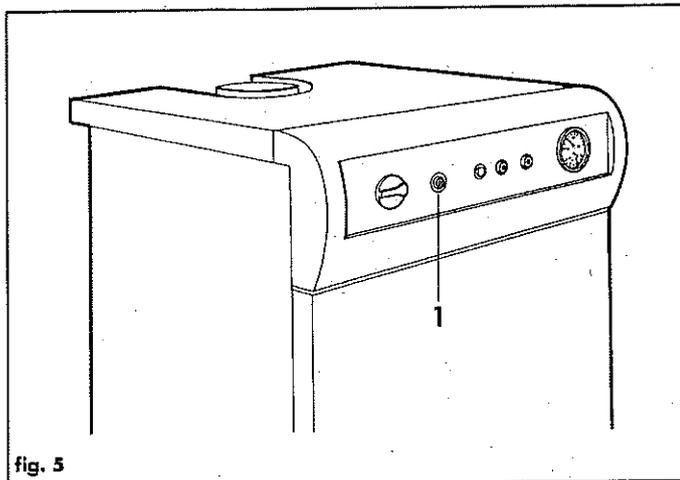


fig. 5

6 Riempimento e svuotamento dell'impianto

6.1 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Chiudere le valvole di sfiato dei radiatori, quindi aprire il rubinetto di carico (1 - fig. 6) dalla rete che riempirà la caldaia e l'impianto.

Non trovandosi in caldaia, il punto di applicazione del rubinetto di carico può variare da impianto a impianto, pertanto è opportuno consultare l'installatore dello stesso.

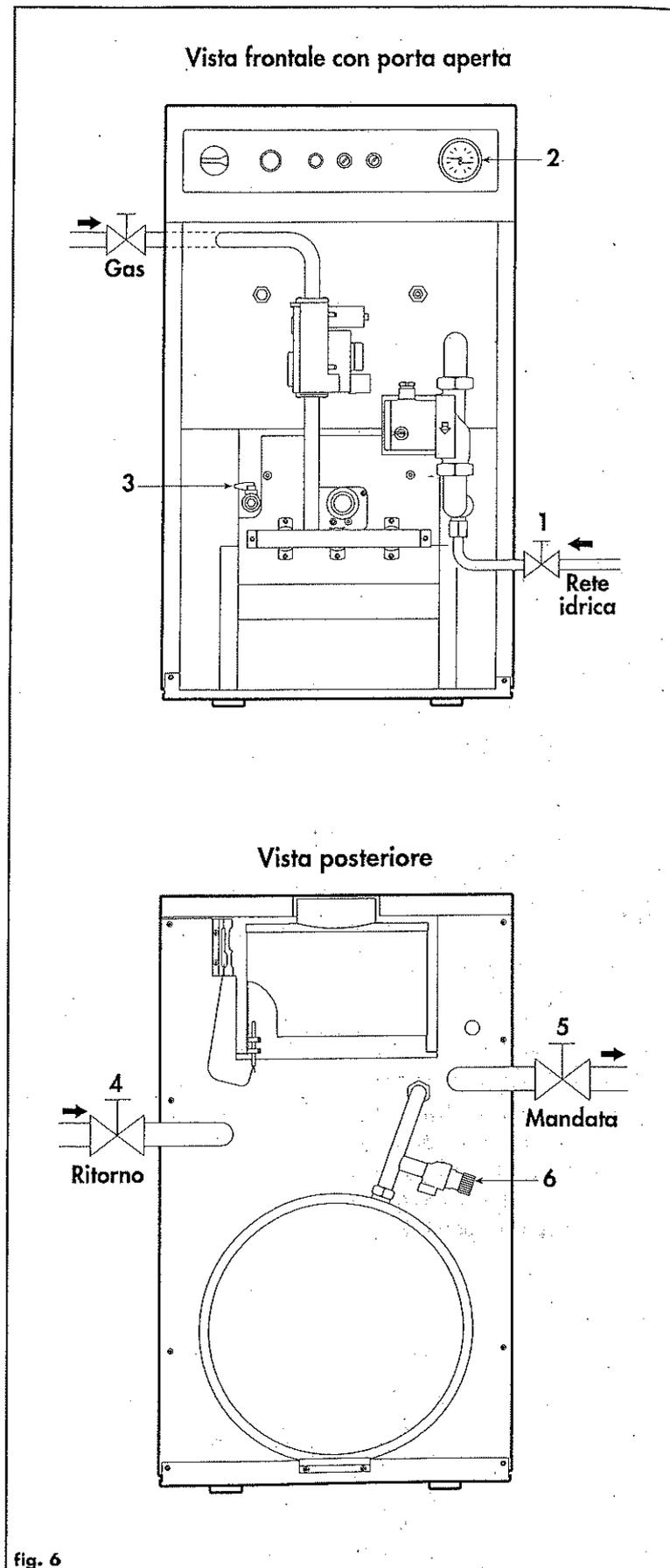
Verificare il riempimento dell'impianto sul termomanometro di caldaia (2 - fig. 6): il valore di pressione a freddo dovrà essere di 1 bar circa.

N.B. Non riempire mai la caldaia quando è in temperatura: procedere a tale operazione solo a raffreddamento avvenuto!

6.2 Procedere allo sfiato dell'impianto di riscaldamento

Sfiatare l'impianto di riscaldamento attraverso le valvole di sfiato dei radiatori. Ricontrollare la pressione di impianto sul termomanometro ed eventualmente procedere ad una nuova immissione di acqua, procedendo come già descritto.

Periodicamente verificare la tenuta delle valvole di sfiato dei radiatori.



6.3 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento e della caldaia

Aprire la porta della caldaia.

Collegare un tubo flessibile al rubinetto di scarico (3 - fig. 6) e porre l'altra estremità in un punto di scarico adeguato. Aprire completamente il rubinetto (3 - fig. 6), aprire le valvole di sfianto dei radiatori e lasciar defluire l'acqua.

Se la caldaia è collegata all'impianto mediante saracinesche di servizio (4,5 - fig. 6), verificare la loro completa apertura. Qualora la caldaia fosse situata in un punto più alto rispetto ai radiatori, la parte di impianto comprendente questi ultimi dovrà essere svuotata separatamente.

6.4 Svuotamento dell'acqua in caldaia

Aprire la porta della caldaia.

Collegare un tubo flessibile al rubinetto di scarico (3 - fig. 6) e porre l'altra estremità in un punto di scarico adeguato.

Chiudere le saracinesche di servizio (4,5 - fig. 6) e aprire completamente il rubinetto (3 - fig. 6). Sfiatare la caldaia ruotando di un quarto di giro la valvola di sicurezza (6 - fig. 6).

Il punto di applicazione delle valvole di sicurezza può variare da impianto a impianto, pertanto è opportuno consultare l'installatore dello stesso.

N.B. Prima di riempire nuovamente l'impianto ricordarsi di richiudere il rubinetto di scarico (3 - fig. 6), le valvole di sfianto dei radiatori e di riportare la manopola della valvola di sicurezza nella posizione iniziale.

7 Descrizione dell'apparecchio

Le caldaie a basamento Vaillant serie **VB IT ..-10 XE** sono generatori di calore per riscaldamento con corpo in ghisa.

Sono dotate di dispositivo elettronico di accensione, di controllo automatico del funzionamento e di sensore fumi per la verifica della corretta evacuazione dei gas combusti.

La serie **VBS IT ..-10 XE** ha inoltre una pompa a velocità variabile, un vaso di espansione e una valvola di sicurezza incorporati.

Le caldaie vengono prodotte di serie per il funzionamento a metano (G20). Per il funzionamento a gas liquido (G30 - G31), dovrà essere effettuata in loco la trasformazione, secondo le istruzioni riportate nel capitolo 15. Tale trasformazione dovrà essere effettuata da tecnici qualificati in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.

Modello	Tipo di gas	Categoria	Campo di potenza utile kW (kcal/h)
VB IT 16-10 XE	Metano (G20) Liquido (G30-G31)	II _{2H3+}	11,0÷16,2 (9.500÷14.000)
VBS IT 16-10 XE	Metano (G20) Liquido (G30-G31)		
VB IT 24-10 XE	Metano (G20) Liquido (G30-G31)	II _{2H3+}	16,0÷23,0 (13.800÷19.800)
VBS IT 24-10 XE	Metano (G20) Liquido (G30-G31)		
VB IT 31-10 XE	Metano (G20) Liquido (G30-G31)	II _{2H3+}	20,0÷29,5 (17.200÷25.400)
VBS IT 31-10 XE	Metano (G20) Liquido (G30-G31)		

8 Descrizione componenti

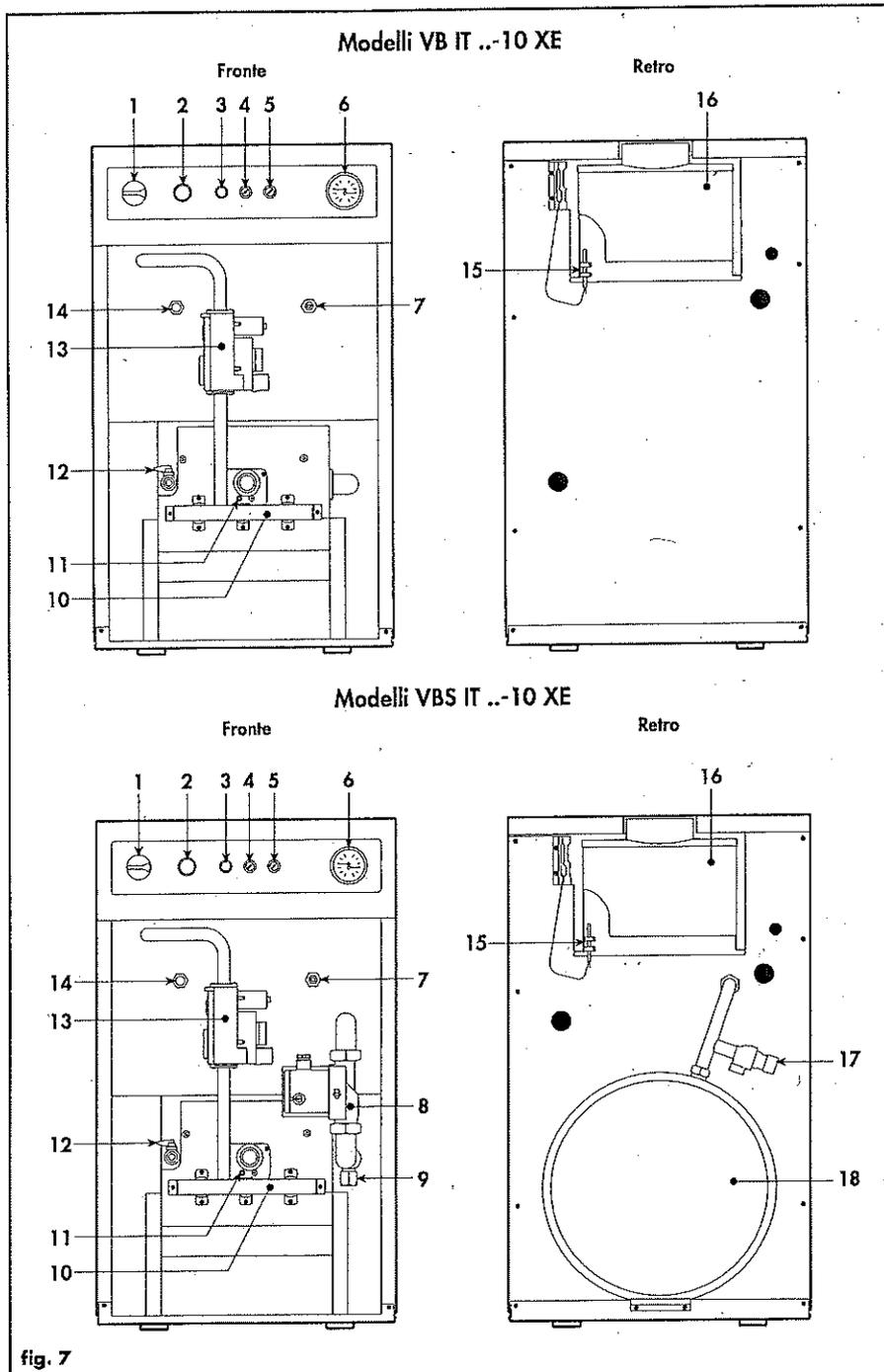
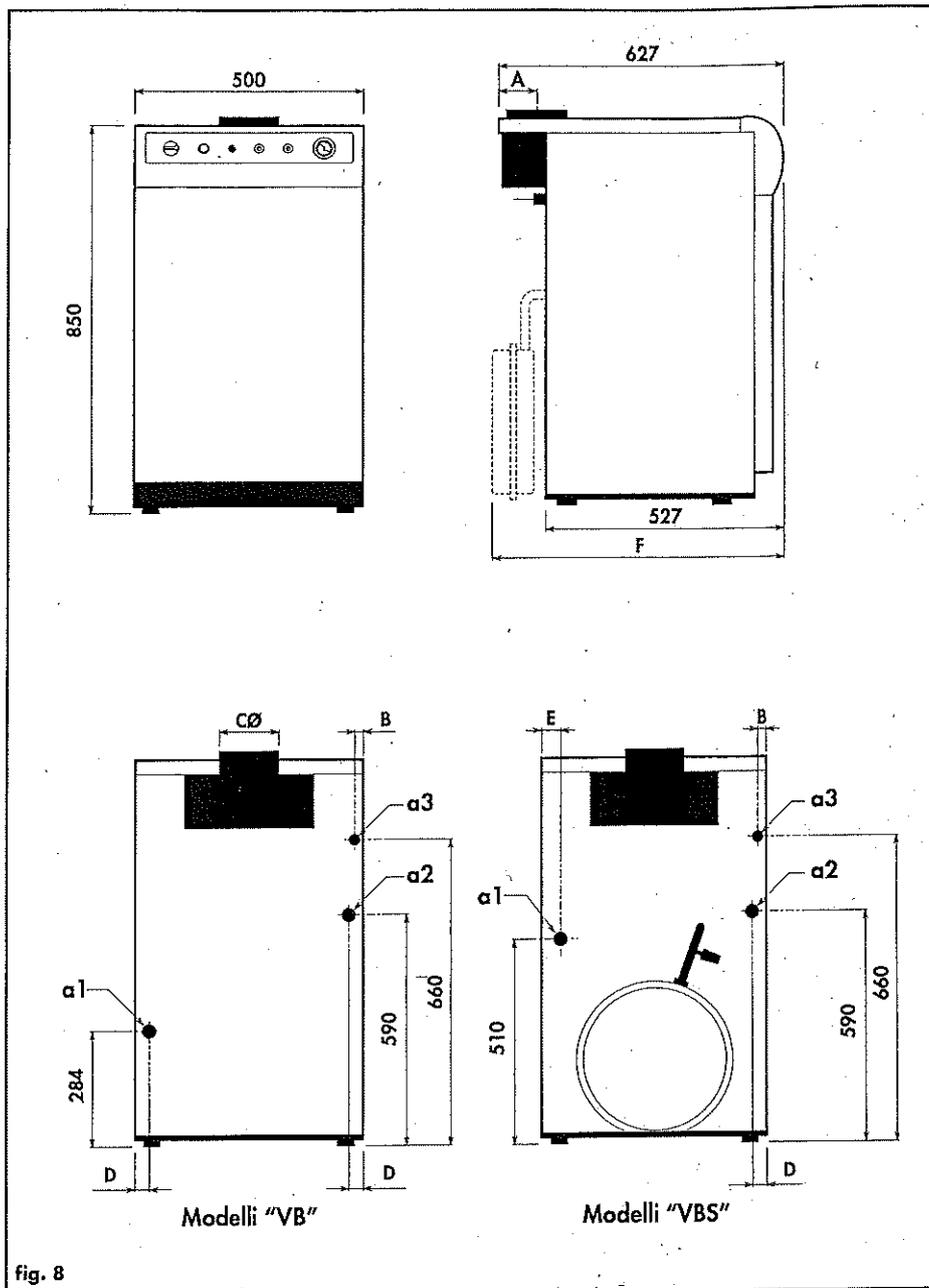


fig. 7

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Termostato di regolazione riscaldamento | 10 | Tubo collettore gas |
| 2 | Interruttore caldaia | 11 | Gruppo elettrodi con apertura di controllo |
| 3 | Pulsante di riarmo del blocco mancanza fiamma | 12 | Rubinetto di scarico caldaia e impianto |
| 4 | Accesso al sensore fumi | 13 | Valvola gas |
| 5 | Accesso al termostato limitatore di sicurezza | 14 | Guaina per bulbi dei termostati e termometro |
| 6 | Termomanometro | 15 | Bulbo del termostato fumi |
| 7 | Guaina per manometro | 16 | Cappa antivento |
| 8 | Pompa riscaldamento* | 17 | Valvola di sicurezza* |
| 9 | Tappo su raccordo per riempimento impianto* | 18 | Vaso di espansione* |

* Solo per modelli VBS IT ..-10 XE

9 Dimensioni e connessioni



Modello	N° elementi	A	B	CØ	D	E	F
VB IT 16-10 XE	3	57	83	100	113	/	/
VB IT 24-10 XE	4	62	83	110	75	/	/
VB IT 31-10 XE	5	72	33	130	36	/	/
VBS IT 16-10 XE	3	57	83	100	113	122	647
VBS IT 24-10 XE	4	62	83	110	75	84	647
VBS IT 31-10 XE	5	72	33	130	36	46	662

10 Prescrizioni e norme tecniche

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita da un tecnico qualificato; il quale si assume la responsabilità per il rispetto della normativa locale o nazionale.

Prima dell'installazione dell'apparecchio interpellare l'azienda gas.

La marcatura CE documenta che i nostri apparecchi soddisfano i requisiti prescritti nella direttiva apparecchi a gas (90/396 CEE).

Le caldaie della serie **VB IT ..-10 XE** e **VBS IT ..-10 XE** sono costruite in conformità alla norma UNI EN 297.

Leggi di installazione nazionale:

reti canalizzate

Norme UNI-CIG 7129

reti non canalizzate

Norme UNI-CIG 7131

Legge del 5.03.90 n° 46

Legge del 9.01.91 n° 10

N.B. Per l'installazione di caldaie con potenzialità superiore a 34,8 kW, o di più caldaie nello stesso ambiente con potenzialità complessiva superiore a tale valore, occorre prevedere la realizzazione di un locale appositamente predisposto, conforme ai requisiti richiesti dal D.M. 12.04.96. "Regola tecnica di prevenzione incendi"

11 Installazione

Caldaje a gas con bruciatore atmosferico.

Questa caldaia deve essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista.

Importante

Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

La caldaia deve essere installata in locale adatto nel rispetto delle norme e prescrizioni vigenti. Prima di far allacciare la caldaia far effettuare da personale professionalmente qualificato:

- a) un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- b) la verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta delle caratteristiche tecniche;
- c) il controllo che il camino/canna fumaria abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e che non siano inseriti scarichi di altri apparecchi, salvo che la canna fumaria non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo tra caldaia e camino/canna fumaria.
- d) un accertamento su canne fumarie preesistenti, per verificare che queste siano state perfettamente pulite, poiché le scorie, se esistenti, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di estremo pericolo per l'utente.

Attenzione: Questo apparecchio può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati secondo la norma UNI-CIG 7129.

11.1 Consigli utili

Avviso

- ⇒ LA COMBUSTIONE SI OTTIE-
NE INNESCANDO LA MISCE-
LA ARIA E GAS.
- ⇒ IL BRUCIATORE ATMOSFERI-
CO, DI CUI È DOTATA LA CAL-
DAIA, UTILIZZA L'ARIA DEL-
L'AMBIENTE NEL QUALE LA
CALDAIA È INSTALLATA PER
COMPORRE LA MISCELA
CON IL GAS.
- ⇒ L'ARIA NECESSARIA PER LA
MISCELA VIENE PRELEVATA
AUTOMATICAMENTE DAL
BRUCIATORE NELLA QUANTI-
TÀ DESCRITTA AL PUNTO
11.1.1.

E' pertanto indispensabile prevedere una adeguata ventilazione dei locali

11.1.1. Volumi di aria

E' indispensabile che nei locali in cui sono installati apparecchi a gas (di tipo A o B, o apparecchi di cottura) possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas e dalla ventilazione del locale.

E' pertanto opportuno ricordare che la combustione di 1 m³ di gas richiede circa i seguenti volumi di aria:

Gas Naturale	11 m ³
GPL	30 m ³

11.1.2 Afflusso dell'aria

L'afflusso naturale dell'aria deve avvenire per via diretta attraverso:

- aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno;
- condotti di ventilazione, singoli oppure collettivi ramificati. L'aria di ventilazione deve essere prelevata direttamente dall'esterno, in zona lontana da fonti di inquinamento. E' consentita anche la ventilazione indiretta, mediante prelievo dell'aria da locali attigui a quello da ventilare, con le avvertenze e le limitazioni di cui al successivo par. 11.3 "Ventilazione naturale indiretta".

11.2 Ventilazione naturale diretta

11.2.1 Aperture su pareti esterne del locale da ventilare

Tali aperture devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a) avere sezione libera totale netta di passaggio di almeno 6 cm² per ogni kW di portata termica installata, con un minimo di 100 cm²;
- b) essere realizzata in modo che le bocche di apertura sia all'interno che all'esterno della parete, non possano venire ostruite
- c) essere protette ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc., in modo peraltro da non ridurre la sezione utile sopra indicata;

- d) essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non sia possibile si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione.

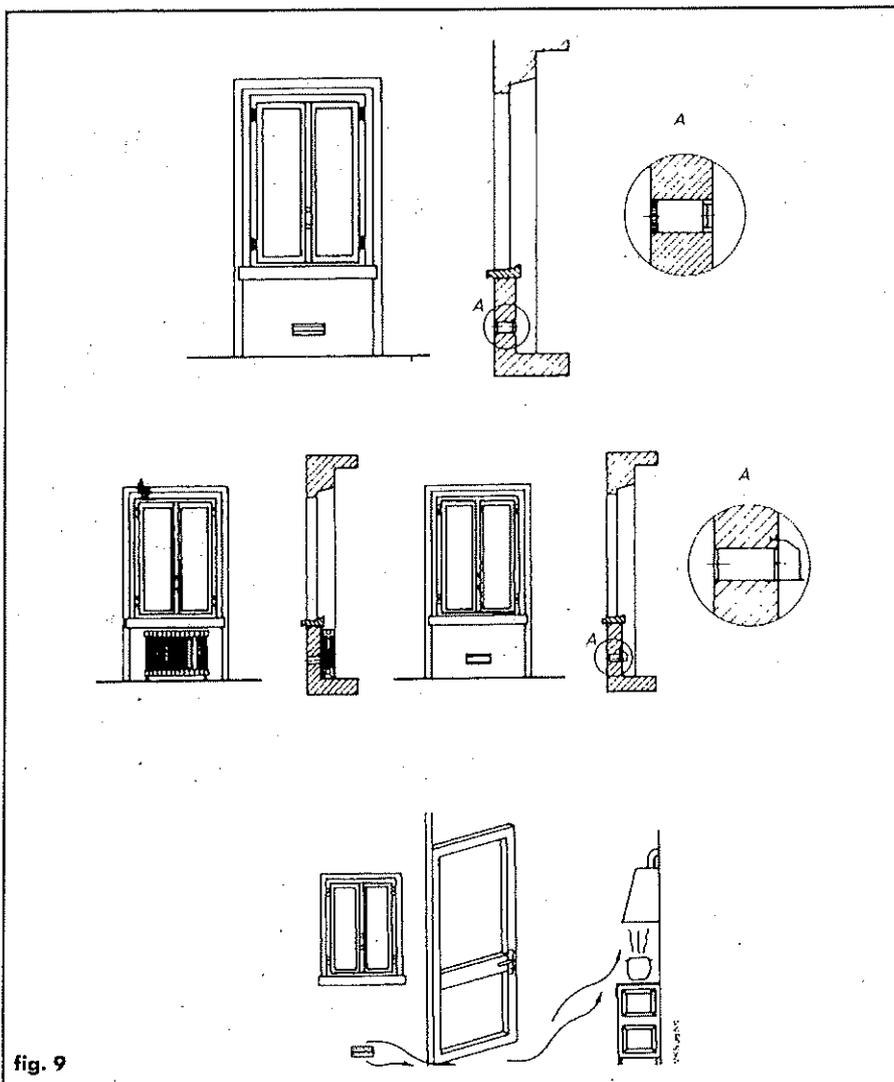


fig. 9

11.2.2 Condotti di ventilazione

11.2.2.1 Condotti di ventilazione singoli

Nel caso di adduzione di aria comburente mediante condotti, il tiraggio disponibile, prodotto dall'apparecchio di utilizzazione installato e dal relativo sistema di evacuazione dei prodotti della combustione, deve essere maggiore della somma delle resistenze offerte dai condotti (resistenze di attrito, resistenze per eventuali cambiamenti di direzione, strozzature, ecc.). I condotti di ventilazione possono avere andamento orizzontale e verticale: i tratti ad andamento orizzontale devono avere peraltro una lunghezza ridotta al minimo. I raccordi fra tratti ad andamento diverso devono essere realizzati senza restringimenti di sezione a spigoli vivi. L'angolo di raccordo fra gli assi di due tratti successivi di condotto non deve essere minore di 90°. La bocca di immissione nel locale da ventilare deve essere collocata in basso ed in posizione tale da non interferire con lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura deve essere protetta da una griglia o dispositivi similari.

11.2.2.2. Condotti di ventilazione collettivi ramificati

Anche nel caso di adduzione dell'aria comburente mediante condotti collettivi ramificati, la somma delle resistenze offerte dai condotti (resistenze di attrito, resistenze per eventuali cambiamenti di direzione, strozzature, ecc.) può essere al massimo pari al 10% del tiraggio disponibile, prodotto dai vari apparecchi di utilizzazione installati ai vari piani e dal relativo sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

I condotti di ventilazione collettivi ramificati devono inoltre avere solo andamento verticale con flusso ascendente.

La bocca di immissione nel locale da ventilare deve essere collocata in basso ed in posizione tale da non interferire con lo scarico dei prodotti del-

la combustione e deve essere protetta da una griglia o dispositivi similari.

11.3 Ventilazione naturale indiretta

L'afflusso dell'aria può essere anche ottenuto da un locale adiacente purché:

- sia dotato di ventilazione diretta, conforme ai commi a, b e c (vedi 11.2.1)
- nel locale da ventilare siano installati solo apparecchi raccordati a condotti di scarico;
- il locale adiacente non sia adibito a camera da letto o non costituisca parte comune dell'immobile;
- il locale adiacente non sia ambiente con pericolo di incendio, quali rimesse, garage, magazzini di materiali combustibili, ecc.;
- il locale adiacente non sia messo in depressione rispetto al locale da ventilare per effetto di tiraggio contrario (che può essere provocato dalla presenza nel locale, sia di altro apparecchio di funzionante a qualsivoglia tipo di combustibile, sia di caminetto, sia di qualunque dispositivo di aspirazione, per i quali non sia stato previsto un ingresso di aria);
- Il flusso dell'aria dal locale adiacente sino a quello da ventilare possa avvenire liberamente attraverso aperture permanenti, di sezione netta complessivamente non minore di quella indicata in 11.2.1. Tali aperture potranno anche essere ricavate maggiorando la fessura fra porta e pavimento.

11.4 Evacuazione aria viziata

Nei locali in cui sono installati apparecchi a gas può rendersi necessaria, oltre che l'immissione di aria comburente, anche l'evacuazione dell'aria viziata, con conseguente immissione di una ulteriore pari quantità di aria pulita e non viziata.

Se l'evacuazione dell'aria viziata avviene con l'ausilio di un mezzo meccanico (elettroventilatore) dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- a) se nell'ambiente vi è un condotto di scarico comune fuori servizio esso deve essere tappato;
- b) l'apertura di ventilazione del locale in cui sono installati apparecchi a gas deve essere aumentata in funzione della massima portata d'aria occorrente all'elettroventilatore, secondo la tabella seguente:
- c) l'azione dell'elettroventilatore non deve influenzare la corretta evacuazione dei prodotti della combustione nel caso di apparecchi che prelevino l'aria di combustione dall'ambiente. A tal fine dovrà essere verificato quanto sopra effettuando una prova di tiraggio, facendo funzionare il ventilatore alla sua potenza massima e l'apparecchio a gas alle potenze nominali massima e minima dichiarate dal costruttore. Inoltre nel caso di apparecchio collegato ad una canna collettiva ramificata (c.c.r.) l'elettroventilatore, alla sua potenza massima e con apparecchio spento, non deve mettere il locale in depressione rispetto alla c.c.r. stessa.

Nota 1 Se l'elettroventilatore è installato in un locale senza aperture, l'afflusso dell'aria ad esso necessaria dovrà avvenire tramite un condotto di ventilazione, oppure indirettamente da un locale adiacente, munito di adeguata apertura. Se in quest'ultimo locale è installato un apparecchio a gas, l'aria di ventilazione necessaria sarà quella per l'apparecchio, aumentata di quella necessaria per la presenza dell'elettroventilatore.

Nota 2 La portata effettiva di un elettroventilatore è in funzione del volume dell'ambiente da ventilare.

Portata massima in m ³ /h	Velocità entrata aria in m/s	Sezione netta aggiuntiva passaggio aria in cm ²
Fino a 50	1	140
Oltre 50 fino a 100	1	280
Oltre 100 fino a 150	1	420

11.5 Accessori di collegamento

Descrizione	N° articolo
Rubinetto gas 1/2"	9297
Sifone di scarico per valvola di sicurezza 1"	376

L'installazione degli accessori va eseguita seguendo le istruzioni ad essi allegate.

11.6 Montaggio dell'apparecchio

Se per il montaggio della caldaia vengono usati accessori Vaillant, seguire le istruzioni allegate agli accessori stessi. Altrimenti fare riferimento alla fig. 8 per quanto riguarda le dimensioni dell'apparecchio e le relative connessioni.

11.6.1 Luogo di installazione

Per quanto concerne il locale di installazione è importante che questo sia protetto dal gelo e che il tubo di scarico dei gas combustibili possa essere installato in modo razionale rispetto al camino di scarico. I locali in cui vengono immagazzinati o impiegati prodotti chimici non sono idonei all'installazione di apparecchi a gas con camera di combustione aperta. Non si deve altresì installare l'apparecchio in locali dove sono presenti vapori aggressivi o in locali polverosi (es. parrucchieri - tipografie - falegnamerie - ecc.) Per l'installazione in nicchie si deve prevedere uno spazio attorno all'apparecchio che consenta un facile accesso per la manutenzione. Nella scelta del luogo di installazione si deve tenere conto del peso della caldaia, incluso il contenuto idrico, conformemente alla tabella dei dati tecnici riportata al capitolo 20.

Come già detto, le caldaie con potenza superiore a 34,8 kW (30000 kcal/h) devono essere installate in locali appositamente predisposti, opportunamente creati e rispondenti ai requisiti del D.M. 12.04.96 "Regola tecnica di prevenzione incendi".

11.6.2 Allacciamento gas

L'allacciamento gas e la prima messa in funzione della caldaia devono essere effettuati da tecnici qualificati, in possesso dei requisiti tecnico-professionali secondo la legge 46/90, attenendosi alle prescrizioni locali delle aziende gas ed alle normative tecniche in vigore.

Anche l'impianto di adduzione del gas deve essere dimensionato e realizzato nel rispetto delle norme tecniche in vigore.

Il diametro del raccordo gas in uscita dall'apparecchio non determina la scelta del diametro del tubo tra caldaia e contatore del gas, che deve essere calcolato in funzione della sua lunghezza e delle sue perdite di carico.

La posizione dei raccordi sull'apparecchio ed i loro diametri sono rappresentati nel cap. 9 "Dimensioni e connessioni".

Nota: Il contatore del gas deve consentire una portata sufficiente per l'uso contemporaneo di tutti gli apparecchi ad esso allacciati.

11.6.3 Allacciamenti all'impianto di riscaldamento

Si consiglia di allacciare la caldaia all'impianto di riscaldamento interponendo valvole di intercettazione come rappresentato in fig. 10. In tale modo risulta più agevole effettuare operazioni di manutenzione sia sull'impianto che sulla caldaia.

Far giungere le tubazioni degli impianti all'apparecchio, rispettando le quote riportate nel cap. 9 "Dimensioni e connessioni".

Effettuare il collegamento dei tubi in maniera tale da renderli liberi da tensioni.

Ricordarsi di installare a regola d'arte il convogliamento della valvola di sicurezza (1) di fig. 10 a un sifone di scarico.

Installare delle valvole di sfato aria nei punti più alti dell'impianto di riscaldamento.

Quando la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto di riscaldamento, è opportuno montare una valvola "FLOW-STOP" per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

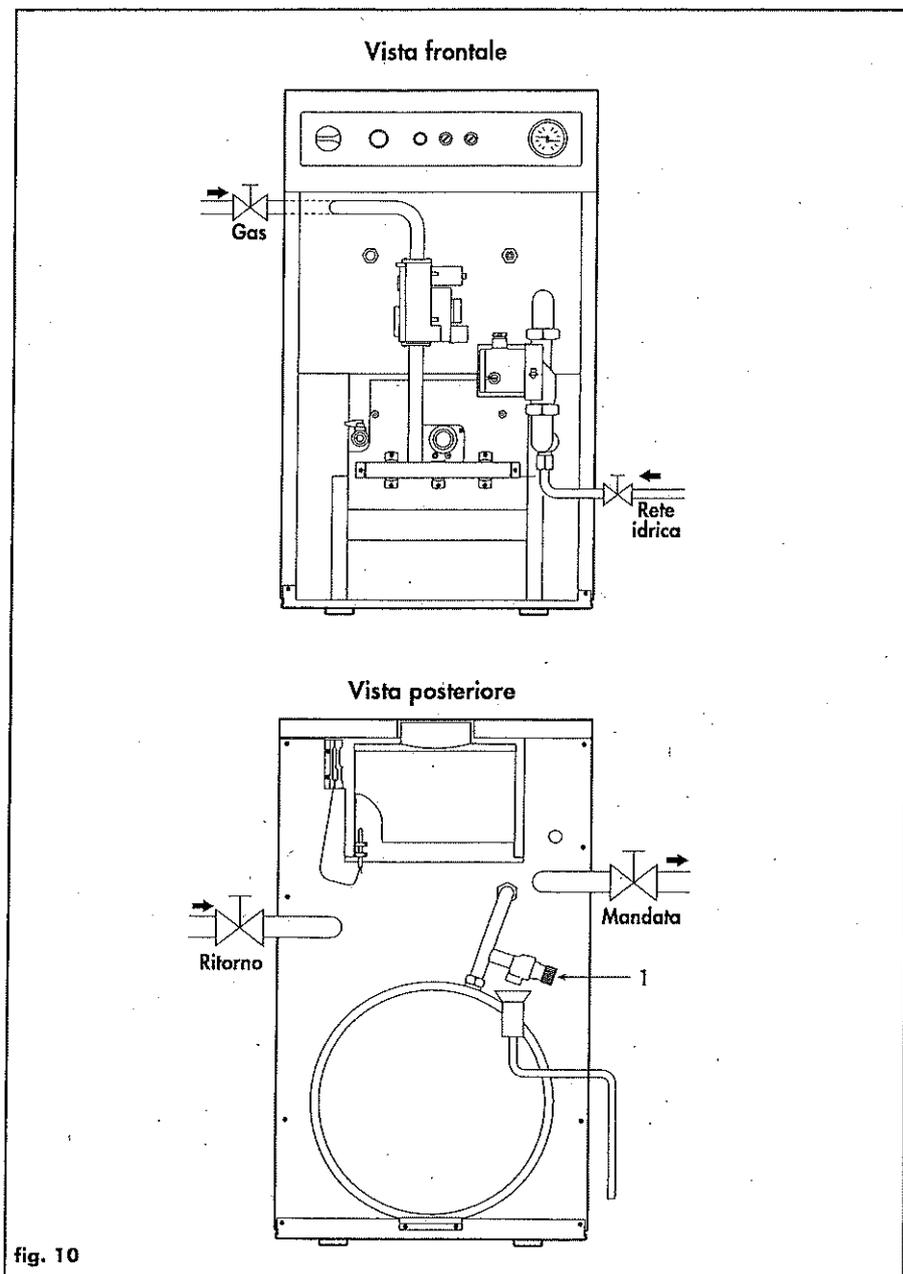
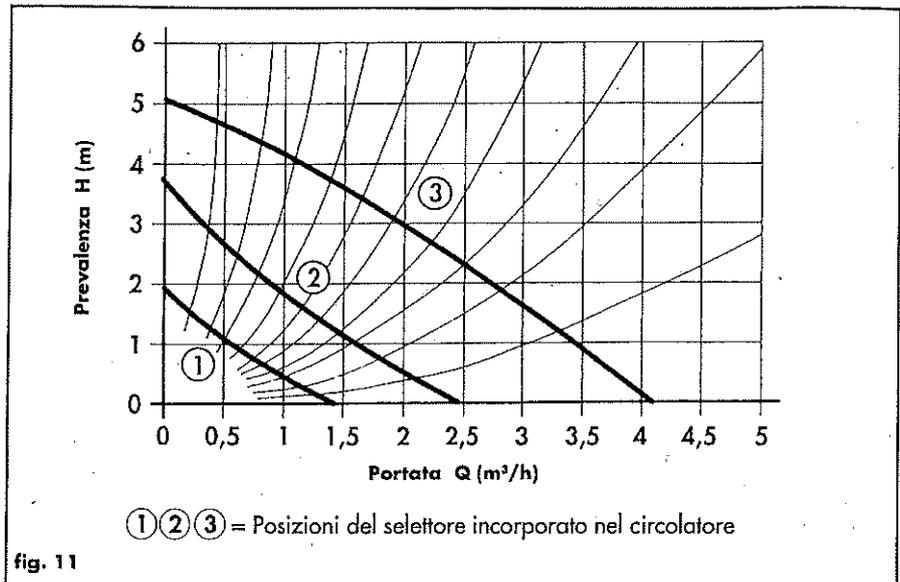


fig. 10

11.6.4 Caratteristiche della pompa incorporata in caldaia (solo per modelli VBS)

La pompa permette la regolazione della prevalenza e della portata per mezzo del selettore di velocità incorporato.



11.6.5 Regolazione del salto termico (ΔT) del riscaldamento

La differenza di temperatura tra mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento può essere modificata agendo sul selettore di velocità incorporato nella pompa. In tal modo vengono modificate portata e prevalenza della pompa stessa. Aumentando il numero di giri della pompa, diminuisce il ΔT e viceversa.

Attenzione:

Una differenza di temperatura tra mandata e ritorno superiore a 20 K può causare fenomeni di condensa dannosi alla caldaia; consigliamo pertanto un valore inferiore di ΔT .

11.6.6 Perdita di pressione in funzione della portata d'acqua per riscaldamento

Il grafico evidenzia le perdite di carico della caldaia, secondo la portata d'acqua in circolazione nell'impianto di riscaldamento.

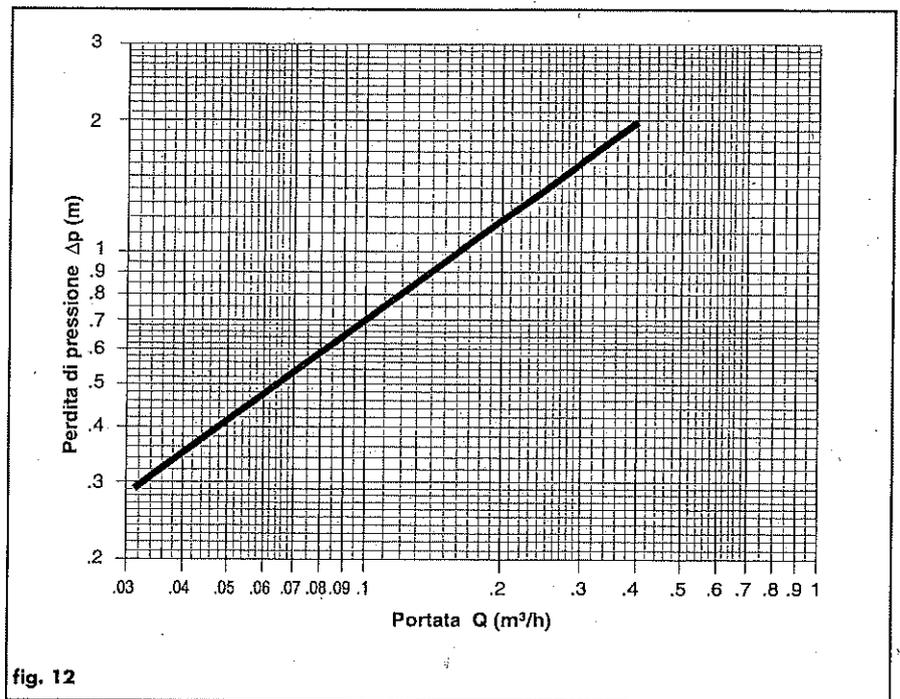


fig. 12

11.6.7 Prevalenza residua disponibile all'impianto (solo per modelli VBS)

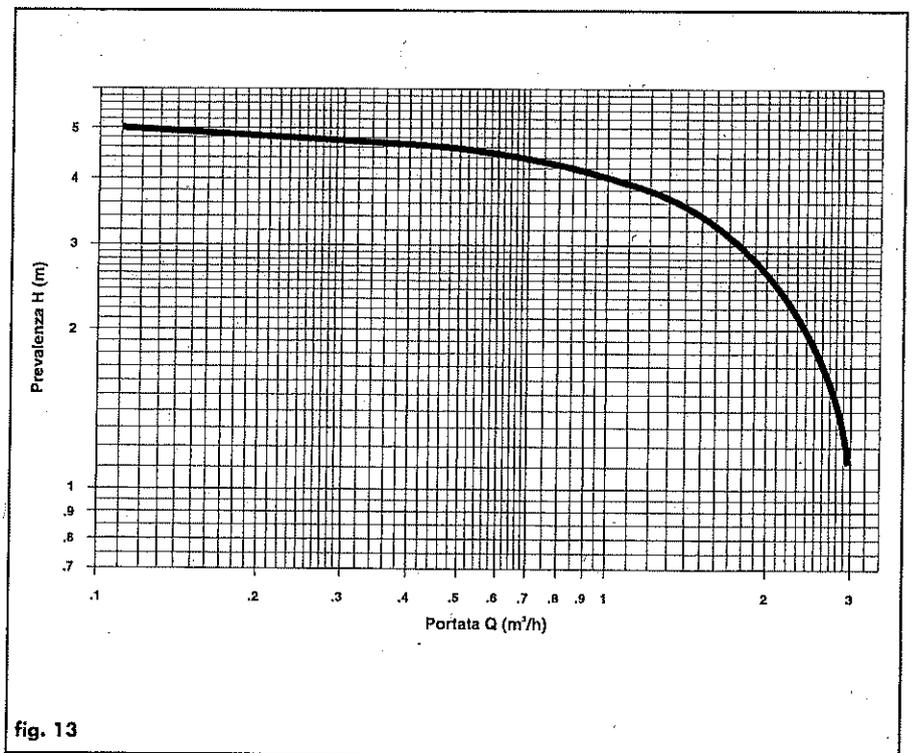


fig. 13

NOTA: Il diagramma si riferisce alla massima prevalenza/portata della pompa con selettore di velocità in posizione 3.

11.7 Allacciamento gas combustibili

Sono da rispettare le normative locali e nazionali (norme UNI-CIG 7129 punto 4 e 7131 punto 5).

Scarico diretto in camino o in una canna fumaria collettiva ramificata

L'apparecchio dovrà essere raccordato alla canna fumaria mediante un canale da fumo con andamento, dopo il primo tratto verticale, ascensionale con inclinazione non minore del 3%. Il tratto suborizzontale non dovrà avere lunghezza totale superiore a 2500 mm. In ogni caso sono ammessi al massimo tre cambi di direzione compreso il raccordo di imbocco al camino, realizzati con elementi curvi con angolo interno non minore di 90°.

Scarico diretto all'esterno

Questa configurazione prevista dalla Norma 7129/92 è applicabile nei soli casi di mera sostituzione dell'apparecchio (vedere Art.5 § 9 del D.P.R. 412/93).

11.7.1 Montaggio del condotto di scarico

Dalla fig. 8 è possibile rilevare la posizione del raccordo gas combustibili.

L'andamento del tubo di scarico deve essere ascendente: verificare che non presenti contropendenze prima di entrare in canna fumaria.

In ogni caso, all'uscita della cappa antivento della caldaia, il tubo di scarico fumi deve avere un tratto verticale pari ad almeno 2 volte il suo diametro, prima del raccordo ad una curva di scarico.

N. B. Il camino/canna fumaria deve essere dimensionato in funzione delle caratteristiche dell'apparecchio.

Nel caso di attraversamento di pareti infiammabili, il tubo fumi deve essere ben isolato. Il raccordo tra caldaia e camino deve essere a tenuta.

scarico gas combustibili

La caldaia è dotata di un dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione (termostato fumi) che, installato sulla cappa antivento, interrompe l'uscita di gas dal bruciatore nel caso venga rilevata una fuoriuscita di gas combustibili in ambiente.

Questo tipo di anomalia può essere causata da un cattivo tiraggio del camino.

Per controllare il sistema di scarico dei gas combustibili, devono sussistere queste condizioni:

- le finestre e le porte del locale di installazione devono essere chiuse
- i dispositivi di ventilazione prescritti non devono essere chiusi o parzialmente ostruiti
- per un funzionamento ottimale, il tiraggio consigliato per il camino deve essere compreso tra 0,03 e 0,10 mbar.

Con un tiraggio del camino inferiore a 0,03 mbar non mettere in funzione la caldaia in quanto l'evacuazione dei gas combustibili non avviene in maniera ottimale.

Il valore di 0,10 mbar non deve essere superato per non compromettere il buon rendimento dell'apparecchio: minore è il tiraggio, nel campo consentito, migliore risulta essere il rendimento di combustione.

Se nel corso della verifica del sistema di scarico gas combustibili il sensore fumi dovesse intervenire, consultate il par. 18.3 di questo manuale per prendere conoscenza sul da farsi.

11.7.2 Controllo del sistema di

12 Allacciamento elettrico

Avvertenze generali sull'alimentazione elettrica

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
- E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe. Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (§ 7.12 CEI 61-50) come previsto dalle normative di sicurezza vigenti (CEI 64-8).
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
 - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
 - non tirare i cavi elettrici;
 - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
- Non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

12.1 Collegamento alla linea elettrica

La caldaia è precablata e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso, e dotati di un interruttore bipolare (vedi punto 12). Tra apparecchio e linea vanno interposti due fusibili da 5 A max. Se si dovessero utilizzare apparecchiature di controllo esterne (termostato ambiente, cronotermostato ecc.), evitare di far passare cavi troppo lunghi all'interno del rivestimento della caldaia: eventualmente raccorciarli.

La tensione della rete deve essere di 220-230 Volt / 50Hz.

Importante: Rispettare le polarità fase (L) - neutro (N) negli allacciamenti alla linea elettrica.

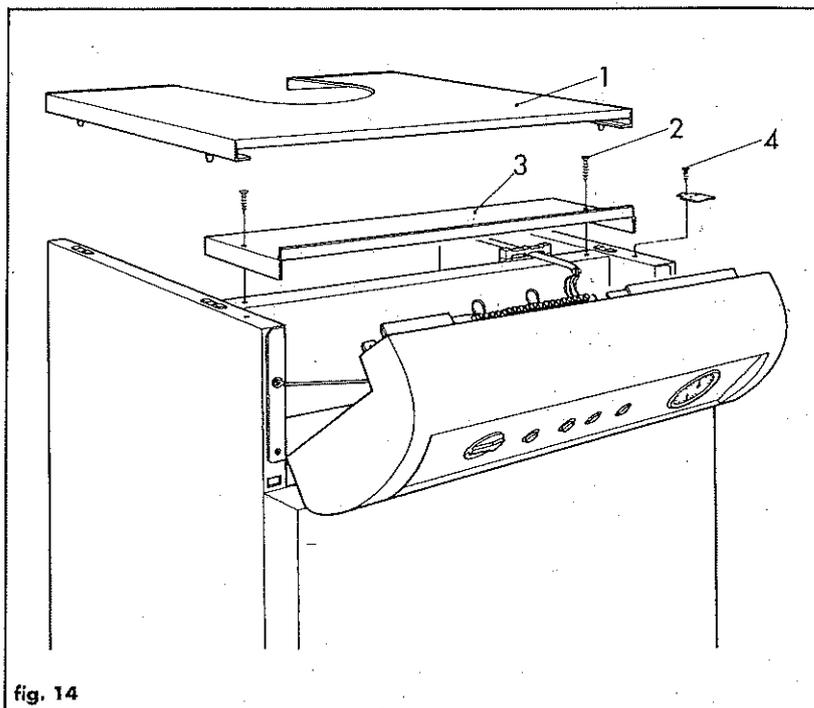
Attenzione: la caldaia è priva di protezione contro gli effetti causati da fulmini.

12.1.1 Accesso alla morsettiera e ai componenti interni del pannello comandi

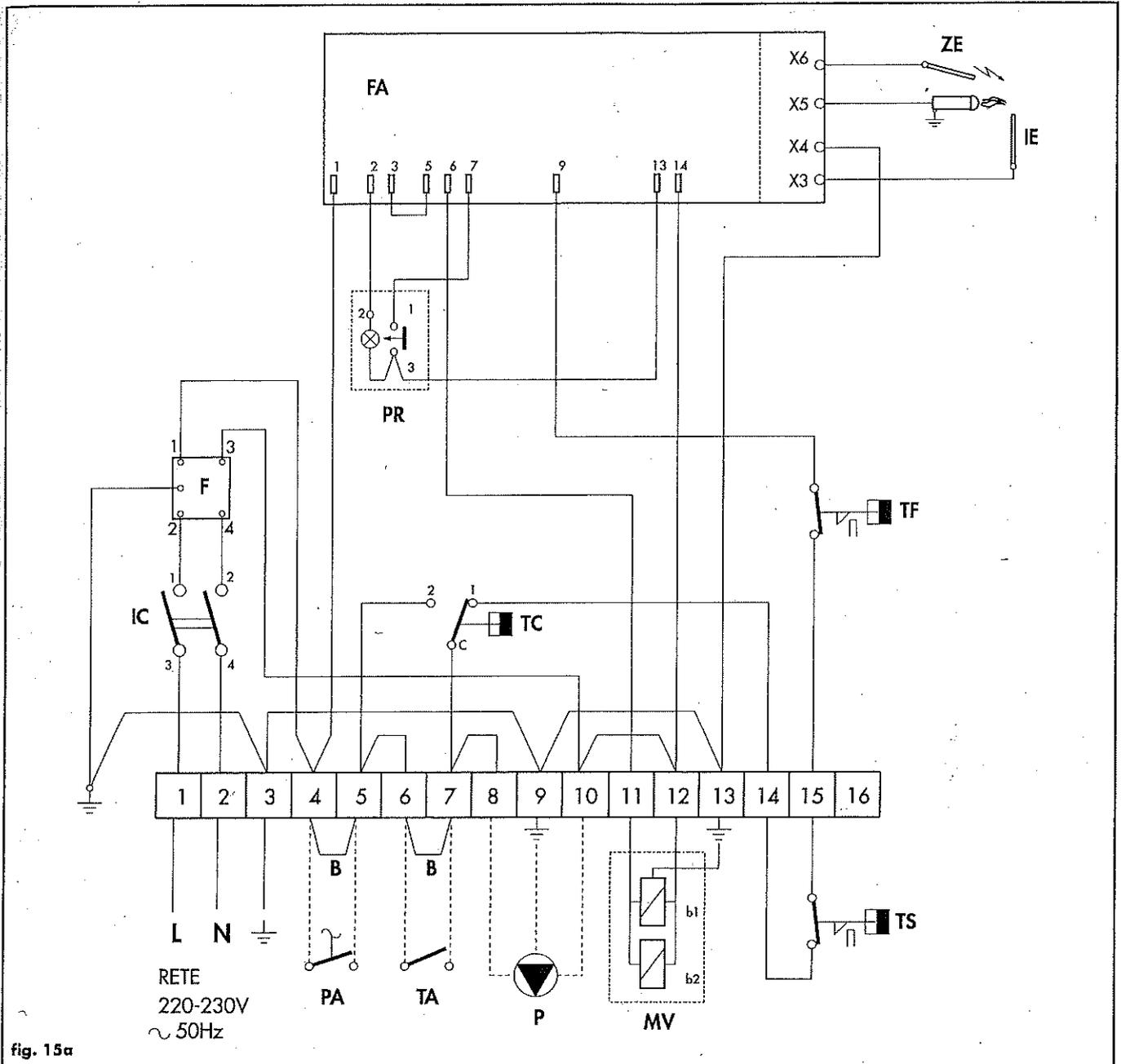
Per accedere alla morsettiera e ai componenti interni del pannello comandi, sollevare il coperchio (1) esercitando una leggera pressione con il palmo della mano dal basso verso l'alto (fig. 14). Svitare le viti (2) e togliere il coperchio di protezione cablaggio (3).

Svitare quindi le viti (4) che tengono il cruscotto fissato ai fianchi della caldaia. Sfilare ora il cruscotto dalle due feritoie che lo tengono ancorato inferiormente ai fianchi e appoggiandolo alla porta della caldaia, farlo ruotare in avanti finché verrà trattenuto dai 2 cavi tenditori.

Il collegamento alla presa di terra è obbligatorio (CEI 64-8). Rispettare le prescrizioni e le norme tecniche relative agli impianti elettrici.



12.1.2 Schema collegamenti elettrici



- ZE Elettrodo di accensione bruciatore
- IE Elettrodo di rivelazione fiamma
- P Pompa (di serie su versioni VBS)
- MV Valvola gas
- TS Termostato di sicurezza 110 °C
- TC Termostato di regolazione caldaia
- FA Centralina elettronica di controllo fiamma
- TF Termostato fumi
- IC Interruttore caldaia
- PA Pressostato acqua (optional)
- PR Pulsante di riarmo blocco fiamma
- TA Termostato ambiente (optional)
- F Filtro antidisturbo
- B Ponte (togliere in caso di montaggio degli optional)

12.1.3 Schema elettrico di principio

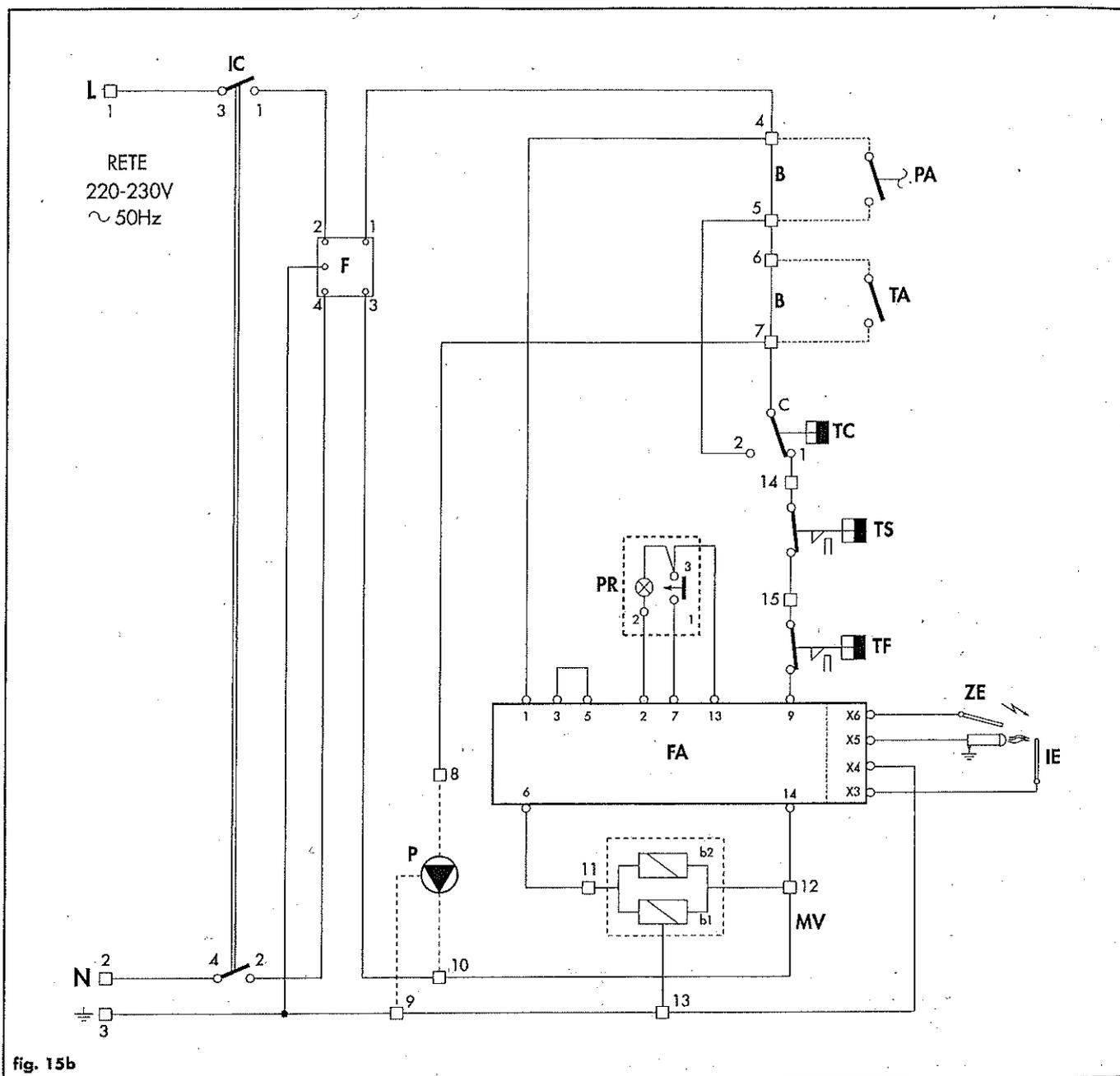


fig. 15b

- ZE Elettrodo di accensione bruciatore
- IE Elettrodo di rivelazione fiamma
- P Pompa (di serie su versioni VBS)
- MV Valvola gas
- TS Termostato di sicurezza 110 °C
- TC Termostato di regolazione caldaia
- FA Centralina elettronica di controllo fiamma
- TF Termostato fumi
- IC Interruttore caldaia
- PA Pressostato acqua (optional)
- PR Pulsante di riarmo blocco fiamma
- TA Termostato ambiente (optional)
- F Filtro antidisturbo
- B Ponte (togliere in caso di montaggio degli optional)

12.2 Collegamento elettrico di dispositivi esterni

È consigliabile installare un flussostato o pressostato che funga da dispositivo di sicurezza in caso di mancanza d'acqua nell'impianto di riscaldamento, in particolare se la caldaia è situata ad un livello maggiore rispetto all'impianto.

Flussostati, pressostati, termostati ambiente, ed altri dispositivi esterni si devono collegare per mezzo di contatti privi di tensione, a potenziale zero.

Le caldaie **VB IT ..-10 XE** e **VBS IT ..-10 XE** sono già predisposte per il collegamento di tali dispositivi di regolazione o di sicurezza ausiliari.

Per il loro collegamento occorre:

- Disinserire completamente la caldaia disattivando o togliendo il dispositivo di sicurezza della rete elettrica.
- Accedere alla morsettiera interna del pannello comandi come descritto al punto 12.1.1.
- Togliere i ponti ai morsetti 4-5 e 6-7 della morsettiera e collegare il/i dispositivo/i.

IMPORTANTE:

Nel caso vengano installati più dispositivi, collegarli elettricamente in serie, non in parallelo.

13 Messa in funzione

Avvertenze generali sull'alimentazione idrica

I componenti alimentati ad acqua sono normalmente collegati alla rete idrica mediante un riduttore di pressione.

Accertarsi che la pressione idrica misurata dopo il riduttore non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa della caldaia.

Poiché durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione massima di targa della caldaia.

Assicurarsi che l'installatore abbia collegato lo scarico di sicurezza della caldaia, ad un sifone di scarico.

Se non collegato allo scarico la valvola di sicurezza, quando dovesse intervenire, potrebbe causare danni ad animali, persone e cose. Di questo non è responsabile il costruttore della caldaia.

Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia ed ai radiatori.

13.1 Carico impianto

Le caldaie devono essere dotate di un rubinetto di carico (1). Sui modelli VBS questo può essere allacciato all'apposito raccordo sulla tubazione a valle della pompa (fig. 16).

Prima della messa in funzione provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per l'eliminazione delle eventuali scorie (canapa, terra di fusione dei radiatori in ghisa, ecc.).

La pressione ad impianto freddo deve essere compresa tra 0,5 e 1 bar.

Se durante il funzionamento, a causa dell'evaporazione dell'acqua, la pressione dell'impianto dovesse scendere al di sotto del valore minimo suddetto, ripristinarla al valore iniziale.

Si tenga presente che per un corretto funzionamento, la pressione dell'acqua di riscaldamento non deve superare, ad impianto caldo, il valore di 1,5 bar.

13.2 Deareazione dell'impianto

Dopo il riempimento dell'impianto bisogna correttamente sfogare l'aria, agendo sulle valvole di sfianto dei caloriferi.

13.3 Regolazione temperatura in andata riscaldamento

La temperatura di andata è impostabile tramite il termostato di caldaia. Il campo di regolazione della manopola (2, fig. 16) è 45-90 °C.

13.4 Prima accensione

La prima accensione e l'istruzione all'utente per l'uso corretto della caldaia devono essere eseguite da un Centro Assistenza Autorizzato. Le istruzioni per l'accensione sono riportate al paragrafo 14.3.

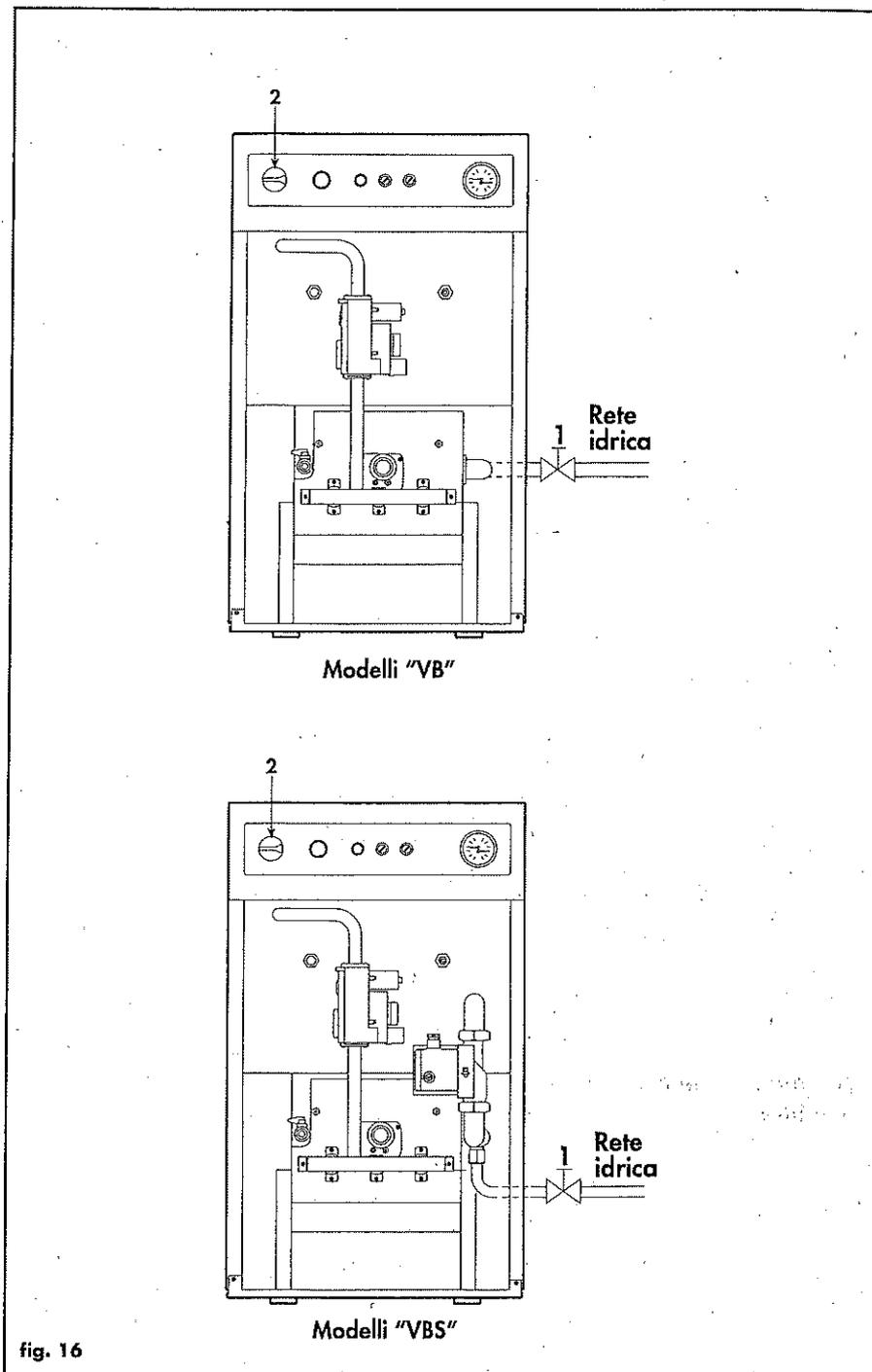


fig. 16

14 Regolazione gas

Avvertenze generali sull'alimentazione gas.

- L'installazione della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato ed in conformità alle norme e disposizioni vigenti poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna di tutte le tubazioni di adduzione del combustibile al fine di rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Per la prima messa in funzione della caldaia, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
 - a) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
 - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dalla caldaia;
 - c) che la caldaia sia alimentata dal tipo di combustibile per il quale è predisposta;
 - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati sulla tabella "Dati tecnici" al capitolo 20;
 - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorché si decida di non utilizzare la caldaia per un certo periodo, chiudere il rubinetto di intercettazione del gas combustibile e i rubinetti di alimentazione idrica.

Avvertenze particolari per l'uso dei gas.

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
 - a) che la linea di adduzione sia conforme alle norme e prescrizioni vigenti (UNI CIG 7129, 7131);
 - b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta;
 - c) che le aperture di aerazione nel locale di installazione della caldaia siano dimensionate in modo da garantire il flusso di aria stabilito dalle normative vigenti (UNI CIG 7129, 7131) e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas alla caldaia.
- Avvertendo odore di gas:
 - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
 - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
 - c) chiudere i rubinetti del gas;
 - d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche o esplosive.

14.1 Tipo di gas

Il tipo di gas per cui è predisposta la caldaia dalla fabbrica è rilevabile dalla targhetta di identificazione con i seguenti dati:

- Apparecchio per il gruppo gas H regolato a metano H

G20 20 mbar

- Apparecchio per gas liquido regolato a gas liquido

G30 30 mbar

G31 37 mbar

14.2 Confrontare la regolazione gas eseguita in fabbrica con le condizioni del gas locale

Eventuali operazioni da eseguire per la corretta regolazione.

Ⓐ L'esecuzione dell'apparecchio non corrisponde al tipo di gas locale	Eeguire la trasformazione dell'apparecchio al tipo di gas distribuito secondo il capitolo 15. Rifare la regolazione del gas secondo il paragrafo 14.4. Eeguire la prova di funzionamento secondo il capitolo 16.
Ⓑ L'esecuzione dell'apparecchio corrisponde al tipo di gas locale	Non occorre eseguire nessuna trasformazione. Controllare la regolazione del gas secondo il paragrafo 14.4. Eeguire la prova di funzionamento secondo il capitolo 16.
Ⓒ Apparecchio a gas liquido	Controllare la pressione a monte dell'apparecchio secondo il paragrafo 14.4.1. La minima pressione a monte con bruciatore funzionante deve essere Butano 30 mbar Propano 37 mbar Nel caso di collegamento dell'apparecchio con pressioni inferiori si ottiene conseguentemente una potenza inferiore.

(Fare eseguire queste operazioni da un **Centro Assistenza Autorizzato Vaillant.**)

14.3 Modalità per l'accensione

14.3.1 Accensione della caldaia

Inserire l'interruttore di caldaia (1 - fig. 17).

Posizionare il termostato di regolazione caldaia (2 - fig. 17) al valore massimo.

Aprire il rubinetto gas, sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.

Dare tensione al circuito elettrico caldaia.

Si accenderà così il bruciatore principale.

Regolare il termostato di caldaia (2 - fig. 17) alla temperatura desiderata, a questo punto la caldaia è pronta per funzionare automaticamente.

14.3.2 Spegnimento temporaneo

Per spegnere temporaneamente la caldaia, è sufficiente disinserire l'interruttore (1 - fig. 17).

14.3.3 Spegnimento prolungato della caldaia

Disinserire l'interruttore di caldaia (1 - fig. 17).

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia e togliere corrente all'apparecchio.

Nota - Se la caldaia non viene utilizzata per lungo tempo nel corso dell'inverno, per evitare danni dovuti al gelo, è prudente introdurre nell'impianto, dell'apposito antigelo o scaricare completamente l'impianto.

14.3.4 Verifiche e controlli dopo l'accensione

Assicurarsi che i circuiti del gas e dell'acqua siano a tenuta.

Verificare il corretto funzionamento della caldaia, effettuando le prove di accensione e di spegnimento, per mezzo del termostato di regolazione (2).

Controllare l'efficienza della canna fumaria, durante il funzionamento della caldaia.

Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianto, avvenga correttamente.

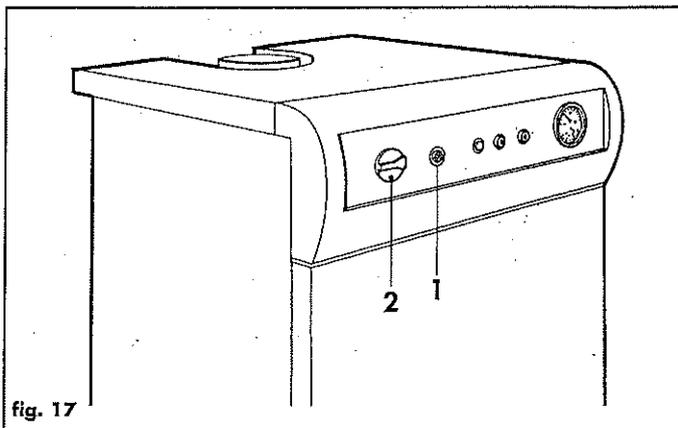


fig. 17

14.4 Controllo e regolazione pressione gas

14.4.1 Controllo della pressione a monte dell'apparecchio

- a) Mettere fuori servizio la caldaia e chiudere il rubinetto di adduzione gas.
- b) Allentare la vite della presa di pressione a monte (4 - fig. 18) sulla valvola gas e collegare un manometro ad U.
- c) Riaprire il rubinetto di adduzione gas e mettere in funzione l'apparecchio seguendo le istruzioni d'uso.
- d) Misurare la pressione del gas. La pressione deve essere compresa fra i valori:
Metano da 18 a 23 mbar
- e) Mettere fuori servizio l'apparecchio e chiudere in rubinetto di adduzione gas.
- f) Togliere il manometro ad U.
- g) Avvitare la vite di presa pressione.

Se viene rilevata una pressione diversa da quelle comprese nel campo predetto occorre trovare la causa della differenza ed eliminarla: se non viene riscontrata alcuna anomalia nel funzionamento della caldaia, rivolgersi alla azienda distributrice del gas.

Nel caso la pressione rilevata sia compresa tra 15 e 18 mbar è comunque possibile fare funzionare la caldaia fino al ripristino della pressione ottimale con una portata gas ridotta e conseguentemente una potenza termica ridotta.

In caso di pressione inferiore a 15 mbar o superiore a 23 mbar, non bisogna mettere in funzione la caldaia

se non dopo aver ovviato alle cause dell'inconveniente, ripristinando la pressione ottimale.

14.4.2 Regolazione della pressione e della portata al bruciatore

La regolazione si effettua con un cacciavite, agendo sulla vite dello stabilizzatore di pressione (6 - fig. 18) della valvola gas, dopo aver tolto il tappo di protezione in nylon (5 - fig. 18).

14.4.3 Regolazione della potenza impianto di riscaldamento

Tale operazione si effettua con caldaia in funzione.

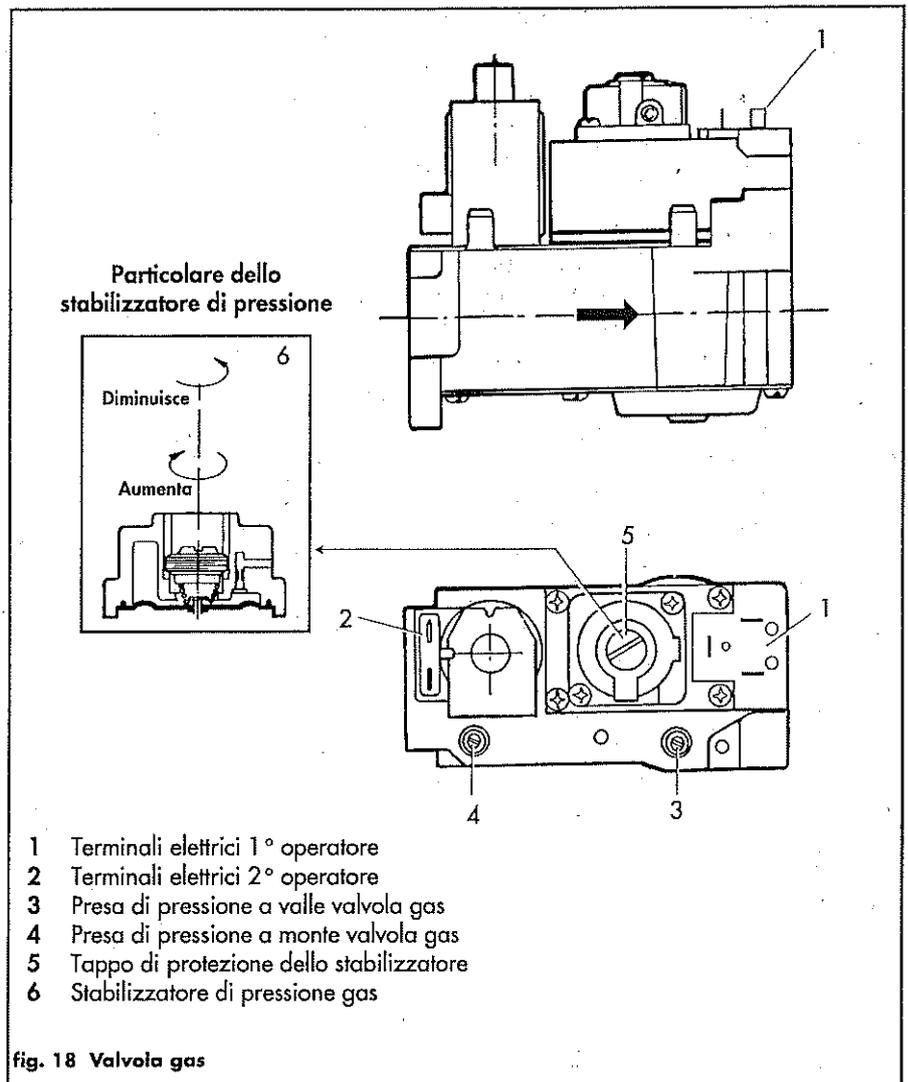
Collegare un manometro alla presa di pressione (3 - fig. 18) posta a valle della valvola gas, ruotare la manopola del termostato caldaia sul valore massimo.

Regolare la pressione a mezzo della vite dello stabilizzatore di pressione (6 - fig. 18) al valore desiderato, avvalendosi dei diagrammi del paragrafo 14.4.4 e alle tabelle 14.4.5 e 14.4.6.

Terminata questa operazione, accendere e spegnere 2 + 3 volte il bruciatore, tramite il termostato di regolazione e verificare che il valore della pressione sia quello appena impostato; è necessario altrimenti un'ulteriore regolazione sino a portare la pressione al valore corretto.

ATTENZIONE:

La pressione del gas misurata nei punti 3 e 4 va letta almeno 30 secondi dopo aver effettuato la regolazione.



14.4.4 Caratteristiche di variazione di potenza.

È possibile regolare la portata termica del focolare e di conseguenza la potenza termica resa all'acqua di riscaldamento, agendo unicamente sulla regolazione del bruciatore, attraverso lo stabilizzatore di pressione della valvola gas (fig. 18). I diagrammi (fig. 19-20-21) indicano la variazione della potenza termica resa all'acqua al variare della pressione di funzionamento del bruciatore. Per adeguare la potenza della caldaia alle effettive esigenze di riscaldamento, significa soprattutto ridurre le dispersioni e quindi risparmiare combustibile.

- ① Per modelli VB IT 16-10 XE
VBS IT 16-10 XE
- ② Per modelli VB IT 24-10 XE
VBS IT 24-10 XE
- ③ Per modelli VB IT 31-10 XE
VBS IT 31-10 XE

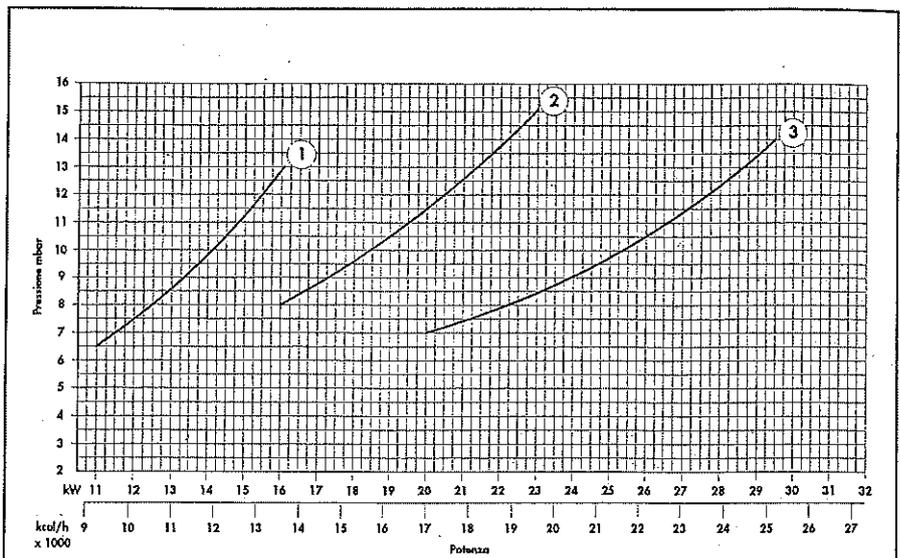


fig. 19 Variazione di potenza con Gas Metano (G20)

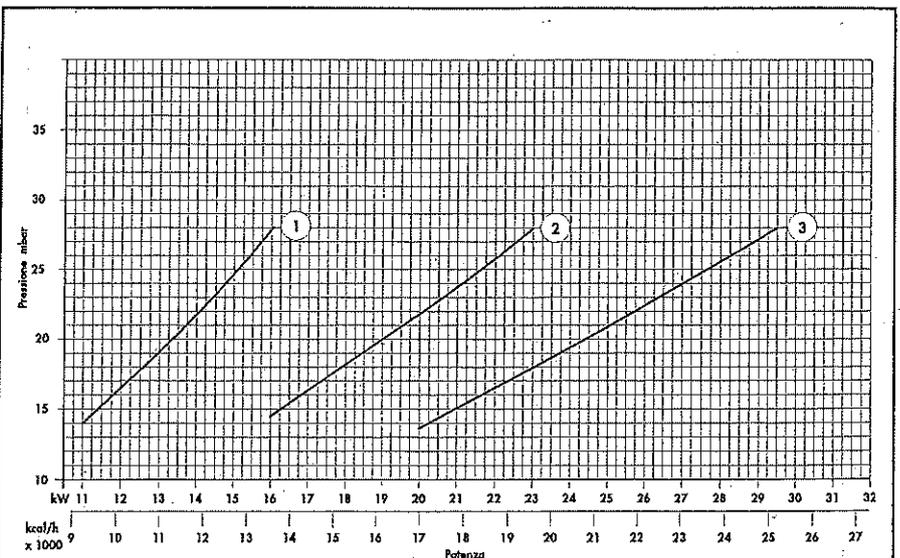


fig. 20 Variazione di potenza con Butano (G30)

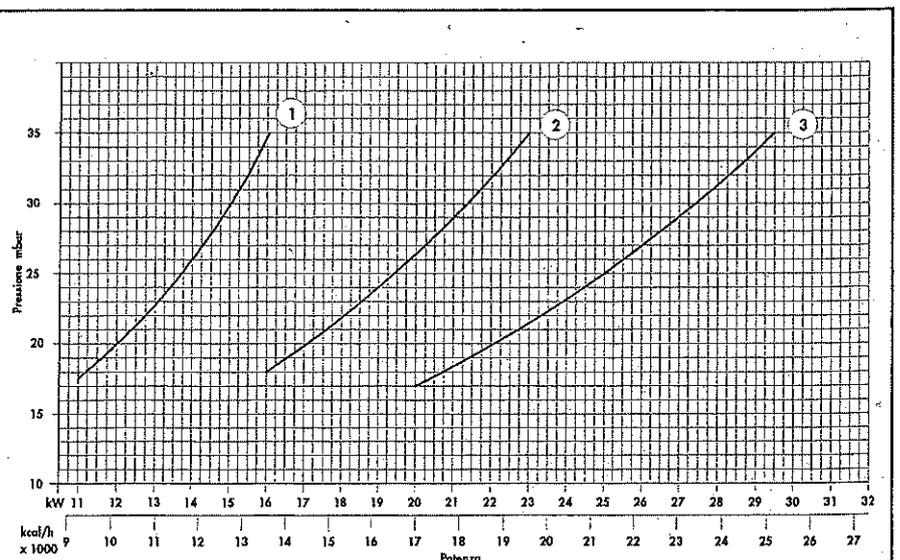


fig. 21 Variazione di potenza con Propano (G31)

14.4.5 Tabella regolazione pressione ugelli

Identif. gas	Tipo di gas	P.C.I. MJ/m ³ (kcal/m ³)	Sigla sull'apparecchio	Pressione di alimentazione	Potenza nom.		Diametro ugelli (mm)	Press. ugelli (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Press. ugelli (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Press. ugelli (mbar)	Potenza nom. (kW)	Diametro (mm)	Press. ugelli (mbar)
					n° rampe bruciatore = 2	n° ugelli = 2									
G 31	Gas Propano (22380)	93,6	G30-G31	37	1,55	35,0	17,4	1,50	35,0	18,2	1,50	35,0	17,2	1,50	35,0
G 30	Gas Butano (29330)	122,8	G30-G31	30	1,55	28,0	13,9	1,50	28,0	14,6	1,50	28,0	13,8	1,50	28,0
G 20	Gas Metano (8570)	35,9	G20	20	2,45	13,0	6,5	2,35	15,2	7,9	2,35	14,2	7,0	2,35	14,2

14.4.6 Tabella regolazione pressione-portata gas agli ugelli

Identif. gas	Tipo di gas	P.C.I. MJ/m ³ (kcal/m ³)	Sigla sull'apparecchio	Pressione di alimentazione	Potenza nom.		Diametro ugelli (mm)	Press. ugelli (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Press. ugelli (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Press. ugelli (mbar)	Potenza nom. (kW)	Diametro (mm)	Press. ugelli (mbar)
					n° rampe bruciatore = 2	n° ugelli = 2									
G 31	Gas Propano (22380)	93,6	G30-G31	37	1,55	35,0	17,4	1,50	35,0	18,2	1,50	35,0	17,2	1,50	35,0
G 30	Gas Butano (29330)	122,8	G30-G31	30	1,55	28,0	13,9	1,50	28,0	14,6	1,50	28,0	13,8	1,50	28,0
G 20	Gas Metano (8570)	35,9	G20	20	2,45	13,0	6,5	2,35	15,2	7,9	2,35	14,2	7,0	2,35	14,2

VB IT 16-10 XE • VBS IT 16-10 XE																		
Pot. Minima	Pot. Nominale	Potenza termica kW	Potenza termica kW	G20 l/min 15°C	Portata gas G30 kg/h	G31 kg/h	G20	Pressioni mbar G30	G31	Pot. Minima	Pot. Nominale	Potenza termica kW	Potenza termica kW	G20 l/min 15°C	Portata gas G30 kg/h	G31 kg/h		
																	12,7	11,0
18,4	19,5	16,4	18,4	19,5	17	34,4	1,51	8,9	7,9	14,6	18,4	20,6	23,0	25,1	27,8	30,0	32,9	35,0
18,4	19,5	16,4	18,4	19,5	17	34,4	1,51	8,9	7,9	14,6	18,4	20,6	23,0	25,1	27,8	30,0	32,9	35,0
18,4	19,5	16,4	18,4	19,5	17	34,4	1,51	8,9	7,9	14,6	18,4	20,6	23,0	25,1	27,8	30,0	32,9	35,0

VB IT 24-10 XE • VBS IT 24-10 XE																		
Pot. Minima	Pot. Nominale	Potenza termica kW	Potenza termica kW	G20 l/min 15°C	Portata gas G30 kg/h	G31 kg/h	G20	Pressioni mbar G30	G31	Pot. Minima	Pot. Nominale	Potenza termica kW	Potenza termica kW	G20 l/min 15°C	Portata gas G30 kg/h	G31 kg/h		
																	18,2	20,6
18,2	20,6	14,6	18,4	20,6	17	34,4	1,51	8,9	7,9	14,6	18,4	20,6	23,0	25,1	27,8	30,0	32,9	35,0
18,2	20,6	14,6	18,4	20,6	17	34,4	1,51	8,9	7,9	14,6	18,4	20,6	23,0	25,1	27,8	30,0	32,9	35,0
18,2	20,6	14,6	18,4	20,6	17	34,4	1,51	8,9	7,9	14,6	18,4	20,6	23,0	25,1	27,8	30,0	32,9	35,0

VB IT 31-10 XE • VBS IT 31-10 XE																			
Pot. Minima	Pot. Nominale	Potenza termica kW	Potenza termica kW	G20 l/min 15°C	Portata gas G30 kg/h	G31 kg/h	G20	Pressioni mbar G30	G31	Pot. Minima	Pot. Nominale	Potenza termica kW	Potenza termica kW	G20 l/min 15°C	Portata gas G30 kg/h	G31 kg/h			
																	17,2	19,0	20,8 <th>22,2 <th>24,2 <th>26,3 <th>27,8 <th>29,9 <th>32,2 <th>35,0 </th></th></th></th></th></th></th>
17,2	19,0	13,8	17,8	19,0	20,0	44,6	1,90	1,87	7,7	15,2	19,0	20,8	22,2	24,2	26,3	27,8	29,9	32,2	35,0
17,2	19,0	13,8	17,8	19,0	20,0	44,6	1,90	1,87	7,7	15,2	19,0	20,8	22,2	24,2	26,3	27,8	29,9	32,2	35,0
17,2	19,0	13,8	17,8	19,0	20,0	44,6	1,90	1,87	7,7	15,2	19,0	20,8	22,2	24,2	26,3	27,8	29,9	32,2	35,0

15 Trasformazione ad altro tipo di gas

Le operazioni di trasformazione devono essere eseguite da tecnici qualificati in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.

Le stesse operazioni vanno inoltre effettuate esclusivamente con pezzi di ricambio originali, forniti dal costruttore della caldaia.

Gli apparecchi vengono consegnati dalla fabbrica nella versione predisposta per il gas metano (G20).

15.1 Trasformazione da gas metano a gas liquido (G30-G31)

- Sostituire gli ugelli (vedi par. 15.2)
- Togliere il tappo "M" dalla valvola gas (fig. 22)
- Avvitare l'adattatore per G.P.L. "N" sulla stessa e rimontare sopra l'adattatore il tappo "M".
- Effettuare quindi la regolazione alla nuova pressione gas al bruciatore agendo sullo stabilizzatore di pressione (6 - fig. 18) seguendo le indicazioni del paragrafo 14.4 e le pressioni indicate nella tabella 14.4.5.

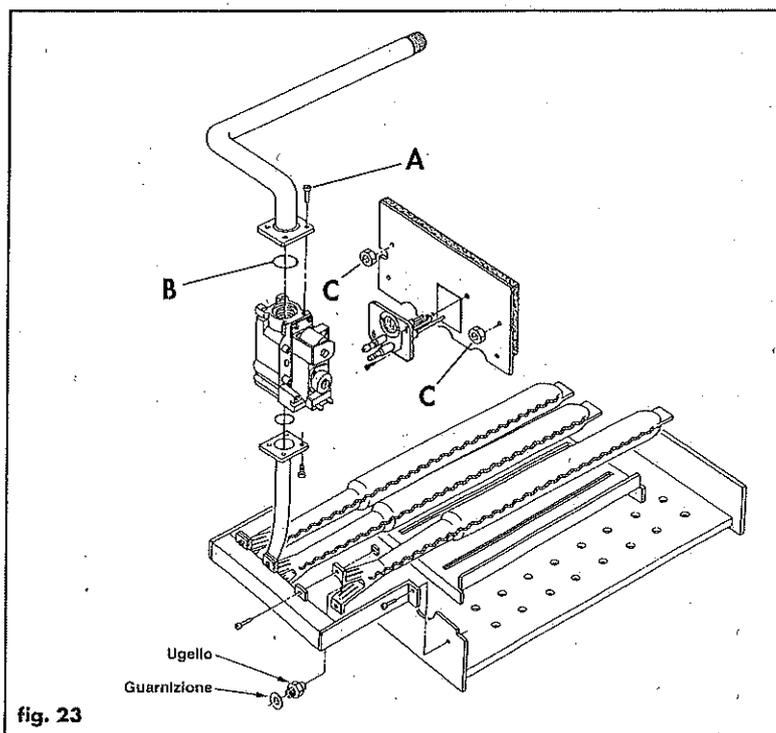
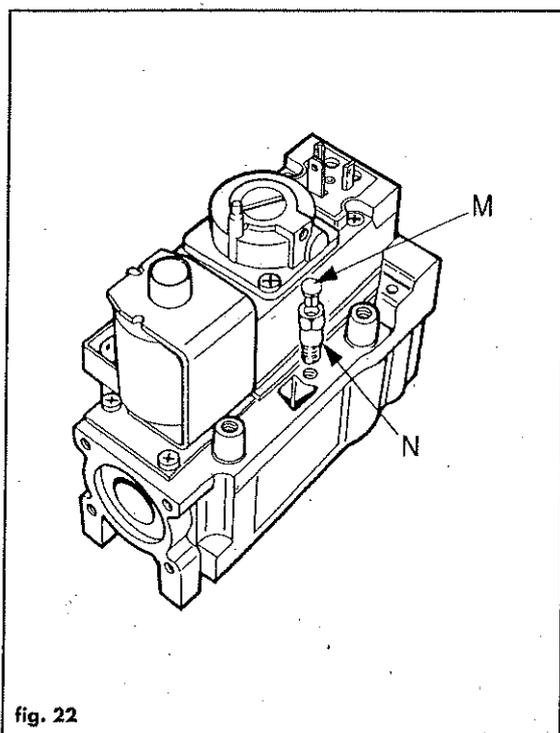
N.B.: I kit completi per la trasformazione vengono forniti a richiesta.

Importante: Dopo avere trasformato la caldaia da gas naturale (G20) a gas liquido (G30-G31), applicare la targhetta arancione contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici.

15.2 Sostituzione degli ugelli

Per sostituire gli ugelli, procedere nel seguente modo:

- Chiudere il gas e togliere corrente a monte dell'apparecchio.
- Togliere tutto il gruppo gas dalla camera di combustione (vedi paragrafo 17.6.2).
- Smontare i bruciatori dal collettore (fig. 23).
- Sostituire gli ugelli avendo cura di controllare che le guarnizioni di tenuta siano in buono stato. Eventualmente sostituirle.
- Rimontare il gruppo gas, facendo attenzione alla corretta esecuzione delle operazioni.
- Effettuare la taratura della pressione gas agli ugelli (vedi par. 14.4.3).
- Controllare il corretto funzionamento del generatore e l'assenza di perdite di gas.



16 Prova di funzionamento

- a) Mettere in funzione l'apparecchio secondo le istruzioni riportate al paragrafo 14.3.
- b) Controllare la perfetta tenuta dei raccordi gas e acqua.
- c) Controllare il tiraggio del camino alla cappa antivento. Dopo alcuni minuti di funzionamento, a riscaldamento avvenuto del camino, non ci deve essere alcun ritorno di gas combusti in ambiente. Se ciò avvenisse, mettere fuori servizio la caldaia, e fare verificare il camino da un tecnico specializzato.
- d) Controllare che l'accensione e la combustione del bruciatore siano regolari.
- e) Controllare il funzionamento dei comandi esterni (es.: termostati ambiente).
- f) Spiegare all'utente l'uso e l'accensione dell'apparecchio.
- g) Raccomandare una manutenzione annuale della caldaia da far eseguire da un tecnico autorizzato Vaillant.

18.1 Avvertenze generali sulla messa in funzione

La prima accensione deve essere effettuata da un centro assistenza autorizzato VAILLANT (CAT).

La trasformazione da un gas di una famiglia (gas naturale o liquido) ad un gas di un'altra famiglia, che può essere fatta anche a caldaia installata, deve essere effettuata esclusivamente da un CAT.

Prima di avviare la caldaia, far verificare da un installatore qualificato:

- a) che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas);
- b) che le tubazioni che si dipartono dalla caldaia siano ricoperte da una guaina termoisolante;
- c) la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi;
- d) che l'adduzione dell'aria comburente e la evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti (UNI CIG 7129/7131);
- e) che siano garantite le condizioni per l'aerazione e le normali manutenzioni nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro o fra i mobili.

17 Manutenzione

Avvertenze generali sulla manutenzione

Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità dei condotti di scarico fumi.

Nel caso di lavori o di manutenzioni a strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o dei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale professionalmente qualificato.

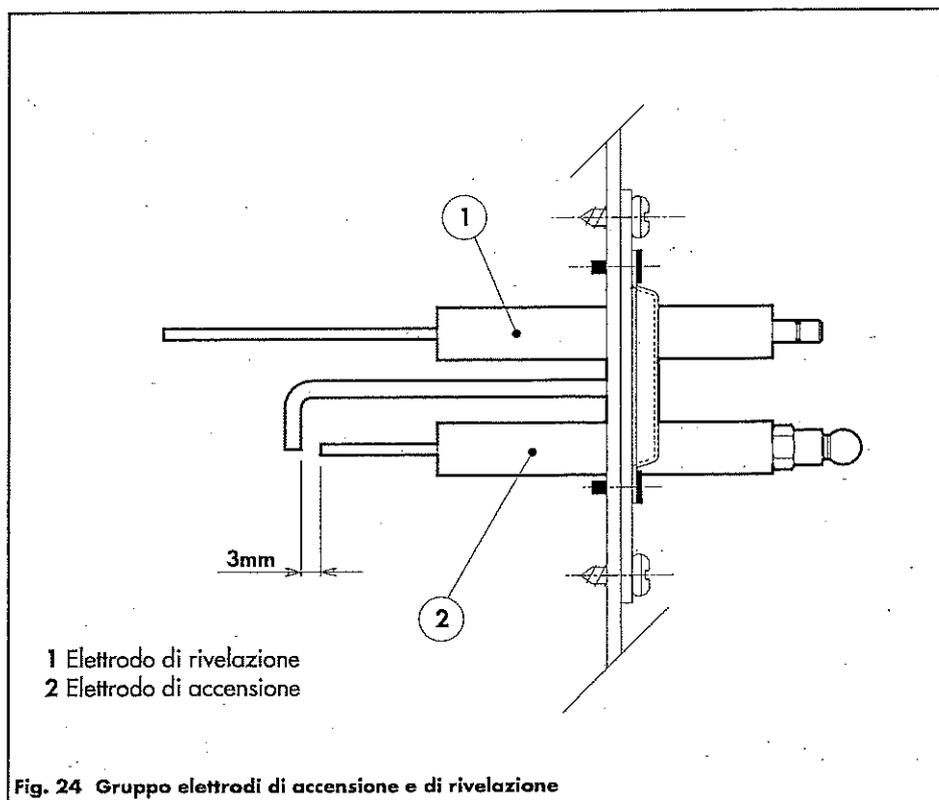
Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).

Non lasciare contenitori con sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.

17.1 Verifiche periodiche

Prima dell'inizio della stagione invernale è necessario far effettuare un controllo generale dell'apparecchio e dell'impianto ed in particolare modo verificare:

- che gli elementi della caldaia, il bruciatore ed il camino siano puliti;
- che l'acqua dell'impianto sia al giusto valore di pressione;
- che i termostati di regolazione di sicurezza e la valvola gas funzionino correttamente;
- che gli elettrodi siano liberi da incrostazioni e correttamente posizionati (fig. 24);
- che le pompe di circolazione non siano bloccate;
- che non vi siano, anche minime, perdite di gas nell'impianto;
- che la portata gas e le pressioni siano corrette (consultare tabelle 14.4.5 e 14.4.6).



17.2 Impianto di riscaldamento

Una regolare manutenzione della caldaia Vaillant ne aumenta la durata e la sicurezza di funzionamento. Almeno una volta all'anno dopo il periodo di riscaldamento si dovrebbe provvedere ad un controllo e pulizia dell'apparecchio. A questo proposito si consiglia la stipulazione di un contratto di manutenzione con il Servizio Assistenza Vaillant autorizzato di zona.

Gli indirizzi relativi ai centri assistenza di zona sono reperibili sulle Pagine Gialle alla voce "caldaie a gas".

17.3 Svuotamento e riempimento della caldaia e dell'impianto

Vedere capitolo 6.

17.4 Protezione antigelo

In caso di gelo ci si deve assicurare che l'impianto di riscaldamento rimanga in funzione e che i locali nonché il luogo di installazione della caldaia siano sufficientemente riscaldati; in caso contrario sia la caldaia che l'impianto devono essere svuotati completamente.

17.5 Esecuzione della manutenzione

Per eseguire la manutenzione procedere come segue:

- mettere fuori servizio l'apparecchio;
- chiudere il rubinetto gas e scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.

17.5.1 Pulizia della caldaia e del bruciatore

Per assicurare il buon funzionamento del generatore occorre prevedere una pulizia periodica almeno una volta all'anno, possibilmente al termine della stagione di riscaldamento: le operazioni relative devono essere affidate ad un tecnico qualificato.

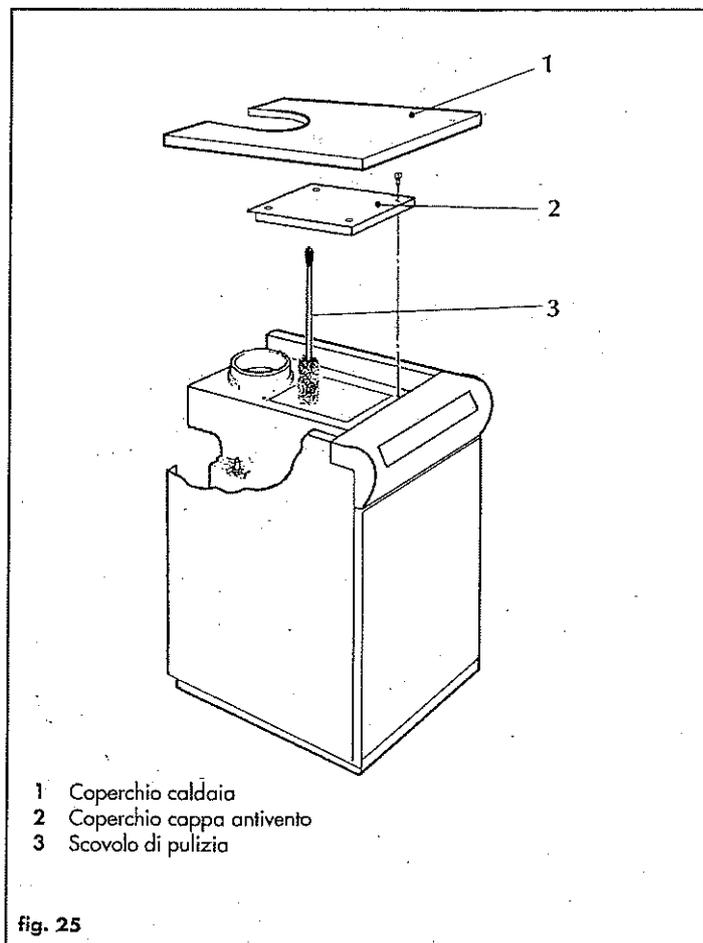
Per la pulizia del corpo caldaia eseguire le seguenti operazioni:

- esercitando una leggera pressione con il palmo della mano dal basso verso l'alto, togliere il coperchio della caldaia (1, fig. 25);
- sfilare l'isolante che ricopre la cappa antivento;
- smontare il coperchio (2 - fig. 25) della cappa antivento;
- smontare il gruppo gas completo (vedi par. 17.5.2);
- inserire all'interno della camera di combustione un foglio di cartone o equivalente per poter raccogliere i residui della combustione asportati usando l'apposito scovolo (3 - fig. 25); pulire quindi gli interstizi del corpo caldaia agendo dall'alto verso il basso;
- pulire la parte interna della cappa antivento.

Fare attenzione durante le operazioni di pulizia a non danneggiare il bulbo del termostato fumi montato nella parte posteriore della cappa antivento.

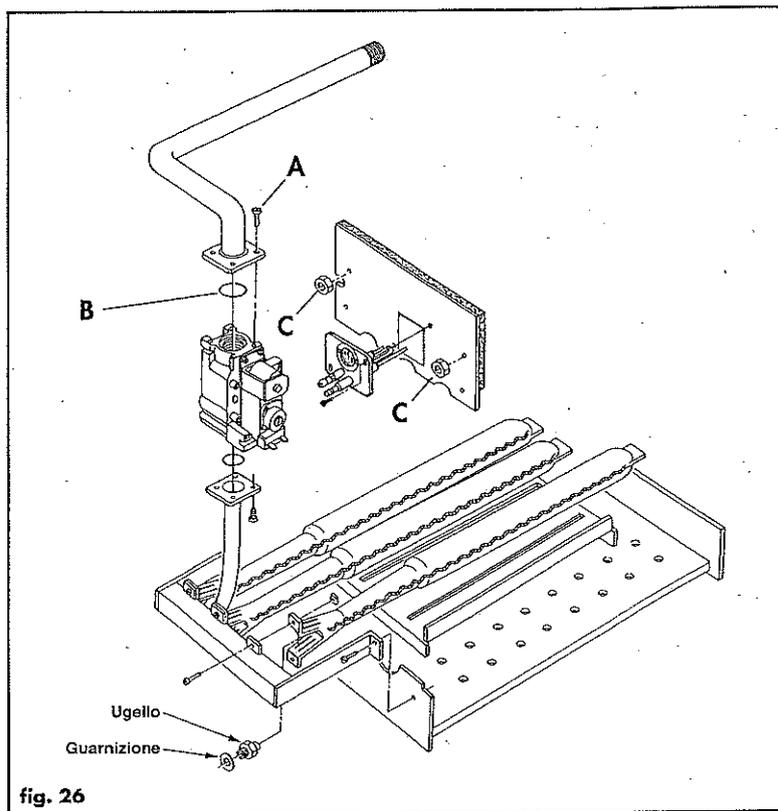
Pulire gli ugelli, i bruciatori e gli elettrodi di accensione e di ionizzazione.

Il bruciatore non deve essere pulito con prodotti chimici o spazzole d'acciaio. Dopo aver verificato che non vi siano fughe di gas, particolare attenzione si deve avere, dopo l'esecuzione di tutte le operazioni, nel controllare ed eseguire le operazioni di accensione, nel funzionamento dei termostati, della valvola gas e della pompa di circolazione.



17.5.2 Smontaggio del gruppo gas

- Svitare le quattro viti (A) della flangia a monte della valvola gas (fig. 23).
- Scollegare i cavi di alimentazione elettrica della valvola gas e degli elettrodi.
- Togliere i due dadi (C) che fissano lo sportello della camera di combustione alla caldaia.
- Sfilare tutto il gruppo dalla caldaia avendo cura di non danneggiare le guarnizioni di tenuta (B).



17.5.3 Manutenzione delle apparecchiature interne al pannello di controllo

Per accedere alla parte interna del pannello di controllo seguire le istruzioni riportate nel paragrafo 12.1.1

In caso di sostituzione di componenti elettrici di controllo e comando devono essere utilizzate parti di ricambio originali.

Si raccomanda particolare attenzione nell'operare sulla centralina elettronica di controllo fiamma.

AVVERTENZA:

Al termine di una qualsiasi operazione di manutenzione effettuare una prova di funzionamento per verificare i sistemi di sicurezza e di regolazione, con particolare riguardo al controllo della tenuta dei circuiti gas e fumi di scarico.

18 Dispositivi di sicurezza

Le caldaie Vaillant sono dotate di dispositivi che garantiscono la sicurezza in caso di anomalie di funzionamento.

Avvertenza:

Per la verifica del corretto intervento di tali dispositivi consigliamo di rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato Vaillant.

18.1 Dispositivo di sicurezza di sovrappressione

Questo dispositivo (17 - fig. 7), montato di serie sui modelli VBS, ha la funzione di evitare che la pressione dell'impianto superi 3 bar.

Per verificarne l'efficienza, aprire il rubinetto di riempimento e verificare che, superata la pressione sopra indicata, la valvola di sicurezza intervenga a scaricare l'acqua in eccesso

18.2 Limitatore di temperatura (termostato di sicurezza)

La funzione di questo dispositivo è quella di evitare che la temperatura dell'acqua dell'impianto superi il valore di ebollizione.

La temperatura massima di intervento è 110°C.

Lo sblocco del limitatore di temperatura può avvenire solo al raffreddamento della caldaia (la temperatura si deve abbassare di almeno 10°C) e dopo l'individuazione e conseguente eliminazione dell'inconveniente che ha provocato il blocco. Per sbloccare il limitatore di temperatura si dovrà svitare il coperchio (1 - fig. 27) e premere il pulsante sottostante.

18.3 Dispositivo di sicurezza

seniore fumi

La caldaia è dotata di dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione (seniore fumi). Se l'impianto di evacuazione fumi dovesse presentare delle anomalie con conseguente rientro in ambiente di gas combustibili, l'apparecchio si spegne. Per il rilevamento ed il controllo della temperatura dei fumi la cappa antiventio è dotata di un bulbo sensore di temperatura.

L'eventuale fuoriuscita di gas combustibili nell'ambiente provoca un aumento di temperatura rilevato dal bulbo, che entro 2 minuti provoca lo spegnimento della caldaia interrompendo l'arrivo di gas al bruciatore.

Nel caso il sensore fumi intervenga, svitare il coperchio di protezione (2 - fig. 27) posto sul pannello comandi e provvedere al riarmo manuale del dispositivo. La caldaia riprenderà a funzionare.

Se, in caso di guasto, il sensore deve essere sostituito, utilizzare esclusivamente accessori originali; assicurarsi che i collegamenti elettrici del bulbo siano ben eseguiti.

N.B. Il sensore fumi non deve essere in nessun caso escluso!

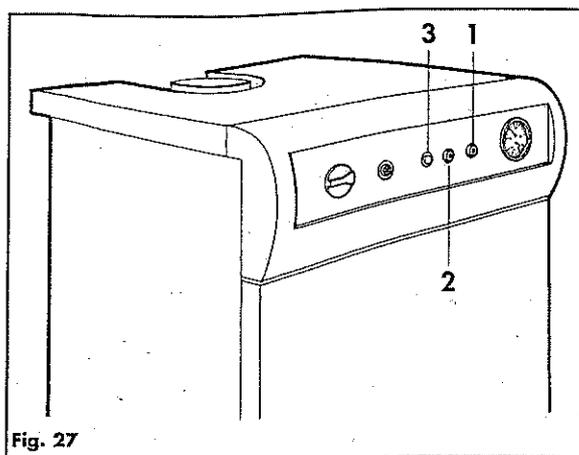


Fig. 27

18.3.1 Verifica di funzionamento del sensore fumi

Eeguire il controllo del funzionamento del sensore fumi come segue:

- Rimuovere il tubo di scarico fumi dalla cappa antivento.
- Chiudere lo sbocco dei gas di scarico con il ventaglio fumi Vaillant. Il ventaglio fumi Vaillant è un accessorio da acquistare a parte (Nr. 99-0301). L'utilizzo è descritto nelle istruzioni per l'uso allegate.
- Mettere in funzione l'apparecchio: deve spegnersi automaticamente entro 2 minuti con funzionamento alla potenza nominale.
- Rimontare il sistema di scarico e rimettere in funzione la caldaia.

N.B. Nel caso in cui il funzionamento non fosse regolare, l'apparecchio non dovrà essere azionato!

N.B. In caso di un ripetuto spegnimento è opportuno consultare un tecnico per una verifica. Se da questa dovesse risultare che l'anomalia è provocata da problemi derivanti dalla canna fumaria, Vi consigliamo di interpellare un installatore qualificato.

18.4 Dispositivo di sicurezza mancanza fiamma

Trascorsi 10 secondi circa dal momento in cui l'elettrodo di accensione inizia a scoccare scintille, se l'elettrodo di rivelazione posto sul bruciatore non rileva la presenza di fiamma, la caldaia va in blocco e si accende la spia di segnalazione rossa incorporata nel pulsante posto sul pannello comandi (3 - fig. 27).

Per riarmare il dispositivo occorre attendere circa 10 secondi prima di premere il suddetto pulsante. A questo punto la caldaia effettuerà la procedura d'accensione secondo quanto esposto nelle "Istruzioni d'uso"

Per verificare l'efficienza di questo dispositivo, a bruciatore acceso, chiudere il rubinetto del gas ed attendere che entro 10 secondi la caldaia vada in blocco.

19 Garanzia

Vedere il certificato di garanzia allegato all'apparecchio.

20 Dati tecnici

Avvertenza:

Non ci assumiamo responsabilità per danni causati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'installazione e l'impiego.

Tipo apparecchio		VB IT/VBS IT 16-10 XE	VB IT/VBS IT 24-10 XE	VB IT/VBS IT 31-10 XE	
Potenza termica nominale		16,2	23,0	29,5	kW
Potenza termica ridotta		11,0	16,0	20,0	kW
Portata termica nominale		18,0	25,5	32,8	kW
Portata termica ridotta		12,7	18,4	23,0	kW
Portate gas nominali a 15°C	G20	1,90	2,70	3,47	m ³ /h
	G30-G31	1,42/1,40	2,01/1,98	2,59/2,55	kg/h
Pressione ingresso gas	G20	18			mbar
	G30-G31	30/37			mbar
Numero di elementi		3	4	5	
Numero di rampe bruciatore		2	3	4	
Campo di regolazione temperatura mandata		45÷90			°C
Massima temperatura mandata		110			°C
Massima pressione impianto		4			bar
Peso	Caldia ca.	70	84	102	kg
	Capacità d'acqua ca.	7,3	9,0	10,7	kg
	Complessiva ca.	77,3	93	112,7	kg
Alimentazione elettrica		220÷230/50			V/Hz
Potenza assorbita		15			W
Temperatura fumi dopo rampitiraggio a potenza nominale		136	135	135	°C
Portata in massa dei fumi dopo rampitiraggio a potenza nominale		47	65	83	kg/h

Solo per modelli		VBS IT 16-10 XE	VBS IT 24-10 XE	VBS IT 31-10 XE	
Vaso di espansione	Capacità	6	6	8	l
	Pressione di precarica	1			bar
Taratura valvola di sicurezza		3			bar
Peso	Caldia ca.	80	94	112	kg
	Capacità d'acqua ca.	7,3	9,0	10,7	kg
	Complessiva ca.	87,3	103,0	122,7	kg
Massima potenza assorbita (con pompa)		100			W



RISCALDAMENTO, REGOLAZIONE, ACQUA CALDA.

Joh. Vaillant GmbH u. Co. • D-42850 Remscheid
Per l'Italia: Vaillant S.p.A., 20159 MILANO Via B. Crespi 70, Tel.: (02) 697121, Fax: (02) 69712200