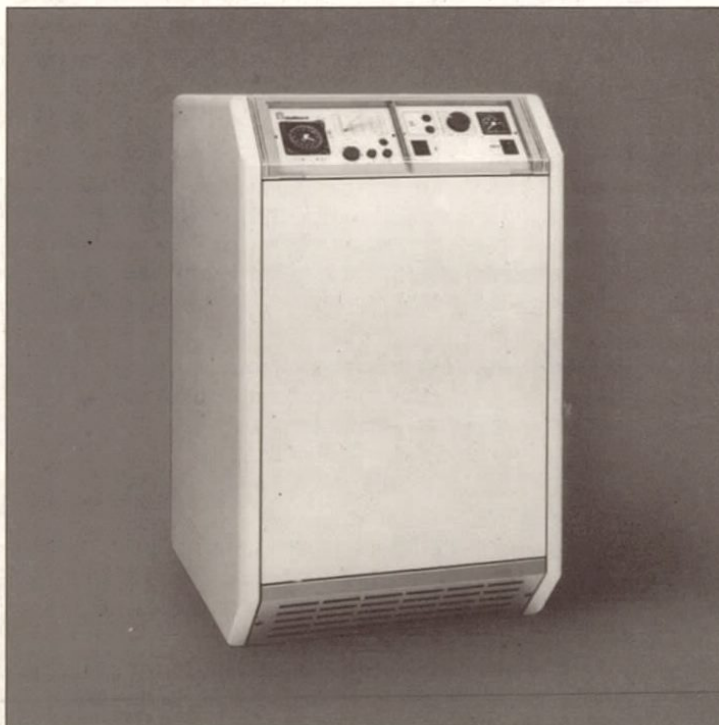


Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

VKS 11 XEU - VKS 16 XEU - VKS 21 XEU - VKS 26 XEU - VKS 31 XEU

I nostri apparecchi devono essere installati da un tecnico qualificato, che, sotto la propria responsabilità, garantisca 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 la norma UNICIG 7129 - 7131".



Vaillant

Il Vostro partner per il riscaldamento, la regolazione, l'acqua calda.

Avvertenze generali

- Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà 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 da personale professionalmente qualificato.
- Per personale professionalmente qualificato s'intende, per quanto riguarda l'installazione, quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile, produzione di acqua calda ad uso sanitario, e, per la manutenzione, i Centri Assistenza Autorizzati dal costruttore (CAT).
- 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 del prodotto dovrà essere effettuata solamente da un Centro Assistenza Autorizzato 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**.
- Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare 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 o 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 pulizia delle parti esterne è sufficiente un panno umido eventualmente imbevuto con acqua insaponata. Tutti i detersivi abrasivi e solubili sono da evitare.

Indice

Capitolo	pagina	Capitolo	pagina
1 Panoramica modelli	3	10 Montaggio rivestimento	36
2 Presentazione apparecchio	4	11 Prova di funzionamento	37
3 Assieme generale	5	12 Trasformazione ad altro gas	38
4 Prescrizione e norme	6	13 Manutenzione	40
5 Dimensioni d'ingombro	7	14 Dispositivi di sicurezza	43
6 Installazione	8	15 Garanzia	45
7 Allacciamento elettrico	20	16 Dati tecnici	45
8 Messa in funzione	26		
9 Regolazione gas	29		

Panoramica modelli

Le caldaie a basamento VAILLANT serie VKS...XE sono generatori di calore con pompa, vaso di espansione e valvola di sicurezza incorporati; inoltre è possibile l'allacciamento ad un boiler ad accumulo VAILLANT VIH le caldaie VKS...XE. Sono dotate di dispositivo elettronico di accensione, di controllo automatico del funzionamento e del sensore fumi secondo L. 7271 FA2 per la verifica della corretta evacuazione dei gas combusti.

Modello	Sigla	Tipo di gas	Categoria	Campo di potenza utile kW (kCal/h)
				Riscaldamento
VKS 11 XEU	H PB	Metano Liquido	II _{2H3}	7,6 - 10,6 (6536 - 9116)
VKS 16 XEU	H PB	Metano Liquido	II _{2H3}	11,5 - 15,8 (9890 - 13588)
VKS 21 XEU	H PB	Metano Liquido	II _{2H3}	16,9 - 21,2 (14534 - 18232)
VKS 26 XEU	H PB	Metano Liquido	II _{2H3}	22 - 26,6 (18920 - 22876)
VKS 31 XEU	H PB	Metano Liquido	II _{2H3}	27,5 - 31,7 (23650 - 27262)

2 Presentazione apparecchio

L'apparecchio viene fornito imballato in gabbia su pallet protetto da cartone e polistirolo, con annessa scatola di cartone con leraccorderie in dotazione. Sulla parte frontale esterna si trova la targhetta (1) con l'indicazione del modello e del tipo di gas (metano H).

3 Assieme generale

- 1 Attacco gas combusti
- 2 Cappa antivento
- 3 Apertura ispezione scambiatore
- 4 Camera di combustione
- 5 Bruciatore
- 6 Gruppo gas
- 7 Elettrodi
- 8 Manometro
- 9 Pannello di comando
- 10 Gruppo pompa

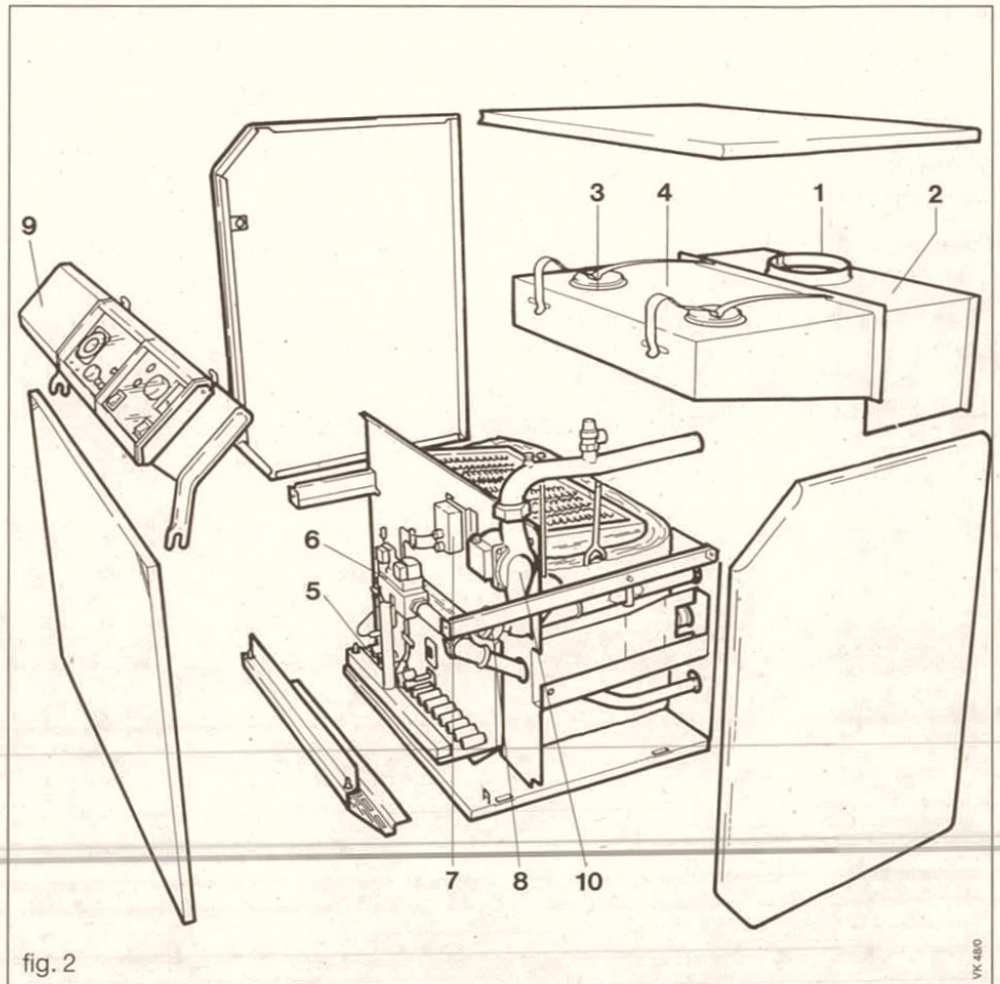


fig. 2

VK 480

4 Prescrizioni e norme tecniche

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita da un tecnico specializzato, il quale si assume la responsabilità per il rispetto di tutte le leggi locali o nazionali.

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

Gli apparecchi sono costruiti in conformità alla norma UNICIG 7271 aprile 1988 + FA1 aprile 1990 + FA2 dicembre 1991 (LEGGE 06.12.1971 n° 1083).

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 la installazione di caldaie con potenzialità superiore a 34,8 kW, o di più apparecchi nello stesso ambiente con potenzialità complessiva superiore a tale valore, occorre prevedere la realizzazione di un locale appositamente predisposto, conforme ai requisiti richiesti dalla circolare n° 68 dei WFF.

5 Dimensioni di ingombro

Tabella (misure in mm.)

Modello	B	Ø D
VKS 11/4-1 XEU	510	110
VKS 16/4-1 XEU	550	110
VKS 21/4-1 XEU	615	130
VKS 26/4-1 XEU	680	130
VKS 31/4-1 XEU	745	150

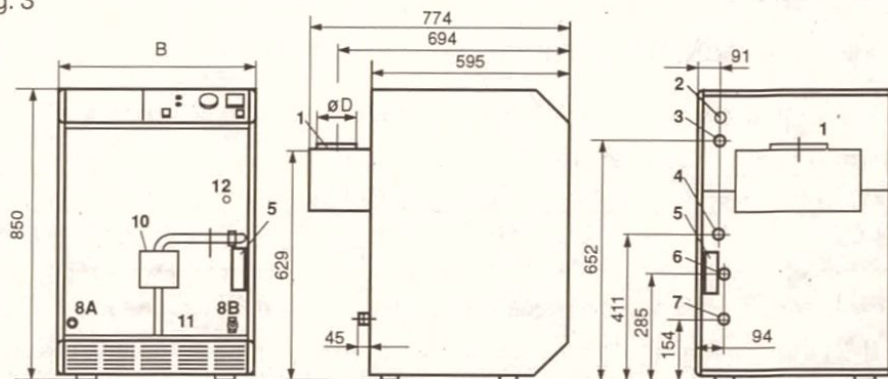
- 1 Raccordo gas combustivi Ø D
- 2 Tubo di scarico valvola di sicurezza*
Raccordo Rp 3/4"
- 3 Andata riscaldamento Rp 1"
- 4 Raccordo boiler ad accumulo Rp 1"
- 5 Passaggio cavi per allacciamento
alla rete elettrica
- 6 Ritorno riscaldamento Rp 1"
- 7 Allacciamento gas R 3/4"
- 8a Rubinetto di svuotamento
- 8b Valvola di svuotamento
- 9 Sfiato aria
- 10 Bocchettone di misura pressione
dinamica gas a monte
- 11 Bocchettone di misura pressione
gas al bruciatore
- 12 Pozzetto per termostato caldaia,
limitatore di temperatura di sicurezza
e termostato

Rp filettatura interna

R filettatura esterna

* da realizzare a cura dell'installatore

fig. 3



- Distanza dalla parete, misurata dall'orlo posteriore della cappa antivento montata, 100 mm minimo

VK 400

6 Installazione

CALDAIE 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 e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, 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.

6.1 Consigli utili

AVVISO

- ⇨ LA COMBUSTIONE SI OTTIENE INNESCANDO LA MISCELA-ARIA E GAS
- ⇨ IL BRUCIATORE ATMOSFERICO, DI CUI E' DOTATA LA CALDAIA, UTILIZZA L'ARIA DELL'AMBIENTE NEL QUALE LA CALDAIA E' INSTALLATA PER COMPORRE LA MISCELA CON IL GAS
- ⇨ L'ARIA NECESSARIA PER LA MISCELA VIENE PRELEVATA AUTOMATICAMENTE DAL BRUCIATORE NELLA QUANTITA' DESCRITTA AL PUNTO 6.1.1.

E' PERTANTO INDISPENSABILE PREVEDERE UNA ADEGUATA VENTILAZIONE DEI LOCALI

6.1.1. 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 |

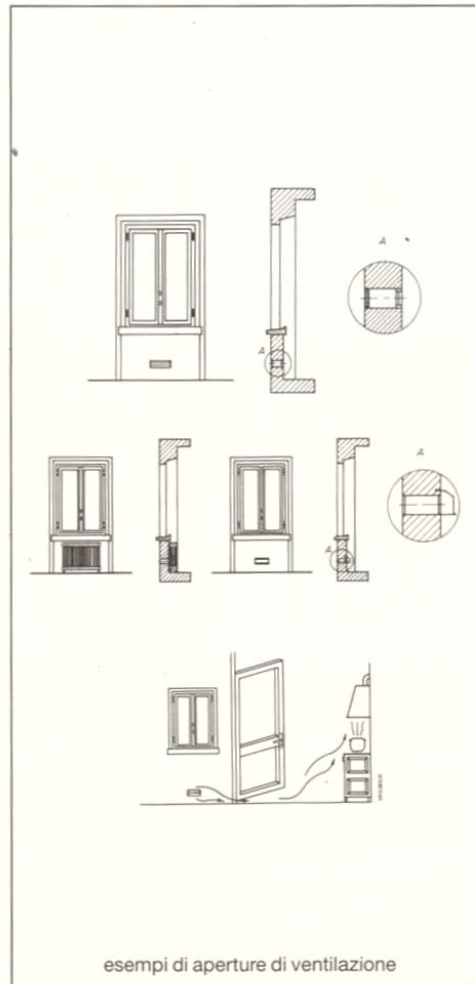
6.1.2. Afflusso dell'aria

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 "Ventilazione naturale indiretta".



6.2. Ventilazione naturale diretta

6.2.1. 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 cm^2 per ogni kW di portata termica installata, con un minimo di 100 cm^2 ;
- 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.

6.2.2 Condotti di ventilazione

6.2.2.1. 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 per altro 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°C.

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 e deve essere protetta da una griglia o dispositivi similari.

6.2.2.2. CONDOTTI DI VENTILAZIONE COLLETTIVI RAMIFICATI

Anche nei 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 della combustione e deve essere protetta da una griglia o dispositivi similari.

6.3 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 6.2.1)
- 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 6.2.1. Tali aperture potranno anche essere ricavate maggiorando la fessura fra porta e pavimento.

6.4. 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:

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

- 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 funzione del volume dell'ambiente da ventilare.

6.5 Accessori di collegamento

Modello	VKS...XEU 11 - 16 - 21 - 26 - 31	
Accessori	Raccordo	Acc. N
Rubinetto gas	1"	9298
Valvola di sicurezza	3/4"	9380
Sifone scarico	1"	376
Set pompa (300 mbar / 1250 l/h)	1"	453 444

- Per l'allacciamento degli apparecchi sono a disposizione accessori di collegamento come da tabella a fianco.
- L'installazione degli accessori è da eseguire seguendo le relative istruzioni.

6.6. Montaggio dell'apparecchio

Se per il montaggio della caldaia vengono usati accessori Vaillant, seguire le istruzioni allegate agli accessori stessi. Altrimenti occorre riferirsi alle misure d'ingombro come da fig. 3.

6.6.1 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 combusti 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 - tipografici e - falegnamerie - ecc.)

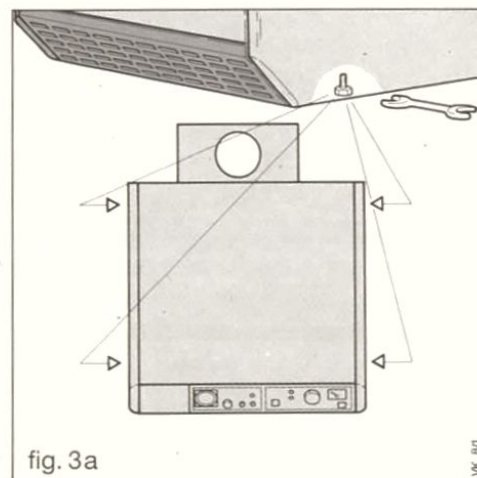
Per l'applicazione in nicchie si deve prestare attenzione alle distanze minime descritte, onde consentire, in un secondo tempo, una comoda manutenzione dell'apparecchio.

Nella scelta del luogo di installazione si deve tenere conto del peso della caldaia, incluso il contenuto idrico, conformemente alla tabella dei dati tecnici.

La distanza dalla parete al lato posteriore della caldaia dovrà essere di almeno 270 mm (almeno 100 mm dai bordi posteriori della cappetta antivento montata).

Per mezzo dei piedini regolabili (fig. 4) la caldaia può essere messa in piano sul luogo di appoggio così da compensare eventuali irregolarità del pavimento o del piano di appoggio.

Come già detto, gli apparecchi con potenzialità superiore a 34,8 kW (30000 kCal) devono essere installati in locali appositamente predisposti, opportunamente areati e rispondenti ai requisiti della circolare n° 68 dei VVFF.



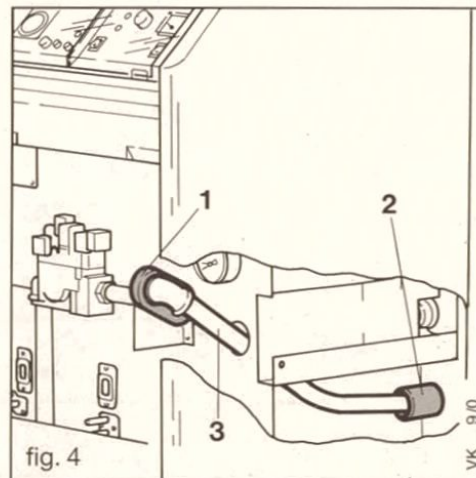
6.6.2 Allacciamento gas (fig. 4)

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. Per il montaggio del tubo gas della caldaia (non assemblato per non interferire con l'imballaggio per il trasporto) attenersi alle seguenti istruzioni:

- Levare la protezione di trasporto (1) e togliere la cappetta di plastica (2) posta sul retro del tubo del gas (3).
- Montare il tubo gas (3) a tenuta: la guarnizione per il collegamento a vite è fissata, per il trasporto, al gruppo gas.
- Montare un rubinetto gas (vedi cap. 6.5) a monte della caldaia.

L'adduzione gas deve essere progettata secondo le norme tecniche in vigore.

La posizione ed i diametri nominali sono dettagliati in fig. 3.



6.6.3 Allacciamento all'impianto di riscaldamento

Si consiglia di allacciare la caldaia all'impianto di riscaldamento mediante giunti a 3 pezzi (bocchettone) con relative valvole di chiusura: in tale modo la caldaia può essere spostata migliorando notevolmente l'accessibilità in caso di riparazioni o per la manutenzione. L'allacciamento ai raccordi dei flussi di andata e di ritorno del riscaldamento deve essere effettuata in base alle misure riportate nella fig. 3: installare a regola d'arte la tubazione di scarico per la valvola di sicurezza.

Pompa di riscaldamento, vaso di espansione e valvola di sicurezza sono incorporati nell'apparecchio.

Le caratteristiche della pompa sono riportate nei diagrammi (fig. 5) ed alla tabella di seguito riportata.

In caso di esclusione della pompa seguire le istruzioni di montaggio del paragrafo seguente.

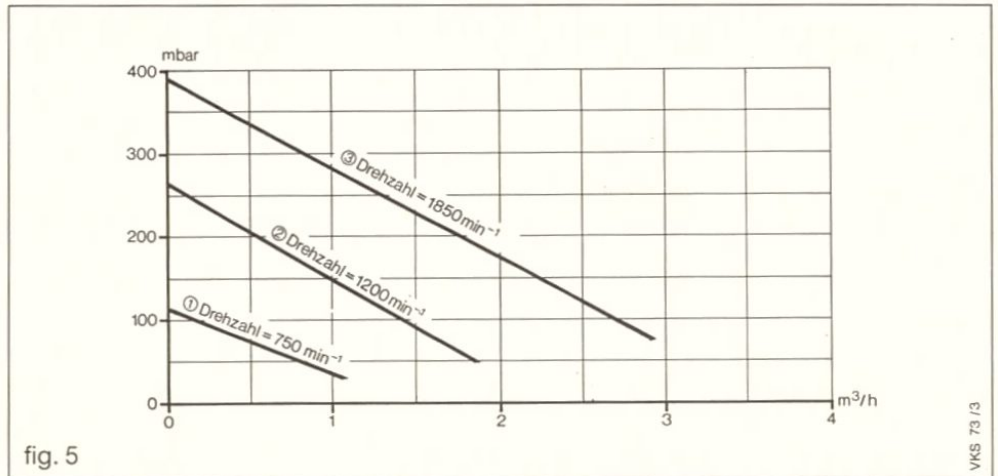


fig. 5

VKS 73 / 3

Caldaia	Tipo di pompa	Possibilità di escluderla	Portata d'acqua (m³/h) con		Perdita di pressione (mbar) con	
			$\Delta T = 10^\circ K$	$\Delta T = 20^\circ K$	$\Delta T = 10^\circ K$	$\Delta T = 20^\circ K$
VKS 11/1 XE	Acc. 453 444	*	0,90	0,45	8,2	2,0
VKS 16/1 XE		*	1,30	0,70	17,6	4,4
VKS 21/1 XE		*	1,80	0,90	31,8	8,0
VKS 26/1 XE		*	2,20	1,15	50,3	12,6
VKS 31/1 XE		*	2,40	1,20	61,2	15,6

* con pompa e tubi di allacciamento incorporati

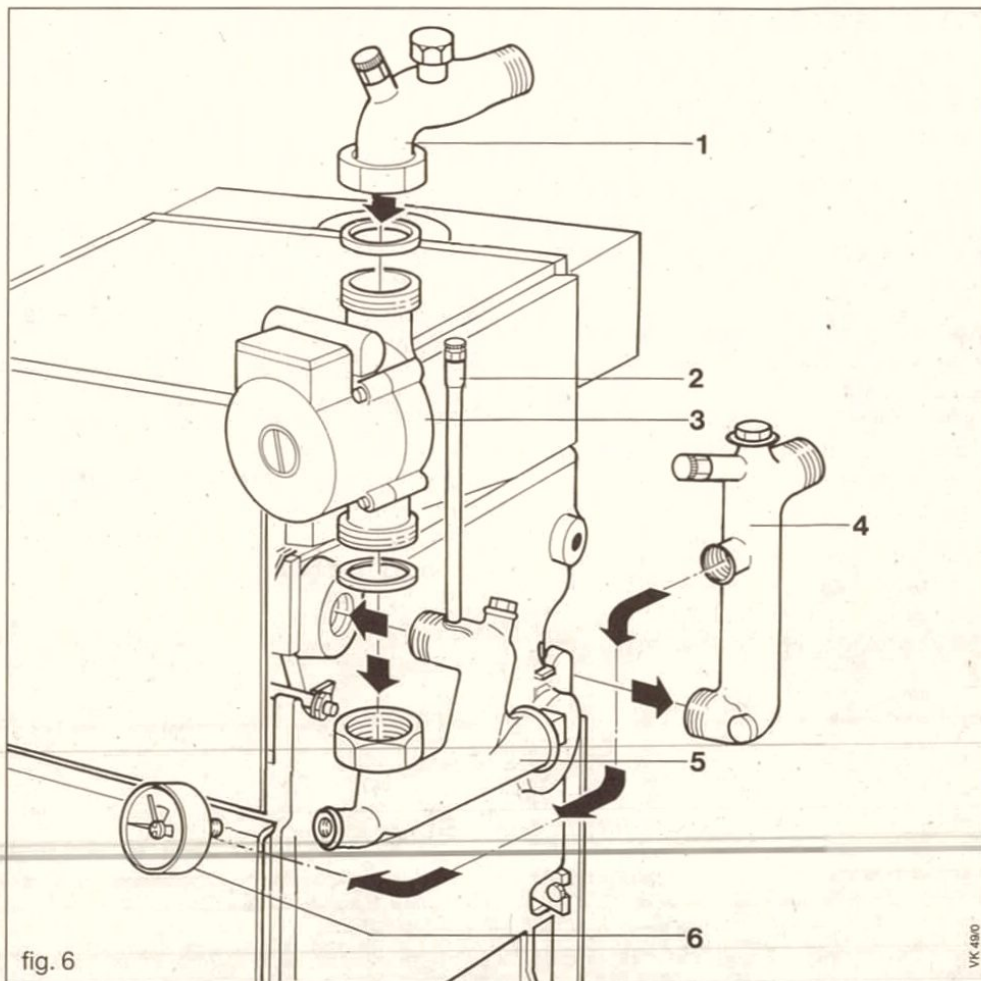
6.6.4 Esclusione dell'accessorio pompa incorporata (art. n° 453 445)

In caso si renda necessario l'utilizzo di una pompa esterna, è possibile eliminare la pompa incorporata all'interno della caldaia sostituendola con il manicotto (6 fig.6).

Per la sostituzione procedere come segue (fig. 6):

- Togliere la lamiera di copertura superiore, estrarre il quadro di comando e togliere il pannello laterale destro.
- Togliere la pompa (3) con i relativi raccordi (1 e 5) e sostituirla con il raccordo di sostituzione (4).
- Montare sul manicotto il manometro (6)
- Applicare il pannello laterale destro (8), il quadro di comando e la lamiera di copertura superiore.
- Il cablaggio della pompa esterna andrà effettuato secondo il tipo di funzionamento della pompa come dallo schema di cablaggio e con riferimento all'allacciamento elettrico (fig. 8).

- 1 Curva di raccordo in andata
- 2 Tubo di sfiato
- 3 Pompa
- 4 Curva di raccordo
- 5 Curva di raccordo della pompa
- 6 Manometro



6.7 Allacciamento gas combusti

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

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 regolamento di attuazione dell'Art.4 § 4 della Legge 9.1.91 N° 10)

uscita verticale

Sono ammessi al massimo due cambi di direzione compreso il primo raccordo dell'apparecchio. Rispettare le distanze e le pendenze indicate nel disegno

6.7.1 Montaggio del condotto di scarico

Dalla figura 3 è possibile rilevare la posizione del raccordo gas combusto.

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 dalla cappa, 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.

Poiché questo tipo di caldaia è ad alto rendimento di combustione è necessario che il camino venga dimensionato secondo le norme tecniche in vigore (UNI-CTI 9615).

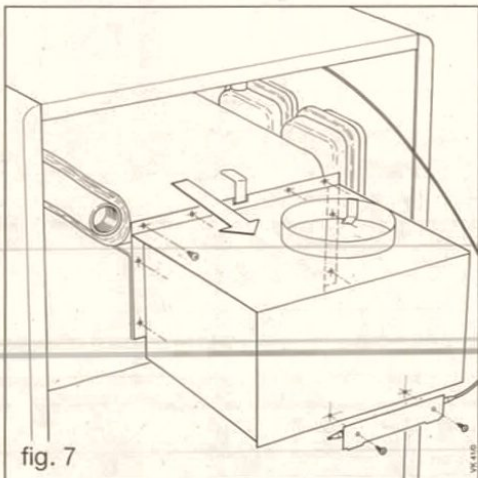
6.7.2 Montaggio della cappa antivento

Togliere il coperchio della caldaia.

Estrarre la cappetta antivento dalla posizione di trasporto sopra al collettore gas combusti.

Fissare la scatola con le viti autofilettanti per lamiera a corredo come da figura 7.

Togliere il sensore fumi dalla posizione di trasporto e montare il supporto alla cappa antivento in posizione nei fori relativi.



6.7.3 Controllo del sistema di scarico gas combusti

Il controllo del sistema di scarico dei gas di combustione deve essere eseguito verificando le seguenti 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 0,05 mbar e 0,10 mbar.

N.B.

Non si deve scendere al di sotto del valore minimo per ottenere uno scarico ottimale dei gas combusti.

Con un tiraggio inferiore a 0,05 mbar non mettere in funzione la caldaia!

Il valore massimo non deve essere superato per non compromettere il buon rendimento della caldaia: minore è il tiraggio (nel campo consentito) migliore risulta essere il rendimento tecnico e di combustione.

7 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 3mm (§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.

7.1 Collegamento linea corrente

La caldaia è già cablata e pronta per l'allacciamento elettrico. I collegamenti devono essere eseguiti con allacciamento fisso (non con spina mobile) e dotati di un interruttore bipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (§7.12 CEI 61.50).

I cavi di allacciamento alla caldaia devono essere fatti passare attraverso il passaggio (3 fig. 3), collegandoli poi alla morsetteria della caldaia oppure allo zoccolo della centralina VRC-Set ... (se presente).

Non fare passare cavi troppo lunghi all'interno del rivestimento della caldaia: se necessario, accorciarli.

I cavi con tensione inferiore a 42V (p.es. linee di alimentazione delle sonde) devono essere posati separatamente fuori della caldaia.

La tensione della rete deve essere 220. 230V: con tensioni superiori a 253V o inferiori a 195V sono possibili anomalie di funzionamento.

Flussostati, pressostati ed altri dispositivi esterni si devono collegare per mezzo di contatti a potenziale zero (privi di tensione). Per accedere alla morsetteria (fig. 9), dopo aver tolto il pannello anteriore, smontare il coperchio inferiore (1) svitando le viti di fissaggio e sfilandolo verso il basso. La linea di installazione di rete viene allacciata alla caldaia e, attraverso la morsetteria, alla pompa, secondo lo schema di cablaggio: il modo operativo può essere selezionato modificando il collegamento morsetteria della spina di commutazione (14 fig. 8).

Il collegamento alla presa di terra è obbligatorio (CEI 64-8).

Rispettare le prescrizioni e norme tecniche relative alla parte elettrica.

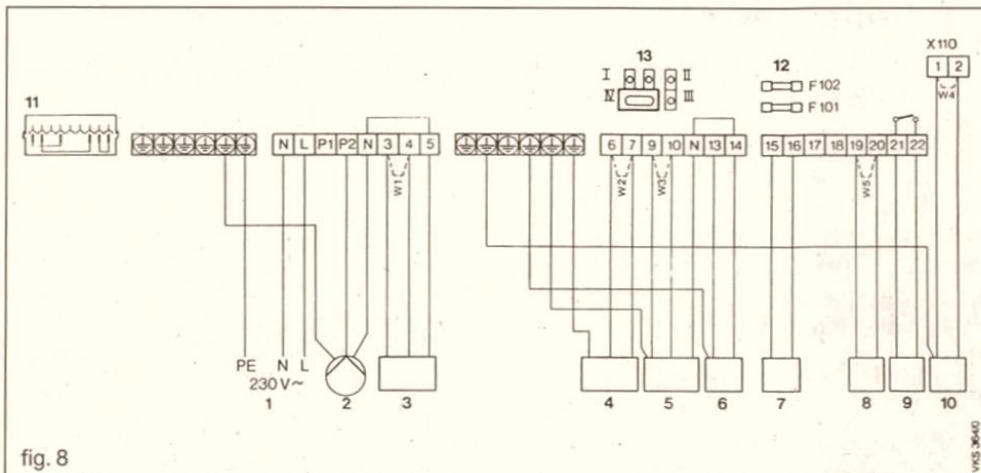


fig. 8

Morsetto N°	Allacciamento	
N	Neutro	Fase 220V
L	Linea	
⏚	Messa a terra	

Schema di collegamento	
1	Allacciamento alla rete 220 + 230/50 Hz
2	Pompa di circolazione riscaldamento
3	Termostato ambiente
4	Flussostato
5	
6	Valvo elettromagnetica esterna per tubazione gas
7	
8	Regolatore esterno acqua calda
9	
10	Pressostato gas
11	Spina di allacciamento a 9 poli per boiler ad accumulo VIH
12	Fusibili di protezione 2A ad azione ritardata
13	Spina commutazione pompa

* vedi paragrafo successivo

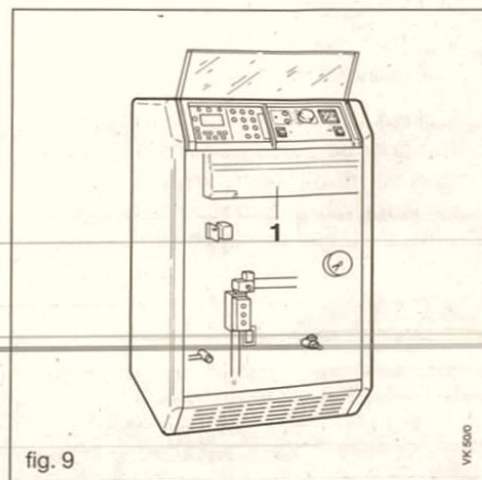


fig. 9

7.2 Collegamento elettrico di dispositivi esterni

Le caldaie VKS sono predisposte per l'eventuale collegamento di dispositivi di regolazione o di sicurezza ausiliari quali un termostato ambiente, un flussostato o un pressostato per la rivelazione della mancanza di acqua o di una valvola elettromagnetica per l'interruzione del flusso di gas.

Per il loro collegamento occorre (fig. 8-9-10):

- Disinserire completamente la caldaia disattivando o togliendo il dispositivo di sicurezza della rete.
- Togliere il piano di copertura ed il pannello frontale della caldaia.
- Togliere il coperchio della morsettiera (Per operare con maggiore facilità è possibile ribaltare in avanti il pannello di comandi, facendolo ruotare intorno alle due cerniere di fissaggio alla caldaia).

- Per inserire un termostato ambiente togliere il ponte ai morsetti 3-4 (W1)
- Per collegare un flussostato togliere il ponte ai morsetti 6-7 (VV2)
- Per collegare un pressostato gas (morsettiera a parte nel circuito stampato nella scatola comandi) togliere il ponte 1-2 (W4).
- Per l'impiego di una centralina VRC-Set... non togliere il ponte 3-4 (W1).
- Per il collegamento di un boiler ad accumulo VIH... inserire il ponte ai morsetti 19-20 (W5).
- Riasssemblare il pannello procedendo in ordine inverso.

- **Lasciare inserito il ponte 3-4** quando viene collegato un apparecchio di termoregolazione VRC... oppure nessun termostato di regolazione.
- **Inserire il ponte 19-20** in caso di installazione di un boiler ad accumulo VIH... con quadro di comando, cioè in cui la regolazione del sanitario avviene tramite il regolatore di temperatura inscripto nel quadro del boiler.

La caldaia è predisposta per l'allacciamento di una centralina Vaillant VRC-Set.... per la termoregolazione e di un boiler ad accumulo Vaillant VIH per la produzione di acqua calda sanitaria. Per tali abbinamenti attenersi alle istruzioni di installazione, uso e manutenzione allegati agli apparecchi stessi, nonché al seguente paragrafo.

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

7.3 Abbinamento per termoregolazione e produzione acqua calda

7.3.1 Montaggio centralina VRC-Set... (fig. 10)

La caldaia è predisposta per l'installazione di una centralina modello VRC-Set...,

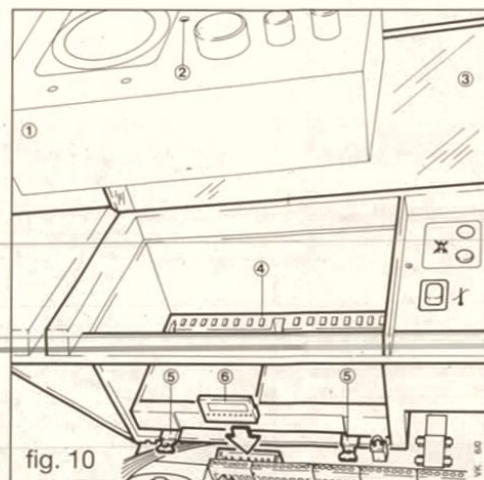
posizionabile in un apposito spazio nel pannello di comando.

- Togliere la protezione trasparente del pannello comandi, premendola verso l'alto con cautela.
- Smontare la copertina del luogo di montaggio svitando parzialmente le due viti di fissaggio.
- Sfilare il cartone di protezione dello zoccolo di cablaggio (4). *Leggere con attenzione le indicazioni riportate sul cartone!*
- Per l'installazione di una centralina VRC-Set MBW togliere i distanziali (5) posizionati al disotto della piastrina (4).
- Per il cablaggio di allacciamento è possibile estrarre la piastrina dallo zoccolo (4).

● Inserire la centralina (1) nell'apertura di montaggio, innestarla nello zoccolo ed avitarla con la vite centrale (2): in tal modo la centralina viene fissata nella posizione di funzionamento.

● Sostituire il codificatore ad innesto (6) con quello previsto per il modello di centralina installato (in dotazione alla VRC-Set...).

Conservare il codificatore di serie per possibile funzionamento del riscaldamento senza l'impiego della centralina.



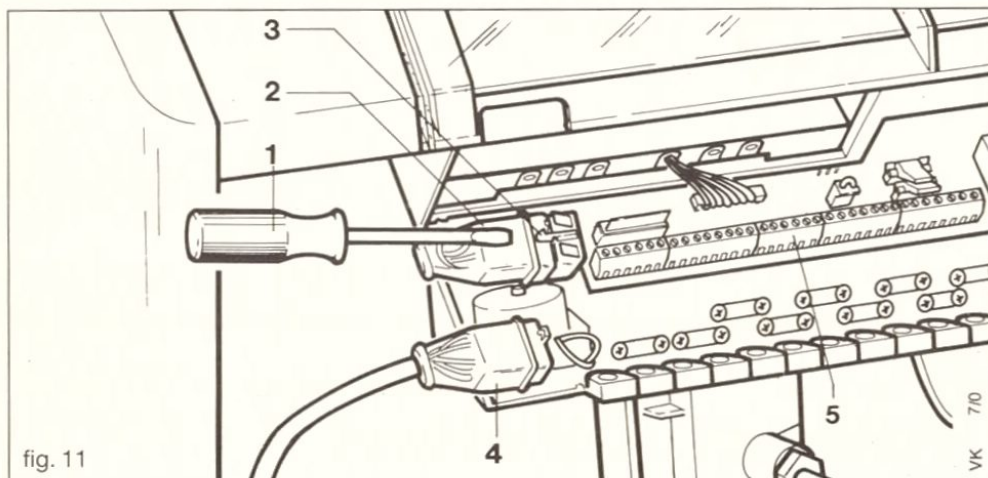
7.3.2 Collegamento boiler ad accumulo VIH... (fig. 11)

La caldaia è provvista di cablaggio per il collegamento ad un boiler ad accumulo indiretto VIH...: tale collegamento non è necessario quando viene utilizzata la centralina VRC-Set MBW.

- Disinnestare il gancio di sicurezza (3) alla spina cieca (2) prevista per il VIH, utilizzando un cacciavite (1).
- Spostare leggermente la spina cieca, per evitare che il gancio liberato (3) si innesti di nuovo durante il disinnesto dell'altro gancio (3).
- Togliere la spina cieca ed innestare la presa a nove poli del quadro comandi del boiler.

7.4 Modi operativi della pompa

Per cambiare il modo operativo della pompa di circolazione del riscaldamento occorre modificare la posizione della spina di commutazione nella morsetteria (fig. 8).



● Modo operativo I

La pompa viene comandata dal termostato ambiente, cioè funziona fino al raggiungimento della temperatura ambiente regolata. la pompa riparte quando il termostato richiede calore.

● Modo operativo II

La pompa viene comandata dal termostato caldaia o dal termostato ambiente, cioè viene inserita quando il bruciatore si accende e disinserita al suo spegnimento.

● Modo operativo III

Funzionamento continuo: la pompa viene inserita e disinserita per mezzo dell'interruttore di riscaldamento.

● Modo operativo IV

La pompa viene comandata dalla centralina VRC-Set... se incorporata: se non è presente il modo operativo corrisponde al III.

(E' necessario per il modo operativo E della centralina VRC-Set... ed è raccomandata anche in caso di combinazione con boiler ad accumulo VIH)

N.B.

La caldaia viene fornita con la spina di commutazione pompa collegata nella posizione modo operativo IV.

8 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 idraulica 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 gli scarichi di sicurezza della caldaia e se presente il bollitore, ad un sifone di scarico. Se non collegate allo scarico le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, potrebbero causare danni ad animali, persone e cose. Di questo non è responsabile il costruttore della caldaia.
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e 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, al boiler, alla caldaia ed ai radiatori.

8.1 Riempimento impianto

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

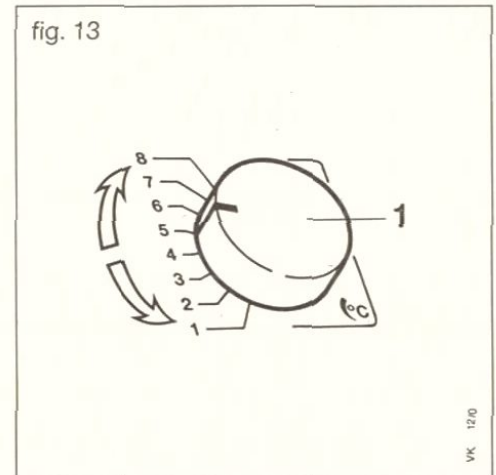
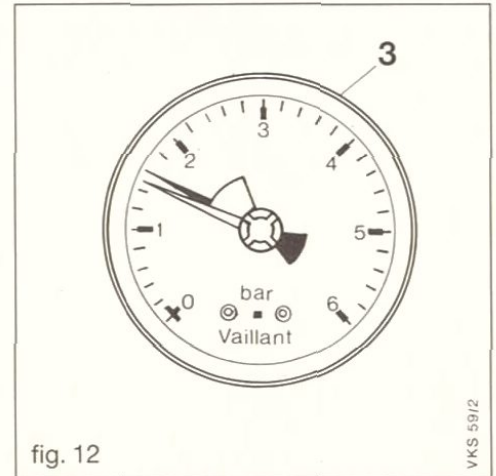
8.2 Deaerazione dell'impianto

8.3 Regolazione della temperatura in andata

Riempire l'impianto e l'apparecchio ad una pressione di **0,75-1 bar** verificando l'aumento di pressione sul manometro (fig. 12). Prima di ogni messa in funzione controllare la pressione ed eventualmente ristabilirla al valore necessario. *Il rubinetto di riempimento deve essere previsto sull'impianto.*

Dopo il riempimento dell'impianto bisogna correttamente sfogare l'aria agendo sulle valvole di sfiato dei caloriferi e sull'apposita vite di sfiato aria posizionata sul raccordo di andata della caldaia (9 fig. 3).

La temperatura di andata è impostabile tramite il termostato di caldaia: il campo di regolazione della manopola (1 fig. 13) varia tra circa 30°C nella posizione 1 ai 90°C della posizione 8. Nel caso di utilizzo di centralina VRC-Set... girare la manopola sul valore di arresto finale.



8.4 Prima accensione

La prima accensione e l'istruzione all'utente per l'uso corretto della caldaia deve essere eseguita da un Centro Assistenza Autorizzato. Le istruzioni per l'accensione e la manutenzione sono elencate nel Manuale d'uso (fig. 14).



fig. 14

9 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 poichè 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 un centro di assistenza tecnica (CAT) 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 in targhetta.
 - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotata 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 del 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 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 dei 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.

9.1 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
 $W_o = 15 \text{ kWh/m}^3$
(20 mbar)
- Apparecchio per gas liquido regolato a gas liquido
 $W_o = 25,7 \text{ kWh/m}^3$
(50 mbar)

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

Eventuali operazioni da eseguire per la corretta regolazione.

A) L'esecuzione dell'apparecchio non corrisponde al tipo di gas locale	Eeguire la trasformazione dell'apparecchio al tipo di gas distribuito secondo il capitolo 12. Rifare la regolazione del gas secondo il capitolo 9.3 - 9.4 - 9.6. Eeguire la prova di funzionamento secondo il capitolo 11.
B) L'esecuzione dell'apparecchio corrisponde al tipo di gas locale	Non occorre eseguire nessuna trasformazione. Controllare la regolazione del gas secondo il capitolo 9.3 - 9.4. Eeguire la prova di funzionamento secondo il capitolo 11.
C) Apparecchio a gas liquido	Controllare la pressione a monte dell'apparecchio secondo capitolo 9.3. 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 resa inferiore

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

Figura 15 a)

VKS 11 - 16 - 21 - 26 XE

- 2 Vite di regolazione
- 3 Gruppo gas

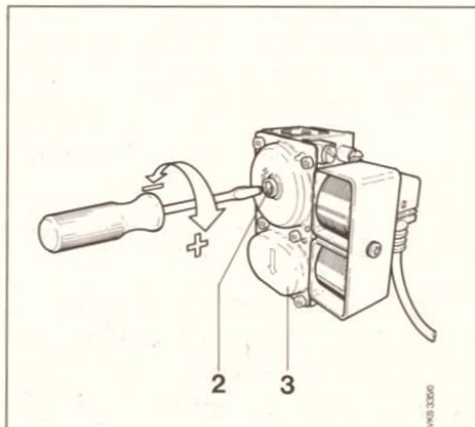


Figura 15 b)

VKS 31 XE

- 1 Vite di regolazione
- 2 Utensile di regolazione
- 3 Vite di protezione

fig. 15 a)

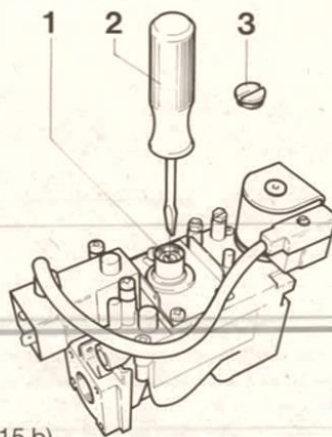


fig. 15 b)

9.3 Controllo della pressione a monte dell'apparecchio

- a) Mettere fuori servizio la caldaia e chiudere il rubinetto di adduzione gas.
- b) Allentare la vite di presa pressione posta sui manicotti di misurazione della pressione gas (8 fig. 3) e collegare un manometro ad U.
- c) Mettere in funzione l'apparecchio seguendo le istruzioni di servizio.
- d) Misurare la pressione del gas. La pressione deve essere compresa fra i valori:

Metano da **18** a **25** mbar

- d) Mettere fuori servizio l'apparecchio.
- e) Togliere il manometro ad U.
- f) Avvitare la vite di presa pressione.

Se viene rilevata una pressione diversa da quelle comprese nel campo predefinito occorre trovare la causa della differenza ed eliminarla.

Se non viene riscontrata alcuna anomalia, rivolgersi alla azienda distributrice del gas.

*In 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.*

*In caso di pressione inferiore a **15 mbar** o superiore a **25 mbar**, non bisogna mettere più in funzione la caldaia se non dopo aver risolto le cause dell'inconveniente, ripristinando la pressione ottimale.*

9.4 Regolazione del gas metano con metodo volumetrico

La regolazione del gas è da eseguire come segue:

a) Mettere l'apparecchio in funzione secondo le istruzioni di uso.

Attenzione: si deve verificare il perfetto riempimento con acqua dell'impianto.

b) Confrontare il volume della portata di gas misurato al contatore con il valore rilevato dalla tabella al cap. 9.6.

In caso di differenze inferiori al 5 non è necessario effettuare una regolazione.

Valore in tabella... l/min

c) Se il valore misurato è inferiore a quello di tabella con una differenza compresa tra 5 e 10% regolare la pressione ugelli e, di conseguenza, la quantità del flusso di portata dei gas.

d) Con differenze di pressione superiori a tali valori verificare la pressione a monte dell'apparecchio. Se durante questo controllo non emergono anomalie, rivolgersi ad un centro assistenza Vaillant.

9.5 Regolazione gas in base al metodo della pressione ugelli (fig. 16)

La regolazione del gas è da eseguire come segue.

a) Allentare la vite di tenuta del bocchettone di misurazione pressione ugelli ma non svitare completamente.

b) Collegare il manometro ad U al bocchettone di misurazione pressione ugelli (9 fig. 3).

c) Mettere in funzione l'apparecchio come da istruzioni d'uso.

d) In base alla tabella 9.7 stabilire la pressione ugelli da registrare per la potenza termica desiderata.

Valore in tabella... mbar

e) regolare la pressione ugelli con la vite di regolazione (2 fig. 15):

Rotazione a destra ⇔ meno gas

Rotazione a sinistra ⇔ più gas

f) Mettere fuon servizio la caldaia.

g) Chiudere il rubinetto di adduzione gas.

h) Togliere il manometro ad U ed avvitare a tenuta la vite nel bocchettone di misurazione.

Se non si raggiunge la pressione ugelli da registrare, controllare la pressione di allacciamento come da paragrafo 9.3.

9.6 Tabella regolazione gas (metodo volumetrico)

Campo di regolazione
Potenza nominale

kW	8,6	10,6	11,6	14,5	15,8	17,4	21,2	23,3	26,6	31,7
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Portata l/min.

TIPO DI GAS	G 20	Gas Metano	16	19	21	27	29	32	39	43	49	58
	G 30	G. P. L.	Vedi capitolo 9.2 c.									

9.7 Tabella regolazione pressione ugelli

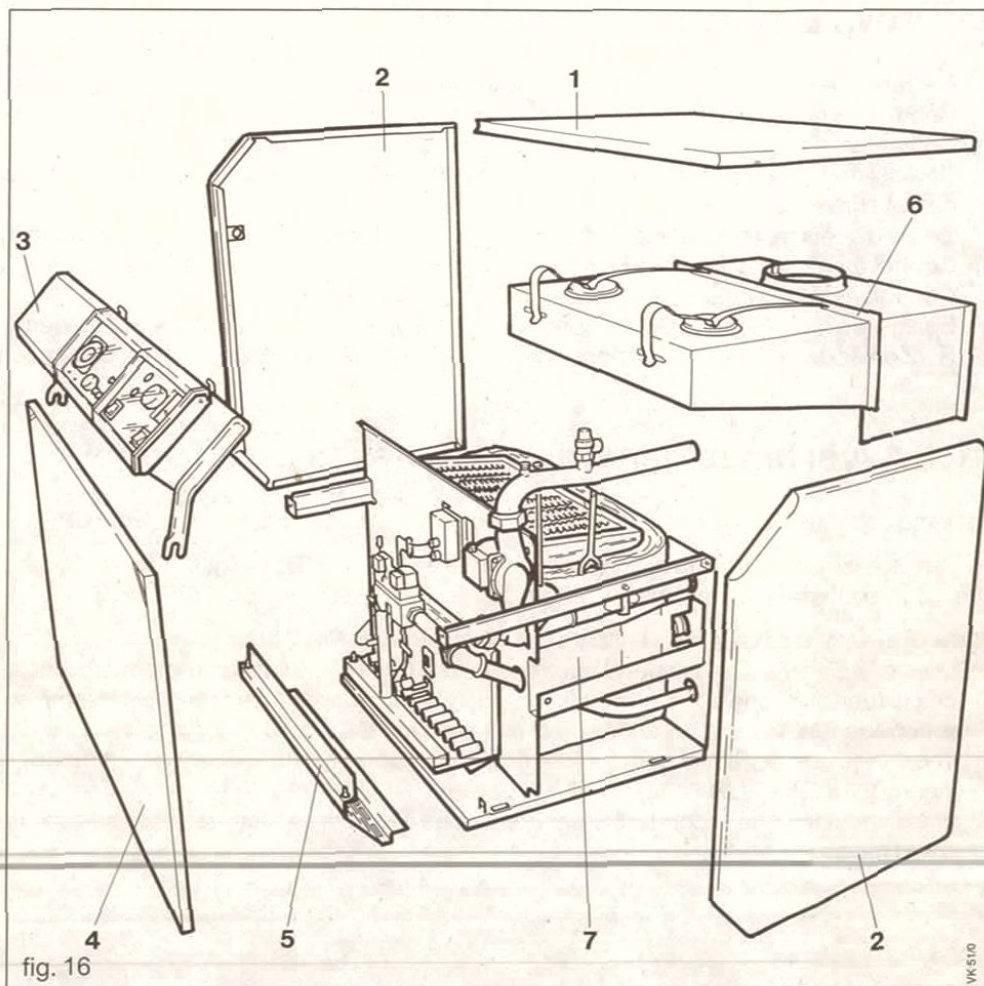
Identif gas	Tipo di gas	P.C.I. Mj/m ³ (kCal/m ³)	Sigla app.	Ugelli per rampa	VKS 11/4-1 N° RAMPE BRUCIATORE = 5 N° ELEMENTI = 6				VKS 16/4-1 N° RAMPE BRUCIATORE = 6 N° ELEMENTI = 7				VKS 21/4-1 N° RAMPE BRUCIATORE = 8 N° ELEMENTI = 8				VKS 26/4-1 N° RAMPE BRUCIATORE = 9 N° ELEMENTI = 9				VKS 31/4-1 N° RAMPE BRUCIATORE = 9 N° ELEMENTI = 10			
					Potenza nom. (kW)				Potenza nom. (kW)				Potenza nom. (kW)				Potenza nom. (kW)				Potenza nom. (kW)			
					10,6	7,6	8,6	10,5	15,8	11,5	13,0	14,4	21,2	16,9	18,4	19,8	26,6	22,0	23,6	25,1	31,7	27,5	28,9	30,3
					Press. ugelli (mbar)				Press. ugelli (mbar)				Press. ugelli (mbar)				Press. ugelli (mbar)				Press. ugelli (mbar)			
G 20	GAS METANO	35,9 (8570)	H	2/150	11,5	5,9	7,6	8,5	11,5	6,1	7,8	9,5	11,5	7,3	8,6	10,0	11,5	7,8	9,0	10,2	11,5	8,6	9,5	10,5
G 30	GAS BUTANO	122,8 (29330)	PB	2/085	33,8	24,9	22,2	17,4	33,8	17,4	22,2	24,9	33,8	21,5	25,5	29,5	33,8	23,1	26,6	30,1	30,5			
G 31	GAS PROPANO	122,8 (22380)	PB	2/085	44,1	22,7	29,0	32,5	44,1	23,4	29,9	36,6	44,1	28,0	33,2	38,5	44,1	30,2	34,7	39,3				

⇨ I valori stampigliati sugli ugelli sono espressi in centesimi di mm.

10 Montaggio rivestimento

Le caldaie vengono fornite già completamente montate ad esclusione della cappa antivento il cui montaggio è descritto al paragrafo 6.7.1.

- 1 Piano di copertura
- 2 Pannelli laterali
- 3 Quadro di comando
- 4 Pannello frontale
- 5 Griglia inferiore
- 6 Cappetta antivento
- 7 Corpo caldaia



11 Prova di funzionamento

- a) Mettere in funzione 1' apparecchio secondo le istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione
- b) Controllare la perfetta tenuta dei raccordi gas e acqua.
- c) Controllare il tiraggio del camino gas combusti alla cappa antivento.
Dopo alcuni minuti di funzionamento, a riscaldamento avvenuto del camino, non ci deve essere alcun ritorno di gas combusti alla cappa antivento.
Se ciò avvenisse, mettere fuori servizio la caldaia, e fare verificare il camino da un tecnico specializzato.
- d) Controllare che 1' accensione e la combustione del bruciatore siano regolari.
- e) Controllare il funzionamento dei comandi esterni (es.: termostati ambiente).
- f) Spiegare all'utente 1' uso e 1' accensione dell'apparecchio e consegnare il manuale d'uso e manutenzione
- g) Raccomandare una manutenzione annuale della caldaia da far eseguire da un tecnico autorizzato Vaillant.

11.1 Avvertenze generali sulla messa in funzione

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

La trasformazione da un gas di una famiglia (gas naturale o liquido o gas città) 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 dall'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.

12 Trasformazione ad un altro tipo di gas

La trasformazione può essere eseguita solo ed unicamente con pezzi di ricambio originali Vaillant.

12.1 Operazioni da eseguire per la trasformazione

Per eseguire la trasformazione bisogna rilevare i pezzi necessari dalla tabella a fianco.

Al termine di ogni operazione di trasformazione, è necessario effettuare la regolazione della pressione gas agli ugelli. Le operazioni da eseguire sono descritte ai punti i), l) e m) del cap.12.2

Per eseguire la regolazione del gas alla potenza nominale consultare il capitolo 9.

Trasformazione da ↔ a ↔	METANO H	LIQUIDO PB
METANO H	—	Ugelli bruciatore. Togliere le barre ceramiche
LIQUIDO PB	Ugelli bruciatore. Inserire le barre ceramiche.	—

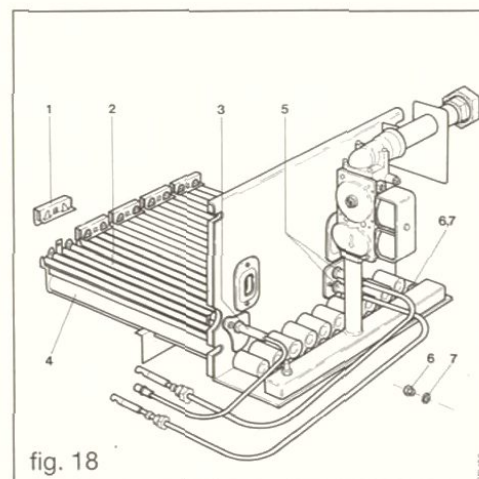
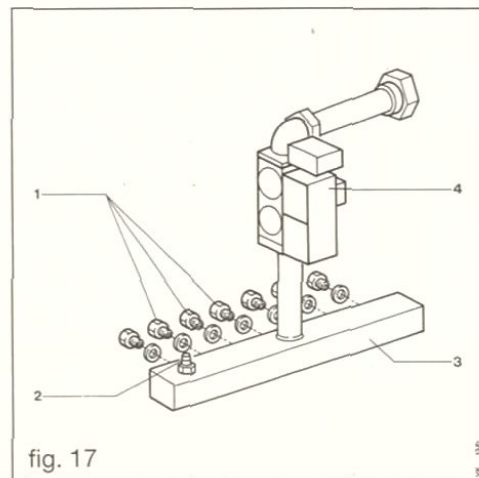
12.2 Esecuzione della trasformazione da metano a gas liquido

Per eseguire la sostituzione degli ugelli bruciatore operare come segue:

- a) Mettere fuori servizio la caldaia.
- b) Togliere il coperchio e lo sportello anteriore.
- c) Allentare il collegamento a vite dell'aduzione gas.
- d) Svitare le due viti di fissaggio dello zoccolo frontale (4 fig. 21) e toglierlo.
- e) Staccare la spina del gruppo gas, contrassegnare il cavo di accensione e staccarlo dal trasformatore di accensione dopo avere allentato i collegamenti a vite.
- f) Separare il cavo di ionizzazione dal collegamento a spina (fig. 18).
- g) Allentare e togliere il cavo di massa.
- h) Allentare i dadi al bruciatore e toglierlo dalla caldaia
- i) Togliere le barre ceramiche dal bruciatore.

- l) Svitare gli ugelli metano (1 fig. 17) ed awitare gli ugelli bruciatore per gas liquido a tenuta di gas:
montare nuovi anelli di tenuta!
- m) Rimontare il bruciatore invertendo le operazioni da i) a d).
- n) Effettuare la regolazione del gas agli ugelli secondo il capitolo 9 e procedere alla prova di funzionamento.
Controllare la tenuta dei raccordi a vite allentati per la trasformazione.
- o) Applicare la nuova targhetta con l'indicazione della trasformazione a gas liquido vicino alla targhetta caratteristica dell'apparecchio.

Conservare i pezzi smontati per la esecuzione di una eventuale ritrasformazione.



13 Manutenzione

Avvertenze generali sulla manutenzione

Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e il dispositivo di scarico fumi.

Nel caso di lavori o di manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei 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 delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).

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

Impianto di riscaldamento

In caso di pericolo di gelo devono essere presi opportuni provvedimenti che comunque non riguardano il costruttore della caldaia.

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.

A tale proposito ricordiamo che gli indirizzi relativi ai centri assistenza di zona sono reperibili sulle pagine gialle alla voce "caldaie a gas".

Svuotamento dell'apparecchio

Per eseguire lo svuotamento della caldaia:

- a) Mettere fuori servizio l'apparecchio (vedi Manuale d'uso e manutenzione)
- b) Chiudere il rubinetto gas, e staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- c) Chiudere le valvole di intercettazione dell'impianto. (Se non sono state previste, questa operazione provocherà anche lo svuotamento dell'impianto!)
- d) Smontare il pannello frontale (vedi capitolo 10).
- e) Aprire la valvola ed il rubinetto di svuotamento alla base della caldaia (6a e 6b fig. 3) e scaricare l'acqua dell'apparecchio.

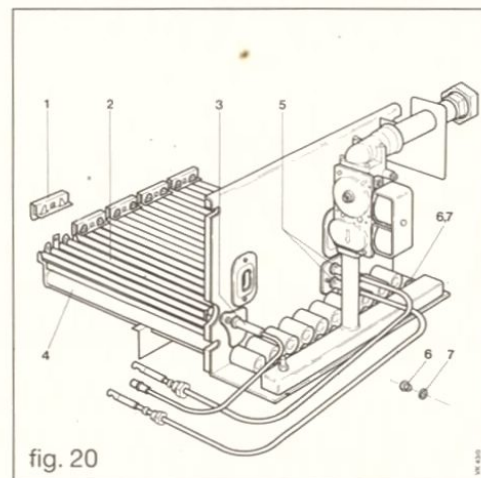
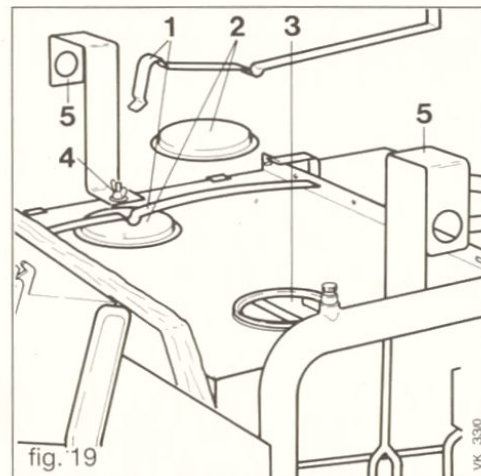
13.1 Esecuzione della manutenzione (fig. 19-20-21-22)

Per eseguire la manutenzione procedere come segue:

- Mettere fuori servizio l'apparecchio (vedi "Manuale d'uso e manutenzione")
- Chiudere il rubinetto gas, e staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- Smontare il pannello frontale e ribaltare in avanti il pannello frontale (vedi capitolo 10). *Non appoggiarsi e non posare oggetti pesanti sul pannello!*
- Arrotolare l'isolamento termico situato sulla parte superiore della caldaia e bloccarlo dietro al pannello.
- Togliere le molle di fissaggio (1 fig. 19) del coperchio (2) sul foro di ispezione (3) ed aprirlo: attraverso il foro (3) si può controllare e se è necessario effettuare la pulizia dello scambiatore di calore.
- Per effettuare la pulizia dello scambiatore di calore occorre togliere la cappa antivento per accedere al lato fumi (2 fig. 21).
Prima di procedere alla pulizia smontare il bruciatore!

Per smontare il bruciatore procedere nel modo seguente:

- Allentare il collegamento a vite di addeuzione gas.
- Allentare le due viti di fissaggio dello zoccolo frontale (4) e toglierlo.
- Staccare la spina al gruppo gas.
- Contrassegnare il cavo di accensione e scollegarlo dal trasformatore di accensione dopo avere allentato i collegamenti a vite.
Se necessario proteggere i cavi staccati.
- Separare il cavo di ionizzazione dal collegamento a spina.(fig. 20)
- Allentare e togliere il cavo di massa.
- Allentare i dadi di fissaggio del bruciatore e toglierlo dalla caldaia.
- Togliere la lamiera di fissaggio (1) delle barre ceramiche (2) e sfilarle dal supporto.
- Pulire i tubi (4 fig. 20) del bruciatore nella zona di aspirazione aria primaria ed i fori di uscita per mezzo di un pennello o di una spazzola metallica.
- Rimontare le barre ceramiche ed inserire la lamiera di fissaggio.

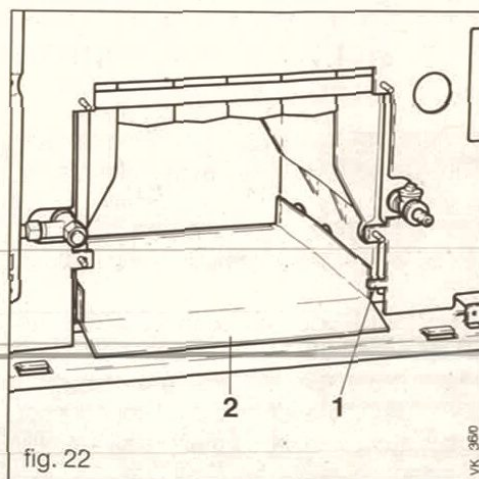
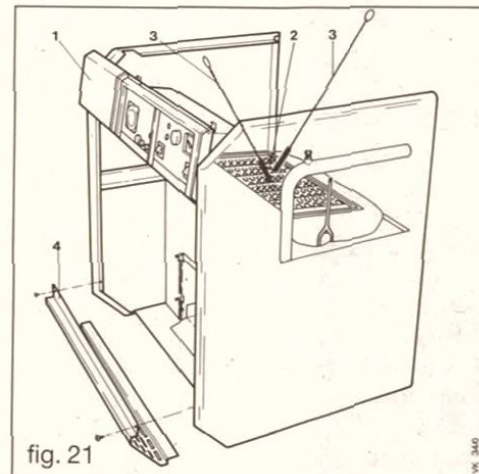


- Effettuare la pulizia degli ugelli bruciatore principale (6 fig. 20), degli elettrodi di accensione (5) e dell'elettrodo di ionizzazione (3).
- Pulire accuratamente il lato fumi (2) con la spazzola (3).
- Sfilare e pulire la lamiera di fondo (2 pag. 22), quindi rimontarla facendo attenzione che si inserisca fino all'arresto: per poterla estrarre piegare la linguetta di bloccaggio (1) posta sulla destra.
- Procedere al rimontaggio del bruciatore ed all'allacciamento elettrico.
Raccomandiamo di sostituire le guarnizioni vecchie o difettose con nuove guarnizioni originali Vaillant.
Attenzione: non invertire i cavi di accensione e serrare con cura i collegamenti a vite!

● Rimontare la cappa antivento assicurandosi che sia posizionata perfettamente.

Attenzione: non danneggiare la guarnizione!

- Verificare la chiusura a tenuta dei coperchi (2) al foro di ispezione (3) e controllare il posizionamento della molla di fissaggio (1).
- Svolgere l'isolamento termico della cappa antivento.
- Riposizionare il quadro comandi (1 fig. 21)
- Mettere il coperchio della caldaia, rimontare lo zoccolo frontale e lo sportello anteriore.
- 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.



14 Dispositivi di sicurezza

14.1 Dispositivo di sicurezza sovrappressione

Questo dispositivo ha la funzione di evitare che la pressione dell'impianto superi 3 BAR.

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

14.2 Dispositivo di sicurezza mancanza fiamma

Se entro 10 sec. circa l'elettrodo di rilevazione posto sul bruciatore non rileva la presenza di fiamma, la caldaia va in blocco e si accende la relativa spia di segnalazione (4 fig. 23) posta sul pannello di comando.

Per riarmare il dispositivo occorre attendere circa 2 min. prima di premere l'interruttore NERO (3 fig. 23): a questo punto la caldaia effettuerà la procedura di accensione secondo quanto esposto nelle "Istruzioni d'uso".

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

14.3 Limitatore di temperatura

Se interviene il limitatore di temperatura per qualsiasi inconveniente, la caldaia va fuori servizio (in blocco). Alla temperatura limite di $102^{\circ}\text{C} \pm 6$ il dispositivo deve intervenire.

Lo sblocco del limitatore di temperatura può avvenire solo al raffreddamento della caldaia (la temperatura si deve abbassare di almeno 30°C) ed all'individuazione e conseguente eliminazione dell'inconveniente che ha provocato il blocco.

L'interruttore per la eliminazione del blocco si trova alla sinistra sotto la morsetteria (fig. 24): sbloccare il pulsante utilizzando un attrezzo adatto.

AVVERTENZA:

Si raccomanda di fare eseguire le prove di questi dispositivi solo da un centro assistenza autorizzato Vaillant.

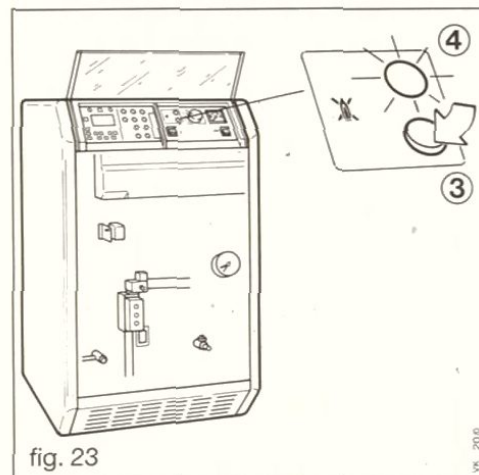


fig. 23

VK 20/0

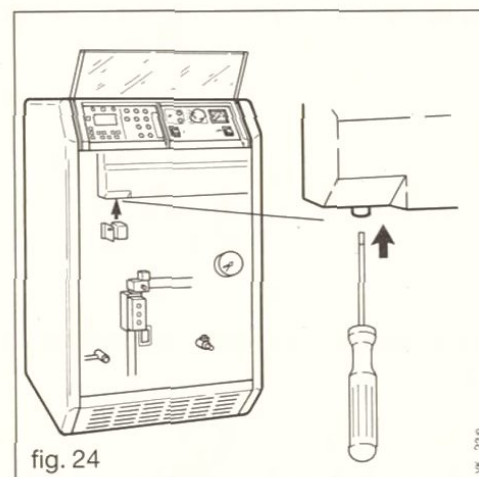


fig. 24

VK 22/0

14.5 Dispositivo di sicurezza sensore fumi

La caldaia Vaillant VKS...XEU è dotata di un sensore 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 anti-vento è dotata di una sonda di temperatura. L'eventuale fuoriuscita di gas di scarico nell'ambiente provoca un aumento di temperatura che viene rilevato dalla sonda che entro 2 minuti provoca lo spegnimento della caldaia interrompendo l'arrivo di gas al bruciatore.

Per poter rimettere in funzione la caldaia è necessario procedere al suo riarmo manuale: occorre sbloccare sia il pulsante sul pannello di accensione (fig. 23) che il dispositivo di controllo evacuazione fumi premendo sull'apposito perno (fig. 26). Il dispositivo per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione non deve essere disinserito in nessun caso.

14.5.1 Verifica di funzionamento

Eeguire il controllo del funzionamento del sensore fumi come segue:

- Rimuovere il tubo di scanco dalla cappa anti-vento.
- Bloccare il tragitto 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.

