



Ecomfort Plus 25 HE:
Numero Gas Council 47-283-13



Questi apparecchi sono conformi allo schema S.E.D.B.U.K., classe "A"

INDICE

1	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	pag. 34
2	INSTALLAZIONE	pag. 38
3	CARATTERISTICHE	pag. 44
4	USO E MANUTENZIONE	pag. 47
5	RICERCA DEI GUASTI	pag. 50
6	SOSTITUZIONE PEZZI	pag. 51

CALDAIE SIME Istantanee

Lista di controllo per l'installatore

Vi preghiamo di ricordarvi di effettuare i seguenti controlli prima dell'installazione, ciò garantirà la piena soddisfazione del cliente ed eviterà inutili chiamate per assistenza. Vi verrà addebitata una chiamata di assistenza nel caso in cui il problema non sia dovuto a difetti di fabbricazione.

- Avete montato e regolato il by-pass in modo corretto?
- E' stato effettuato il lavaggio dell'impianto termico?
- L'impianto e la caldaia sono pieni d'acqua e sul manometro viene indicata la pressione giusta?
- Lo sfiato dell'aria automatico è aperto?
- **La pompa è stata ruotata a mano?**
- La pressione di esercizio della fornitura del gas è giusta?
- La caldaia è cablata correttamente? (Vedi manuale di installazione).
- **La portata dell'acqua calda sanitaria è stata regolata in base alle esigenze del cliente?**
- Il cliente è stato debitamente istruito sul corretto uso di caldaia, sistema e controlli?
- Il registro "Benchmark Checklist" nella sezione "Uso e manutenzione" di questo manuale è stato debitamente compilato?
- **Il filtro Aquaguard è stato pulito (vedi 4.9)?**
- **Il raccogli condensa è stata riempito (vedi sezione 2)?**

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

- GB
- IT**
- ES
- PT
- FR
- NL

1.1 INTRODUZIONE

“ECOMFORT PLUS 25 HE” è una caldaia dotata di uno scambiatore di calore a condensazione a valle del ventilatore che per-

mette al calore presente nei fumi di scarico di essere recuperato.

La caldaia è dotata di serie di una protezione antighiaccio ed un sistema antidisturbo della pompa di circolazione.

Le istruzioni contenute in questo manuale sono fornite per garantire la giusta installazione ed il corretto funzionamento dell'apparecchio.

1.2 DIMENSIONI D'INGOMBRO

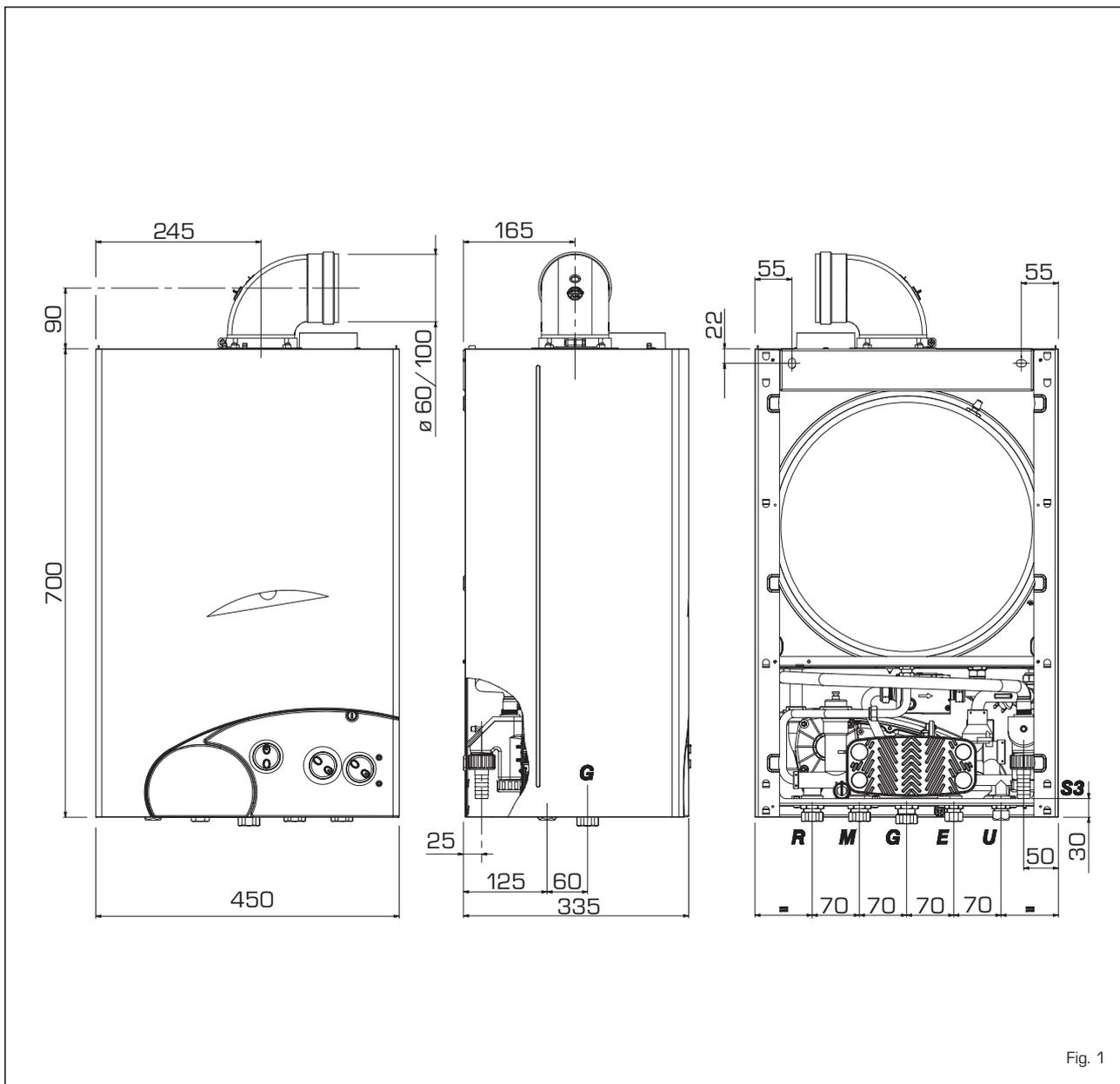


Fig. 1

TABELLA 1 - Attacchi

R	Ritorno impianto	22 mm	Compression
M	Mandata impianto	22 mm	Compression
G	Attacco gas	15 mm	Compression
E	Entrata acqua sanitaria	15 mm	Compression
U	Uscita acqua sanitaria	15 mm	Compression
S3	Scarico condensa \varnothing 20		

TABELLA 2 - Distanze minime

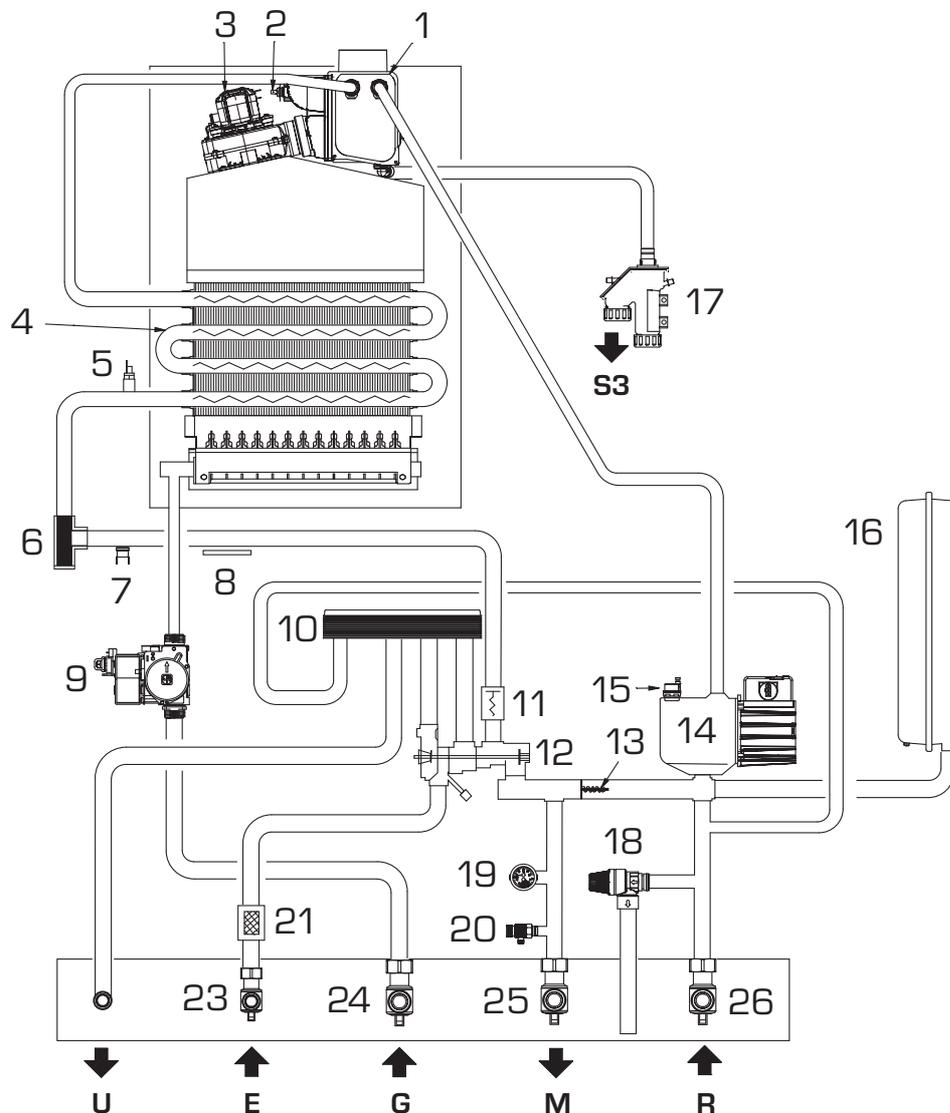
	Per ventilaz.	Per manutenz.
SOPRA IL TELAIO DELLA CALDAIA	400 mm	300 mm
A DESTRA	15 mm	15 mm
A SINISTRA	15 mm	15 mm
SOTTO IL TELAIO DELLA CALDAIA	200 mm	200 mm
DAVANTI ALLA CALDAIA	100 mm	500 mm

1.3 DATI TECNICI

ECOMFORT PLUS		25 HE
Potenza termica nominale (80-60°C)	kW	25.0
Potenza termica nominale (50-30°C)	kW	27.2
Potenza termica minima (80-60°C)	kW	9.6
Potenza termica minima (50-30°C)	kW	10.2
Portata termica nominale	kW	25.5
Portata termica minima	kW	10.2
Rendimento utile min-max (80-60°C)	%	94.2/98.3
Rendimento utile min-max (50-30°C)	%	100.0/106.8
Prestazione di efficienza stagionale (SEDBUK)		(A)
Rendimento energetico (CEE 92/42)		★★★★
Classe NOx		3
Temperatura fumi max (80-60°C)	°C	60
Temperatura fumi min (80-60°C)	°C	60
Temperatura fumi max (50-30°C)	°C	40
Temperatura fumi min (50-30°C)	°C	40
Portata massima fumi	kg/h	58.0
CO ₂ a Q. Nominale/Minima G20	%	7.0/2.5
CO ₂ a Q. Nominale/Minima G30/G31	%	8.0/2.8
Potenza elettrica assorbita	W	150
Grado di protezione elettrica	IP	X4D
Certificazione CE	n°	1312BT5040
Categoria		IIH3+
Tipo		B22P-52P/C12-32-42-52-82
PESO	kg	43
RISCALDAMENTO		
Pressione max esercizio	bar	3
Temperatura max esercizio	°C	85
Contenuto acqua caldaia	l	5.0
Regolazione temperatura riscaldamento	°C	30/80
Capacità vaso espansione	l	8
Pressione vaso espansione	bar	1
SANITARIO		
Pressione minima/massima	bar	0.2/7.0
Portata sanitaria specifica (EN 625)	l/min	11.7
Portata sanitaria continua Δt 30°C	l/min	11.9
Portata sanitaria continua Δt 35°C	l/min	10.1
Campo regolazione sanitario	°C	30/60
PRESSIONE GAS E UGELLI		
Pressione di alimentazione G20	mbar	20
Pressione di alimentazione G30	mbar	28-30
Pressione di alimentazione G31	mbar	37
Quantità ugelli	n°	12
Diametro ugelli G20	∅	1.30
Diametro ugelli G30/G31	∅	0.77
Pressione min./max. al bruciatore G20	mbar	2.0/11.5
Pressione min./max. al bruciatore G30	mbar	4.8/28.5
Pressione min./max. al bruciatore G31	mbar	4.8/36.5
Consumo a potenza nominale G20	m ³ /h	2.70
Consumo a potenza nominale G30/G31	kg/h	2.01



1.4 SCHEMA FUNZIONALE



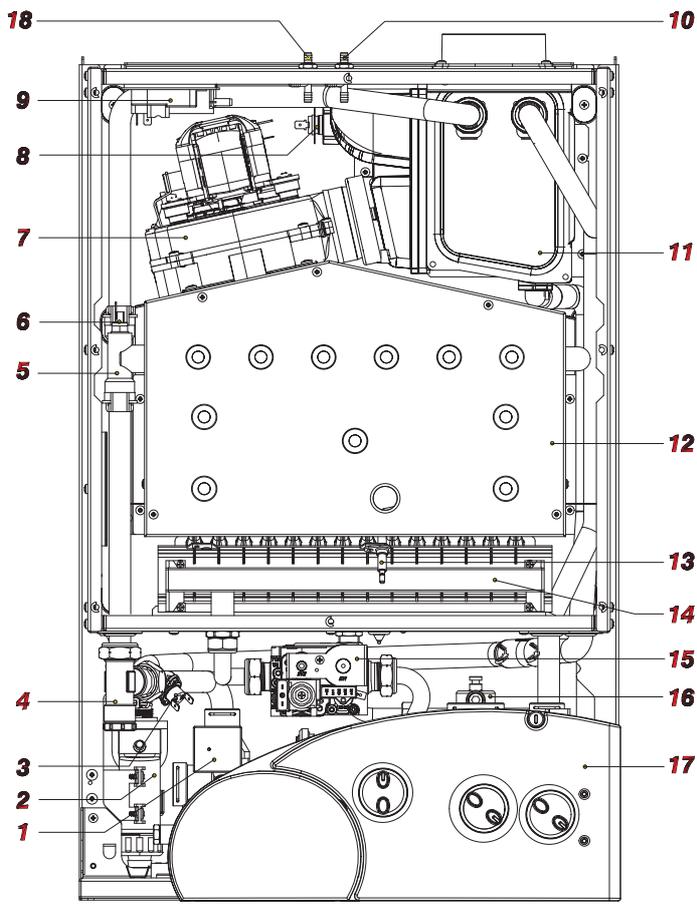
LEGENDA

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 Post-condensatore | 17 Sifone scarico condensa |
| 2 Termostato fumi | 18 Valvola sicurezza impianto |
| 3 Ventilatore | 19 Termoidrometro |
| 4 Scambiatore primario | 20 Scarico caldaia |
| 5 Sonda riscaldamento (SM) | 21 Filtro acqua sanitaria |
| 6 Aqua Guard Filter System | 23 Rubinetto acqua sanitaria |
| 7 Termostato sicurezza 100°C | 24 Rubinetto gas |
| 8 Sonda termometro | 25 Rubinetto mandata impianto |
| 9 Valvola gas | 26 Rubinetto ritorno impianto |
| 10 Scambiatore acqua sanitaria | |
| 11 Flussostato | R Ritorno impianto |
| 12 Valvola pressostatica con caricamento | M Mandata impianto |
| 13 By-pass automatico | G Gas |
| 14 Circolatore | E Entrata acqua sanitaria |
| 15 Sfiato automatico | U Uscita acqua sanitaria |
| 16 Vaso espansione impianto | S3 Scarico condensa ø 20 |

Fig. 2

1.5 COMPONENTI PRINCIPALI

- (GB)
- (IT)
- (ES)
- (PT)
- (FR)
- (NL)



- LEGENDA
- 1 Flussostato
 - 2 Sifone scarico condensa
 - 3 Termostato sicurezza
 - 4 Aqua Guard Filter System
 - 5 Scambiatore primario
 - 6 Sonda riscaldamento (SM)
 - 7 Ventilatore
 - 8 Termostato fumi
 - 9 Pressostato fumi
 - 10 Presa pressione positiva
 - 11 Post-condensatore
 - 12 Camera combustione
 - 13 Elettrodo accensione/ rivelazione
 - 14 Bruciatore
 - 15 Valvola gas
 - 16 Sfiato automatico
 - 17 Pannello comandi
 - 18 Presa pressione negativa

Fig. 3

2 INSTALLAZIONE



La caldaia deve essere installata in una posizione fissa soltanto da personale specializzato e qualificato in conformità alle istruzioni contenute in questo manuale. La caldaia deve essere installata in conformità alle Norme per la Sicurezza del Gas.

È importante che il raccogli condensa sia riempito prima di azionare la caldaia. Il raccogli condensa può essere riempito versando con attenzione acqua nel collegamento del condotto interno prima dell'installazione del condotto. Bisogna fare attenzione che non entri acqua nel condotto esterno.

2.1 CARATTERISTICHE DI VENTILAZIONE

Nella BS5440:2 vengono forniti consigli dettagliati sulla fornitura dell'aria. Le note seguenti rappresentano una guida generale:

- Non è necessario che nella stanza o nel dipartimento dove è stato installato l'apparecchio ci sia uno sfiato dell'aria ad hoc.

2.2 STAFFA DI FISSAGGIO AL MURO

- Segnare la posizione dei due fori di fissaggio delle staffe al muro e il foro del condotto del camino/aria sulla/e appesa/e parete.
- Praticare i due fori di fissaggio superiori usando un trapano da muro da 10 mm ed inserire i tappi di plastica forniti.
- Praticare il foro nel muro per il condotto camino/aria. Il diametro non deve essere inferiore a 100 mm (4 pollici) e deve essere orizzontale. Se il foro non è accessibile dall'esterno dell'edificio, il suo diametro minimo deve essere sufficiente a permettere l'inserimento del rivestimento della parete (130 mm - 5 1/4 di diametro) che verrà sigillato con malta.
- Misurare con attenzione lo spessore del muro ed annotare questa dimensione per un utilizzo successivo.
- Assicurare la staffa di fissaggio al muro in posizione utilizzando le viti fornite. Assicurarsi che sia la corretta direzione verso l'alto, come indicato nella figura 4.

2.3 COLLEGAMENTO IMPIANTO ALTO

Prima di collegare la caldaia in alto, è consigliabile il lavaggio dell'impianto in modo da eliminare corpi estranei che possono essere dannosi per l'efficienza di funzionamento dell'apparecchio. Quando fate i collegamenti idraulici, assicuratevi che vengano rispettate le distanze indicate in fig. 1. Per semplificare i collegamenti, la caldaia verrà dotata di valvole complete di foglio di istruzioni.

Una valvola di sicurezza regolata a 3 bar viene montata sull'apparecchio, al tubo di scarico verrà aggiunta una prolunga per terminare con sicurezza lontano dall'apparecchio e dove lo scarico non dovrebbe provocare danni a persone o cose ma possa

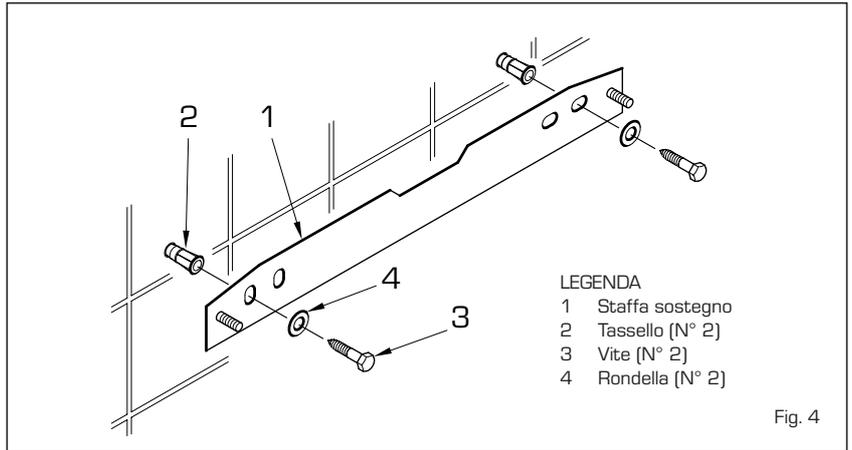


Fig. 4

essere individuato. Il tubo deve avere un diametro minimo di 15 mm e deve essere in grado di sopportare l'acqua bollente, si dovranno evitare angoli acuti o corse di tubi verso l'alto dove può ristagnare l'acqua. Il collegamento del gas deve essere fatto utilizzando tubi di acciaio senza saldature o di rame (di tipo Mannesmann), galvanizzati e con giunti filettati muniti di guarnizioni, eccetto collegamenti a tre pezzi, ad eccezione dei collegamenti iniziali e finali. Se i tubi devono passare attraverso i muri, deve essere fornito un manicotto isolante appropriato. Quando si graduano le tubature del gas, dal contatore alla caldaia, tenere in considerazione sia le portate del volume (consumo) in m³/h e la densità relativa del gas in questione. Le sezioni delle tubature che compongono il sistema devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la domanda massima, limitando la perdita di pressione tra il contatore per il gas e qualsiasi altro apparecchio non superiore a 1,0 mbar per gas di tipo II (metano). Una targhetta adesiva è posta all'interno del pannello anteriore; contiene tutti i dati tecnici per identificare la caldaia ed il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

2.3.1 Collegamento al raccogli acqua di condensa

Il gocciolatoio ed il relativo raccogli acqua devono essere collegati allo scarico urbano con un tubo con una pendenza di almeno 5 mm per metro per garantire lo scarico dell'acqua di condensa.

I tubi di plastica utilizzati normalmente per lo scarico urbano sono l'unico tipo di tubi adatto a trasportare la condensa ai tubi fognari dell'edificio.

2.3.2 Caratteristiche degli impianti ad acqua stagni

Il progetto del sistema di riscaldamento si dovrebbe basare sulle informazioni seguenti: a) La prevalenza disponibile viene data nella fig. 16.

b) Il bruciatore parte quando il flusso del riscaldamento centrale raggiunge 400÷450 l/h. Questa condizione di sicurezza viene garantita dal flussostato.

c) L'apparecchio è dotato di un by-pass interno che funziona con prevalenze dell'impianto (H) superiori a 3 m. Il flusso

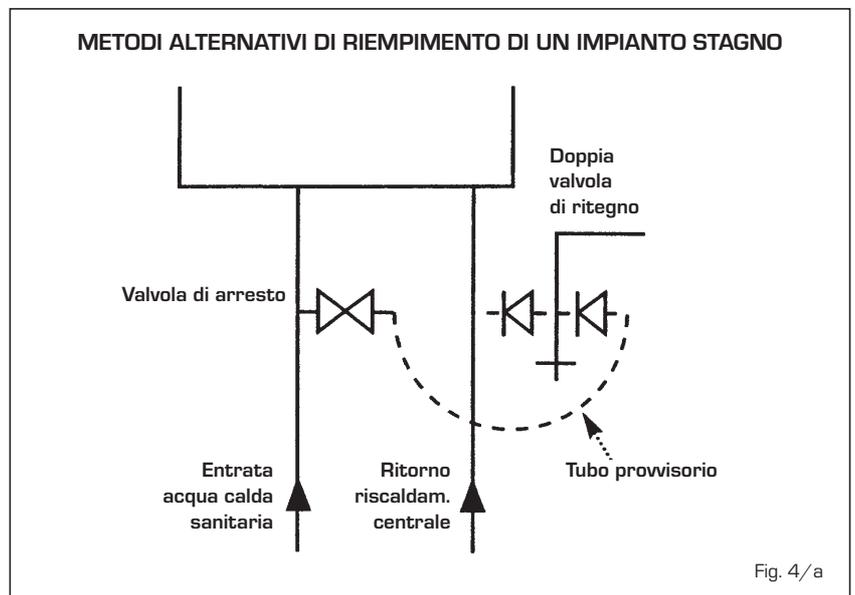


Fig. 4/a

massimo attraverso il by-pass è di circa 300 l/h. Se devono essere montate valvole termostatiche del radiatore, almeno un radiatore deve essere privo di valvola termostatica (di solito il radiatore del bagno).

d) Un impianto a tenuta stagna deve essere riempito soltanto da una persona competente che utilizzi i metodi approvati indicati in fig. 4/a. Il progetto dell'impianto deve includere i collegamenti adatti ad uno di questi metodi.

2.4 CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

- Tutti i sistemi a ricircolo saranno soggetti a corrosione se non si effettua l'apposito trattamento dell'acqua. Questo significa che l'efficienza dell'impianto si deteriorerà man mano che il fango di corrosione si accumulerà nell'impianto, col rischio di danneggiare la pompa e le valvole, con rumorosità della caldaia e con problemi di circolazione.
- Per un'ottima prestazione dopo l'installazione, questa caldaia ed il sistema di riscaldamento centrale ad esso collegato devono essere sciacquati in base alle linee guida date in BS 7593 "Trattamento dell'acqua negli impianti di riscaldamento centrale dell'acqua calda".
- Questo deve comportare l'utilizzo di un

detergente apposito, come Sentinel X300 o X400 o Fernox Superfloc. Cui prodotti vengono fornite istruzioni complete, ma per informazioni immediate, vi preghiamo di contattare direttamente GE Betz (0151 420 9563) o Fernox (01799 550 811).

- Per una protezione a lungo termine da corrosione e calcare, dopo aver sciacquato, si consiglia di dosare un inibitore come Sentinel X100 o Fernox MB-1 o Copale in conformità alle linee guida fornite in BS 7593.

Il mancato lavaggio e la mancata aggiunta di inibitori nell'impianto possono invalidare la garanzia dell'apparecchio.

- È importante controllare la concentrazione dell'inibitore dopo l'installazione, dopo modifiche all'impianto e ad ogni manutenzione in base alle istruzioni del produttore (Kit di prova sono disponibili da grossisti di inibitori).
- Ad ogni manutenzione il filtro Aquaguard (4.9) deve essere controllato e pulito.

2.5 CONDOTTO COASSIALE ø 60/100

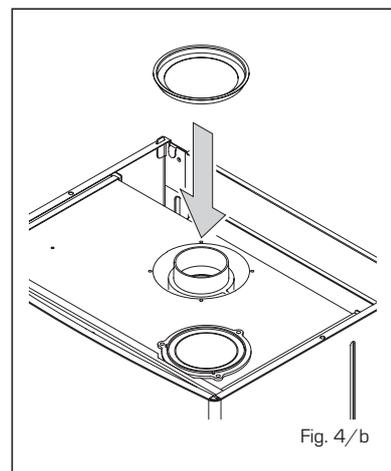
Il condotto coassiale, codice 8096250, è incluso nella fornitura standard dell'apparecchio completo di istruzioni di montaggio.

NOTA: usare soltanto accessori speciali per caldaie a condensazione.

2.5.1 Diaframma condotto coassiale

La caldaia è fornita di serie con un diaframma ø 87,5 da montare come indicato in figura (fig. 4/b).

ATTENZIONE: il diaframma deve essere usato soltanto quando la lunghezza del condotto coassiale è inferiore a 1,5 m.



2.5.2 Accessori condotto coassiale

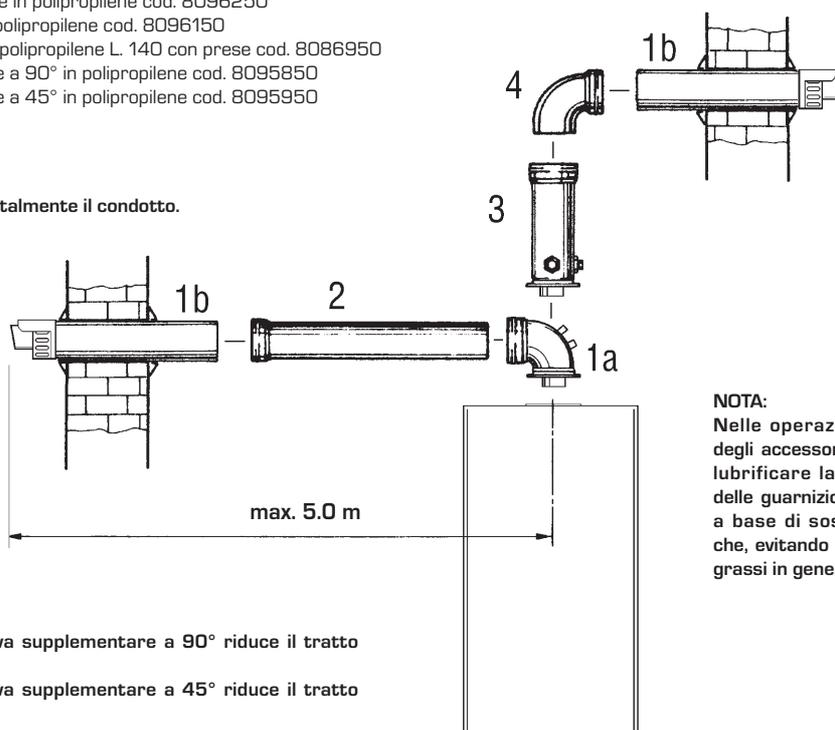
Gli accessori devono essere usati per questo tipo di impianto e nella fig. 5 sono illustrati alcuni dei sistemi di collegamento.



LEGENDA

- 1a-b Kit condotto coassiale in polipropilene cod. 8096250
- 2 Prolunga L. 1000 in polipropilene cod. 8096150
- 3 Prolunga verticale in polipropilene L. 140 con prese cod. 8086950
- 4 a Curva supplementare a 90° in polipropilene cod. 8095850
- 4 b Curva supplementare a 45° in polipropilene cod. 8095950

NOTA: Posizionare orizzontalmente il condotto.



NOTA:
Nelle operazioni di innesto degli accessori si consiglia di lubrificare la parte interna delle guarnizioni con prodotti a base di sostanze siliciche, evitando l'utilizzo di olii e grassi in generale.

ATTENZIONE:

L'inserimento di ogni curva supplementare a 90° riduce il tratto disponibile di 1,0 metro.
L'inserimento di ogni curva supplementare a 45° riduce il tratto disponibile di 0,50 metri.

Fig. 5

Con la curva inserita nel kit, la lunghezza massima del condotto non deve superare i 5,0 metri. Quando viene utilizzata la prolunga verticale codice 8086950, la parte finale del condotto deve sempre uscire orizzontalmente.

2.7 POSIZIONAMENTO TERMINALI DI SCARICO

I terminali di scarico per apparecchi a tiraggio forzato possono essere messi nei muri

del perimetro esterno dell'edificio.

Per dare qualche indicazione sulle possibili soluzioni, la **Tabella 3** mostra le distanze minime da rispettare, in riferimento al tipo di edificio indicato nella fig. 6.

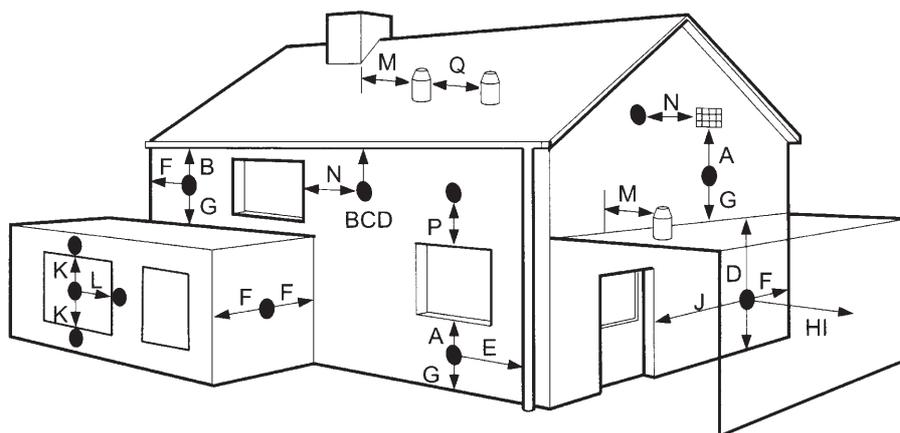


TABELLA 3

Posizione del terminale	Distanze minime	
A Immediatamente sotto una finestra apribile, uno sfioro dell'aria o qualsiasi altra apertura di ventilazione	300 mm	12 in
B Sotto grondaia, tubi di scarico o tubi di caduta	75 mm	3 in
C/D Sotto cornicioni, balconi o tettoie per automobili	200 mm	8 in
E Da tubi di scarico verticali o tubi di caduta	75 mm	3 in
F Da angoli interni o esterni	300 mm	12 in
G Sul suolo adiacente, tetto o livello del balcone	300 mm	12 in
H Da una superficie di fronte al terminale	600 mm	24 in
I Da un terminale di fronte al terminale	1,200 mm	48 in
J Da un'apertura nella tettoia della macchina (p.es. porta, finestra nell'abitazione)	1,200 mm	48 in
K Verticalmente da un terminale sulla stessa parete	1,500 mm	60 in
L Orizzontalmente da un terminale sulla stessa parete	300 mm	12 in
M Orizzontalmente da un terminale verticale alla parete	300 mm	12 in
N Orizzontalm. da una finestra apribile o un'altra apertura	300 mm	12 in
P Sopra una finestra apribile o un'altra apertura	300 mm	12 in
Q Da un terminale verticale adiacente	600 mm	24 in

- Se il terminale scarica in una stradina o in un passaggio, controllare che i prodotti di combustione non diano problemi e che il terminale non ostruisca il passaggio.
- Quando la parte inferiore del terminale è montata a meno di 2 m (78 pollici) sul suolo, su un balcone o sopra un tetto piano al quale è possibile accedere, il terminale DEVE essere protetto da un carter apposito. Carter per terminali si possono trovare da Quinnell, Barrett, and Quinnell, Old Kent Road, Londra. Modello State C2, (G.C. Pezzo n. 382946).
- Quando il terminale è montato entro 850 mm (34 in) da una grondaia di plastica o verniciata o 450 mm (18 pollici) da cornicioni verniciate, si deve applicare sotto alla superficie verniciata uno schermo di alluminio lungo almeno 1.500 mm (59 pollici).
- Il condotto di entrata dell'aria/uscita del camino DEVE essere ad almeno 25 mm (1 pollice) dal materiale combustibile.
- In certe condizioni metereologiche il terminale può emettere un pennacchio di vapore. Questo è normale, ma si devono evitare posizioni in cui questo possa essere un problema.

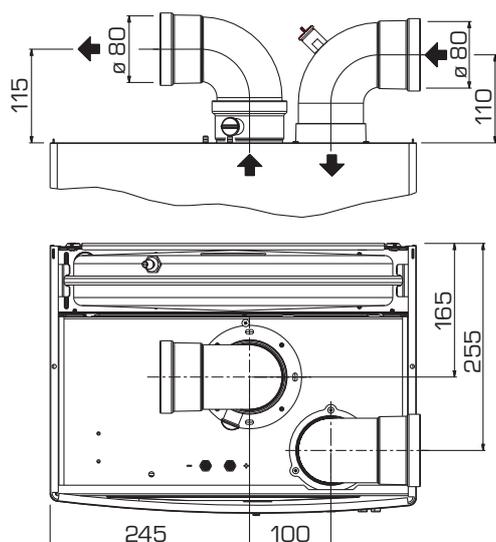


TABELLA 4

Accessori ø 80	Perdita di carico (mm H ₂ O)	
	Aspirazione	Scarico
Curva a 90° MF	0.25	0.35
Curva a 45° MF	0.15	0.25
Prolunga L. 1000 (orizzont.)	0.20	0.25
Prolunga L. 1000 (verticale)	0.20	0.15
Terminale	0.10	0.35
Terminale uscita tetto *	1.30	0.15

* La perdita del terminale uscita tetto in aspirazione termina col collettore codice 8091400

Fig. 7

2.8 CONDOTTI SEPARATI ø 80 (Alternativa opzionale al sistema con tubo coassiale)

Può essere utilizzato un kit speciale per separare l'uscita dei fumi di scarico dall'aspirazione aria (fig. 7). La lunghezza massima totale dei condotti di aspirazione e scarico dipende dalle perdite di carico dei singoli accessori installati e non deve essere maggiore di 11,5 mm H₂O.

Per le perdite di carico negli accessori, far riferimento alla Tabella 4.

NOTA: Usare soltanto accessori speciali per caldaie a condensa.

2.8.1 Accessori condotti separati

A questo scopo viene fornito il kit codice 8089912 (fig. 8).

2.9 COLLEGAMENTI ELETTRICI

La caldaia è fornita con un cavo elettrico. Se questo deve essere sostituito, va acquistato esclusivamente da SIME.

La fornitura di corrente elettrica della caldaia deve essere monofase 230V - 50Hz attraverso un interruttore principale fuso, con almeno 3 mm di gioco tra i contatti.

Rispettare le polarità L e N e la connessione a terra.

NOTA: SIME non è responsabile per ferite o danni a persone, animali o proprietà per non aver messo a terra adeguatamente l'apparecchio.

2.9.1 Quadro elettrico (fig. 12)

Prima di effettuare qualsiasi operazione, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica utilizzando l'interruttore bipolare dell'impianto.

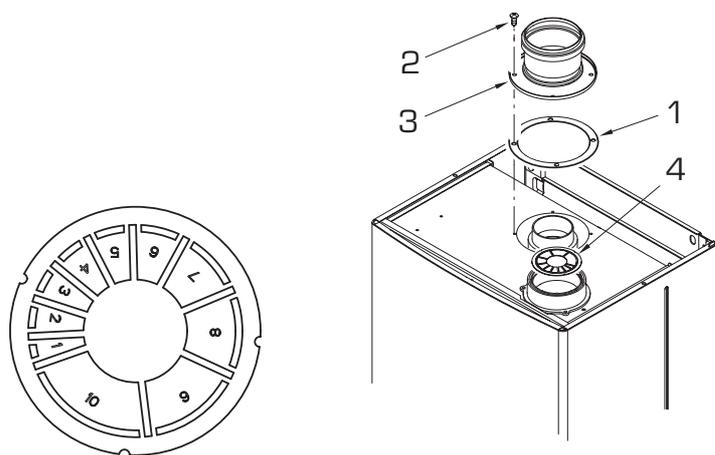
Mettere il selettore della caldaia in posizione "OFF" non scollega il quadro elettrico dall'alimentazione.

Togliere le tre viti (9) che fissano il pannello di controllo e tirare in avanti il pannello finché non si ribalta all'indietro. Per accedere ai componenti del quadro elettrico, svitare le quattro viti che fissano la copertura del pannello di controllo.

2.9.2 Termostato ambiente (fig. 12)

Dopo aver tolto il ponticello, collegare elettricamente il termostato ambiente ai terminali 1-2 della scatola di connessione (8).

Per avere un maggior confort nella stanza e controllo della temperatura, vi suggeriamo di utilizzare un termostato ambiente della Classe II, come indicato nella norma EN60730.1 (contatto pulito).



N° settori da togliere	Perdita di carico totale mm H ₂ O
-	0 ÷ 2,0
n° 1	2,0 ÷ 4,0
n° 1 e 2	4,0 ÷ 6,0
da n° 1 a 3	6,0 ÷ 7,0
da n° 1 a 4	7,0 ÷ 8,0
da n° 1 a 6	8,0 ÷ 9,0
da n° 1 a 8	9,0 ÷ 10,0
senza diaframma	10,0 ÷ 11,5

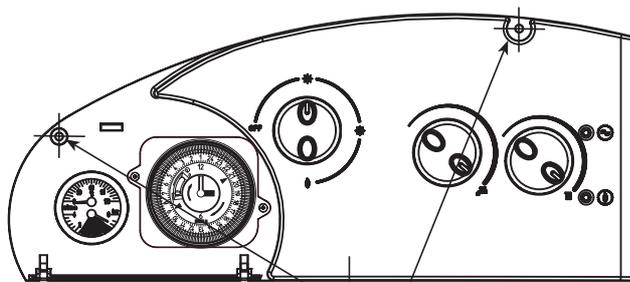
LEGENDA

- 1 Guarnizione spugna ø 125/95
- 2 Vite di fissaggio
- 3 Flangia scarico fumi con presa
- 4 Diaframma aspirazione

Fig. 8

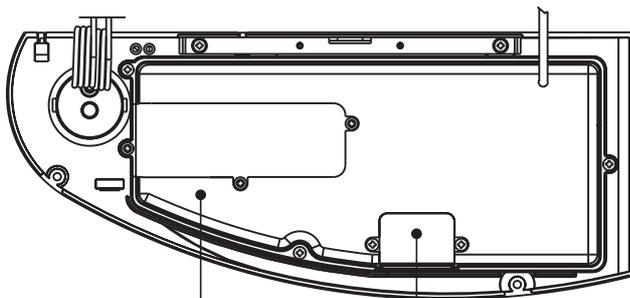
IMPORTANTE

Prima di ogni intervento disinserire l'alimentazione elettrica agendo sull'interruttore bipolare dell'impianto in quanto, con il selettore della caldaia in posizione "OFF", il quadro elettrico rimane alimentato.



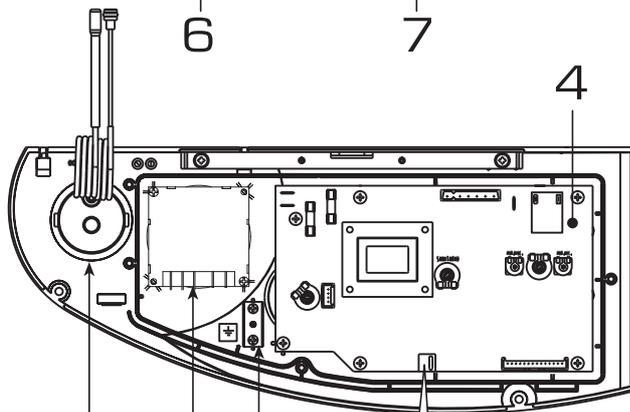
ATTENZIONE: Dopo aver tolto le tre viti [9] tirare in avanti il pannello perchè si possa inclinare verso il basso.

9



6

7

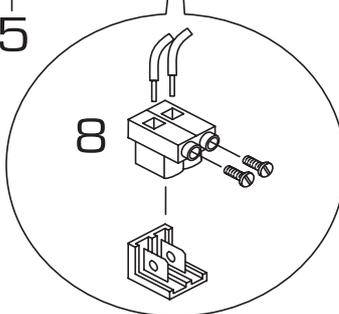


4

1

2

5



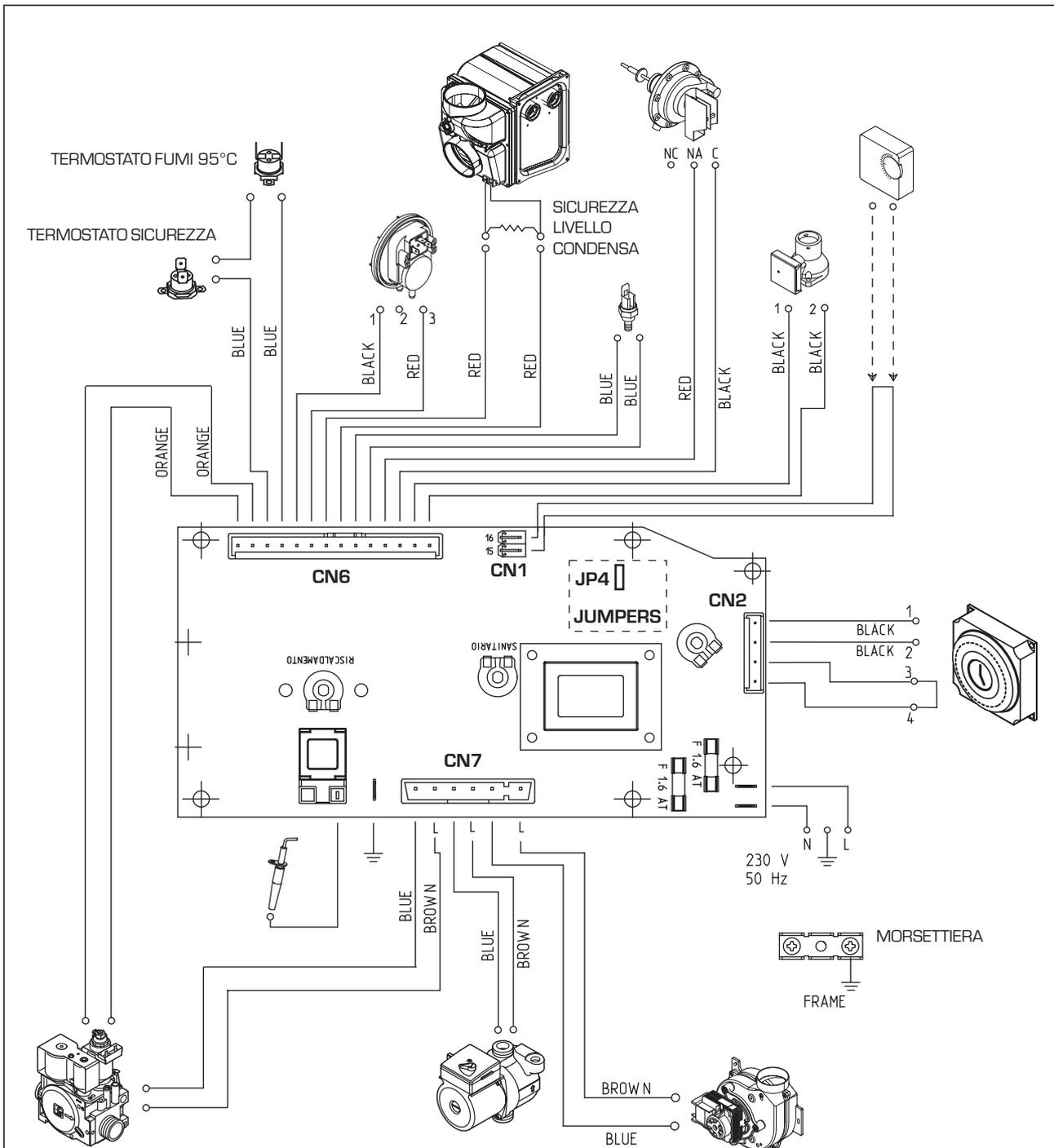
8

LEGENDA

- 1 Termomanometro
- 2 Orologio programmatore (optional)
- 4 Scheda elettronica
- 5 Faston di terra
- 6 Protezione pannello
- 7 Copertura
- 8 Connettore CN1
- 9 Vite di fissaggio

Fig. 12

2.9.3 Schema elettrico funzionale



NOTE:

- Il termostato ambiente può essere collegato ai terminali 15-16 (CN1) del connettore del "TA" dopo aver rimosso il collegamento.
- Per controllare a distanza la caldaia collegare un orologio esterno ai terminali 1-2 (24 V) del connettore "TA" e regolare l'orologio a incasso in modalità "costante" (vedi istruzioni utente per dettagli).

POSIZIONE E CARATTERISTICHE PONTICELLI

PONTE	POSIZIONE E CARATTERISTICA CHIUSO	POSIZIONE E CARATTERISTICA APERTO	POSIZ. FORNITURA
JP4 - METANO/GPL	Pronto a funzionare con GPL	Pronto a funzionare con metano	Aperto

Fig. 13/a

3 CARATTERISTICHE



3.1 SCHEDA ELETTRONICA

Realizzata nel rispetto della direttiva Bassa Tensione 2006/95 CEE è alimentata a 230 Volt e la componentistica elettronica è garantita per funzionare in un campo di temperature da 0 a +60 °C. Un sistema di modulazione automatica e continua consente alla caldaia di adeguare la potenza alle varie esigenze di impianto o dell'utente.

3.1.1 Segnalazione guasti ed anomalie

I led che segnalano un irregolare e/o non corretto funzionamento dell'apparecchio sono indicati in fig. 14.

3.1.2 Dispositivi

La scheda elettronica è provvista dei seguenti dispositivi (fig. 15):

- **Connettore METANO/GPL "JP4"** (4)
Con il connettore disinserito la caldaia è predisposta per funzionare a METANO; con il connettore inserito a GPL.

ATTENZIONE: Le operazioni sopra descritte dovranno necessariamente essere eseguite da personale autorizzato.

3.2 SONDA RILEVAMENTO TEMPERATURA

Sistema antigelo realizzato con la sonda NTC del riscaldamento attivo quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 6°C. La sonda riscaldamento funge anche da

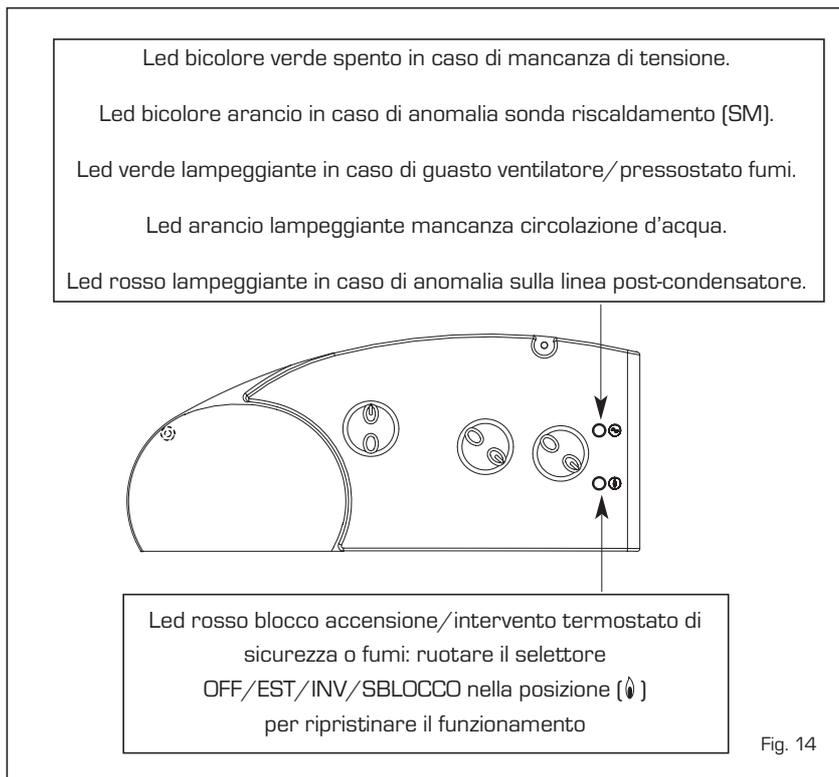


Fig. 14

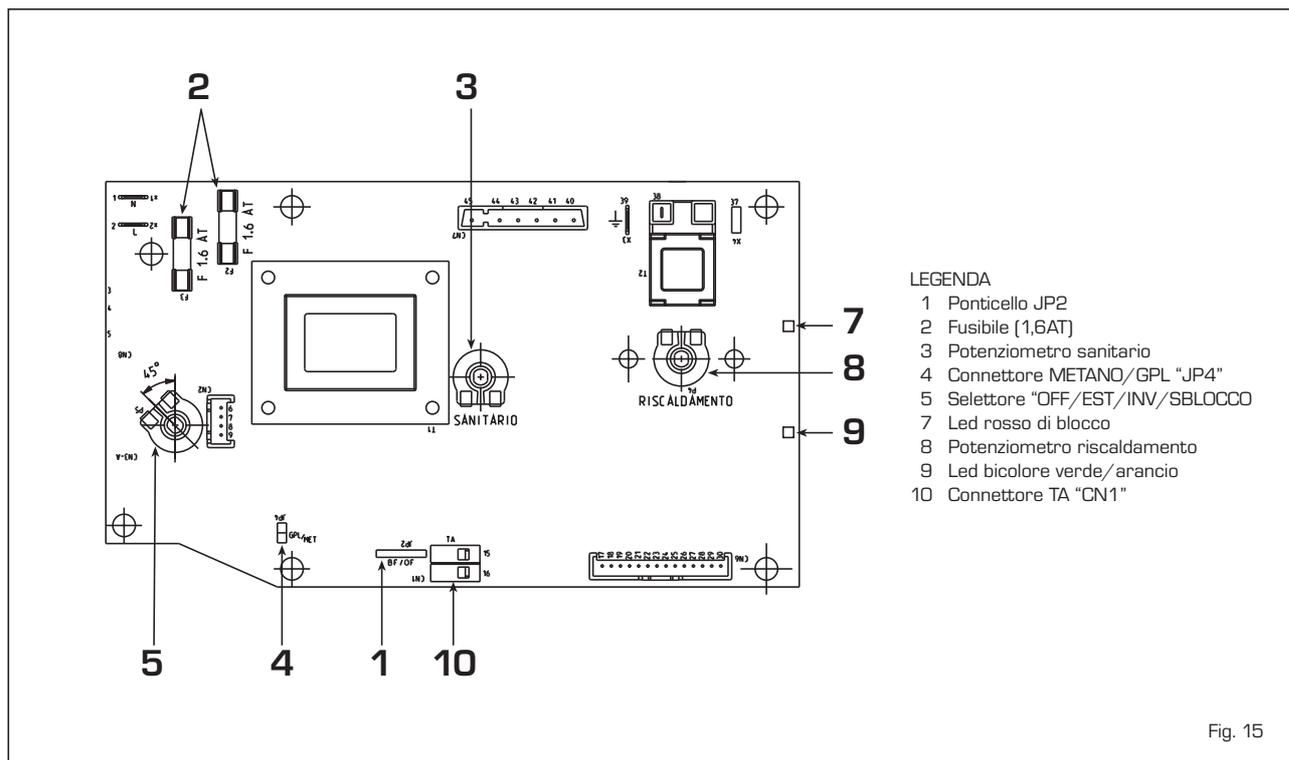
termostato limite stabilendo lo spegnimento del bruciatore quando la temperatura rilevata è superiore a 90°C.

Con sonda interrotta (SM) la caldaia non funziona in entrambi i servizi.

Riportiamo nella **Tabella 5** i valori di resistenza (Ω) che si ottengono sulla sonda riscaldamento al variare della temperatura.

TABELLA 5

Temperatura (°C)	Resistenza (Ω)
20	12.090
30	8.313
40	5.828
50	4.161
60	3.021
70	2.229
80	1.669



- LEGENDA
- 1 Ponticello JP2
 - 2 Fusibile (1,6AT)
 - 3 Potenziometro sanitario
 - 4 Connettore METANO/GPL "JP4"
 - 5 Selettore "OFF/EST/INV/SBLOCCO"
 - 7 Led rosso di blocco
 - 8 Potenziometro riscaldamento
 - 9 Led bicolore verde/arancio
 - 10 Connettore TA "CN1"

Fig. 15

3.3 ACCENSIONE ELETTRONICA

L'accensione e rilevazione di fiamma è controllata da un solo elettrodo posto sul bruciatore che garantisce la massima sicurezza con tempi di intervento, per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro un secondo.

3.3.1 Ciclo di funzionamento

Ruotare la manopola del selettore in estate o inverno rilevando dall'accensione del led verde (⓪) la presenza di tensione.

L'accensione del bruciatore dovrà avvenire entro 10 secondi max.

Si potranno manifestare mancate accensioni con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura che possiamo così riassumere:

- Mancanza di gas

L'elettrodo di accensione persiste nella scarica per 10 sec. max, non verificandosi l'accensione del bruciatore la scheda, dopo una pausa di ventilazione di 5 secondi, riattiva la scarica per altri 10 secondi. Questo ciclo viene ripetuto 5 volte dopo di che si accende il led rosso di blocco.

Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione.

Può essere causata dal rubinetto gas chiuso o da una delle bobine della valvola che presenta l'avvolgimento interrotto non consentendone l'apertura.

- L'elettrodo non emette la scarica

Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 60 sec. si accende la spia di blocco.

Può essere causato dal fatto che il ca-

vo dell'elettrodo risulta interrotto o non è ben fissato al morsetto del trasformatore d'accensione.

L'elettrodo è a massa o è fortemente usurato, necessita sostituirlo. La scheda elettronica è difettosa.

Per mancanza improvvisa di tensione si ha l'arresto immediato del bruciatore, al ripristino della tensione, la caldaia si rimetterà automaticamente in funzione.

3.4 FLUSSOSTATO ACQUA

Il flussostato acqua (8 fig. 2) interviene, bloccando il funzionamento del bruciatore, qualora la caldaia sia priva d'acqua per formazione di bolle d'aria nello scambiatore di calore, nel caso il circolatore non funzioni, oppure per otturazione da impurità del fil-

tro circuito riscaldamento "Aqua Guard Filter System".

NOTA: Nel caso si debba procedere alla sostituzione della valvola flussostatica accertarsi che la freccia stampigliata sia rivolta nella stessa direzione del flusso d'acqua.

3.5 PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico di fig. 16.

Per ottenere la massima prevalenza disponibile all'impianto, escludere il by-pass ruotando il raccordo in posizione verticale (fig. 16/a).

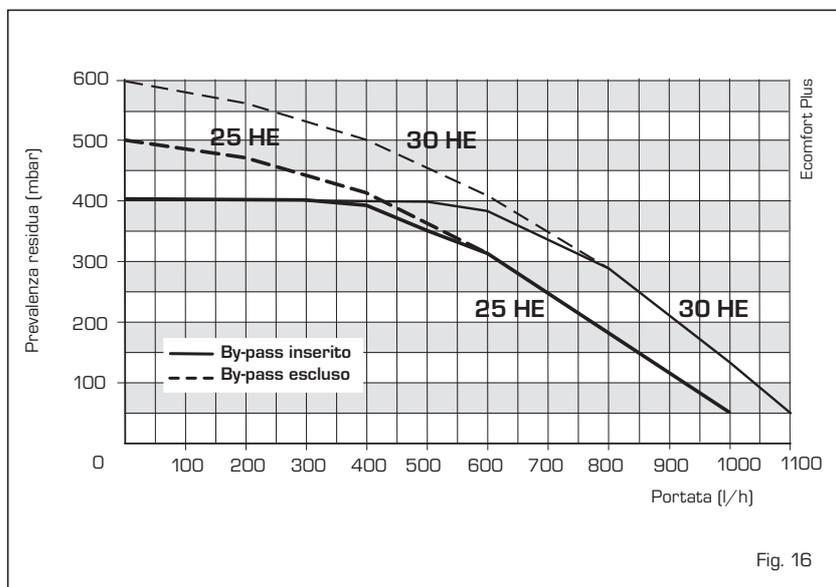


Fig. 16

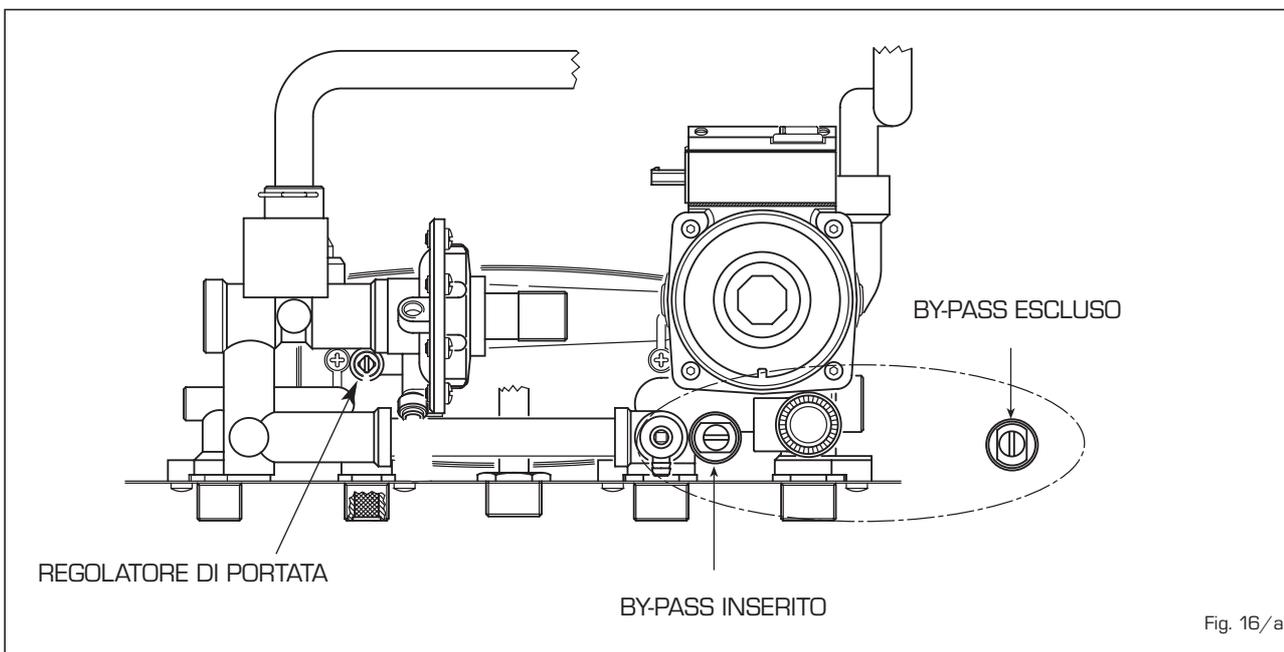


Fig. 16/a



3.6 PRESSOSTATO FUMI

Il pressostato fumi a taratura fissa (42-52 Pa) garantisce la funzionalità della caldaia anche con tubazioni di aspirazione e scarico al limite massimo di lunghezza consentita. Il valore di segnale al pressostato viene misurato con un manometro differenziale collega-

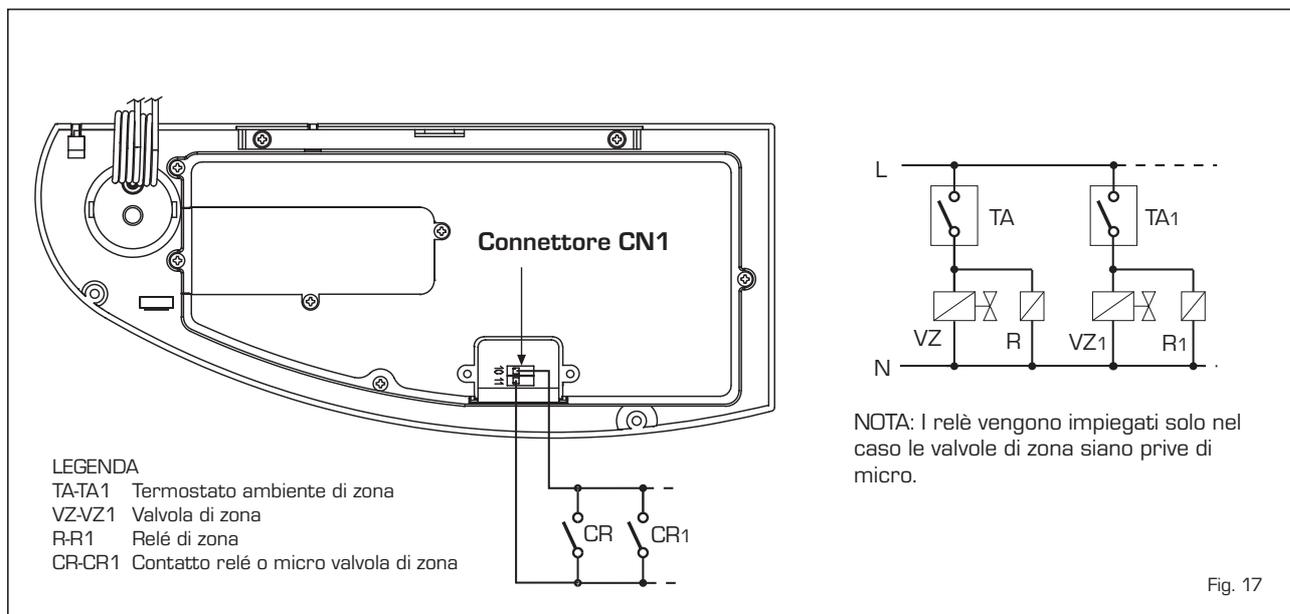
to alle prese di pressione (10-18 fig. 3).

3.7 COLLEGAMENTO ELETTRICO IMPIANTI A ZONE

Per la realizzazione di questa tipologia di

impianto utilizzare una linea elettrica a parte sulla quale si dovranno allacciare i termostati ambiente con relative valvole di zona.

Il collegamento dei micro o dei contatti relé va effettuato sui morsetti 15-16 del connettore TA "CN1" della scheda elettronica dopo aver tolto il ponte esistente (fig. 17).



4 USO E MANUTENZIONE

4.1 RIEMPIMENTO IMPIANTO

- Aprire i rubinetti di mandata e ritorno.
- Allentare la copertura della valvola di sfiato automatica.
- Aprire tutte le valvole del radiatore e le valvole di sfiato dell'impianto. Riempire l'impianto usando uno dei metodi approvati descritti nella sezione 2.3.2 fino a 0,5 bar oltre la pressione progettata dell'impianto. Chiudere tutte le valvole di sfiato. Non chiudere la valvola dell'aria ausiliare.
- Controllare la tenuta all'acqua dell'impianto.
- Scaricare completamente l'apparecchio ed il sistema di riscaldamento, sciocquare completamente l'impianto e riempire l'impianto alla pressione prevista.
- Prima di riempire, controllare e pulire l'Aquaguard filter (4.9).

4.1.1 Regolatore di portata

La portata dell'acqua calda sanitaria deve essere regolata utilizzando il regolatore di portata [vedi fig. 16/a] al valore indicato nella sezione 1.3.

4.2 VALVOLA GAS

La caldaia è fornita con valvole gas SIT 845 SIGMA, HONEYWELL VK 4105M o SIEMENS VGU 50 (fig. 21).

La valvola gas è tarata a due valori di pressione: massima e minima che corrispondono, in funzione del tipo di gas, ai valori indicati in **Tabella 6**.

La taratura della pressione del gas ai valori massimo e minimo viene effettuata di fabbrica: se ne sconsiglia pertanto la variazione. Solo in caso di passaggio da un tipo di gas d'alimentazione (metano) ad altro (butano o propano), sarà consentita la variazione della pressione di lavoro.

4.3 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Tale operazione dovrà necessariamente essere eseguita da personale autorizzato.

Per passare da gas metano a GPL e viceversa, eseguire le seguenti operazioni (fig. 22):

- Chiudere il rubinetto gas
- Smontare il collettore bruciatori (3).
- Sostituire gli ugelli principali (6) e la rondella in rame (4) con quelli forniti nel kit; per eseguire questa operazione usare una chiave fissa da 7.
- Inserire il ponte del connettore METANO/GPL "JP4" della scheda elettronica sulla posizione corrispondente al gas utilizzato (4 fig. 15).
- Per la taratura dei valori di pressione gas massima e minima vedere il punto 4.5.1.
- Ad operazioni ultimate applicare l'etichetta

ta indicante la predisposizione gas fornita nel kit.

NOTA: Nel montare i componenti tolti sostituire le guarnizioni gas e, dopo il montaggio, collaudare a tenuta tutte le connessioni gas usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere.

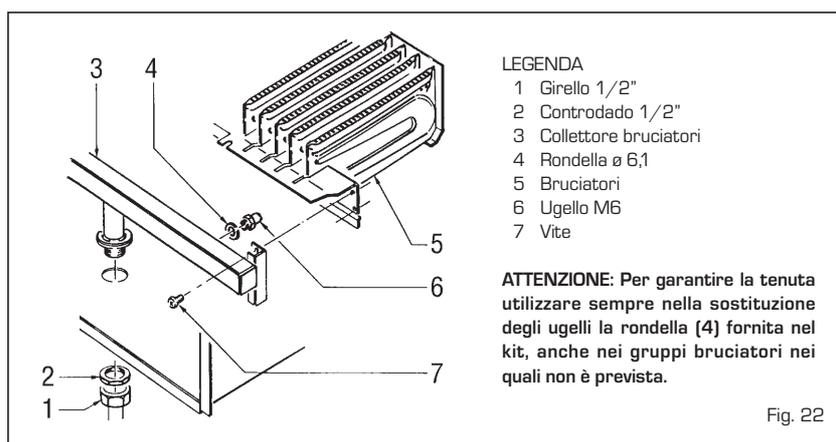
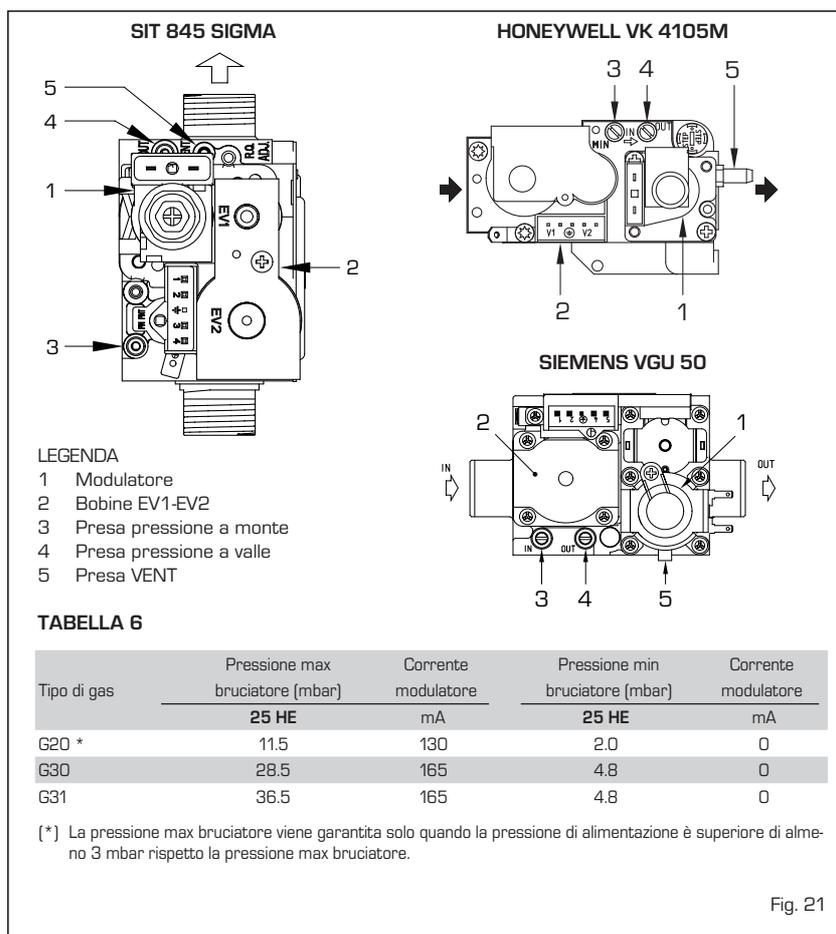
4.5.1 Regolazioni pressioni valvola

Per effettuare la taratura delle pressioni massima e minima sulla valvola gas procedere nel seguente modo (fig. 22/a):

- Collegare la colonnina o un manometro alla presa a valle della valvola gas.

Scollegare il tubetto della presa VENT della valvola (5 fig. 21).

- Togliere il cappuccio (1) del modulatore.
- Porre la manopola del potenziometro sanitario al massimo.
- Accendere la caldaia agendo sul commutatore a quattro vie ed aprire totalmente un rubinetto acqua calda sanitaria.
- Ricordare che per le regolazioni le rotazioni in senso orario aumentano la pressione quelle in senso antiorario la diminuiscono.
- Regolare la pressione massima agendo sul dado (3) e ricercare il valore della



- pressione massima indicato in **Tabella 6**.
- Solo dopo aver effettuato la regolazione della pressione massima, regolare la minima.
 - Disinserire l'alimentazione del modulatore, mantenere il rubinetto acqua sanitaria aperto.
 - Tenere bloccato il dado (3) e girare la vite/dado (2) per ricercare il valore della pressione minima indicata in **Tabella 6**.
 - Spegnerne e riaccendere più volte la caldaia, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda sanitaria e verificare che le pressioni massima e minima corrispondano ai valori stabiliti; se necessario correggere le regolazioni.
 - Effettuate le regolazioni accertarsi che sia reinserita l'alimentazione al modulatore.
 - Reinscrivere il tubetto sulla presa VENT della valvola.
 - Staccare il manometro avendo cura di riavvitare la vite di chiusura della presa di pressione.
 - Rimettere il cappuccio in plastica (1) sul modulatore e sigillare il tutto eventualmente con goccia di colore.

4.8 SMONTAGGIO MANTELLO

Per una facile manutenzione della caldaia è possibile smontare completamente il mantello come indicato nella fig. 21.

4.9 PULIZIA E MANUTENZIONE

Solamente il personale tecnico autorizzato dovrà effettuare la manutenzione preventiva ed il controllo del buon funzionamento dell'impianto e dei dispositivi di sicurezza.

4.10 PULIZIA "AQUA GUARD FILTER SYSTEM" (fig. 22)

Per la pulizia del filtro chiudere i rubinetti di intercettazione mandata/ritorno impianto, togliere tensione al quadro comandi, smon-

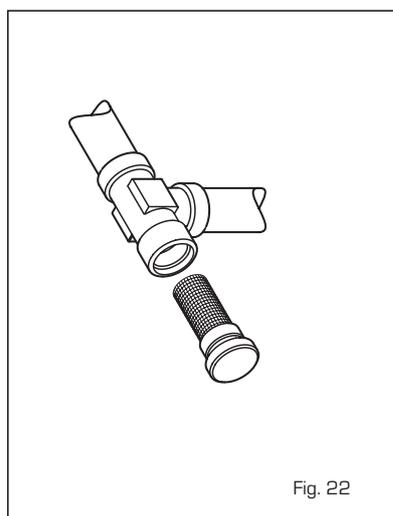


Fig. 22

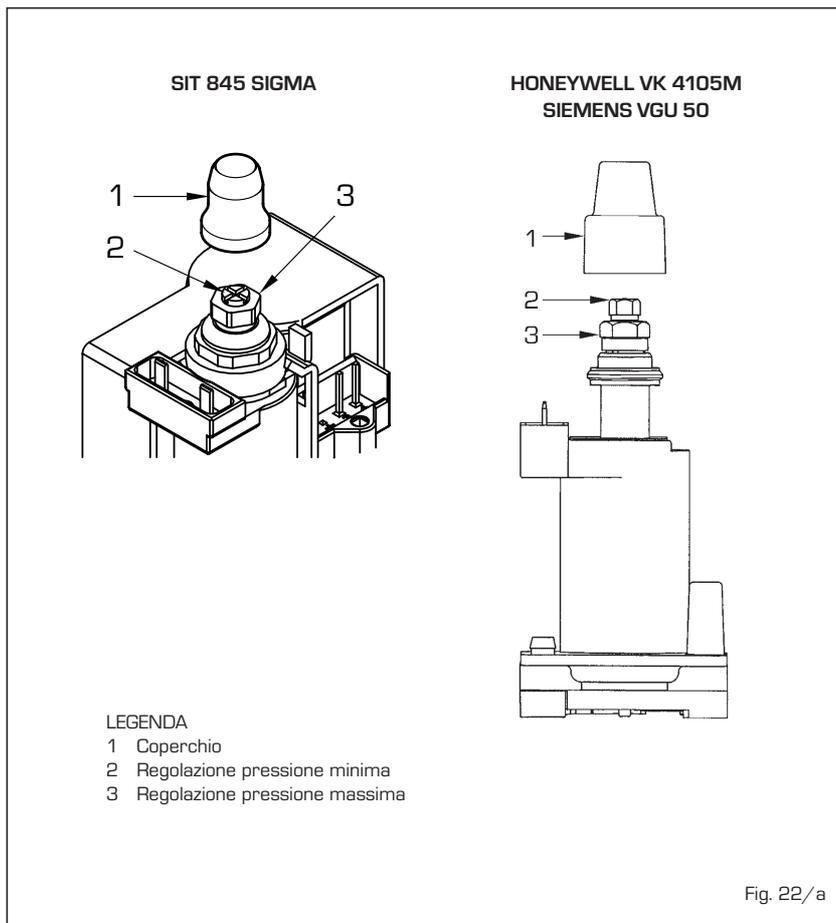


Fig. 22/a

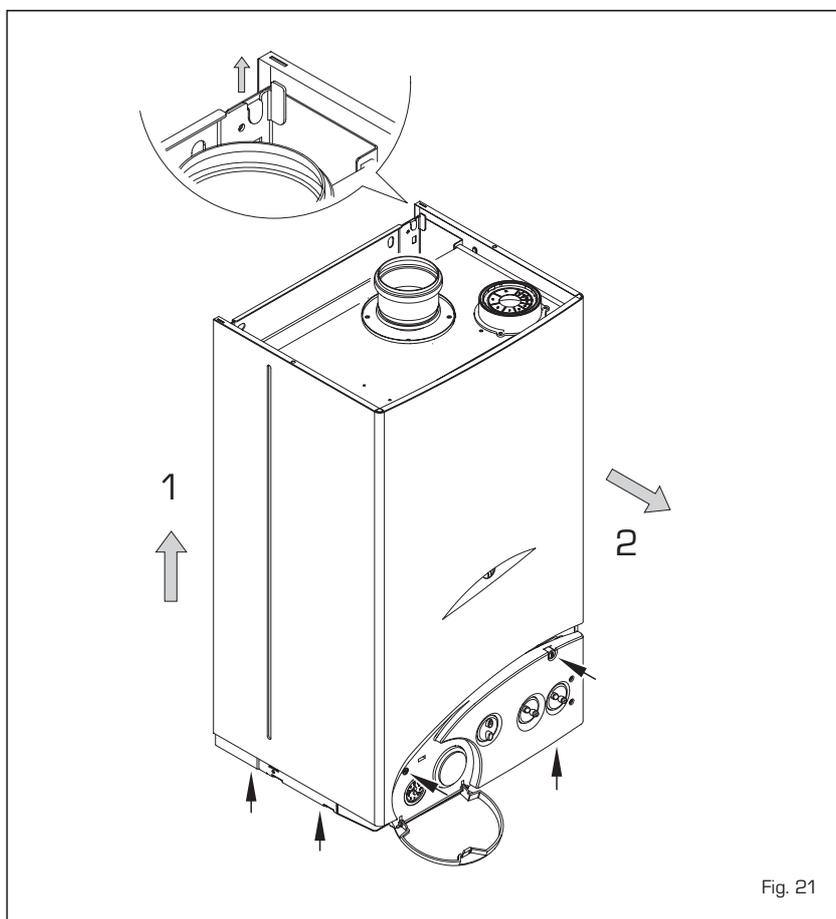


Fig. 21

tare il mantello e svuotare la caldaia dall'apposito scarico. Porre sotto il filtro un recipiente di raccolta e procedere alla pulizia eliminando le impurità e incrostazioni calcaree. Prima di rimontare il tappo con filtro controllare l'o-ring di tenuta.

4.11 FUNZIONE SPAZZACAMINO (fig. 23)

Per effettuare la verifica di combustione della caldaia ruotare il selettore e sostare su posizione () fino a quando non inizia a lampeggiare ad intermittenza la spia bicolore verde/arancio. Da quel momento la caldaia inizierà a funzionare in riscaldamento alla massima potenza con spegnimento a 80°C e riaccensione a 70°C.

Prima di attivare la funzione spazzacamino accertarsi che le valvole radiatore o eventuali valvole di zona siano aperte.

La prova può essere eseguita anche in funzionamento sanitario. Per effettuarla è sufficiente, dopo aver attivato la funzione spazzacamino, prelevare acqua calda da uno o più rubinetti.

Anche in questa condizione la caldaia funziona alla massima potenza sempre con il primario controllato tra 80°C e 70°C. Durante tutta la prova i rubinetti acqua calda dovranno rimanere aperti.

Dopo la verifica di combustione spegnere la caldaia ruotando il selettore sulla posizione (OFF); riportare poi il selettore sulla funzione desiderata.

ATTENZIONE: La funzione spazzacamino si disattiva automaticamente dopo 15 minuti o al soddisfacimento della richiesta sanitaria.

4.12 MANUTENZIONE CALDAIA

4.12.1 Manutenzione ordinaria

Per garantire un funzionamento efficiente dell'apparecchio, si consiglia di controllare ed effettuare la manutenzione ad intervalli regolari.

La frequenza del servizio dipenderà dalla particolare installazione e condizioni d'uso, ma in generale dovrebbe essere sufficiente una volta all'anno.

Qualsiasi lavoro di manutenzione deve essere effettuato per legge da una persona qualificata, come un tecnico registrato Gas Safe Register.

4.12.2 Controllo della combustione

Inserito nel gomito del camino o adattatore verticale c'è un punto di prelievo.

Il tappo grigio di plastica deve essere svitato ed i fumi del camino prelevati utilizzando un analizzatore gas.

Durante la prova la caldaia può essere azionata in modalità "spazzacamino" vedi 4.11. Nella sezione 1.3 trovate il valore corretto di

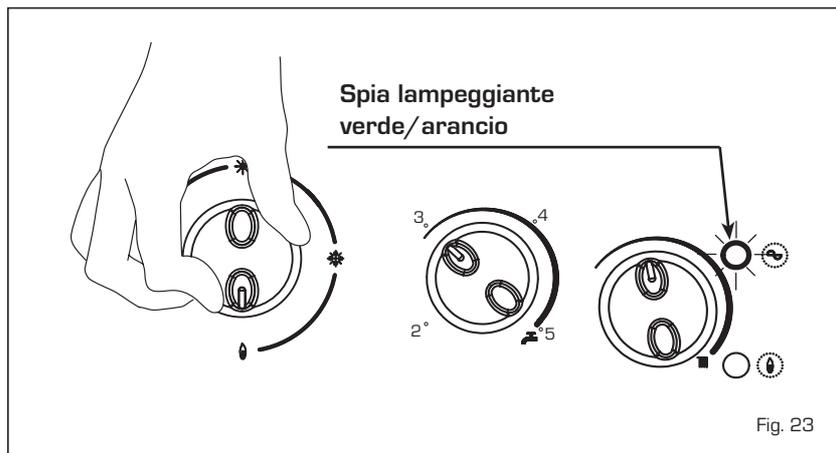


Fig. 23

CO₂.

4.12.3 Ispezione bruciatore

Rimuovere il bruciatore come descritto nella sezione 6.3.

Controllare il bruciatore e se necessario pulirlo usando una spazzola morbida.

Controllare l'elettrodo di accensione/ionizzazione, controllare il divario (4mm+/- 0,5mm)

4.12.4 Camera di combustione

Togliere detriti dalla camera di combustione utilizzando una spazzola morbida e un aspirapolvere.

Fare attenzione a non danneggiare il pannello posteriore di isolamento.

4.12.5 Raccogli condensa

Il raccogli condensa non dovrebbe essere spostato durante la manutenzione, ma deve essere controllato.

Si deve versare acqua nel condotto interno. Fare molta attenzione che l'acqua non entri nel condotto esterno.

Controllare che l'acqua scorra liberamente verso lo scarico. Se fosse necessario rimuoverlo, prima togliere il morsetto del cavo che fissa il tubo di gomma di scarico della condensa al raccogli condensa.

Togliere il tubo.

Togliere le due viti che fissano la staffa del raccogli condensa.

Pulire il raccogliatore e rimontare in ordine inverso.

4.12.6 Flussostato

Si deve controllare il funzionamento del flussostato ad ogni manutenzione.

Togliere la vite di fissaggio del piccolo coperchio e rimuoverlo.

Quando la pompa funziona e l'acqua scorre nella caldaia, l'attuatore solleva il microinterruttore.

Controllare il funzionamento dell'attuatore.

Assicurarsi che sia libero e che si sollevi e

ritorni in posizione. Se necessario lubrificare il fulcro dell'attuatore.

Isolare la caldaia.

Scaricare con lo scarico fornito.

Togliere il microinterruttore tirando con attenzione in avanti i perni di montaggio.

Togliere la vite di fissaggio della piastra di montaggio, estrarre la piastra.

Estrarre il perno dell'attuatore.

Lubrificare l'"O" ring centrale.

Rimontare l'attuatore assicurandosi che il lato piatto della sezione rotonda sia rivolto verso il basso.

Rimontare le parti restanti (vedi 4.12.7 prima di riempire la caldaia).

4.12.7 Filtro Aquaguard

Si consiglia di controllare il filtro Aquaguard ad ogni manutenzione. Vedi sezione 4.10.



5 RICERCA DEI GUASTI

GB

IT

ES

PT

FR

NL

Se si verifica un guasto elettrico all'apparecchio, innanzitutto si devono effettuare i controlli preliminari dell'impianto elettrico riportati nel Libretto di Istruzioni del Multimetro del Gas Britannico.

Quando si verifica una manutenzione o sostituzione dei componenti elettrici che richiede l'interruzione e il ristabilimento dei collegamenti elettrici, si devono ripetere le seguenti prove:

- continuità terra;
- cortocircuito;
- polarità;
- resistenza a terra.

5.1 CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ TERRA

Gli apparecchi devono essere scollegati elettricamente, misuratore settato su Ω (ohm) x scala 1 e regolare lo zero se necessario. Conduttori di prova da qualsiasi punto di terra dell'apparecchio (p.es. dentro la scatola di comando), vedi diagrammi di cablaggio (sezione 7) per mettere a terra il polo sulla spina. La resistenza deve essere inferiore a 1 Ω (ohm). Se la resistenza è maggiore di 1 Ω (ohm) controllare che tutti i cavi di terra per la continuità e che tutti i contatti siano puliti e stretti. Se la resistenza a terra è ancora maggiore di 1 Ω (ohm) bisogna fare altre indagini.

5.2 CONTROLLO CORTOCIRCUITO

Interruttori ruotati **COMPLETAMENTE** su ON - misuratore regolato su Ω (ohm) x scala 1. Conduttori di prova da L a N sulla morsettiere dell'apparecchio, se il contatore indica 0 è presente un cortocircuito.

Misuratore regolato su Ω (ohm) x scala 100. Ripetere coi conduttori da L a E. Se il contatore indica meno dell'infinito (∞) c'è un guasto.

NOTA: Se il fusibile dovesse essere rotto ma non fosse indicato alcun guasto, è necessario un controllo dettagliato della continuità (cioè scollegando e controllando ogni componente) per trovare il componente difettoso.

È possibile che un guasto si verifichi a causa di una bruciatura/effetto arco locale ma che non venga trovato alcun guasto durante la prova. Comunque, un attento controllo visivo dovrebbe rivelare prove di bruciature attorno al guasto.

5.3 CONTROLLO DELLE POLARITÀ

Apparecchio ricollegato all'alimentazione elettrica e contatore regolato su scala 300 V ca. Provare sulla morsettiere dell'ap-

parecchio.

- Conduttori di prova da L a N il contatore indica circa 240 V ca.
- Conduttori di prova da L a E " * " il contatore indica circa 240 V ca.
- Conduttori di prova da N a E " * " il contatore indica da 0 a 15 V ca.

5.4 RESISTENZA AL CONTROLLO DELLA MESSA A TERRA

L'apparecchio deve essere scollegato dalla rete ed il contatore acceso su Ω (ohm)] x scala 100.

Tutti gli interruttori compreso il termostato su conduttori di prova da L a E - se il contatore riporta un valore diverso dall'infinito (∞) è presente un guasto che deve essere isolato. È necessario un controllo di continuità dettagliato per individuare il componente difettoso.

IMPORTANTE: Queste serie di controlli sono i primi controlli elettrici da fare durante una procedura di ricerca dei guasti. A conclusione del servizio/compito di ricerca dei guasti che ha richiesto l'interruzione ed il ricollegamento dei collegamenti elettrici si devono ripetere i controlli 5.1 Continuità terra, 5.3 Polarità e 5.4 Resistenza a terra.

6 SOSTITUZIONE DEI PEZZI

NOTA: Usare grasso al silicone per facilitare il montaggio di qualsiasi collegamento scorrevole.

6.1 Vaso di espansione

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Scaricare la caldaia utilizzando lo scarico
- Scollegare il tubo di espansione
- Togliere il dado di fissaggio del vaso di espansione
- Togliere il vaso
- Controllare la corretta pressione del nuovo vaso 1- 1.25 bar
- Rimontare in ordine inverso

6.2 Elettrodo accensione/ionizzazione

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il coperchio della camera stagna
- Togliere il coperchio della scheda elettronica
- Scollegare il conduttore di accensione
- Togliere con attenzione il connettore col coperchio della scheda elettronica e il settore bruciatore
- Togliere la vite di fissaggio dell'elettrodo e togliere l'elettrodo dal bruciatore.
- Rimontare in ordine inverso

6.3 Bruciatore principale

- Togliere la corrente
- Isolare la fornitura di gas
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il coperchio della camera stagna
- Togliere il coperchio del bruciatore
- Scollegare il collegamento del gas dal bruciatore
- Togliere il controdado che fissa il gruppo bruciatore
- Togliere l'elettrodo di accensione/ionizzazione
- Sollevare con attenzione il gruppo bruciatore
- Rimontare in ordine inverso
- Testare la tenuta al gas

6.4 Gruppo ventilatore

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il coperchio della camera stagna
- Scollegare il cablaggio al ventilatore
- Togliere le due viti che fissano il ventilatore
- Spingere con attenzione il ventilatore in avanti e a destra per scollegare il ventilatore dal post condensatore
- Togliere il tubo sensore dell'interruttore della pressione dell'aria
- Applicare un leggero strato di grasso di

- silicone all'ugello del nuovo ventilatore
- Rimontare in ordine inverso

6.5 Scambiatore di calore principale

- Togliere la corrente
- Interrompere la fornitura di gas
- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Togliere il gruppo ventilatore come descritto nel 6.4
- Togliere le 4 viti e togliere la piastra di montaggio del ventilatore
- Scollegare il termistore (sensore SM)
- Scollegare i collegamenti di flusso e ritorno
- Sollevare lo scambiatore di calore
- Rimontare in ordine inverso

6.6 Termostato limite 95°C

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il coperchio della camera stagna
- Togliere il ventilatore come descritto nel 6.4
- Togliere i cavi dal termostato 95°C
- Togliere le viti di fissaggio del termostato
- Applicare un composto dissipatore di calore al nuovo termostato
- Rimontare in ordine inverso

6.7 Interruttore della pressione dell'aria

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il coperchio della camera stagna
- Togliere le viti che fissano l'interruttore della pressione dell'aria
- Annotare la posizione dei cavi prima di rimuoverli
- Annotare la posizione del tubo sensore prima di rimuoverlo
- Rimontare in ordine inverso

6.8 Termostato di sicurezza a 100°C

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Scollegare il termostato di sicurezza a 100°C
- Togliere le viti di fissaggio
- Rimontare in ordine inverso

6.9 Sonda riscaldamento (SM)

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il coperchio della camera stagna
- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Scollegare la sonda riscaldamento
- Svitare la sonda riscaldamento (raccoliere fuoriuscite d'acqua)

- Rimontare in ordine inverso

6.10 Valvola del gas

- Isolare la fornitura di potenza
- Interrompere la fornitura di gas
- Togliere il mantello della caldaia
- Togliere il cablaggio dalla valvola del gas
- Scollegare il tubo sensore
- Togliere la valvola del gas
- Rimontare in ordine inverso assicurandosi che le guarnizioni siano sostituite quando richiesto
- Reinstallare la caldaia e regolare le pressioni del gas come descritto nella sezione 4.5.1
- Controllare la tenuta al gas

6.11 Scheda elettronica (PCB)

- Togliere la corrente
- Togliere le viti che fissano il pannello di controllo
- Abbassare il pannello in posizione orizzontale
- Togliere il coperchio della scheda elettronica
- Scollegare tutto il cablaggio
- Togliere i pomelli di controllo
- Togliere le viti che fissano il circuito stampato
- Trasferire gli alberini per trimmer al nuovo circuito
- Assicurarsi che i collegamenti del circuito stampato combacino col circuito vecchio
- Rimontare in ordine inverso
- Reinstallare la caldaia

6.12 Motore della pompa

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Togliere il collegamento alla spina
- Togliere le viti di fissaggio 4 x, raccogliere fuoriuscite d'acqua
- Montare in ordine inverso usando rondelle nuove

6.13 Microinterruttore della valvola deviatrice

- Togliere la corrente
- Togliere il mantello della caldaia
- Tirare il gruppo del microinterruttore in avanti fuori dalla testa della valvola deviatrice
- Rimontare in ordine inverso

6.14 Scambiatore di calore dell'acqua calda sanitaria

- Togliere la corrente
- Isolare mandata e ritorno
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda sanitaria
- Chiudere la valvola di isolamento dell'acqua fredda



GB

IT

ES

PT

FR

NL

- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Togliere il microinterruttore della valvola del deviatore come descritto nel 6.13
- Togliere l'attuatore del microinterruttore dalla sommità della valvola del deviatore
- Togliere le viti di fissaggio 3 x dello scambiatore di calore
- Togliere lo scambiatore di calore a piastre, raccogliere fuoriuscite d'acqua
- Assicurarsi che i quattro "O" ring vengano tolti dal montaggio tecnico
- Montare il nuovo "O" ring fornito col nuovo scambiatore di calore nello scambiatore di calore
- Rimontare in ordine inverso

6.15 Valvola deviatrice

- Togliere il microinterruttore della valvola deviatrice come descritto nel 6.13
- Togliere lo scambiatore di calore a piastre come descritto nel 6.14
- Togliere il morsetto di fissaggio che trattiene la spina a sinistra del gruppo valvo-

la deviatrice.

NOTA: una vite interna spingerà la spina, tenere stretto.

- Togliere la boccola interna dall'alberino
- Togliere il morsetto che fissa la testa della valvola deviatrice
- Tirare la testa della valvola deviatrice dal gruppo
- Togliere l'alberino dal gruppo completo di boccola e distanziatore
- Sostituire in ordine inverso cambiando gli "O" ring dove richiesto

6.16 Sfiato aria automatico (AAV)

- Togliere la corrente
- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Togliere il mantello della caldaia
- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Togliere AAV
- Sostituire in ordine inverso

6.17 Valvola di sicurezza

- Togliere la corrente

- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Togliere il mantello della caldaia
- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Scollegare il tubo dalla valvola di sicurezza
- Togliere il morsetto che fissa la valvola di sicurezza
- Togliere la valvola di sicurezza, raccogliere fuoriuscite d'acqua
- Rimontare in ordine inverso

6.18 Termomanometro

- Togliere la corrente
- Isolare i rubinetti di mandata e ritorno
- Togliere il mantello della caldaia
- Scaricare la caldaia usando lo scarico
- Togliere il morsetto che fissa il sensore della pressione
- Togliere il morsetto che fissa il bulbo del termometro
- Togliere con attenzione il misuratore
- Rimontare in ordine inverso