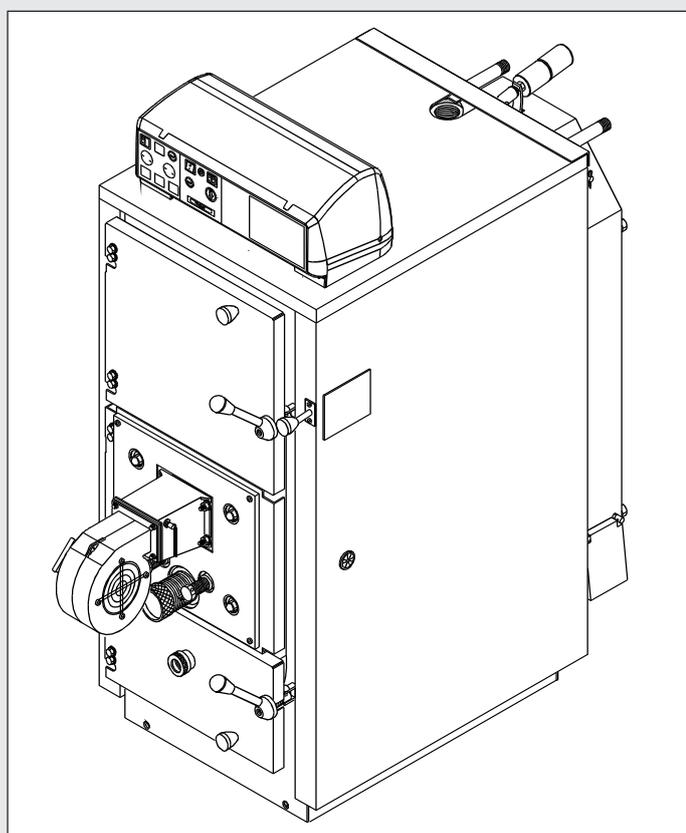


Unical[®]

GASOGEN 2



**INSTALLAZIONE
USO E MANUTENZIONE
(da conservarsi a cura dell'utente)**

ATTENZIONE

L'apparecchio, appartenendo alla categoria contemplata dall'articolo 3, comma 2, punto 3 della Direttiva 97/23/CE (in materia di attrezzature a pressione), è completo di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle norme vigenti in materia e tali organi di sicurezza e controllo, soddisfano inoltre i requisiti essenziali previsti dall'Allegato I della direttiva stessa.

INFORMAZIONI GENERALI

Introduzione

La GASOGEN 2 è una caldaia in acciaio funzionante a legna, a gasificazione totale, a fiamma rovesciata, con camera di combustione in pressione. Questo manuale fornisce un riepilogo di tutto ciò che deve essere osservato in fase di installazione, manutenzione ed uso, delle caldaie UNICAL, gamma GASOGEN 2.

Nel corso del testo può essere utilizzato il nome abbreviato G2 per indicare la caldaia GASOGEN 2.

Scelta della caldaia

Per una scelta ed una applicazione corretta delle caldaie G2 bisogna attenersi alle istruzioni contenute qui di seguito.

Installazione

L'installazione delle caldaie e degli equipaggiamenti ausiliari, relativi all'impianto di riscaldamento, deve essere conforme a tutte le norme e regolamentazioni attuali ed a quanto previsto dalla legge.

L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato e competente.

L'avviamento delle caldaie e del relativo impianto di riscaldamento, devono essere eseguiti da una persona autorizzata.

Primo avviamento

Lo scopo principale del primo avviamento, è di verificare il buon funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo.

Prima di lasciare l'impianto, la persona incaricata del primo avviamento, deve controllare la caldaia per almeno un ciclo completo di lavoro.

Garanzia

La garanzia della caldaia è vincolata al rispetto delle informazioni contenute in questo manuale ed ogni inosservanza o modifica la renderà nulla.

Normative

L'installatore deve rispettare le regolamentazioni locali in materia di locale caldaia, dispositivi di sicurezza, camino, linee di adduzione del combustibile, impianti elettrici e tutte le altre disposizioni locali e istruzioni di sicurezza.

Approvazioni

Le caldaie UNICAL modello G2 sono state provate ed approvate da parte di TÜV che ha riconosciuto a queste caldaie, il certificato di conformità alle seguenti direttive:

- Direttiva apparecchi a gas (90/396 CEE), obbligatoria dal 1/1/96.
- Direttiva rendimenti (92/42 CEE), obbligatoria dal 1/1/98.
- Conformità alla direttiva bassa tensione (73/23 CEE).

Al momento della messa in stampa del presente manuale, non esiste nessuna direttiva che richieda la marcatura CE delle caldaie funzionanti a legna.

Targhetta dati tecnici e numero di fabbrica

La targhetta dati tecnici per l'esatta gamma e modello di caldaia, fornita in una busta con i relativi documenti, fa riferimento ad un numero di fabbrica stampigliato su una piastrina in alluminio rivettata alla piastra anteriore nell'angolo superiore destro.

Utilizzazione

Queste caldaie devono essere usate per il riscaldamento dell'acqua ad una temperatura che non superi quella di ebollizione nelle condizioni di installazione.

- Accessori a richiesta
- Componenti compresi nella fornitura

MODELLO GASOGEN 2	G 25	G 40	G 50	G 65	G 80
VENTILATORE SOFFIANTE	●	●	●	●	●
PANNELLO STRUMENTI	●	●	●	●	●
PANNELLO STRUMENTI ELETTRONICO	○	○	○	○	○
REGOLAZIONE ARIA PRIMARIA E SECONDARIA	●	●	●	●	●
POMPA DI RICIRCOLO CALDAIA	○	○	○	○	○
POMPA DI RICIRCOLO CALDAIA PER SERBATOIO DI ACCUMULO	○	○	○	○	○

1	CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE-DIMENSIONALI pag.	5
	1.1 Generalità pag.	5
	1.2 Dati tecnici pag.	5
	1.3 Dimensioni e collegamenti idraulici pag.	7
2	INSTALLAZIONE pag.	9
	2.1 Condizioni di fornitura pag.	9
	2.2 Trasporto pag.	9
	2.3 Installazione pag.	9
	2.4 Istruzioni di montaggio pag.	10
	2.5 Impianto di riscaldamento pag.	14
	2.5.1 Operazioni preliminari all'allacciamento della caldaia ... pag.	14
	2.5.2 Schemi di collegamento idraulico impianto riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ... pag.	14
	2.5.3 Schema di collegamento idraulico con serbatoio di accumulo pag.	14
	2.5.4 Schemi di collegamento idraulico senza serbatoio di accumulo pag.	15
	2.6 Allacciamento alla canna fumaria pag.	16
	2.7 Caratteristiche dell'acqua di alimentazione pag.	17
	2.8 Collegamento scambiatore di sicurezza pag.	17
	2.9 Riempimento dell'impianto pag.	17
3	PANNELLO STRUMENTI (cod. 22168) pag.	18
	3.1 Le funzioni del pannello di serie pag.	18
	3.2 Schema elettrico Gasogen 2 (con pannello versione 22168) pag.	19
	3.3 Le funzioni del pannello opzionale "DUPLO IT" pag.	19
4	AVVIAMENTO E MARCIA pag.	20
	4.1 La legna pag.	20
	4.2 Umidità pag.	20
	4.3 Dimensioni pag.	20
	4.4 Controlli alla prima accensione pag.	20
	4.5 Avviamento pag.	21
	4.6 Regolazione dell'aria di combustione pag.	22
	4.7 Controlli da effettuare dopo il primo avviamento pag.	22
	4.8 Avvertenze pag.	22
	4.9 Inconvenienti e rimedi pag.	23
	4.10 Regolazione dei termostati pag.	24
	4.11 Funzionamento estivo pag.	24
5	MANUTENZIONE pag.	25
6	LEGISLAZIONE E AVVERTENZE pag.	26
	6.1 Avvertenze generali pag.	26
	6.2 Alimentazione elettrica pag.	26
	6.3 Alimentazione idrica pag.	26
	6.4 Cosa prevede la Legge pag.	27

1

CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE-DIMENSIONALI

1.1 - GENERALITÀ

CENNI SULLA COMBUSTIONE A FIAMMA ROVESCIAIA

Tutti sanno che per far durare la fiamma di un fiammifero bisogna tenerlo con la testa all'insù. Questo perché è necessario che la fiamma non incontri nel suo moto convettivo altro combustibile oltre a quello che l'ha generata. Poiché nel riscaldamento civile il combustibile solitamente è in pezzi che vengono caricati dall'alto, la fiamma deve andare in senso contrario, cioè verso il basso.

Il tiraggio naturale è una fonte di depressione molto variabile a seconda dei camini, delle condizioni atmosferiche, del tipo di combustibile, ecc. È necessario pertanto integrarlo con una centrale di ventilazione forzata che ne stabilizzi gli effetti.

Con l'applicazione di un ventilatore è possibile ridurre di molto la sezione di passaggio dei gas sulla griglia ed inoltre non si hanno problemi di partenza a camino freddo.

La griglia piccola consente passaggi più controllati di aria comburente, contrariamente a quanto avviene con le grandi griglie tradizionali.

L'aria potrà essere dosata perfettamente in

quanto la griglia coperta di combustibile acceso presenta la stessa resistenza all'attraversamento e così la combustione sarà sempre ottimale.

Già da anni la Unical ha concretizzato questo principio di combustione con il Gasogen.

Arrivando alla seconda generazione, il Gasogen 2 oggi ha raggiunto livelli di perfezione tali da superare tutte le più restrittive prove richieste dalla normativa europea vigente in materia di emissioni.

1.2 - DATI TECNICI

STRUTTURA DELLA CALDAIA GASOGEN 2

Il corpo caldaia è formato da due elementi ovoidali l'uno inserito all'interno dell'altro, in modo che tra i due si formi una intercapedine d'acqua (fig. 1).

Il magazzino legna, di grande capacità, ha una particolare pigiata in refrattario ad elevata resistenza termica e meccanica allo scopo di mantenere secca la zona di by-pass in ogni condizione di esercizio.

Possiamo distinguere le seguenti parti (fig. 1):

1. Magazzino legna, zona di essiccamento
 2. Zona di gasificazione
 3. Zona braci
 4. Bruciatore in refrattario
 5. Camera di combustione
 6. Superficie di scambio termico
 7. Culla in acciaio refrattario
 8. Acqua di caldaia
 9. Scambiatore di sicurezza
- M Mandata acqua calda impianto
R Ritorno impianto

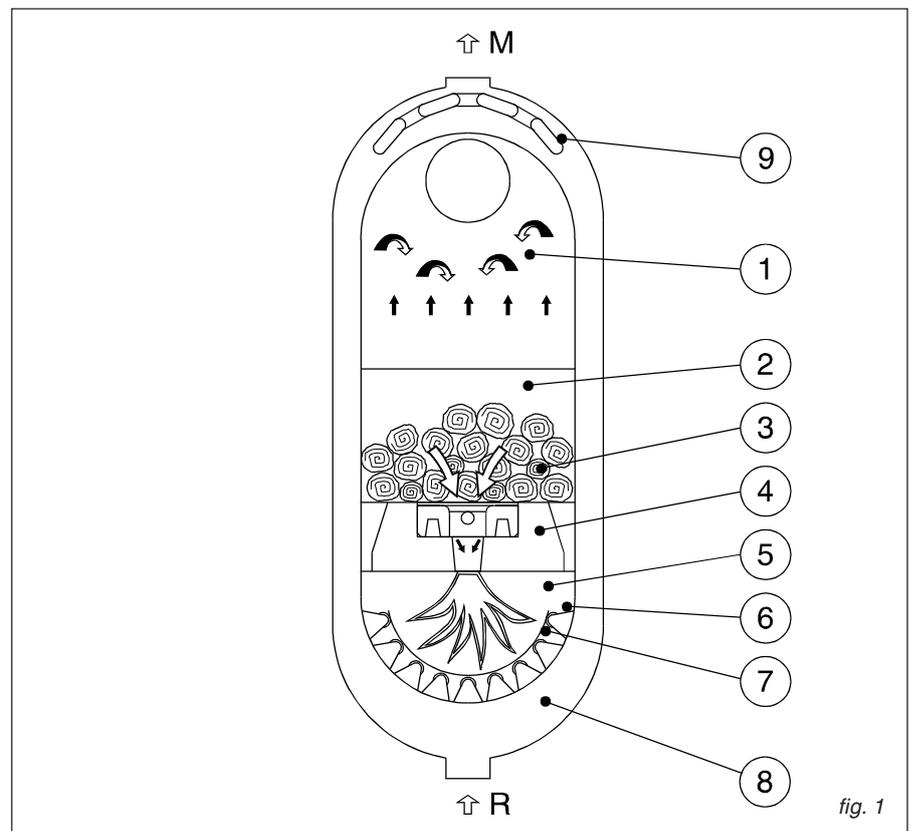


fig. 1

ZONA DI GASIFICAZIONE (Fig. 1 - pos. 2)

Nella parte bassa del magazzino legna avviene la gasificazione.

È molto importante che la gasificazione sia la più regolare possibile nel tempo in modo da non sovraccaricare di gas il bruciatore.

La velocità di gasificazione dipende dalla quantità del combustibile e dalle dimensioni della zona di essiccamento. In generale la legna molto secca sarà preferita in pezzi grossi mentre la legna umida in pezzi più piccoli. La quantità di aria primaria, proporzionale alla potenza erogata, viene dosata per mezzo del sistema di regolazione come descritto a pag. 22.

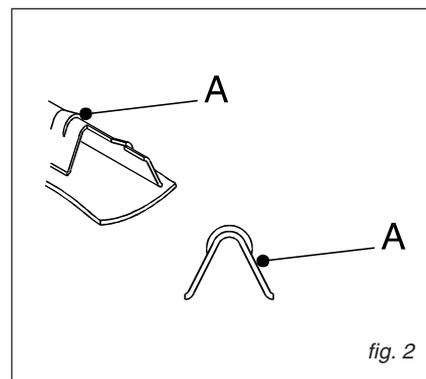


fig. 2

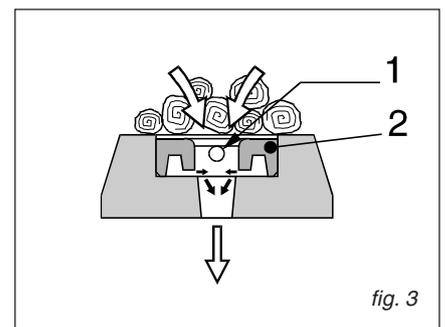


fig. 3

1. Griglia metallica
2. Barrotti in ghisa

SUPERFICIE DI SCAMBIO

(Fig. 1 - pos. 6 e fig. 2)

Funzionando a legna e non essendoci percentuali altissime di zolfo, è importante ottenere temperature dei fumi molto basse per migliorare il rendimento all'acqua. Si è optato quindi per un tipo di superficie di scambio a passaggi secchi (fig. 2), già ampiamente collaudato per le caldaie a gasolio funzionanti con acqua a bassa temperatura, permettendo basse temperature dei fumi senza pericolo di condensazioni.

Le superfici dei condotti secchi "A" (fig. 2) sono dotate di tagli, onde evitare problemi di dilatazione.

I residui solidi della combustione (ceneri), che si appoggiano sulla culla in acciaio refrattario (fig. 1, pos. 7) ad alta temperatura diverranno col tempo sempre più leggeri sino a che saranno trascinati dalla velocità dei gas e si depositeranno nella zona più bassa della camera fumo posteriore dalla quale verranno rimossi durante le operazioni di pulizia.

BRUCIATORE IN REFRAKTARIO

(Fig. 1 - pos. 4 e fig. 3)

Il bruciatore è composto da una pietra refrattaria (fig. 1, pos. 4). Tale pietra presenta un'apertura ovale centrale da cui passa la fiamma.

Le braci appoggiano direttamente sulla pietra che in pratica divide il magazzino del combustibile dalla camera di combustione inferiore.

La pietra refrattaria principale presenta inoltre un incavo rettangolare entro il quale sono posati i barrotti in ghisa opportunamente scanalati (fig. 3, pos. 2) che ricevono l'aria secondaria da un distributore anteriore.

La caduta delle braci è impedita da tondi in acciaio refrattario. I gas di combustione, poveri di ossigeno ed ancora ricchi di carbonio non ancora combinato, attraversano le braci ed entrano nell'apertura al centro della pietra principale.

All'interno di tale precamera di combustione, i gas si combinano con l'aria secondaria preriscaldata che giunge attraverso le scanalature dei due barrotti in ghisa.

Ne risulterà una fiamma altamente ossigenata e tendente all'azzurro. Tale fiamma esce dall'apertura ovale ed invade la camera di combustione.

Date le temperature in gioco, il bruciatore in refrattario assumerà un colore rosso vivo.

CAMERA DI COMBUSTIONE

(Fig. 1 - pos. 5)

La combustione si è ottimizzata innalzando la temperatura di fiamma e producendo nella camera inferiore una forte turbolenza.

A questo scopo la fiamma, oltre a non vedere pareti fredde bagnate dall'acqua, rimbalza e si divide su una culla a sviluppo semicilindrico appoggiata sulle superfici di scambio inferiori che, oltre a delimitare i passaggi di fumo, ha anche il compito di raccogliere la cenere ed eventuali pezzi di combustibile.

Le fiamme, dopo aver rimbalzato sulle pareti della zona inferiore e dei refrattari si dirigono con moto vorticoso verso la parte anteriore del generatore ed infilano i condotti fumo. La combustione sarà completa e pulita ed il colore dominante sarà quello delle

PERCORSO DELL'ARIA E DEI GAS DI COMBUSTIONE

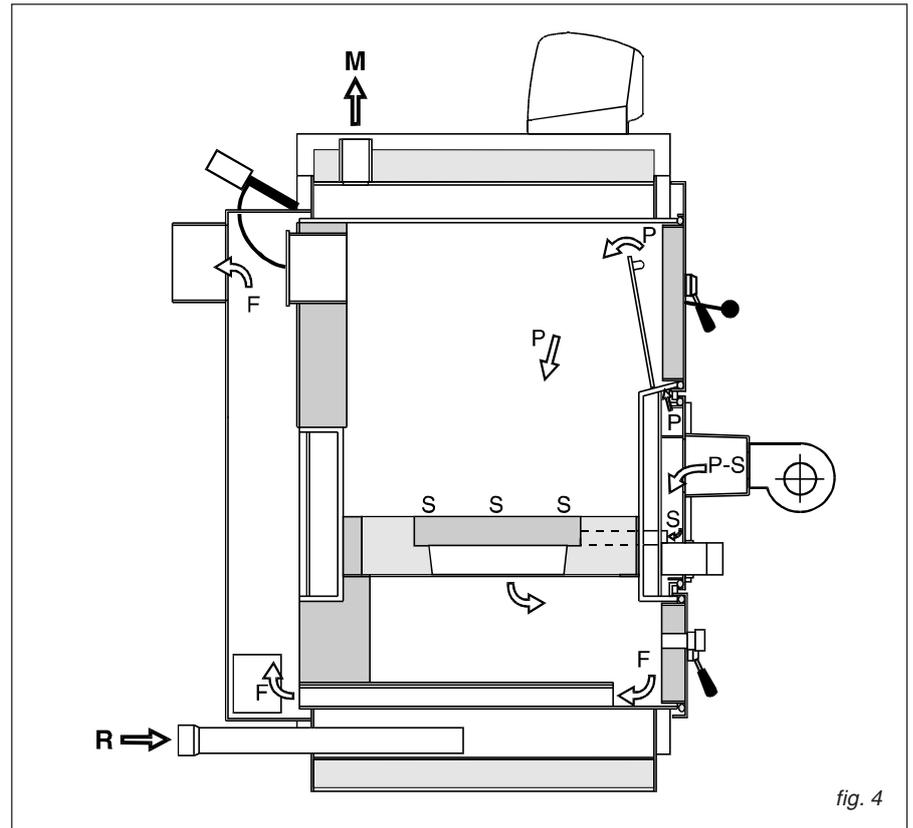


fig. 4

M = Mandata acqua calda
R = Ritorno impianto
P = Aria primaria
S = Aria secondaria
F = Fumi

ceneri: il bianco.

La legna da ardere, come noto, ha di norma un elevato contenuto di umidità rispetto ad altri tipi di combustibili. La prima operazione che avviene all'interno del magazzino della legna è di conseguenza l'essiccazione.

La forte percentuale di umidità potrà quindi dare origine a vistosi fenomeni di condensa in caldaia ed anche nel camino.

Al fine di limitare questo inconveniente è necessario mantenere elevata la temperatura di esercizio della caldaia.

Quindi per regolare la temperatura in mandata è necessario prevedere una valvola miscelatrice a 3 o 4 vie.

La mancata installazione della valvola miscelatrice comporta l'annullamento della garanzia.

Sempre allo scopo di ridurre le conseguenze della formazione di condensa (colature di catrame, corrosione, ecc.) è opportuno dimensionare volta per volta la carica di combustibile alla effettiva necessità, in modo da evitare lunghe soste con il magazzino totalmente riempito di legna umida.

Tuttavia tutti questi accorgimenti non impediscono la formazione di condensa nel camino. Pertanto si consiglia, nella costruzione del camino, di impiegare strutture a tenuta, onde evitare che la condensa danneggi la struttura edile.

1.3 - DIMENSIONI E COLLEGAMENTI IDRAULICI

- T. Pannello strumenti
- 11. Sistema di apertura by-pass
- 12. Regolazione aria primaria
- 13. Regolazione aria secondaria
- 14. Spia controllo fiamma
- 15. By-pass accensione e antifumo
- 16. Portine pulizia
- 17. Camera fumo posteriore
- 18. Porta di caricamento
- 19. Porta inferiore d'ispezione e pulizia
- 23. Ventilatore
- T1. Mandata riscaldamento
- T2. Ritorno riscaldamento
- T4. Attacco camino
- T5. Attacchi scambiatore di sicurezza
- T6. Attacco per eventuale pozzetto sonda valvola scarico termico
- T7. Pozzetto sonde strumenti
- T8. Scarico caldaia

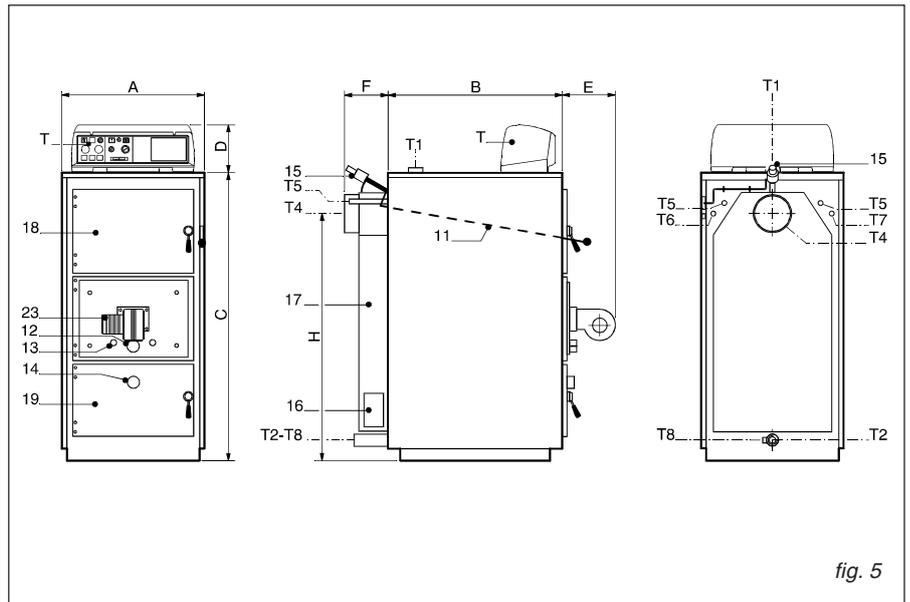


fig. 5

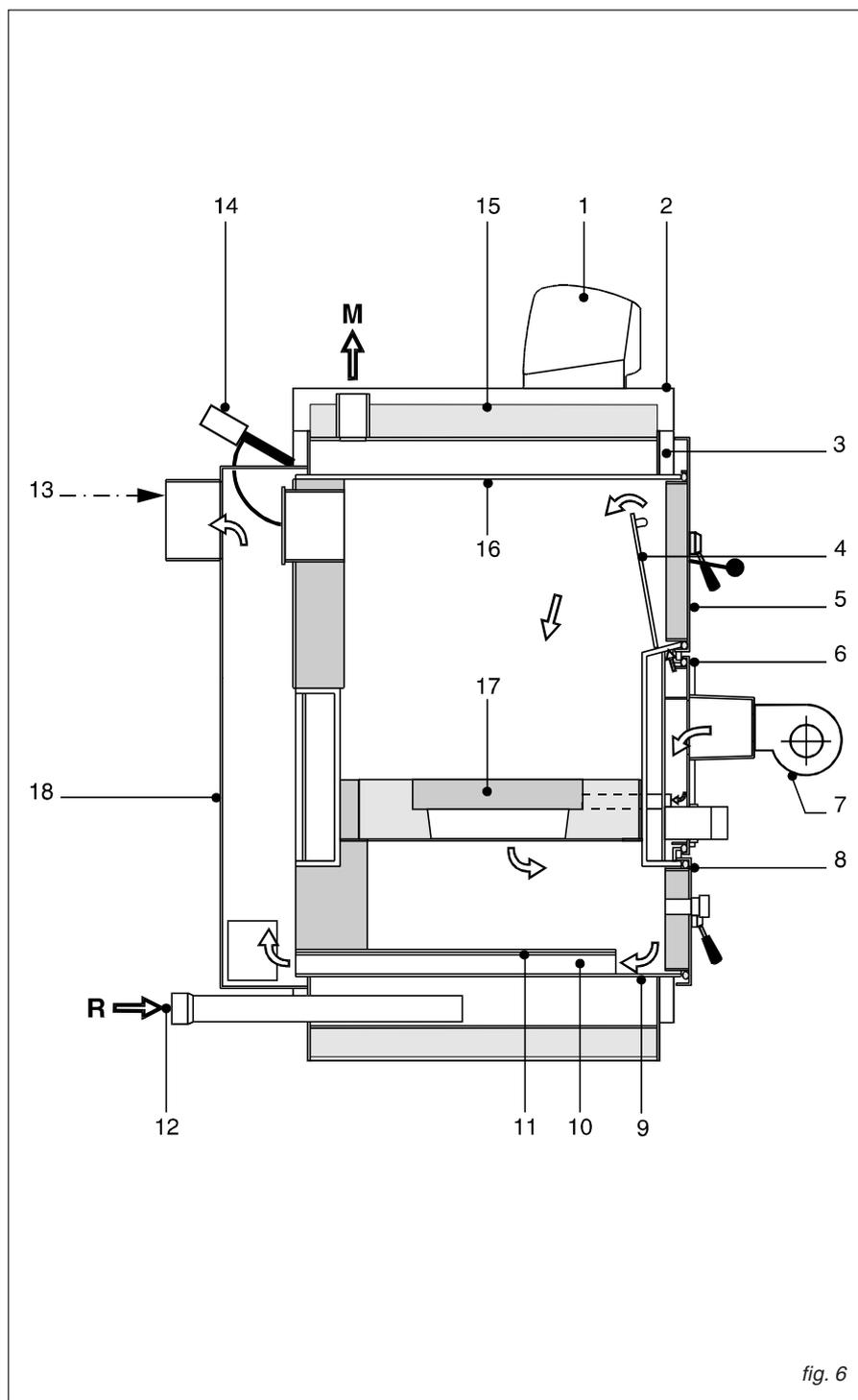
MODELLI			G 25	G 40	G 50	G 65	G 80
POTENZA UTILE MINIMA	(kcal/h)		13.000	20.000	25.000	35.000	45.000
	(kW)		15	23	29	41	52
POTENZA MEDIA	(kcal/h)		22.000	32.000	40.000	55.000	65.000
	(kW)		26	37	47	64	76
POTENZA UTILE MASSIMA*	(kcal/h)		25.000	40.000	50.000	65.000	80.000
	(kW)		29	47	58	76	93
POTENZA MASSIMA AL FOCOLARE	(kcal/h)		29.000	47.000	59.000	76.000	94.000
	(kW)		34	55	69	88	109
DIMENSIONI							
A	(mm)		560	655	655	755	755
B	(mm)		700	700	900	955	1255
C	(mm)		1195	1325	1325	1375	1375
D	(mm)		190	190	190	190	190
E	(mm)		250	250	250	250	250
F	(mm)		225	195	195	220	220
H	(mm)		1000	1110	1110	1150	1150
ATTACCHI	T1-T2	(ISO 7/1)	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2	Rp 2
	T4	(Ø mm)	150	200	200	220	220
	T5	(ISO 7/1)	R ½	R ½	R ½	R ¾	R ¾
	T6-T7-T8	(ISO 7/1)	Rp ½				
CAPACITÀ CALDAIA	(l)		90	110	140	170	220
PERDITE DI CARICO LATO ACQUA**	(m c.a.)		0,10	0,08	0,12	0,06	0,10
PERDITE DI CARICO LATO FUMI	(mm c.a.)		0,3	0,4	0,6	0,3	0,5
PRESSIONE MAX ESERCIZIO	(bar)		3	3	3	3	3
VOLUME MAGAZZINO LEGNA	(l)		95	135	185	235	325
APERTURA DI CARICAMENTO	(mm)		290x340	350x440	350x440	340x520	340x520
PESO	(kg)		350	430	520	630	850
LUNGHEZZA TRONCHETTI LEGNA	(cm)		50	50	70	70	100

* Potenza ottenuta con legna di buona qualità contenente il 15% di umidità.

** Perdite di carico corrispondenti alla portata relativa ad un salto termico di 15K.

COMPONENTI PRINCIPALI GASOGEN 2

1. Pannello strumenti
 2. Coperchio superiore
 3. N° 2 pannelli laterali
 4. Porta antifumo su cerniere
 5. Porta magazzino legna con refrattario e guarnizione
 6. Porta centrale con guarnizione, viti di serraggio, aria primaria e secondaria
 7. Ventilatore
 8. Porta camera di combustione con refrattario, guarnizione, spia ispezione
 9. Camera di combustione in acciaio di grosso spessore
 10. Aletta di scambio termico
 11. Culla in acciaio inox
 12. Scarico caldaia
 13. Scambiatore di sicurezza
 14. By-pass con asta
 15. Isolamento corpo caldaia in lana minerale
 16. Corpo caldaia in acciaio
 17. Bruciatore in refrattario con barrotti e griglia
 18. Camera fumo
- M Mandata impianto riscaldamento
R Ritorno impianto riscaldamento



N.B.: I barrotti e la griglia in acciaio termico sono soggetti ad usura; è pertanto consigliabile una verifica annuale e l'eventuale loro sostituzione, onde evitare che si possa verificare un anomalo funzionamento della caldaia.

2

INSTALLAZIONE

2.1 - CONDIZIONI DI FORNITURA

La caldaia viene consegnata smantellata: il mantello, il ventilatore, il quadro elettrico, le maniglie e gli accessori per la pulizia vengono spediti separatamente in scatole (fig. 7).

Descrizione colli:

1. *Corpo caldaia*
2. *Imballo contenente mantello ed isolamento caldaia*
3. *Imballo contenente il pannello strumenti*
4. *Imballo contenente: kit fissaggio isolamento, ventilatore, gruppo collettore aria, portine ispezione camera fumo e manigliera*

N.B.: gli imballi n. 3 e 4 vengono spediti all'interno del magazzino legna (porta superiore).

Tutti gli accessori per la manutenzione, i documenti e la garanzia sono collocati nel magazzino legna caldaia. In caso di stoccaggio della caldaia per tempi prolungati, si consiglia di proteggere il tutto in modo adeguato.

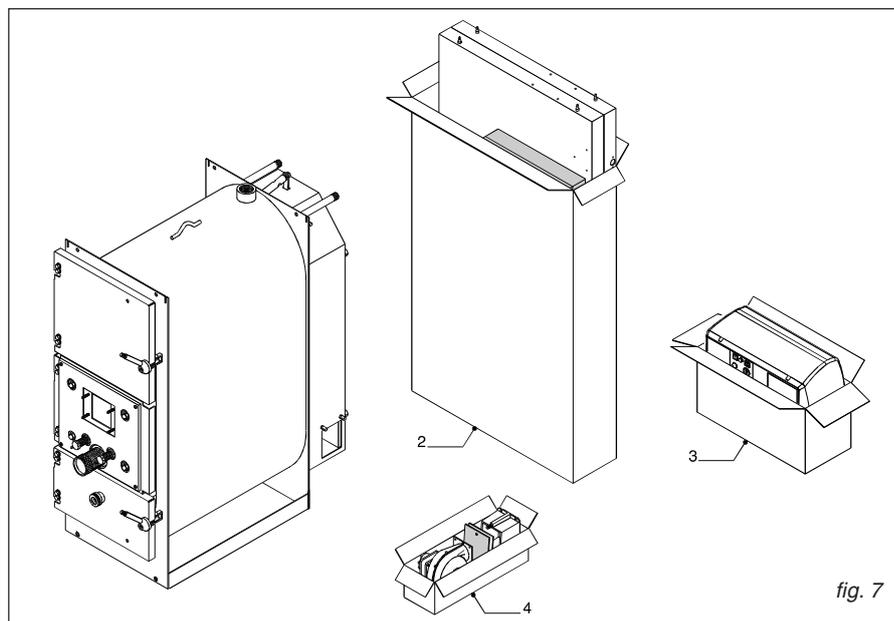


fig. 7

2.2 - TRASPORTO

Per facilitare il trasporto, il carico e lo scarico della caldaia, sono previsti, sulla parte superiore della caldaia, idonei ganci per il sollevamento della stessa.

Gli elementi che compongono gli imballaggi si devono togliere servendosi di attrezzi idonei assicurandosi che cartoni, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso ecc. non siano lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

2.3 - INSTALLAZIONE

La caldaia GASOGEN 2 non differisce da una normale caldaia a combustibile solido; non esistono pertanto norme di installazione particolari che non siano le disposizioni di sicurezza previste dalle vigenti normative.

Il locale dovrà risultare aerato da aperture aventi una superficie totale minima non inferiore a 0,5 m².

Per agevolare la pulizia del circuito fumo, di fronte alla caldaia dovrà essere lasciato uno

spazio libero non inferiore alla lunghezza della caldaia e si dovrà verificare che la porta possa aprirsi di 90° senza incontrare ostacoli.

La caldaia potrà essere appoggiata direttamente sul pavimento, perché dotata di telaio autoportante. Tuttavia, nel caso di centrali molto umide, è preferibile prevedere uno zoccolo in cemento.

Ad installazione avvenuta la caldaia dovrà risultare orizzontale e ben stabile onde ridurre le eventuali vibrazioni e la rumorosità.

POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA

N.B.: Le distanze minime indicate sono vincolanti solo per gruppi termici aventi potenzialità superiore a 30.000 kcal/h.

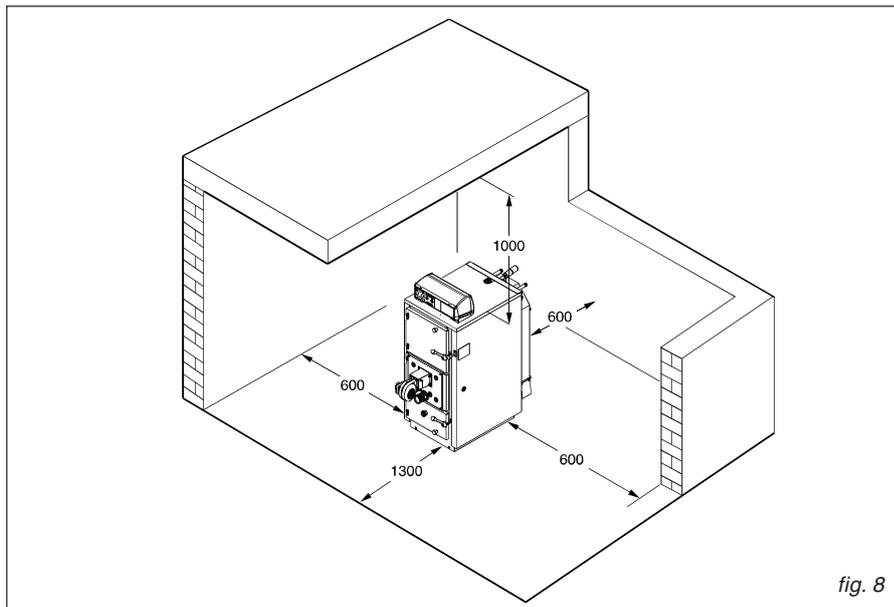


fig. 8

2.4 - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Sequenza di montaggio:

N.B.: si consiglia di verificare che la caldaia sia posizionata nella sua sede definitiva prima di iniziare i lavori di mantellatura.

Rif. fig. 9

- Montare i pomelli pos. 4 sui volantini chiusura porte.
- Montare vite e dado su porta inferiore e superiore ed avvitare il pomello (pos. 1, 2, 3).
- Montare le portine ispezione camera fumo pos. 5 e piantare le spine elastiche pos. 6 utilizzando un martello.
- Montare il pozzetto valvola scarico termico (pos. 2, fig. 17).

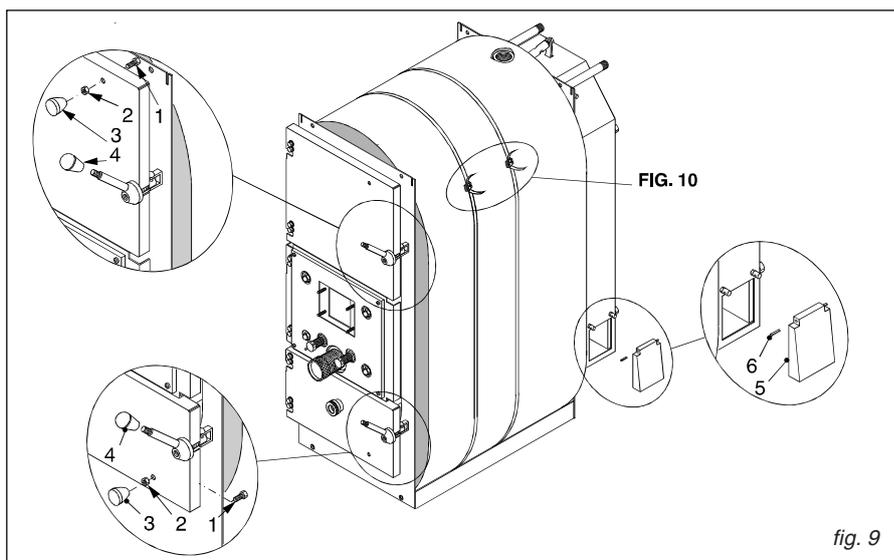


fig. 9

Rif. fig. 10

- Montare l'isolamento del corpo eseguendo un adeguato taglio in prossimità del manicotto di mandata.
- Dopo avere montato l'isolamento sul corpo caldaia, avvolgere sulla lana la reggia in plastica ed infilare un capo della stessa nell'asola di bloccaggio come indicato nel part. 1.
- Tenendo ferma l'estremità della reggia già infilata, procedere con l'altra estremità ripiegando verso l'interno il piolino in plastica come indicato nel part. 2.
- Tendere le due estremità della reggia (come indicato nei part. 3 e 4) sino a che questa risulti in aderenza a tutta la lana minerale che riveste il corpo caldaia.

Si raccomanda di non tendere troppo la reggia, un inutile schiacciamento della lana minerale, provocherebbe un isolamento non omogeneo.

Nel caso di manutenzioni, è possibile smontare la reggia agendo sulle asole di bloccaggio.

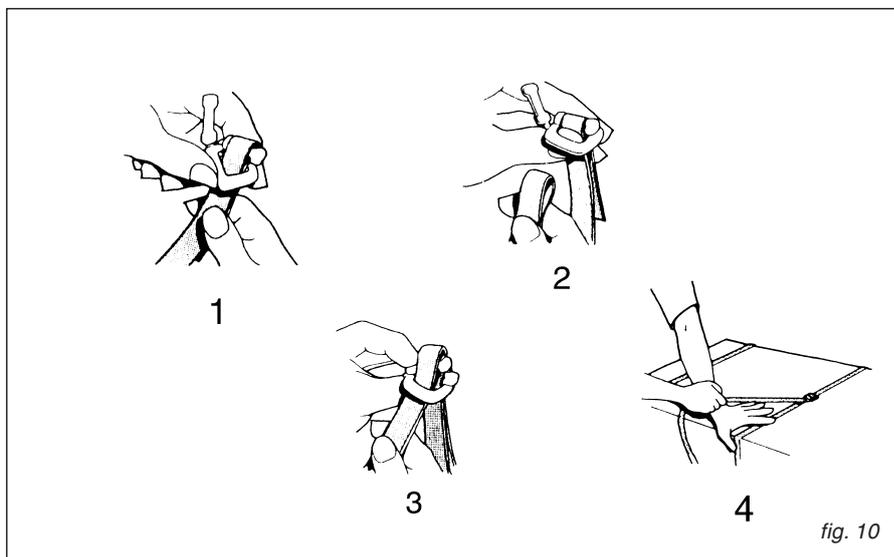


fig. 10

Rif. fig. 11

- A) Agganciare il pannello laterale sinistro al corpo caldaia (pos. 1).
- B) Agganciare il pannello laterale destro (pos. 2) al corpo caldaia. Fissare la piastrina di riscontro asta by-pass (pos. 3).
- C) Fissare la targhetta DATI TECNICI caldaia al fianco destro mantello dopo aver pulito e sgrassato con un adeguato solvente la zona interessata.
Rimuovere il supporto dalla targhetta ed applicarla facendola aderire perfettamente con l'ausilio di una spatola in plastica.
Non rimuovere la targhetta perché se ne comprometterebbe l'adesività.
- C) Assiemare (a terra) il pannello strumenti al coperchio mantello (pos. 4, 5, 6 e 7).
- D) Aprire il pannello comandi agendo con un giraviti sulle due viti laterali.
Aprire il coperchio sollevandolo posteriormente e facendolo ruotare in avanti.
Inserire tutti i capillari dei termostati srotolandoli con cura, il cavo di collegamento del ventilatore (in uscita), il cavo del microinterruttore apertura porta (in uscita) ed il cavo di collegamento alla linea di alimentazione (in entrata) attraverso le due asole rettangolari sul basamento del pannello comandi.
- F) Posizionare il coperchio mantello sulla caldaia indirizzando l'estremità dei capillari verso il posteriore della caldaia.
- G) Montare il contrappeso by-pass pos. 9 (n° 2 contrappesi per i modelli G 65/G 80).

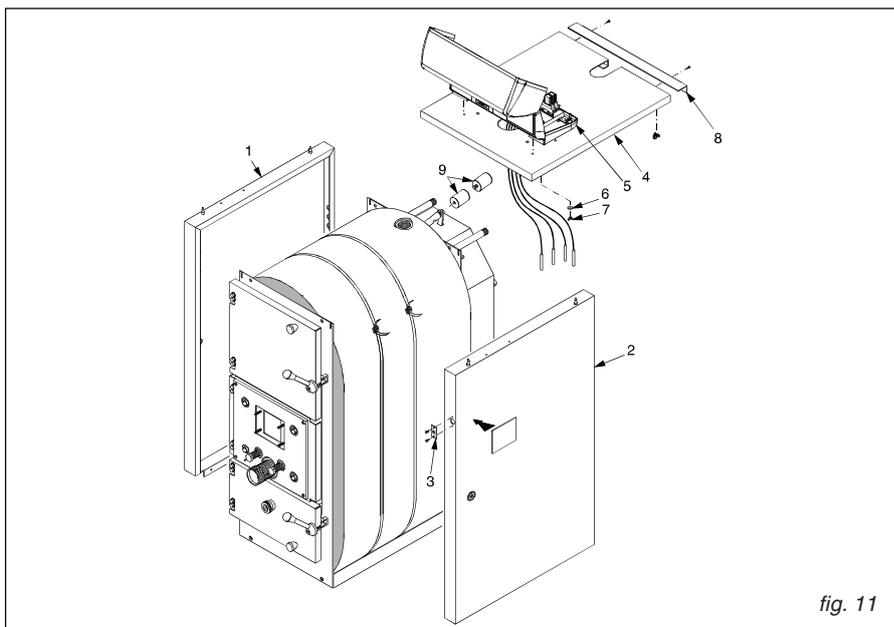


fig. 11

Rif. fig.12

- A) Infilare l'asta by-pass inserendola nel fianco destro mantello dal lato posteriore.
- B) Montare il pomello (pos. 2).
- C) Orientare l'asta by-pass con l'intaglio rivolto verso il basso ed infilare l'asola posteriore sulla leva comando by-pass.
- D) Verificare il corretto funzionamento del disco by-pass.
- E) Il riscontro del microinterruttore (pos. 4) è fissato in posizione con il grano (pos. 5) (per il corretto posizionamento del microinterruttore, vedere fig. 15).

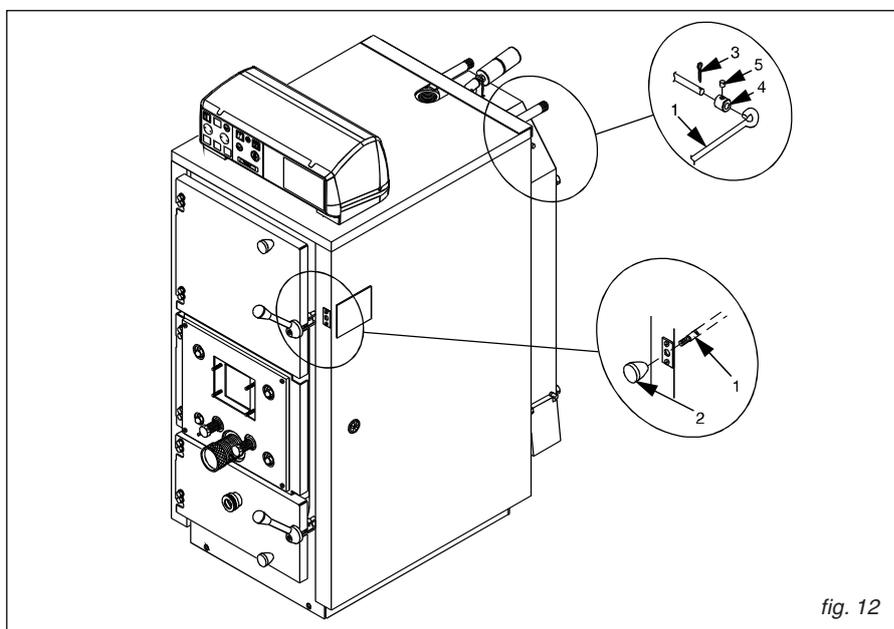
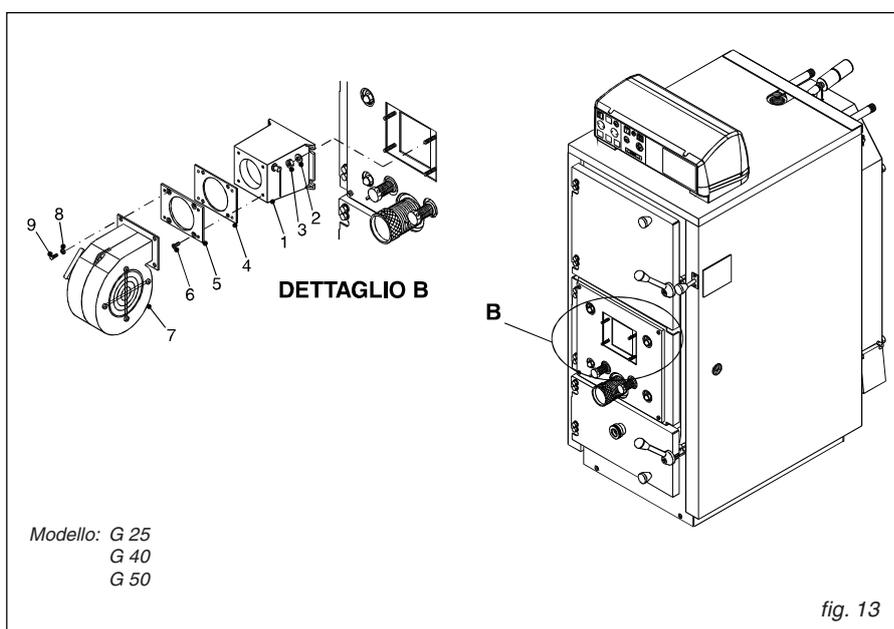


fig. 12

Rif. fig.13 (Mod. G25, G40, G50)

- A) Fissare il collettore aria (pos. 1) alla porta intermedia.
- B) Fissare la guarnizione (pos. 4) e la piastrina (pos. 5) al collettore.
- C) Montare il ventilatore (pos. 7) sulla piastrina.
- D) Verificare che il clapé di passaggio aria non sia bloccato, agendo manualmente sulla leva esterna al collettore aria. La regolazione del tiraggio aria primaria e secondaria è descritta a pag. 22.
- E) Eseguire il collegamento elettrico (vedi schema a pag. 19).



Modello: G 25
G 40
G 50

fig. 13

Nel pannello strumenti versione 23557 DUPLO IT, i collegamenti elettrici dovranno essere eseguiti come da schemi al cap. 8 del libretto del pannello strumenti cod. 26292.

Rif. fig. 14 (Mod. G65, G80)

- A) Fissare i collettori aria alla porta intermedia .
- B) Fissare le guarnizioni e le piastrine ai collettori.
- C) Montare i ventilatori sulle piastrine.
- D) Verificare che i clapé di passaggio aria non siano bloccati, agendo manualmente sulla leva esterna al collettore aria. La regolazione del tiraggio aria primaria e secondaria è descritta a pag. 22.
- E) Eseguire il collegamento elettrico (vedi schema a pag. 19).

Nel pannello strumenti versione 23557 DUPLO IT, i collegamenti elettrici dovranno essere eseguiti come da schemi al cap. 8 del libretto del pannello strumenti cod. 26292.

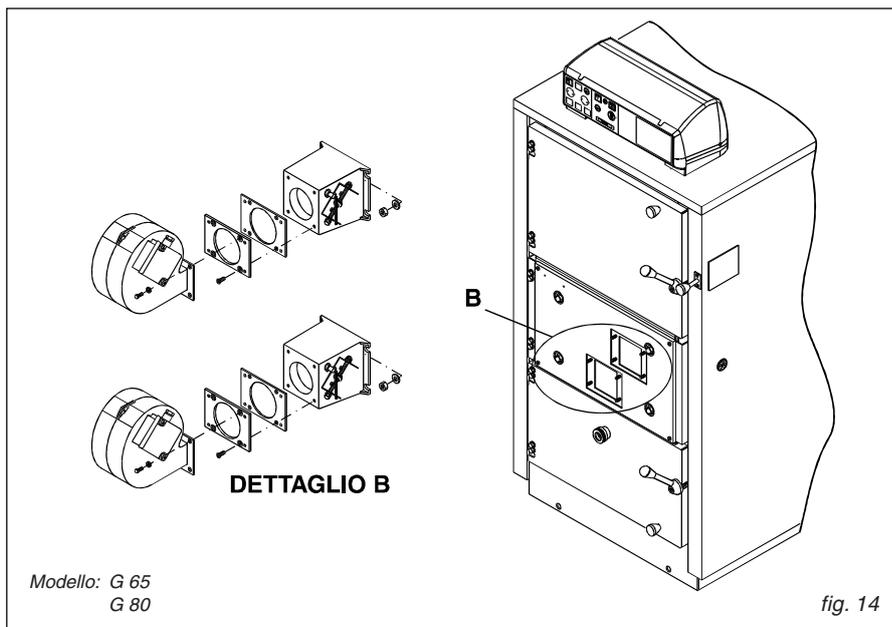


fig. 14

Rif. fig. 15

Il montaggio del microinterruttore deve essere eseguito rispettando la seguente sequenza:

- A) Fissare sulla piega posteriore del fianco destro i due supporti microinterruttore pos. 1 e 2.
- B) Infilare il cavo elettrico del microinterruttore nel passacavo montato sul supporto pos. 1 e fissare il micro stesso al supporto pos. 2.
- C) Eseguire il collegamento elettrico come da schema a pag. 19.
- D) Regolare il microinterruttore in altezza in modo da risultare chiuso con by-pass chiuso.

Nel pannello strumenti versione 23557 DUPLO IT, i collegamenti elettrici dovranno essere eseguiti come da schemi al cap. 8 del libretto del pannello strumenti cod. 26292.

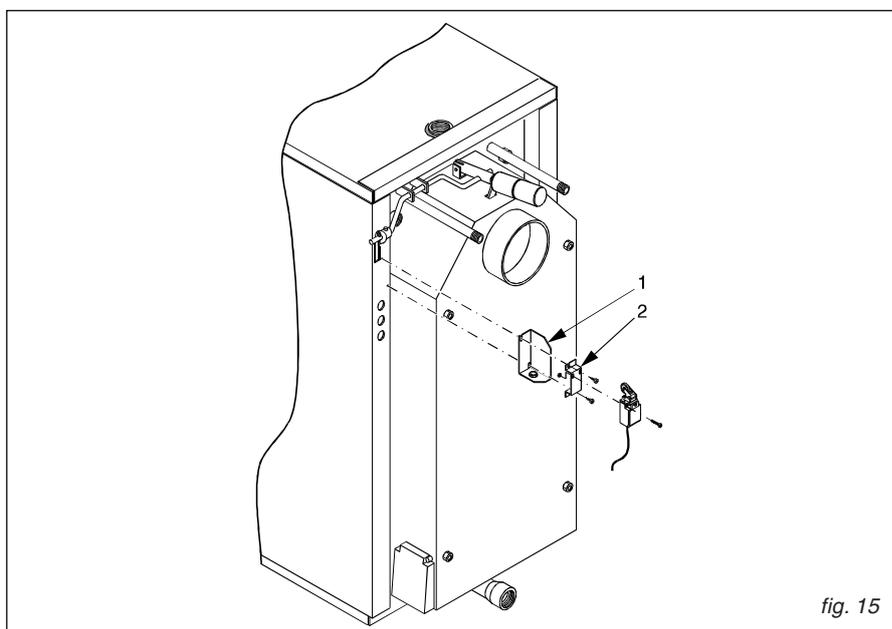


fig. 15

Rif. fig.16

Inserire i bulbi delle sonde nella sequenza descritta e bloccarli con la molla di fissaggio.

Nel pannello strumenti versione 23557 DUPLO IT, i bulbi delle sonde/termostati da inserire nei pozzetti sono i seguenti:

- Sonda di mandata.
- Termostato di sicurezza.
- Termometro di caldaia.

La sonda del termostato fumi non deve essere inserita.

Per l'installazione della sonda di ritorno, vedere punto 4.6.7 del libretto del pannello strumenti cod. 26292.

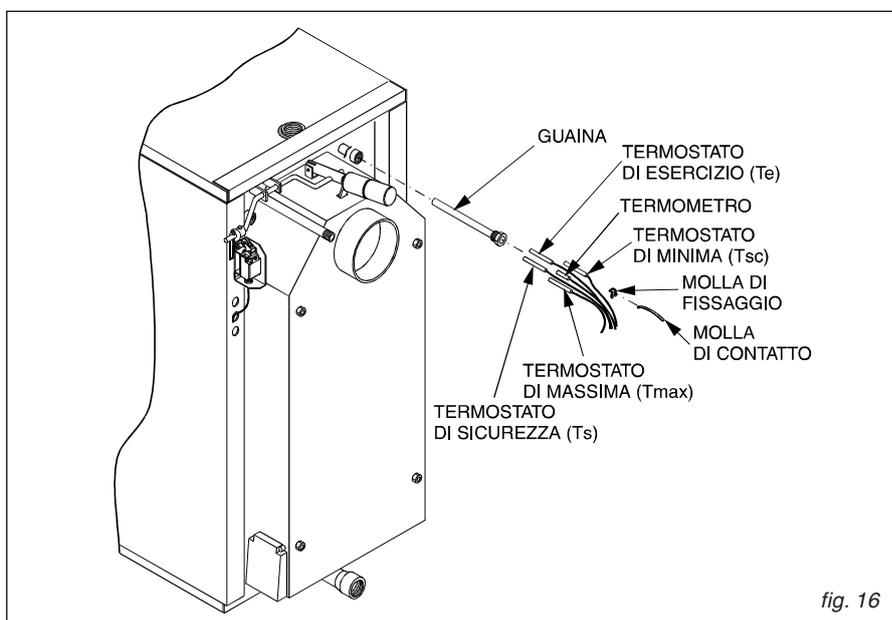


fig. 16

Rif. fig. 17

A) Montare la valvola di scarico termico (pos. 1) sull'entrata del serpentino di sicurezza ed inserire la sonda nel relativo pozzetto (pos. 2).

Si consiglia di convogliare lo scarico.

La valvola di scarico termico può essere montata indifferentemente a destra o a sinistra.

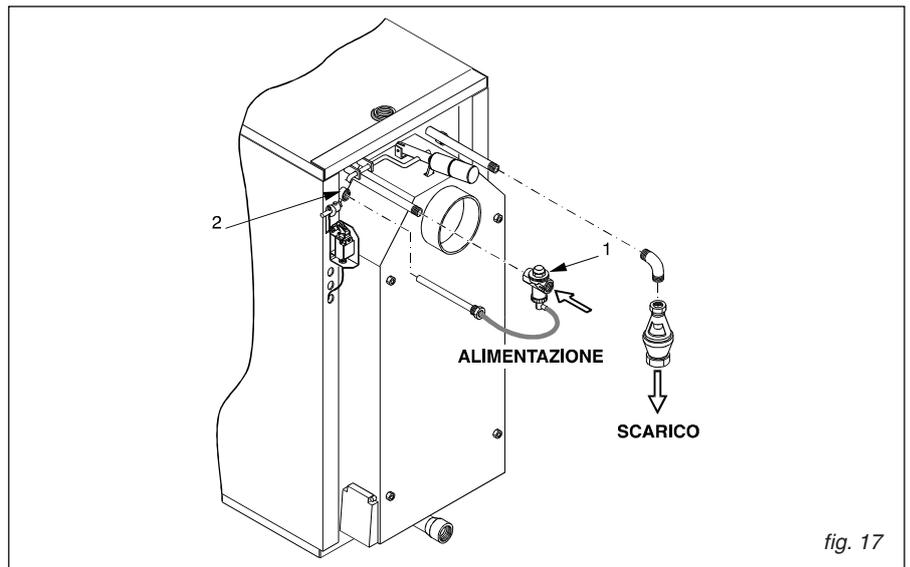


fig. 17

Rif. fig. 18

Per il corretto funzionamento delle caldaie Gasogen 2 è necessario prevedere una pompa di ricircolo per evitare ritorni a bassa temperatura che potrebbero compromettere la durata della caldaia.

La UNICAL, per favorire i propri clienti, ha messo perciò a punto un kit idraulico di ricircolo che ottimizza la funzione del ricircolo acqua in caldaia.

Questo kit è fornito a parte come optional ed è reperibile citando il codice di ordinazione relativo al modello della propria caldaia.

Il collegamento elettrico della pompa dovrà essere eseguito come da schema a pag. 19.

Nel pannello strumenti versione 23557 DUPLO IT, il collegamento elettrico della pompa dovrà essere eseguito come da schemi al cap. 8 del libretto del pannello strumenti cod. 26292.

Rif. fig. 19

KIT RICIRCOLO PER FUNZIONAMENTO CON SERBATOIO DI ACCUMULO (VEDI CAP. 3.3)

Per il corretto funzionamento delle caldaie G2 nel caso in cui si esegua un impianto idraulico con serbatoio di accumulo, è indispensabile installare la sonda di ritorno (Tr) come indicato nello schema di fig. 21.

La UNICAL, per favorire i propri clienti, ha messo perciò a punto un KIT RICIRCOLO PER FUNZIONAMENTO CON SERBATOIO DI ACCUMULO.

Questo kit è fornito a parte come optional ed è reperibile citando il codice di ordinazione relativo al modello della propria caldaia.

La sonda di ritorno (Tr) deve essere inserita nel pozzetto pos. 26 posto sul ritorno dell'impianto.

Per il collegamento elettrico della sonda di ritorno (Tr) e per le problematiche ad essa inerenti, consultare il libretto del pannello strumenti al capitolo 4.6.7 "Installazione sonda di ritorno".

Nota: La funzione "MAXP" (pompa scarico termico) dovrà essere affidata alla pompa "MKP" (pompa impianto) (vedi il libretto del pannello strumenti al capitolo 8 "Schema di collegamento carichi e sonde"); si dovrà quindi, eseguire il ponte 30 - 38.

Il collegamento elettrico della pompa dovrà essere eseguito come da schema a pag. 19.

Nel pannello strumenti versione 23557 DUPLO IT, il collegamento elettrico della pompa dovrà essere eseguito come da schemi al cap. 8 del libretto del pannello strumenti cod. 26292.

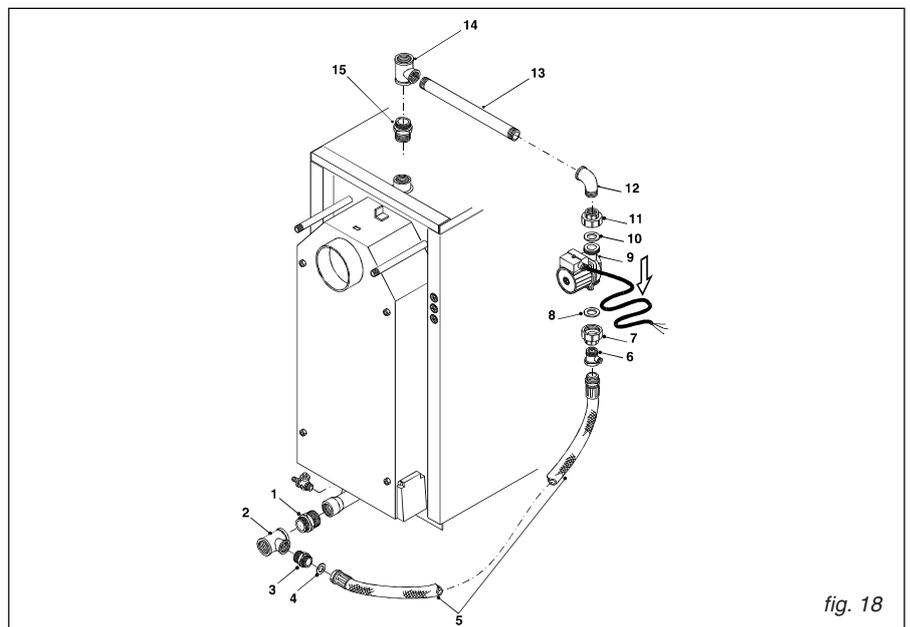


fig. 18

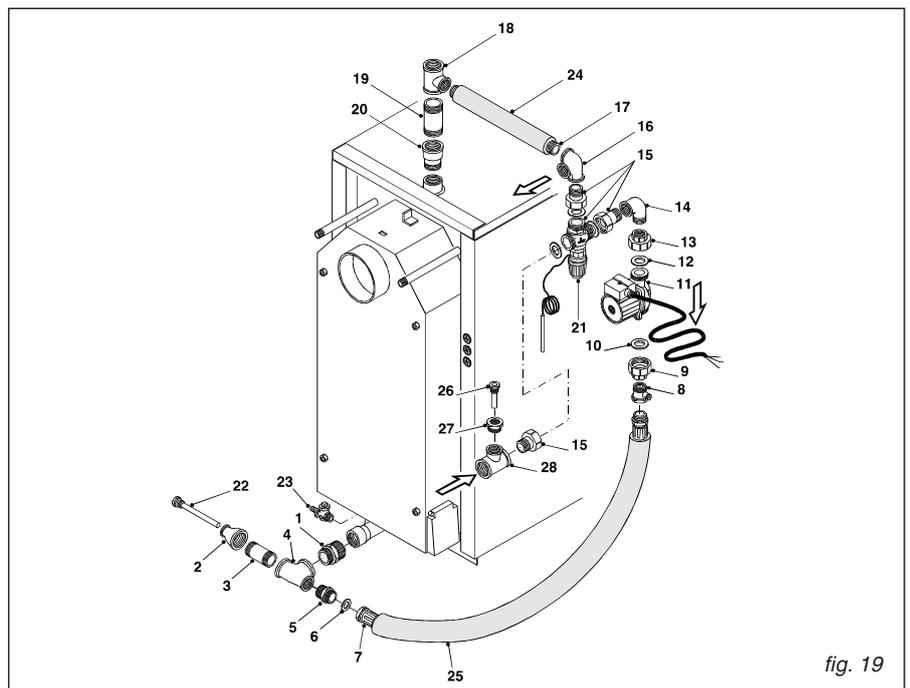


fig. 19

2.5 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

2.5.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'ALLACCIAMENTO DELLA CALDAIA

Per il corretto funzionamento della caldaia e per la validità della garanzia è necessario installare una pompa di circolazione in caldaia (fornita in kit optional), collegata come indicato in fig.18.

Prima di allacciare la caldaia prevedere:

a) un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento di qualche componente dell'impianto (pompe, valvole miscelatrici, ecc.).

b) un controllo per verificare che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e che non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le spe-

cifiche norme e prescrizioni vigenti.

Si consiglia sempre l'installazione di un regolatore di tiraggio in modo da limitare sempre l'aspirazione al camino a circa 1,5 mm H₂O. Questo per evitare aumenti di potenza non previsti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo camino fra caldaia e canna fumaria. Si consiglia un controllo dei raccordi con canne fumarie preesistenti.

2.5.2 - SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO IMPIANTO RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA (vedi cap. 3.1)

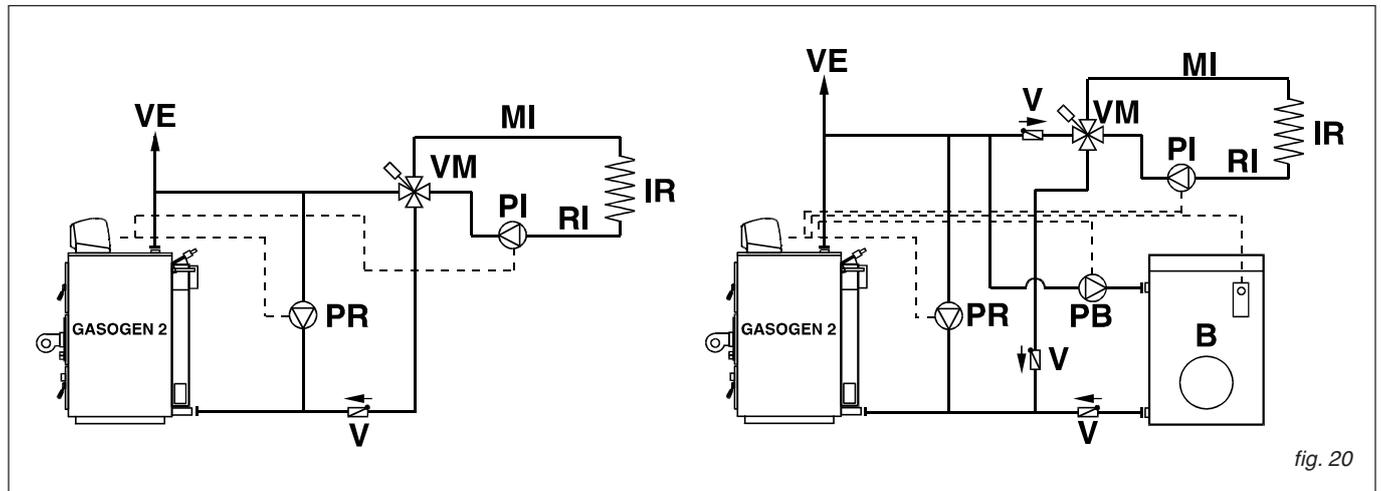


fig. 20

V Valvola di ritegno
PR Pompa di ricircolo*
PI Pompa impianto riscaldamento
IR Impianto di riscaldamento
MI Mandata impianto

RI Ritorno impianto
VE Vaso di espansione
B Boiler
PB Pompa boiler

VM Valvola miscelatrice = **necessaria per regolare la temperatura in mandata.**
* La mancata installazione della valvola miscelatrice e della pompa di ricircolo comporta l'annullamento della garanzia.

2.5.3 - SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO CON SERBATOIO DI ACCUMULO (vedi cap. 3.3)

Dimensionamento del serbatoio di accumulo:

La normativa PR-EN 303-5 prevede che la potenza utile minimale nelle caldaie a caricamento automatico non debba essere superiore al 30% della potenza utile nominale (Q_n); la potenza utile minimale può essere invece superiore sulle caldaie a caricamento manuale. Nel nostro caso la norma prevede l'installazione di un serbatoio di accumulo di volume V:

$$V = 15 \times Q_n \times T \times (Q_{\min} / Q_n - 0,3)$$

dove:

V = volume dell'accumulo (litri)
 Q_n = potenza utile nominale (kW)
 T = autonomia (h)
 Q_{\min} = potenza utile minimale (kW)

La potenza utile nominale della caldaia (Q_n) deve essere uguale alle perdite di calore dell'edificio. Alcuni modelli di caldaia sono dotati di sistemi automatici o manuali per la diminuzione della potenza utile nominale in caso di carico ridotto: la potenza utile minima cui può portarsi la caldaia, rimanendo dentro i livelli di emissione previsti dalla PR-EN 303-5, è proprio la potenza utile minimale Q_{\min} . L'accumulo non è necessario quando il volume richiesto è inferiore ai 300 litri.

NOTA: per installare correttamente l'accumulo, è necessario utilizzare il KIT RICIRCOLO PER FUNZIONAMENTO CON SERBATOIO DI ACCUMULO che deve essere posizionato come riportato in fig. 19.

Schema semplificato di collegamento idraulico tra la caldaia a legna con accumulatore e la caldaia di soccorso affiancata

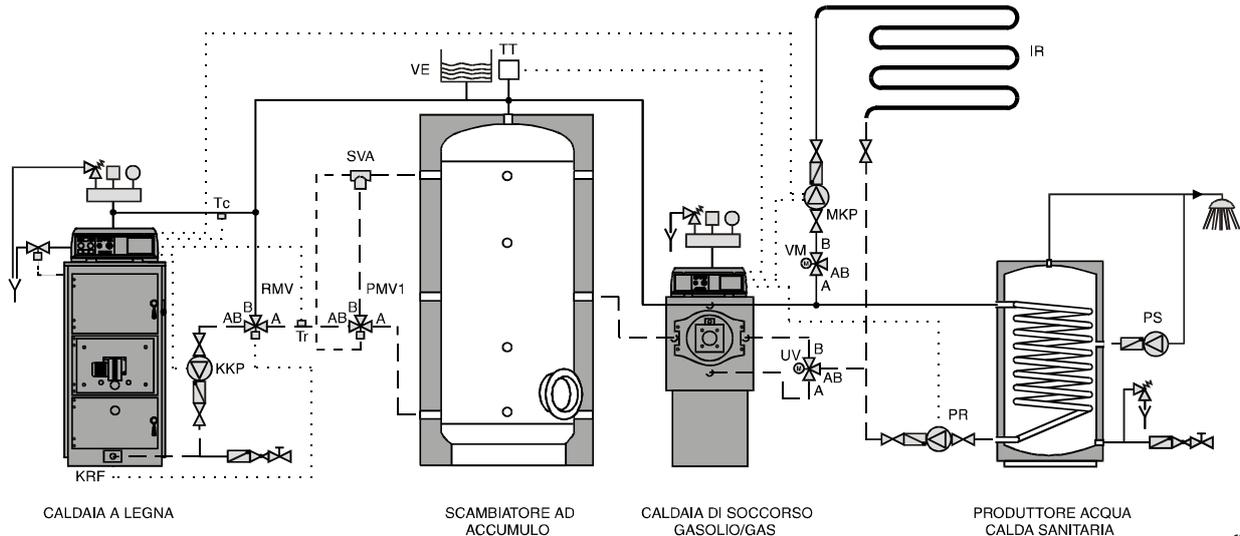


fig. 21

Legenda:

- Tc = sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
- Tr = sonda temperatura di ritorno della caldaia a legna
- KKP = pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
- RMV = valvola termostatica anticondensa
- KRF = sonda valvola termostatica RMV
- PMV1 = Valvola termostatica accumulatore (opzionale)
- SVA = sonda valvola termostatica accumulatore
- UV = valvola deviatrice caldaia legna - gasolio/gas (devia il ritorno dal serbatoio alla caldaia di soccorso su comando del pannello della caldaia a legna)
- VM = valvola miscelatrice di zona (la sua mancata e corretta gestione comporta l'annullamento della garanzia)
- MKP = pompa impianto di riscaldamento
- VE = vaso di espansione aperto
- IR = distribuzione dell'impianto di riscaldamento
- PS = pompa di ricircolo acqua sanitaria (comandata dal termostato sulla mandata impianto sanitario)
- PR = pompa di carico produttore acqua calda sanitaria
- TT = termostato accumulatore

2.5.4 - SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO SENZA SERBATOIO DI ACCUMULO (vedi cap. 3.3)

Schema semplificato di collegamento idraulico tra caldaia a legna, caldaia di soccorso affiancata e produzione di a.c.s. con bollitore.

Per quanto riguarda i collegamenti elettrici dei vari utilizzi, si rimanda ai capitoli 9.1 e 9.3 del libretto cod. 26292 fornito con il pannello strumenti DUPLO IT cod. 23557.

Commento ai circuiti proposti

a) Le due caldaie sono collegate in parallelo e la valvola deviatrice VD, motorizzata, provvede ad "inserire" nel circuito dell'impianto la caldaia G2 o la caldaia gasolio/gas affiancata: in questo circuito la caldaia non predisposta a funzionare non sarà interessata dal flusso d'acqua dell'impianto e quindi le dispersioni passive risulteranno ridotte.

L'eventuale bollitore dovrà necessariamente essere costituito da un gruppo a parte collegato come da schema.

b) Le due caldaie sono collegate in parallelo e la pompa di carico PC provvede ad inviare l'acqua riscaldata dalla G2 nella caldaia a gasolio e da qui all'impianto.

La caldaia a gasolio non risulterà intercettata dall'impianto quando funziona la caldaia a legna: in tal modo l'eventuale bollitore potrà essere incorporato nella caldaia a gaso-

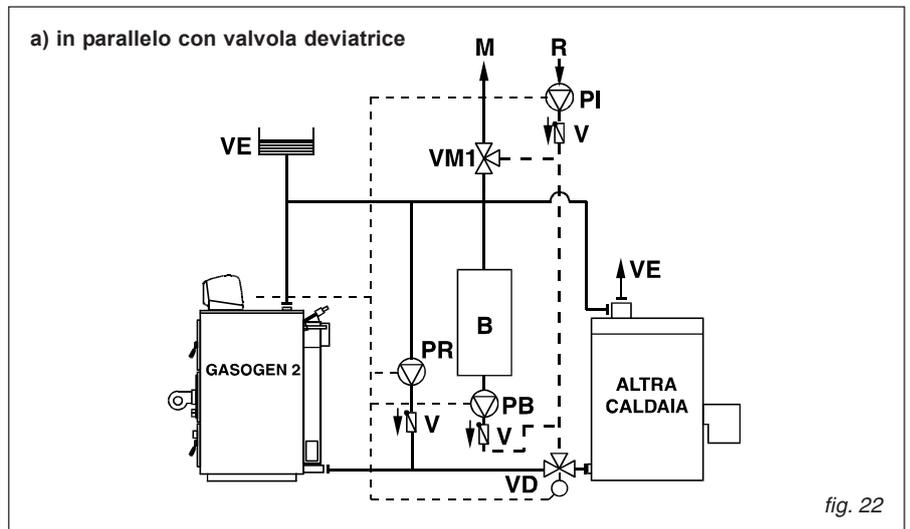


fig. 22

lio/gas e di contro non saranno ridotte le perdite passive.

Nel caso di fermata della caldaia a legna, questa non sarà attraversata da acqua dell'impianto.

c) Le due caldaie sono collegate in serie con la caldaia a legna collegata "nel ritorno" della caldaia a gasolio.

Non necessita di valvola deviatrice, né di pompa di carico ed il bollitore può essere incorporato nella caldaia a gasolio.

(Nel periodo estivo la produzione di acqua calda sanitaria potrà essere fornita solo con la caldaia a gasolio/gas).

In ogni caso le caldaie sono attraversate dall'acqua dell'impianto: le perdite passive sono sempre massime.

N.B.: sui collegamenti col vaso di espansione non dovranno essere posti organi di intercettazione.

È comunque consigliato in tutti i casi produrre acqua calda sanitaria con la caldaia a gasolio/gas nel periodo estivo.

Dai circuiti descritti potranno esserne derivati altri per soddisfare esigenze particolari: il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per fornirVi tutto il supporto necessario.

<i>B</i>	<i>Bollitore</i>
<i>M</i>	<i>Mandata impianto</i>
<i>PB</i>	<i>Pompa boiler</i>
<i>PC</i>	<i>Pompa di carico</i>
<i>PI</i>	<i>Pompa impianto riscaldamento</i>
<i>PR</i>	<i>Pompa di ricircolo</i>
<i>R</i>	<i>Ritorno impianto</i>
<i>V</i>	<i>Valvola di ritegno</i>
<i>VE</i>	<i>Vaso di espansione</i>
<i>VM</i>	<i>Valvola miscelatrice</i>
<i>VM1</i>	<i>Valvola miscelatrice 1</i>
<i>VD</i>	<i>Valvola deviatrice</i>

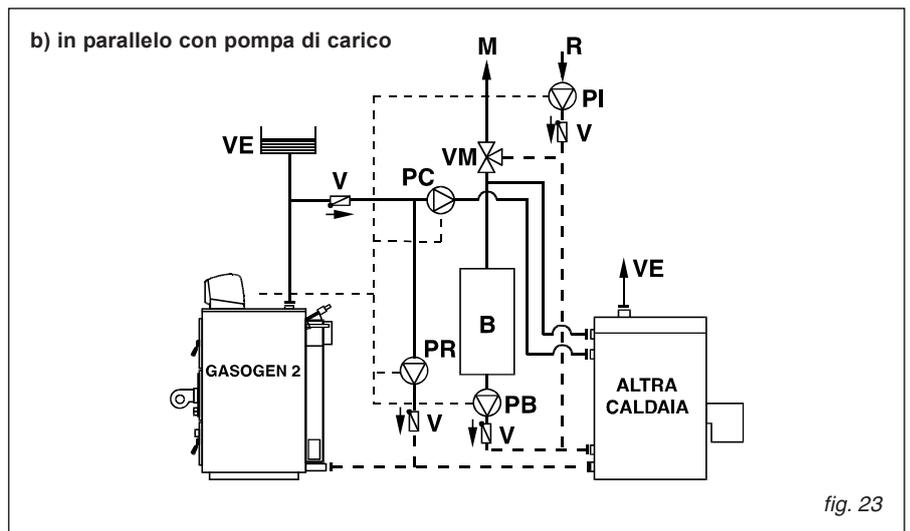


fig. 23

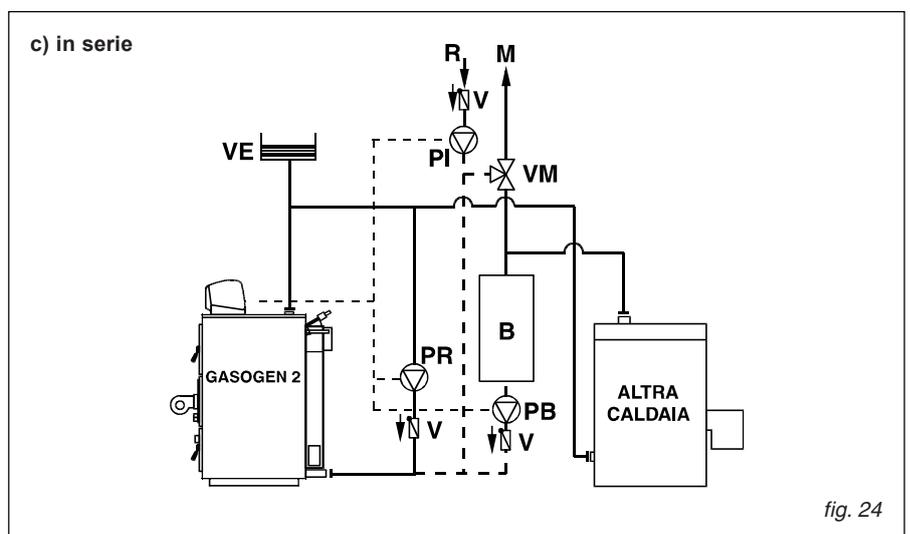


fig. 24

2.6 - ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

Il camino ha un'importanza fondamentale per il buon funzionamento della caldaia: sarà pertanto necessario che il camino risulti impermeabile e ben isolato.

Camini vecchi o nuovi, costruiti senza rispettare le specifiche indicate potranno essere convenientemente recuperati "intubando" il camino stesso.

Si dovrà cioè introdurre una canna metallica all'interno del camino esistente e riempire con opportuno isolante lo spazio tra canna metallica e camino.

Camini realizzati con blocchi prefabbricati dovranno avere i giunti perfettamente sigillati per evitare che la condensa dei fumi possa imbrattare i muri per assorbimento.

L'imbocco del raccordo camino è opportuno sia innestato a 45° nel camino.

Alla base del camino dovrà essere ricavata un'apertura di ispezione.

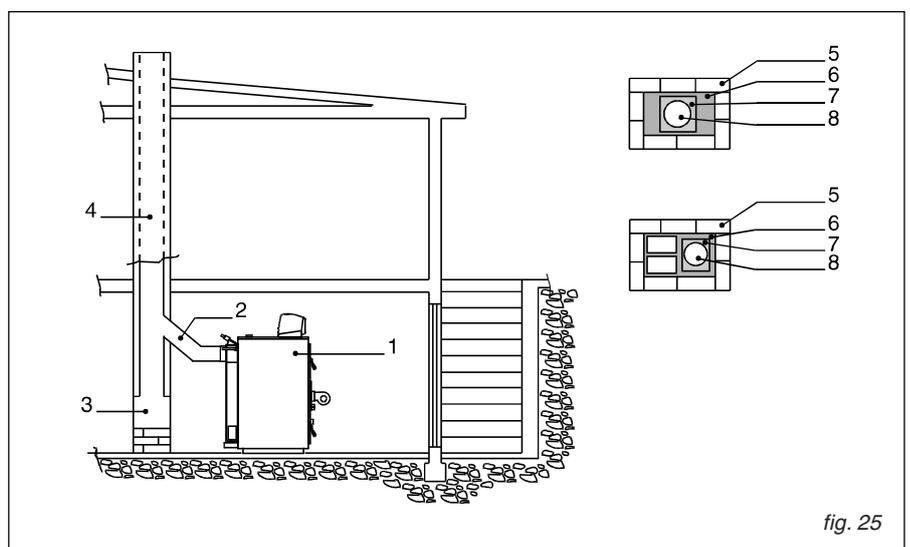


fig. 25

- 1 Caldaia
- 2 Raccordo canna fumaria
- 3 Camera raccolta ceneri
- 4 Camino

- 5 Rivestimento esterno canna fumaria
- 6 Blocchi prefabbricati
- 7 Isolamento
- 8 Canna fumaria

2.7 - CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua dell'impianto e di reintegro sono fondamentali per il buon funzionamento e la durata della caldaia.

Fra gli inconvenienti causati da cattive qualità dell'acqua d'alimentazione il più frequente è l'incrostazione delle superfici di scambio termico.

Meno frequente ma ugualmente grave è la corrosione delle superfici lato acqua di tutto

il circuito.

È noto che le incrostazioni calcaree a causa della loro bassa conduttività termica riducono di molto lo scambio termico anche in presenza di pochi millimetri, determinando dannosissimi riscaldamenti localizzati.

È decisamente consigliabile effettuare un trattamento dell'acqua nei seguenti casi:

- elevata durezza dell'acqua disponibile (superiore a 20°f)
- impianti molto estesi
- grandi quantità d'acqua reintegrata per perdite
- riempimenti successivi dovuti a lavori di manutenzione dell'impianto

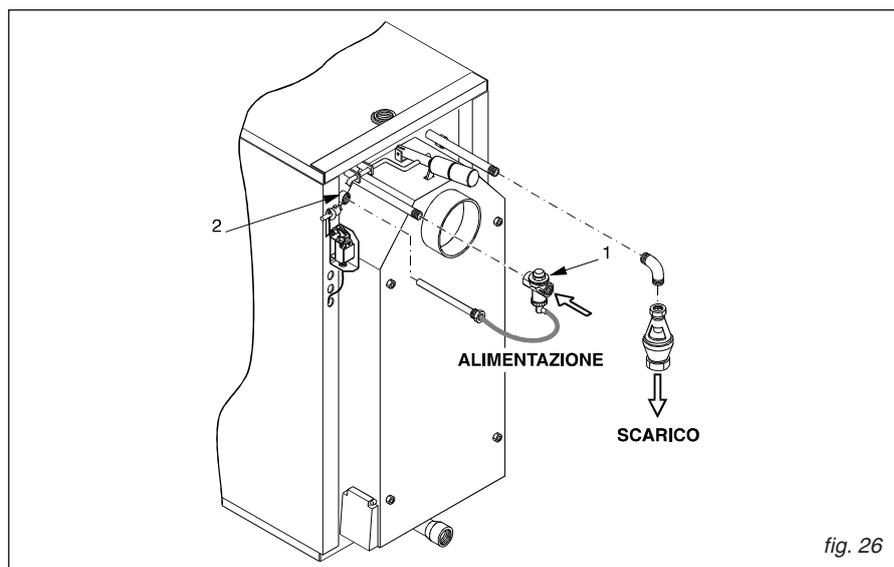
Per il trattamento delle acque di alimentazione degli impianti termici è consigliabile rivolgersi sempre a Ditte specializzate.

Le stesse Ditte possono provvedere alla disincretazione delle caldaie qualora risultassero incrostate.

2.8 - COLLEGAMENTO SCAMBIATORE DI SICUREZZA

I generatori termici a combustibile solido devono essere installati con le sicurezze previste dalle vigenti leggi in materia.

A tale scopo le caldaie G2 sono munite di uno scambiatore di sicurezza. Lo scambiatore di sicurezza andrà collegato da un lato (gli attacchi possono essere scambiati tra di loro) alla rete idrica e dall'altro alla rete di drenaggio con interposta una valvola di scarico termico il cui bulbo andrà posizionato nell'attacco N° 2 (fig. 26).



2.9 - RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Una volta effettuati i collegamenti idraulici si può procedere al riempimento dell'impianto. Aprire tutte le valvole di sfogo aria dei radiatori, della caldaia e dell'impianto.

Aprire gradualmente il rubinetto di carico ac-

certandosi che le valvole di sfogo aria automatiche funzionino regolarmente. Chiudere le valvole di sfogo quando esce l'acqua.

Attraverso il manometro controllare che l'impianto risulti in pressione.

Chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria dalla caldaia attraverso la valvola di sfogo.

Avviare la pompa o le pompe di circolazione dell'acqua dell'impianto allo scopo di verificarne il funzionamento. Per favorire l'espulsione dell'aria dall'impianto può risultare opportuno accendere e spegnere ogni 10÷20 secondi la pompa dell'impianto tramite l'interruttore posto sul quadro elettrico.

3.1 - LE FUNZIONI DEL PANNELLO DI SERIE

La caldaia Gasogen G2 è dotata di **pannello elettrico di comando o controllo a funzionamento semiautomatico**: versione 22168 (fig. 28 e fig. 29).

In fase di installazione, si dovrà collegare il ponte tra i morsetti 14 e 23 per permettere il corretto funzionamento del pannello strumenti (vedere schema elettrico fig. 29).

Messo sotto tensione il pannello strumenti, tramite l'interruttore generale pos. 11 e la pompa impianto pos. 13, è ora possibile accendere la caldaia.

Eseguita l'accensione della caldaia, chiudere la porta di caricamento; in questo modo il microinterruttore **TKS** comandato direttamente dall'asta di chiusura del by-pass di aspirazione fumi, resetterà il relé temporizzato che "inizierà a contare".

Il tempo di impostazione di base del relé temporizzato è di 30 minuti, incrementabili di ulteriori 30.

Il termostato **Tsc** (termostato di minima) non

soddisfatto all'avviamento, in quanto tarato a 65°C, impedisce il funzionamento della pompa impianto sino al raggiungimento di questa temperatura.

Se nel tempo impostato la temperatura in caldaia non raggiunge i 65°C, il relé temporizzato ferma il ventilatore.

Questo può essere sintomo di non accensione della caldaia oppure di insufficiente carica della legna.

Per ovviare a questo inconveniente è possibile incrementare il tempo di intervento del relé temporizzato oppure aumentare la carica di legna.

Se la caldaia si accende regolarmente, al raggiungimento di 65°C si mette moto la pompa dell'impianto.

Il termostato di esercizio pos. 32, intervenendo sul funzionamento del/i ventilatore/i, farà funzionare la caldaia in modo "automatico".

Lo stesso termostato provvederà a fermare il ventilatore al raggiungimento della temperatura di esercizio impostata.

Nel caso di eccessivo surriscaldamento della caldaia (superiore a 90°C), ed in caso di ritardato intervento della valvola di scarico termico (si ricorda che per le caldaie a com-

bustibili solidi, data l'inerzia termica, l'installazione di questa valvola è obbligatoria), entrerà automaticamente in funzione il termostato di massima **Tmax** che, bypassando il microinterruttore **TKS**, il comando termostatico della pompa impianto **Tsc** e l'interruttore di inserimento della pompa stessa **Ipi**, permetterà di scaricare l'inerzia termica della caldaia sull'impianto. Questa situazione potrebbe comportare un indesiderato riscaldamento degli elementi radianti dell'impianto anche se le condizioni ambientali non lo richiedessero.

Sulla linea di comando del ventilatore è inserito il termostato di sicurezza **Ts** che provvederà a fermare il ventilatore nel caso di raggiungimento della temperatura di 100°C (temperatura limite di sicurezza).

Il riarmo di questo termostato è possibile svitando il tappo pos. 31 e premendo il pulsante sottostante.

Un eventuale termostato ambiente potrà essere collegato sui morsetti 19 e 20 dopo aver rimosso il ponte che li unisce.

La pompa di ricircolo **Pr** deve essere collegata ai morsetti 10 e 11.

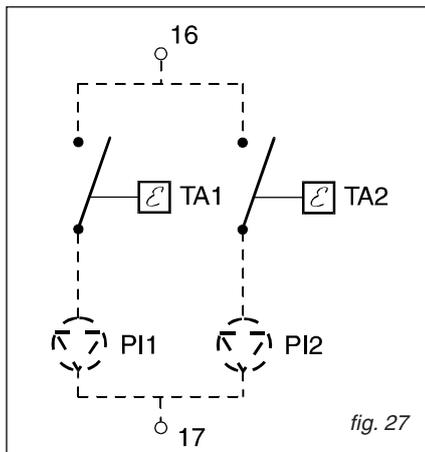


fig. 27

- TA1 Termostato ambiente zona 1
PI1 Pompa impianto zona 1
TA2 Termostato ambiente zona 2
PI2 Pompa impianto zona 2

Nel caso di impianto a più zone, senza anello principale e quindi senza pompa principale d'anello, le pompe andranno allacciate come indicato in fig. 27.

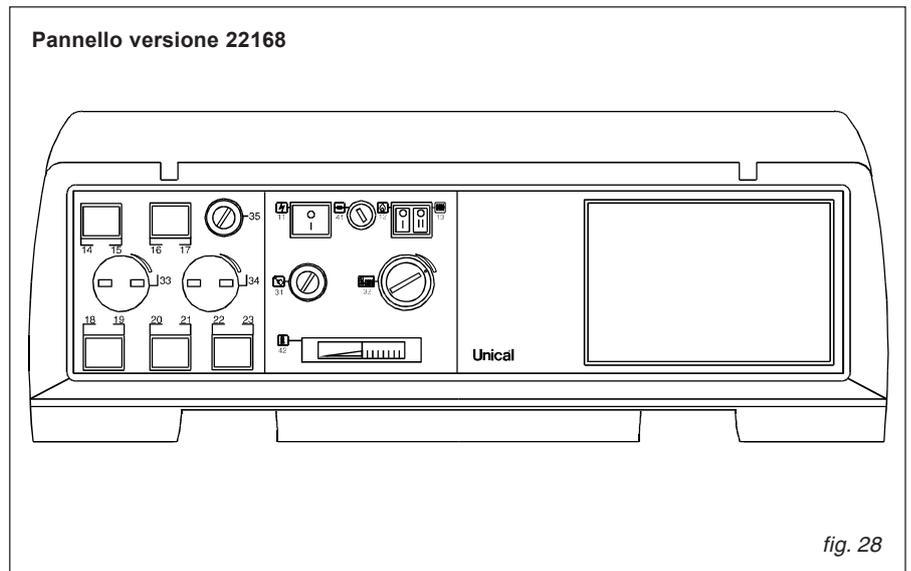
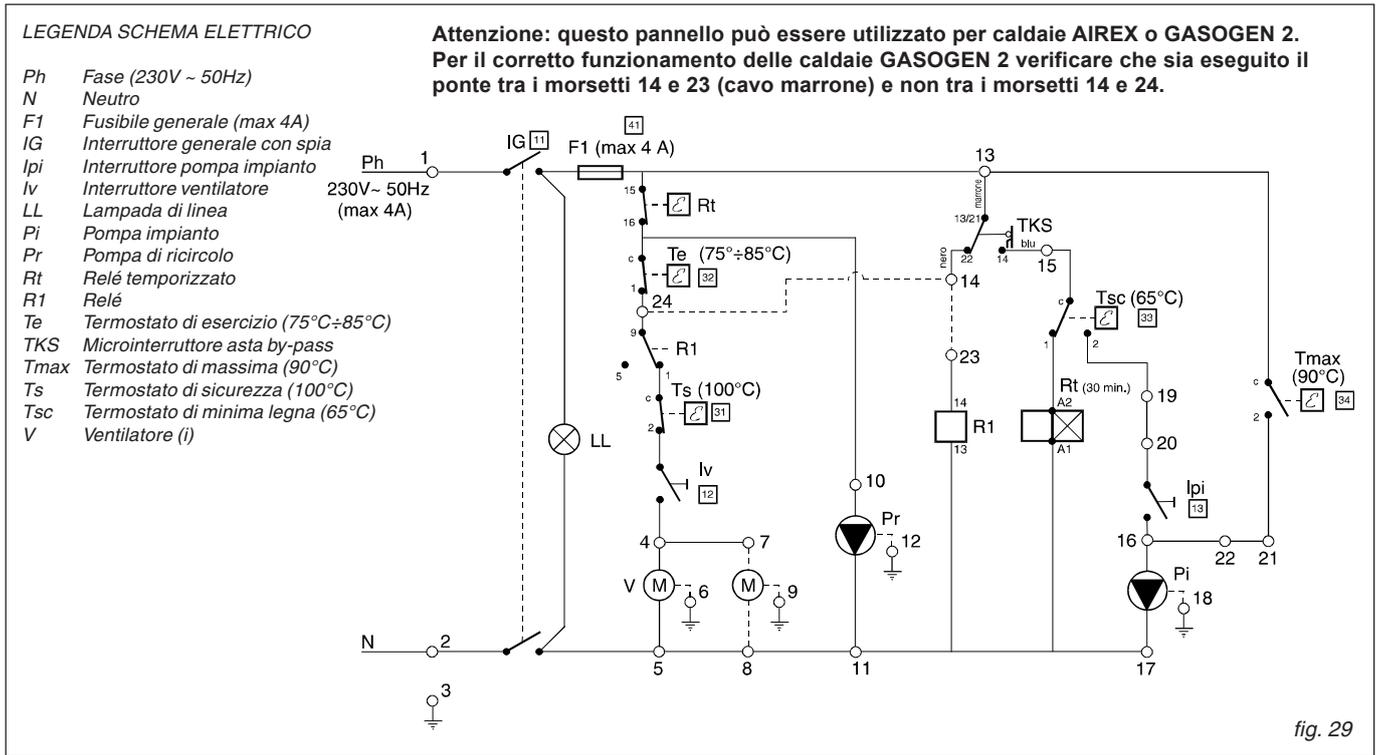


fig. 28

11. Interruttore generale
12. Interruttore ventilatore
13. Interruttore pompa impianto
14. Interruttore di avviamento
15. Spia bassa temperatura
31. Termostato di sicurezza
32. Termostato di esercizio
41. Fusibile generale (4A)
42. Termometro caldaia

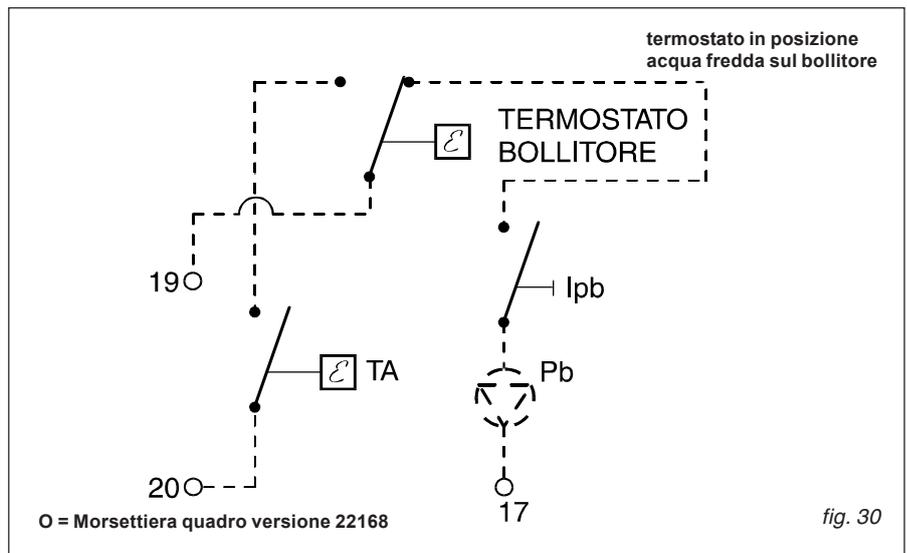
3.2 - SCHEMA ELETTRICO GASOGEN G2 (CON PANNELLO COD. 22168)



Sulla linea di alimentazione elettrica è buona norma prevedere un interruttore generale bipolare con fusibili a monte del quadro di caldaia.

Nel caso la caldaia sia affiancata da un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (sistema da preferire a quello istantaneo in quanto d'estate non costringe a tenere sempre presente nel magazzino della legna umida) il termostato del bollitore sarà collegato come indicato in fig. 30.

Ipb Interruttore pompa bollitore
Pb Pompa bollitore
TA Termostato ambiente



3.3 - LE FUNZIONI DEL PANNELLO OPZIONALE "DUPLO IT" (COD. 23557)

La caldaia Gasogen G2 può essere fornita a richiesta di un pannello strumenti in grado di svolgere in automatico le seguenti funzioni:

- spegnimento del ventilatore per raggiungimento temperatura acqua (ON-OFF) impostata con regime al 100%
- gestione automatica / manuale di una caldaia di soccorso con funzionamento a gasolio / gas, affiancata

- timer fine carica regolabile da 0 a 30 minuti
- tasto spazzacamino
- gestione integrata del caricamento di un accumulo (vedi dimensionamento del volume dell'accumulo nella norma PR EN 305-5)

Nota: per la gestione dell'accumulo, è necessaria l'installazione della sonda di ritorno. Per permettere l'installazione di questa sonda, è stato previsto un KIT RICIRCOLO PER FUNZIONAMENTO CON SERBATOIO DI ACCUMULO, (vedi fig. 19).

Il funzionamento, le modalità di collegamento dei carichi e delle sonde ed il collegamento dei circuiti ausiliari, sono descritti nel libretto cod. 26292 fornito con il pannello strumenti.

4

AVVIAMENTO E MARCIA

4.1 - LA LEGNA

La legna è formata prevalentemente da cellulosa e da lignite. Contiene anche altre sostanze quali resina (abete - pino), tannino (quercia - castagno) e naturalmente una grande quantità d'acqua.

Legni di qualità ottima sono la quercia, il frassino, il faggio, l'acero e gli alberi da frutto tranne il ciliegio, di qualità discreta il castagno e la betulla, di qualità sufficiente il tiglio, il pioppo e il salice. I resinosi sono in genere dei combustibili mediocri.

La legna è un combustibile estremamente

eterogeneo per diversa essenza (faggio, quercia, frutto, resinoso), per diversa umidità, per forma e per dimensioni.

Il funzionamento della caldaia sarà inevitabilmente influenzato da tutti questi fattori. In particolare dalle dimensioni, dall'umidità e anche dal modo di effettuare la carica.

4.2 - UMIDITÀ

Il potere calorifico dei differenti tipi di legna dipende dalla sua umidità come indicato dalla tabella. Potenza e autonomia della caldaia diminuiranno all'aumentare dell'umidità. Nella tabella è riportato il fattore di riduzione della potenza in base all'umidità della legna impiegata. La potenza utile della caldaia Gasogen è calcolata con legna al 15% di umidità. A titolo indicativo un legno con 2 anni di essiccazione al coperto ha un'umidità del 25% circa.

Esempio:

umidità della legna utilizzata = 30%

potenza utile = potenza utile nominale x 0,79

Fattori di correzione per umidità della legna

%DI UMIDITÀ	POTERE CALORIFICO kcal/kg	FATTORE DI CORREZIONE
15	3.490	1
20	3.250	0,93
25	3.010	0,86
30	2.780	0,79
35	2.540	0,72
40	2.300	0,65
45	2.060	0,59
50	1.820	0,52

4.3 - DIMENSIONI

Le dimensioni della legna unitamente all'umidità, concorrono a determinare la potenza della caldaia. Pezzi piccoli (di lunghezza comunque conforme alle note di seguito riportate) risultano più facilmente infiammabili e tendono a far aumentare la potenza della caldaia e a ridurre, quindi, l'autonomia. Cadono inoltre con maggiore facilità, riducendo il rischio di formazione di "ponti". Il cosiddetto "ponte" è un vuoto nel magazzino legna con

formazioni di volti di legna non bruciata. In tal caso il letto di braci non viene alimentato con continuità e la fessura del bruciatore refrattario si scopre, si creano così passaggi d'aria preferenziali con fiamma molto piccola in eccesso d'aria.

4.4 - CONTROLLI ALLA PRIMA ACCENSIONE

CONTROLLI GENERALI

Alla prima accensione: controllare che l'impianto sia pieno d'acqua e ben disaerato, che lo scambiatore di sicurezza risulti connesso alla rete idrica tramite la valvola di scarico termico (fig. 17), che il camino sia efficiente, che siano stati eseguiti i collegamenti elettrici (par. 3) e le pompe di ricircolo e di caldaia non siano bloccate. Controllare inoltre che

griglia e barrotti siano nella loro sede (vedi fig.3).

IL BY-PASS

Il by-pass è un passaggio diretto tra il magazzino legna ed il camino. Esso è normalmente chiuso da una serranda mobile (pos. 14 fig. 6). Il by-pass è collegato tramite un'asta di comando (fig. 12). Per aprire la porta di caricamento è necessario spingere l'asta di comando con la conseguente apertura del by-pass.

I fumi accumulati nel magazzino vengono così aspirati e inviati direttamente al camino.

Il by-pass in definitiva consente ai fumi di defluire al camino senza fuoriuscire dalla porta superiore durante le operazioni di accensione e di caricamento.

È comunque indispensabile aprire lentamente la porta superiore e altrettanto gradualmente ribaltare la portina antifumo (pos. 4 fig. 6) per ottenere un'efficace aspirazione dei fumi.

4.5 - AVVIAMENTO

ACCENSIONE

Le operazioni da eseguire sono le seguenti: Assicurarsi che il complesso bruciatore in refrattario sia correttamente montato e non abbia subito spostamenti durante il trasporto o per precedenti operazioni di pulizia.

Caricare la caldaia con poca carta, un po' di legna sottile per produrre braci rapidamente. Aprire il by-pass posteriore, aprire leggermente la porta inferiore, accendere la carta e chiudere la porta superiore.

Attendere alcuni minuti che il fuoco prenda e produca delle braci (5÷10 minuti circa).

Chiudere la porta inferiore, accendere il ventilatore pos. 12, chiudere il by-pass.

Dopo pochi minuti, se guardando attraverso la spia della porta inferiore si vedrà che l'inversione di fiamma sta cominciando, aggiungere altra legna più grossa.

Importante: Il by-pass va usato solo alla partenza e durante le successive operazioni di caricamento. Durante il funzionamento assicurarsi che il by-pass sia sempre perfettamente chiuso.

1ª CARICA

Formato il letto di braci sulla pietra principale si può procedere alla carica della legna. Chiudere la porta inferiore ed aprire lentamente la porta superiore.

Altrettanto lentamente dovrà essere aperta la portina interna "anti-fumo" (pos. 4 fig. 7), con l'attizzatoio in dotazione.

Distribuire uniformemente le braci sulla pietra principale servendosi dell'attizzatoio.

Si potrà poi procedere alla carica della legna che dovrà essere della seguente lunghezza:

- 50 cm (+ 1 cm, - 4 cm)
per i modelli G 25 e G 40
- 70 cm (+ 1 cm, - 4 cm)
per il modello G 50 e G 65
- 100 cm (+ 1 cm, - 4 cm)
per il modello G 80

Queste misure devono essere tassativamente rispettate.

Poiché per una buona combustione è indispensabile che ci sia una uniforme discesa della legna è necessario assicurare che la lunghezza dei pezzi introdotti, la loro forma e il modo di caricamento non impediscano la discesa regolare del combustibile.

I pezzi devono essere disposti longitudinalmente e orizzontalmente. Nessun pezzo deve essere inclinato o posto di traverso.

Attenzione: eseguita la carica chiudere la porta superiore e ricordarsi di chiudere il by-pass.

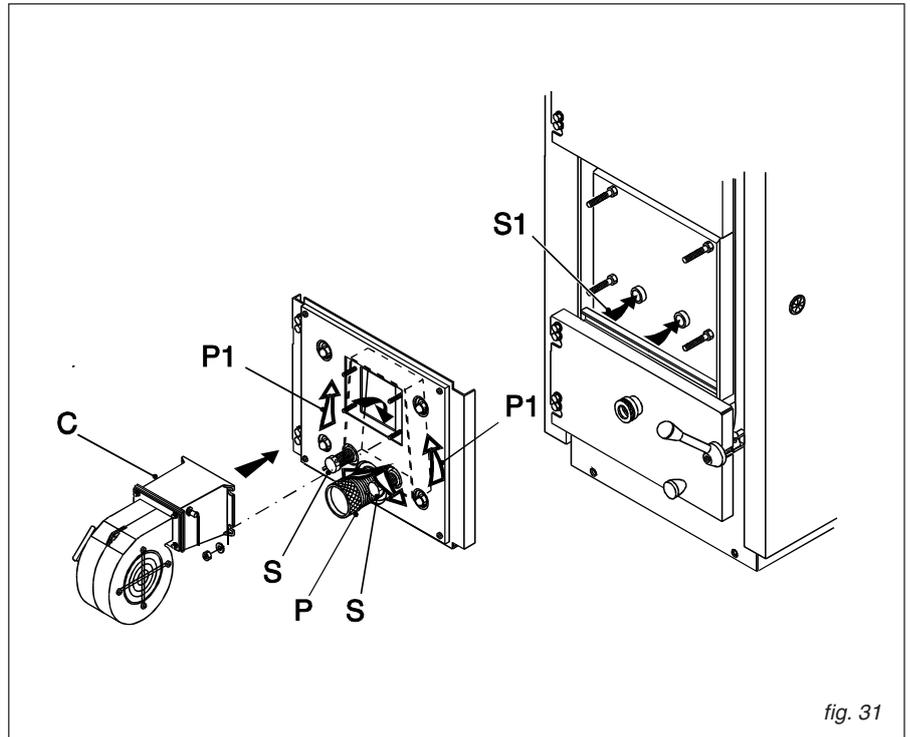


fig. 31

C Centralina di ventilazione
S Viti di regolazione aria secondaria
P Vite di regolazione aria primaria

P1 Passaggi aria primaria
P2 Passaggi aria secondaria

CARICHE SUCCESSIVE

Prima di effettuare una nuova carica di legna consumare il più possibile la precedente.

La nuova carica potrà essere eseguita quando il letto di braci nel magazzino si sarà ridotto a uno spessore di circa 5 cm.

Aprire lentamente la porta superiore di caricamento e la portina interna anti-fumo, previa apertura del by-pass.

Utilizzare necessariamente tronchetti di lunghezza conforme ai valori indicati nel paragrafo precedente.

Disporre la nuova carica di legna nel modo precedentemente indicato.

Attenzione: ricordarsi di chiudere il by-pass a operazione ultimata, dopo aver chiuso la porta superiore.

CONSIGLI UTILI, ERRORI DI CARICAMENTO

- Pezzi troppo lunghi non cadono regolarmente causando dei "ponti".
- Pezzi troppo corti causano passaggi d'aria non regolari con calo di potenza e di rendimento.
- Nel caso la qualità della legna causi dei "ponti" può anche essere indispensabile caricare longitudinalmente pezzi divisi a metà in modo tale che la lunghezza totale "L" rispetti quanto indicato al paragrafo 5.3.
- Aprire la porta superiore lentamente, onde evitare sbuffi e formazioni di fumo.
- Durante il funzionamento il by-pass deve essere chiuso.

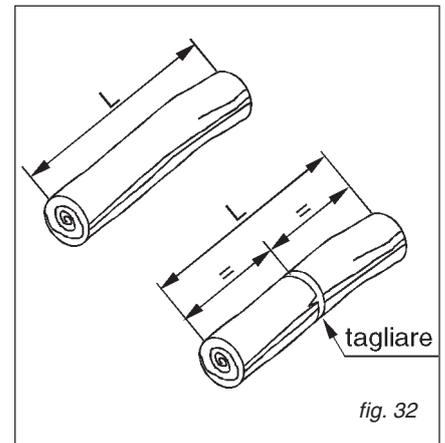


fig. 32

4.6 - REGOLAZIONE DELL'ARIA DI COMBUSTIONE

REGOLAZIONE ARIA PRIMARIA E SECONDARIA

La caldaia Gasogen 2 è dotata di una centralina di spinta dell'aria di combustione (ventilatore, pos. 7 fig. 6) e da un distributore di aria primaria (pos. P fig. 31) e secondaria (pos. S fig. 31).

Le caldaie G 65 e G80 sono dotate di due ventilatori che incorporano un clapé di regolazione comandato da ghiera esterne. Il ventilatore superiore fornisce l'aria primaria, l'inferiore l'aria secondaria.

Alla prima accensione è necessario regolare l'aria primaria e secondaria tenendo presente che l'aria primaria determina la potenza della caldaia e quindi la quantità di legna che viene bruciata e l'aria secondaria completa la combustione.

Per una corretta regolazione dell'aria si deve osservare la fiamma attraverso la spia di ispezione (pos. 14 fig. 4). La fiamma dovrà riempire per circa due terzi la camera inferiore e dovrà lambire la culla inferiore tranquillamente, senza troppo trascinarsi di cenere, senza rumore.

La fiamma dovrà avere un colore arancione-rosa-bianco; essere non troppo trasparente con il centro tendente all'azzurro.

Per portare la fiamma nelle condizioni ottimali si dovrà, quindi, regolare l'aria primaria avvitando o svitando la ghiera (pos. P), ana-

logamente si opererà per l'aria secondaria (pos. S).

Per le caldaie G65 e G80 la regolazione dell'aria primaria si ottiene agendo sulla ghiera esterna al ventilatore superiore; per l'aria secondaria agire sulla ghiera esterna al ventilatore inferiore.

Esempio n.1

Legna grossa umida di difficile combustione

S - Molto chiusa (cercare di ottenere la massima dimensione della fiamma ma di colore non rossastro).

P - Discretamente aperta per ottenere una gasificazione sufficiente.

Esempio n. 2

Legna molto infiammabile

S - Tutta aperta.

P - Discretamente chiusa per mantenere ridotta la gasificazione ma sufficientemente aperta per evacuare la cenere che può chiudere la testa di combustione.

SUGGERIMENTI GENERALI

- Le maggiori prestazioni si ottengono dopo due-tre giorni di funzionamento. I refrattari infatti devono cuocersi ed il catrame deve incrostare la parte superiore del magazzino legna.
- La fiamma deve avere buone dimensioni e riempire discretamente il focolare.
- La fiamma non deve essere troppo rossa (difetto aria secondaria S).
- La fiamma non deve essere troppo blu (eccesso aria secondaria S).
- La fiamma non deve essere troppo rumo-

rosa (eccesso aria primaria P).

- La fiamma non deve essere troppo piccola (difetto aria primaria P).
- Se la cenere non scende bene (aumentare l'aria primaria P).
- Se scende troppa cenere (diminuire l'aria primaria P).
- Se fa fumo al camino (aprire tutta l'aria secondaria S).
- Se continua a far fumo (dare il massimo di aria secondaria S strozzando anche la primaria P).

DIFETTI REGOLAZIONE ARIA

1) Se l'aria primaria è eccessiva si avrà grande caduta di cenere e di piccoli pezzi di carbone. La fiamma è troppo veloce, secca, di colore freddo e fa rumore.

La caldaia consuma molta legna, l'isolamento della porta sarà bianco.

2) Se l'aria primaria è troppo poca la fiamma sarà lenta, esitante, influenzabile dai colpi di vento e dal tiraggio del camino, molto piccola, non riuscirà a toccare la culla inferiore con scarsa produzione di cenere, l'isolamento della porta sarà di colore scuro.

3) Se l'aria secondaria è eccessiva la fiamma sarà piccola, di colore tendente al blu e molto trasparente.

4) Se l'aria secondaria è troppo poca la fiamma sarà grande, toccherà la culla inferiore, riempirà completamente la camera inferiore e, soprattutto, sarà di colore rosso e per nulla trasparente.

4.7 - CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO IL PRIMO AVVIAMENTO

CONTROLLO TENUTE

Durante il primo avviamento verificare le te-

nute del circuito fumi e del collegamento al camino. Nel caso si notassero fughe di fumi avvisare l'installatore e/o il nostro Servizio Assistenza.

Nel caso si notassero fughe di fumo attraverso le guarnizioni della porta, serrare con maggior forza la maniglia. Controllare il regolare funzionamento del termostato di esercizio sino a provocare l'arresto del ventilatore.

Controllare che non ci siano perdite dalle con-

nessioni idrauliche all'impianto di riscaldamento. Dopo il primo avviamento a caldaia spenta aprire la porta inferiore e ispezionare le pareti interne e il rivestimento della porta che dovranno risultare chiare con una buona regolazione dell'aria. In caso contrario, le pareti o il refrattario annerito indicheranno un difetto d'aria secondaria (vedi paragrafo 5.6).

4.8 - AVVERTENZE

COME EVITARE LA CORROSIONE NEL MAGAZZINO LEGNA

L'utilizzo di legna con umidità elevata (superiore al 25% circa) e/o cariche non proporzionate alla richiesta dell'impianto (lunghe fermate con il magazzino carico) provocano una considerevole formazione di condensa sulla parete interna del magazzino stesso.

Controllare, una volta alla settimana, le pareti in acciaio del magazzino superiore. Esse dovranno risultare coperte da un leggero strato di catrame secco, di colore opaco, con bolle che tendono a rompersi o stac-

carsi. Diversamente se il catrame risulta lucido, colante e se rimosso con l'attizzatoio compare del liquido, è indispensabile utilizzare legna meno umida e/o ridurre la quantità di legna della carica.

Se nonostante questi interventi il catrame non si secca, **è obbligatorio segnalare l'anomalia al Centro di Assistenza autorizzato.**

La condensa all'interno del magazzino legna provoca la corrosione delle lamiere.

Corrosione che non è coperta da garanzia in quanto dovuta ad anomalo impiego della caldaia (legna umida, cariche eccessive, etc.).

LA CORROSIONE DEL CIRCUITO FUMI

I fumi sono ricchi di vapor d'acqua, per effetto della combustione e per l'impiego di combustibile comunque contenente acqua.

Se i fumi vengono in contatto con superfici relativamente fredde (aventi temperatura minima di circa 60°C-70°C), si condensa il vapor d'acqua che combinandosi con altri prodotti della combustione dà origine a fenomeni di corrosione delle parti metalliche.

Controllare tutti i giorni se ci sono segni di condensazione dei fumi (liquido nerastro sul pavimento, dietro alla caldaia). In questo caso si dovrà utilizzare legna meno umida;

controllare il funzionamento della pompa di ricircolo, aumentare la temperatura di esercizio.

Per controllare la temperatura negli ambienti **è quindi necessario** installare una valvola miscelatrice .

La corrosione per condensazione dei fumi **non è coperta da garanzia** in quanto dovuta all'umidità della legna e alla conduzione impropria della caldaia.

AVVERTENZE DURANTE L'USO

Dopo ogni regolazione dell'aria, attendere 5÷10 minuti prima di procedere alla succes-

siva regolazione. Stabilita la regolazione ottimale, controllare a fine giornata le superfici del focolare e l'isolamento della porta inferiore che dovranno risultare bianche.

Nella cenere depositata nella culla non dovranno esserci che poche braci incombuste. Se l'aria primaria è in eccesso, nella cenere si troveranno braci e piccoli pezzi di carbone, la fiamma risulterà veloce, secca, di colore freddo e più rumorosa, la potenza sarà eccessiva (vedi par. 4.6).

Se l'aria primaria è in difetto la fiamma risulterà lenta, piccola, non lambirà la culla inferiore e trascinerà poca cenere, **la potenza sarà insufficiente**. Se la fiamma risulta, inol-

tre, gialla-arancio scuro, l'aria secondaria è insufficiente e le superfici del focolare risulteranno non bianche; se risulterà piccola e blu l'aria secondaria è troppa.

Aprire sempre lentamente la porta superiore di caricamento e la portina antifumo interna.

Se, nonostante questa avvertenza, si verificassero degli sbuffi, utilizzare legna di grossa pezzatura, un po' più umida; verificare, inoltre, che la caldaia non sostì a lungo (ridurre l'aria primaria - vedi par. 4.6), e controllare che l'eventuale rottura dei barrotti, lo spostamento delle griglie o che la presenza di corpi estranei (chiodi, pezzi metallici) non abbiano ostruito il foro del bruciatore refrattario.

4.9 - INCONVENIENTI E RIMEDI

SINTOMI	RIMEDI
Il ventilatore non parte	a) Tarare il termostato di regolazione più alto b) Premere il pulsante di riarmo manuale (pos. 31) dopo aver tolto il coperchio in plastica
All'apertura della porta di caricamento si verificano sbuffi con fughe di fumo	a) Aprire lentamente b) Utilizzare legna più umida, verificare che la caldaia non faccia lunghe soste (vedi par. 4.8) c) Utilizzare legna di pezzatura maggiore d) Consumare la carica precedente prima di effettuarne una nuova
La caldaia non raggiunge la temperatura. La fiamma è piccola, con eccesso d'aria. Ispezionato il magazzino legna, si constata la formazione di "ponti".	a) Controllare la lunghezza dei tronchetti (vedi par. 4.5) b) Controllare la disposizione dei tronchetti (vedi par. 4.5) c) Tagliare i tronchetti a metà (vedi par. 4.5) d) Utilizzare tronchetti di pezzatura minore (tondi o quadrotti di circa 5-7 cm di lato) e) Mescolare tronchetti medio-grandi (tondi o quadrotti di circa 15-20 cm di lato) a tronchetti piccoli (vedi punto d)
La caldaia non raggiunge la temperatura, la fiamma è molto piccola	a) Controllare la chiusura del by-pass b) Controllare il ventilatore c) Controllare la chiusura delle porte

Importante

Avrete osservato che la maggior parte degli inconvenienti trovano giustificazione nel modo di condurre la caldaia, nella regolazione impostata e soprattutto nel combustibile

impiegato variabile per forma, dimensioni, umidità, pezzatura ed essenza, da rendere difficile indicare delle norme specifiche: l'esperienza può insegnare ad ovviare agli inconvenienti.

Non ci stanchiamo, quindi, di invitarVi al rispetto di tutte le note riportate prima di segnalare inconvenienti al Centro di Assistenza Autorizzato.

4.10-REGOLAZIONE DEI TERMOSTATI

Il termostato di regolazione caldaia va tarato alla temperatura desiderata (il campo di regolazione, limitato da fermi che non devono essere rimossi, varia da 75° a 85°C).

Per regolare la temperatura di mandata all'impianto di riscaldamento è necessario prevedere il montaggio di una valvola miscelatrice a 3 o 4 vie.

La mancata installazione della valvola comporta l'annullamento della garanzia.

Il termostato di sicurezza a riarmo manuale (pos. 31 su quadro elettrico) è conforme alle vigenti disposizioni in materia.

Alla prima accensione controllare che non sia da riarmare.

Per fare ciò svitare il cappuccio di plastica di protezione e premere il pulsantino di sblocco, indi rimontare il cappuccio di plastica.

Nel caso di frequenti interventi del termostato di sicurezza, ridurre la temperatura del ter-

mostato di esercizio (pos. 32 su quadro elettrico).

Se l'inconveniente si dovesse ripetere avvisare il Centro Assistenza.

4.11-FUNZIONAMENTO ESTIVO

Il funzionamento estivo per la sola produzione dell'acqua sanitaria è poco consigliabile a meno di condurre la caldaia rispettando scrupolosamente le seguenti norme:

- 1) Usare legna molto secca.
- 2) Caricare la caldaia con poca legna, effettuando cariche di piccola entità, 2 o 3 al giorno secondo la necessità.

Importante.

È assolutamente errato caricare completamente la caldaia e ottenere così autonomie molto lunghe (per esempio 24 ore). Così facendo la caldaia (a ventilatore fermo) produrrà molta condensa acida con corrosione del magazzino legna.

AVVERTENZE

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione è indispensabile togliere tensione alla caldaia e attendere che la stessa sia a temperatura ambiente.

Non scaricare mai acqua dall'impianto anche solo parzialmente se non per ragioni assolutamente inderogabili.

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

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

Non lasciare contenitori di sostanze infiammabili nel locale dove è installata la caldaia. Non effettuare la pulizia della centrale termica con la caldaia in funzione.

È necessario alla fine di ogni periodo di riscaldamento fare ispezionare la caldaia da personale professionalmente qualificato al fine di mantenere l'impianto in perfetta efficienza.

Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza.

Consigli utili

Per la pulizia usare scovoli ed aspiratori; se vengono usati stracci assicurarsi che vengano recuperati tutti.

Tenere unte viti e dadi e proteggerli con grasso.

PULIZIA E MANUTENZIONE ORDINARIA

Tutti i giorni

- Togliere le ceneri dalla culla inferiore
- Rimuovere, con l'aiuto dell'attrezzo in dotazione alla caldaia, il letto di braci in modo da far scendere attraverso le fessure della griglia le ceneri accumulate nel magazzino legna. Questa operazione eviterà l'otturarsi della fessura ed il conseguente cattivo funzionamento della caldaia, l'operazione è da effettuarsi quando la fiamma diminuisce molto, prima del caricamento.

Tutte le settimane

- Rimuovere accuratamente da ogni punto qualsiasi residuo di combustione accumulato nel magazzino legna.
- Pulire con lo scovolo in dotazione i passaggi triangolari del focolare.
- Togliere le ceneri contenute nella camera fumo attraverso le portine laterali utilizzando il raschietto.
- Assicurarsi che le fessure di griglia non siano otturate: se lo sono liberare i passaggi con l'aiuto dell'attizzatoio.
- Se persiste un funzionamento anomalo anche dopo la pulizia come descritto sopra, la causa può essere dovuta ad una

cattiva distribuzione dell'aria secondaria. In questo caso:

- 1) verificare la taratura delle aperture di adduzione dell'aria secondo le indicazioni suggerite al paragrafo "Regolazione dell'aria di combustione".
- 2) verificare che i due fori di adduzione dell'aria secondaria che sboccano nella sede di griglia non siano otturati: in questo caso pulire i due condotti. L'operazione va eseguita come indicato in fig. 33.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Al termine di ogni stagione di riscaldamento effettuare una pulizia generale della caldaia.

Pulizia ventilatore

Togliere il ventilatore e pulire le pale dalle incrostazioni.

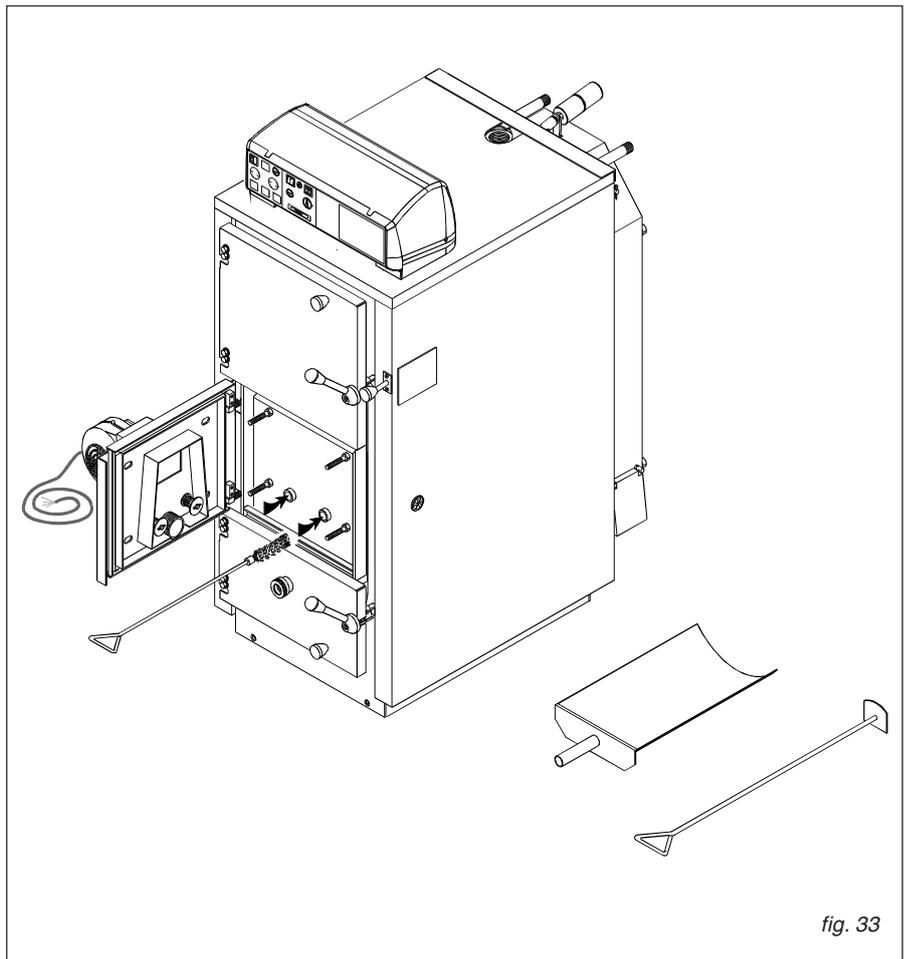
Di massima con l'aria compressa o con una leggera azione meccanica si può ottenere una perfetta pulizia.

Se le incrostazioni risultassero più resistenti perché dovute a colatura di condensa o di catrame, si consiglia di operare con molta delicatezza per non incorrere nella piegatura o deformazione delle pale, il che renderebbe rumoroso il ventilatore durante il funzionamento e determinerebbe un calo nelle prestazioni dello stesso.

Pulizia del distributore aria primaria e secondaria

Rimuovere la parete centrale (fig. 33) dove sono montate le valvole di regolazione dell'aria e pulire accuratamente l'intercapedine interna dai residui di catrame, polvere e scaglie di legno entrati dai fori di passaggio dell'aria primaria.

Pulire con cura i passaggi dell'aria secondaria.



6.1 - AVVERTENZE GENERALI

* Il libretto istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione.

Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.

Per personale professionalmente qualificato s'intende quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i Centri Assistenza autorizzati dal costruttore.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.

* Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.

In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

*Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

*Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione del calore.

*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 da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice 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 personale professionalmente qualificato, la manutenzione annuale, attenendosi alle indicazioni del costruttore.

*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 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 all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque di inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

6.2 - ALIMENTAZIONE ELETTRICA

* La sicurezza elettrica dell'apparecchio è sempre raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme vigenti.

È 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 professional-

mente 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 prolunghie. Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore bipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.

* 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 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.

* Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, ecc).

6.3 - ALIMENTAZIONE IDRICA

* I componenti alimentati ad acqua sono normalmente collegati alla rete idrica mediante una valvola di riduzione della pressione idraulica.

Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa del componente (caldaia, boiler, ecc.).

Poiché durante il funzionamento l'acqua con-

tenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente.

* Assicurarsi che l'installatore abbia collegato gli scarichi di sicurezza della caldaia e (se presente) del bollitore ad un imbuto di scarico.

Se non collegate a scarico, le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore della caldaia.

* Assicurarsi che le tubazioni del Vostro impianto idrico e di riscaldamento non siano

usate come presa di terra del Vostro impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature, al boiler, alle caldaie ed ai radiatori.

* Una volta caricato l'impianto di riscaldamento, se esso è a circuito chiuso (vaso di espansione chiuso) il rubinetto di alimentazione va chiuso e mantenuto in tale posizione.

Eventuali perdite potranno così essere segnalate da un calo della pressione idraulica rilevato sul manometro dell'impianto.

6.4 - COSA PREVEDE LA LEGGE

Sicurezza

- (1) LEGGE 5 marzo 1990 N° 46 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 447 del 6 dicembre 1991 (e successive modificazioni).
Norme per la sicurezza degli impianti
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.
- (2) NORMA UNI-CIG 7129, gennaio 2001. Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica inferiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (3) NORMA UNI EN 676, novembre 1998. Bruciatori di gas ad aria soffiata. Prescrizioni di sicurezza.
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.
- (4) CIRCOLARE MIN. INT. N°68 del 25 novembre 1969.
Norme di sicurezza per impianti termici a gas di rete.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (5) CIRCOLARE MIN. INT. N°73 del 29 luglio 1971.
Impianti termici ad olio combustibile e a gasolio.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (6) D.M. 1 dicembre 1975.
Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (7) D.L. N° 93 del 25 febbraio 2000.
Attuazione della direttiva 97/23/CE (P.E.D.) in materia di attrezzature a pressione.
CAMPO DI APPLICAZIONE: apparecchi alimentati a combustibili liquidi (nafta, gasolio, olio combustibile) e solidi.
- (8) Norma UNI 10412 del dicembre 1994. Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (9) Norma UNI 10847 del marzo 2000. Impianti fumari singoli per generatori alimentati con combustibili solidi e liquidi. Manutenzione e controllo. Linee guida e procedure.
CAMPO DI APPLICAZIONE: impianti alimentati con combustibili solidi e liquidi.

Inquinamento

- (10) LEGGE 13 luglio 1966 N°615 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 1391 del 22 dicembre 1970 (e successive modificazioni).
Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico (impianti alimentati con combustibili solidi e liquidi).
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

Risparmio energetico

- (11) LEGGE 9 gennaio 1991 N°10 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 (e successive modificazioni).
Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

Unical AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - telefax 0376/660556

La Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.