

# BAXI

**Caldaia murale a gas ad alto rendimento**  
**High efficiency wall-mounted gas-fired boilers**

# ECCO 3

**Manuale per l'uso destinato all'utente ed all'installatore**  
**Instructions for Users and Installers**

**CE** 0051



**BAXI S.p.A.**, fra le aziende leader in Europa nella produzione di apparecchi termici e sanitari per l'uso domestico (caldaie murali a gas, caldaie a terra e scaldacqua elettrici) ha ottenuto la certificazione CSQ secondo le norme UNI EN ISO 9001. Questo attestato accerta che il Sistema di Qualità in uso presso **BAXI S.p.A.** di Bassano del Grappa, dove è stata prodotta questa caldaia, soddisfa la più severa delle norme - la UNI EN ISO 9001 - che riguarda tutte le fasi organizzative ed i suoi protagonisti nel processo produttivo/distributivo.

**BAXI S.p.A.**, one of the leading European enterprises to produce central heating and hot water devices for domestic use (wall-mounted gas-operated boilers, floor-standing boilers and electrical water-heaters) has obtained the CSQ certificate of conformity to the UNI EN ISO 9001 norms. This certificate guarantees that the Quality System applied at the **BAXI S.p.A.** factory in Bassano del Grappa, where your boiler was produced, meets the standards of the UNI EN ISO 9001 norm, which is the strictest and concerns all organization stages and operating personnel involved in the production and distribution processes.



Gentile Cliente,

la nostra Azienda ritiene che la Sua nuova caldaia soddisferà tutte le Sue esigenze.

L'acquisto di un prodotto **BAXI** garantisce quanto Lei si aspetta: un buon funzionamento ed un uso semplice e razionale.



Quello che Le chiediamo è di non mettere da parte queste istruzioni senza averle prima lette: esse contengono informazioni utili per una corretta ed efficiente gestione della Sua caldaia.

Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

**BAXI S.p.A.** dichiara che questi modelli di caldaie sono dotati di marcatura CE conformemente ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- Direttiva gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva bassa tensione 73/23/CEE



## INDICE

### ISTRUZIONI DESTINATE ALL'UTENTE

1. Avvertenze prima dell'installazione	3
2. Avvertenze prima della messa in funzione	3
3. Messa in funzione della caldaia	4
4. Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria	4
5. Regolazione della temperatura ambiente	5
6. Riempimento impianto	5
7. Spegnimento della caldaia	5
8. Cambio gas	5
9. Arresto prolungato dell'impianto. Protezione al gelo (circuito di riscaldamento)	6
10. Segnalazioni-Intervento dispositivi di sicurezza	6
11. Istruzioni per l'ordinaria manutenzione	6

### ISTRUZIONI DESTINATE ALL'INSTALLATORE

12. Avvertenze generali	7
13. Avvertenze prima dell'installazione	7
14. Installazione della caldaia	8
15. Dimensioni caldaia	8
16. Installazione dei condotti di scarico-aspirazione	9
17. Allacciamento elettrico	13
18. Collegamento del termostato ambiente	13
19. Modalità di cambio gas	14
20. Visualizzazione parametri della scheda elettronica sul display di caldaia (funzione "info")	16
21. Dispositivi di regolazione e sicurezza	17
22. Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica	18
23. Posizionamento elettrodo di accensione e rivelazione di fiamma	18
24. Verifica dei parametri di combustione	18
25. Caratteristiche portata / prevalenza alla placca	19
26. Collegamento della sonda esterna	19
27. Pulizia dal calcare del circuito sanitario	21
28. Smontaggio dello scambiatore acqua-acqua	21
29. Pulizia del filtro acqua fredda	21
30. Schema funzionale circuiti	22-23
31. Schema collegamento connettori	24-25
32. Normativa	26
33. Caratteristiche tecniche	28

# 1. AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE



Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di far allacciare la caldaia da personale professionalmente qualificato, secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46, far effettuare:

- a) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- b) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- c) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.
- d) Risulta inoltre indispensabile, al fine di preservare il corretto funzionamento e la garanzia dell'apparecchio, seguire le seguenti precauzioni:

## 1. Circuito sanitario:

**1.1.** Se la durezza dell'acqua supera il valore di 20 °F (1 °F = 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) si prescrive l'installazione di un dosatore di polifosfati o di un sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti.

**1.2.** E' necessario effettuare un lavaggio accurato dell'impianto dopo l'installazione dell'apparecchio e prima del suo utilizzo.

## 2. Circuito di riscaldamento

### 2.1. impianto nuovo

Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere opportunamente pulito allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono:

SENTINEL X300 o X400 e FERNOX Rigeneratore per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.

### 2.2. impianto esistente:

Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere completamente svuotato ed opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato citati al punto 2.1.

Per la protezione dell'impianto dall'incrostazioni è necessario l'utilizzo di prodotti inibitori quali SENTINEL X100 e FERNOX Protettivo per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.

Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).

**La mancata osservazione di queste avvertenze comporta il decadimento della garanzia dell'apparecchio.**

# 2. AVVERTENZE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato che dovrà verificare:

- a) Che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas).
- b) Che l'installazione sia conforme alle normative vigenti (UNI-CIG 7129, 7131, Regolamento di Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10 ed in specie i Regolamenti Comunali) di cui riportiamo uno stralcio nel manuale tecnico destinato all'installatore.
- c) Che sia stato effettuato regolarmente il collegamento elettrico alla rete più terra.

I nominativi dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati sono rilevabili dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

Prima della messa in funzione togliere il film protettivo della caldaia. Non utilizzare per lo scopo utensili o materiali abrasivi perché potrebbero danneggiare le parti verniciate.

Procedere come di seguito descritto per le corrette operazioni di accensione:

- 1) alimentare la caldaia elettricamente;
- 2) aprire il rubinetto del gas;
- 3) ruotare la manopola del selettore predisponendo la caldaia in posizione Estate (☼) o Inverno (☼) (figura 2);
- 4) agire sulle manopole dei dispositivi di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (2) e dell'acqua calda sanitaria (1) in modo da accendere il bruciatore principale.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.

In posizione Estate (☼) il bruciatore principale risulterà acceso solo in caso di prelievo di acqua calda sanitaria.

**LEGENDA:**

	Funzionamento in riscaldamento	<b>1</b> Manopola SANITARIO (A.C.S.)	<b>3</b> Selettore (figura 2)
	Presenza fiamma (bruciatore acceso)	<b>2</b> Manopola RISCALDAMENTO (C.H.)	<b>4</b> Display
	Perdita fiamma (mancata accensione)		
	Funzionamento in sanitario		
	Anomalia generica		
<b>R</b>	RESET		
	Mancanza acqua (Pressione impianto bassa)		

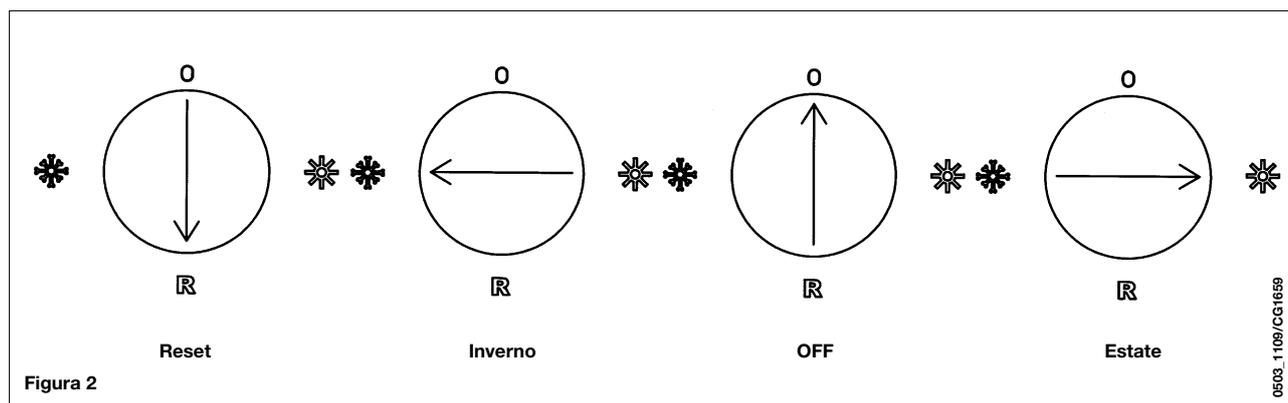
**88.8** Segnalazione numerica (Temperatura, cod. anomalia, etc.)

0605\_2201 / CG\_1805

**Avvertenza:** In fase di prima accensione, finché non viene scaricata l'aria contenuta nella tubazione del gas, si può verificare la non accensione del bruciatore ed il conseguente blocco della caldaia. Si consiglia in questo caso di ripetere le operazioni di accensione, fino all'arrivo del gas al bruciatore, posizionando il selettore in posizione **R** - RESET, per almeno 2 secondi.

Figura 1

#### Posizioni selettore Estate / Inverno / Reset / OFF



## 4. REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA SANITARIA

La valvola del gas è dotata di un dispositivo di modulazione elettronica della fiamma in funzione del posizionamento della manopola (1) di regolazione dell'acqua sanitaria e della quantità d'acqua prelevata.

Questo dispositivo elettronico permette d'ottenere delle temperature dell'acqua, in uscita dalla caldaia, costanti anche per piccole portate di prelievo.

Durante un prelievo il display visualizza la temperatura dell'acqua sanitaria.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.

## 5. REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE



L'impianto deve essere dotato di termostato ambiente (DPR 26 Agosto 1993 n° 412 articolo 7 comma 6) per il controllo della temperatura nei locali.

In caso di temporanea assenza del termostato ambiente, nella fase di prima accensione, è possibile realizzare un controllo della temperatura ambiente agendo sulla manopola (2).

Durante il funzionamento in riscaldamento il display visualizza la temperatura di mandata dell'impianto.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. La modulazione elettronica della fiamma permetterà alla caldaia di raggiungere la temperatura impostata adeguando la portata del gas al bruciatore alle reali condizioni di scambio termico.

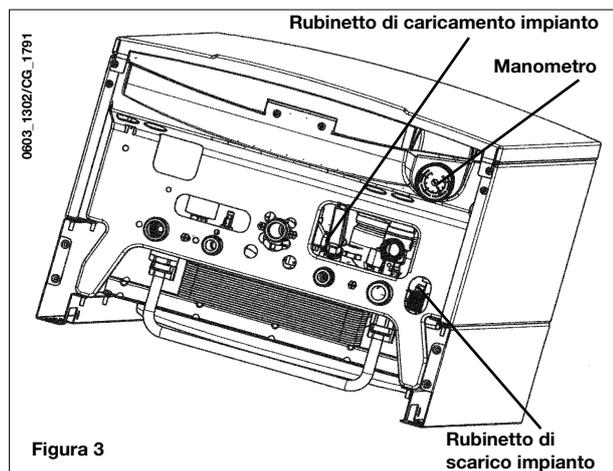
## 6. RIEMPIMENTO IMPIANTO

Importante: Verificare periodicamente che la pressione, letta sul manometro, ad impianto freddo, sia di 0,7 - 1,5 bar. In caso di sovrappressione agire sul rubinetto di scarico caldaia, nel caso sia inferiore agire sul rubinetto di caricamento della caldaia (figura 3).

E' consigliabile che l'apertura di tale rubinetto sia effettuata molto lentamente in modo da facilitare lo sfiato dell'aria.

Durante questa operazione è necessario che il selettore Estate/Inverno di figura 2, sia in posizione OFF (0).

**NOTA:** Se si dovessero verificare frequenti diminuzioni di pressione chiedere l'intervento del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.



La caldaia è dotata di un pressostato idraulico che, in caso di mancanza d'acqua, non consente il funzionamento della caldaia.

## 7. SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Per lo spegnimento della caldaia occorre togliere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio. Con il selettore di figura 2 nella posizione 0 la caldaia rimane spenta (il display visualizza la scritta OFF), ma i circuiti elettrici restano in tensione ed è attiva la funzione antigelo (paragrafo 9).

**NOTA:** con il selettore in posizione "0" e sonda esterna collegata, il display visualizza la temperatura esterna (°C).

## 8. CAMBIO GAS

Le caldaie possono funzionare sia a gas metano che a gas **GPL**.

Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ci si dovrà rivolgere al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

## 9. ARRESTO PROLUNGATO DELL'IMPIANTO. PROTEZIONE AL GELO

E' buona norma evitare lo svuotamento dell'intero impianto di riscaldamento poiché ricambi d'acqua portano anche ad inutili e dannosi depositi di calcare all'interno della caldaia e dei corpi scaldanti. Se durante l'inverno l'impianto termico non dovesse essere utilizzato, e nel caso di pericolo di gelo, è consigliabile miscelare l'acqua dell'impianto con idonee soluzioni anticongelanti destinate a tale uso specifico (es. glicole propilenico associato ad inibitori di incrostazioni e corrosioni).

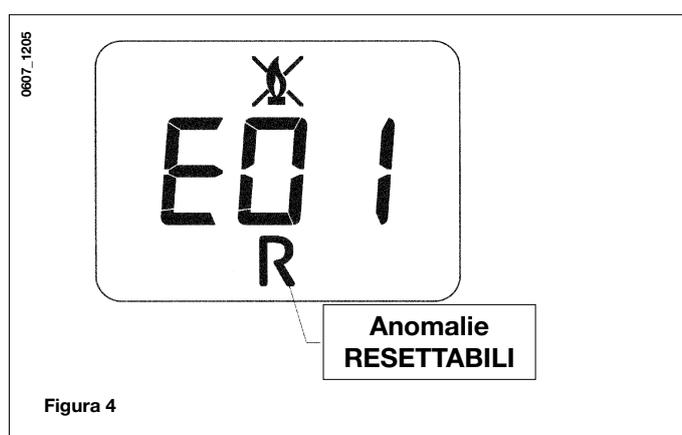
La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.

Tale funzione è operativa se:

- \* la caldaia è alimentata elettricamente;
- \* c'è gas;
- \* la pressione dell'impianto è quella prescritta;
- \* la caldaia non è in blocco.

## 10. SEGNALAZIONI-INTERVENTO DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Le anomalie sono visualizzate sul display identificate da un codice di errore (es. E 01):



Per **RESETTARE** la caldaia, posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) su "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.

**Nota:** E' possibile effettuare 5 tentativi consecutivi di riarmo dopo dei quali la caldaia rimane in blocco. Per effettuare un nuovo tentativo di riarmo, è necessario portare il selettore di figura 2 in posizione OFF per qualche secondo.

CODICE VISUALIZZATO	ANOMALIA	INTERVENTO
E01	Blocco mancata accensione	Posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) in "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E02	Blocco per intervento termostato sicurezza	Posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) in "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E03	Intervento termostato fumi / pressostato fumi	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E05	Guasto sonda mandata	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E06	Guasto sonda sanitario	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E10	Mancato consenso del pressostato idraulico	Verificare che la pressione dell'impianto sia quella prescritta. Vedere paragrafo 6. Se l'anomalia persiste, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E25	Intervento di sicurezza per probabile pompa bloccata.	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E35	Fiamma parassita (errore fiamma)	Posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) in "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.

**NOTA:** in caso di anomalia la retroilluminazione del display lampeggia in sincronia con il codice di errore visualizzato.

## 11. ISTRUZIONI PER L'ORDINARIA MANUTENZIONE

Per garantire alla caldaia una perfetta efficienza funzionale e di sicurezza è necessario, alla fine di ogni stagione, far ispezionare la caldaia dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato (vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412).

Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio nella gestione dell'impianto.

La pulizia esterna dell'apparecchio non deve essere effettuata con sostanze abrasive, aggressive e/o facilmente infiammabili (es. benzina alcoli, ecc.) e comunque dev'essere effettuata con l'apparecchio non in funzione (vedi capitolo 7 "spegnimento della caldaia").

## 12. AVVERTENZE GENERALI



**Attenzione:** Con il selettore di figura 2 in posizione Inverno (❄️), sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (2-figura 1) prima di avere una nuova accensione.

**Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.**

Per riavere immediatamente una nuova accensione spostare il selettore (figura 2) in posizione 0 e poi ancora in (❄️).

Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione. Le istruzioni riguardanti l'accensione e l'utilizzo della caldaia sono contenute nella parte destinata all'utente.

Si fa presente che le Norme Italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti d'uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- Norme UNI-CIG 7129-7131 e CEI 64-8
- Legge 9 gennaio 1991 n° 10 e relativo Regolamento d'Attuazione (DPR 26 Agosto 1993 n° 412).
- Disposizioni dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed in specie i Regolamenti Comunali.

Inoltre, il tecnico installatore dev'essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46.

Oltre a ciò va tenuto presente che:

- La caldaia può essere utilizzata con qualunque tipo di piastra convettrice, radiatore, termoconvettore, alimentati a due tubi o monotubo. Le sezioni del circuito saranno, in ogni caso, calcolate secondo i normali metodi, tenendo conto della caratteristica portata-prevalenza disponibile alla placca e riportata al paragrafo 26.
- Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato, rilevabile dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

## 13. AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

- a) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- b) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- c) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

Risulta inoltre indispensabile, al fine di preservare il corretto funzionamento e la garanzia dell'apparecchio, seguire le seguenti precauzioni:

### 1. Circuito sanitario:

**1.1.** Se la durezza dell'acqua supera il valore di 20 °F (1 °F = 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) si prescrive l'installazione di un dosatore di polifosfati o di un sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti.

**1.2.** E' necessario effettuare un lavaggio accurato dell'impianto dopo l'installazione dell'apparecchio e prima del suo utilizzo.

### 2. Circuito di riscaldamento

#### 2.1. impianto nuovo

Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere opportunamente pulito allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono:

SENTINEL X300 o X400 e FERNOX Rigeneratore per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.

#### 2.2. impianto esistente:

Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere completamente svuotato ed opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato citati al punto 2.1.

Per la protezione dell'impianto dall'incrostazioni è necessario l'utilizzo di prodotti inibitori quali SENTINEL X100 e FERNOX Protettivo per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.

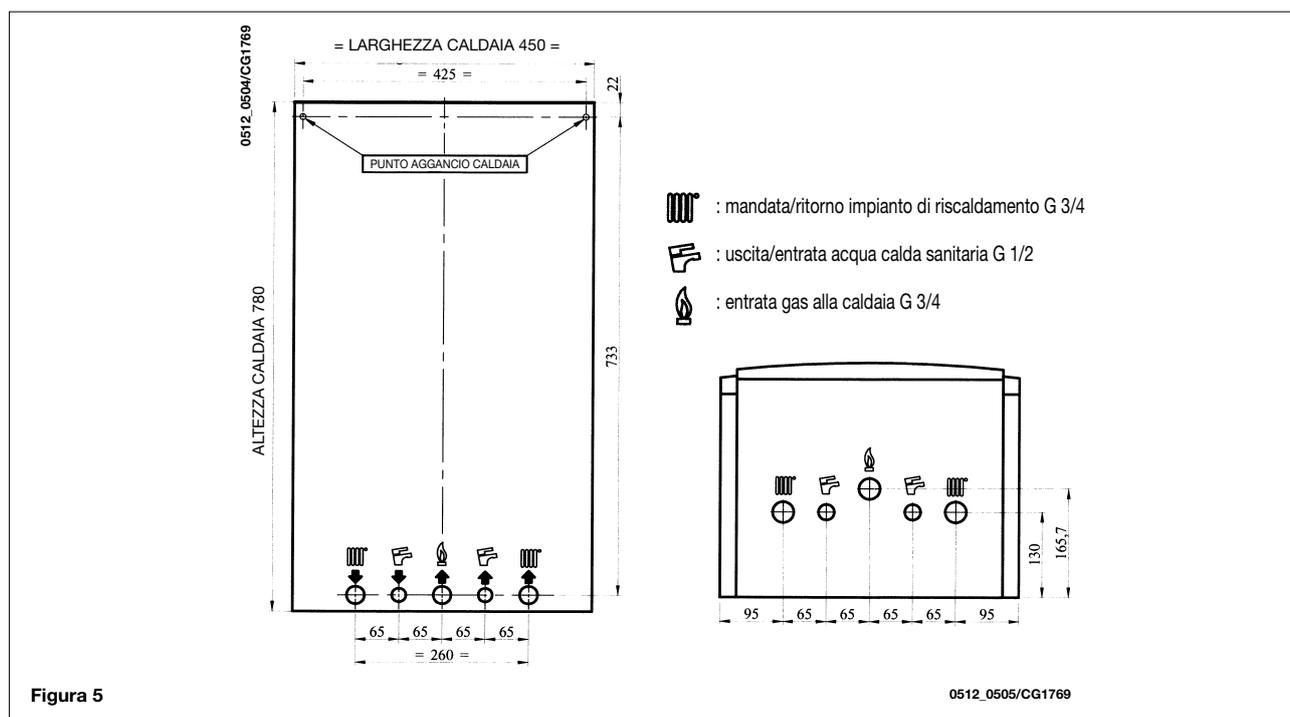
Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).

**La mancata osservazione di queste avvertenze comporta il decadimento della garanzia dell'apparecchio.**

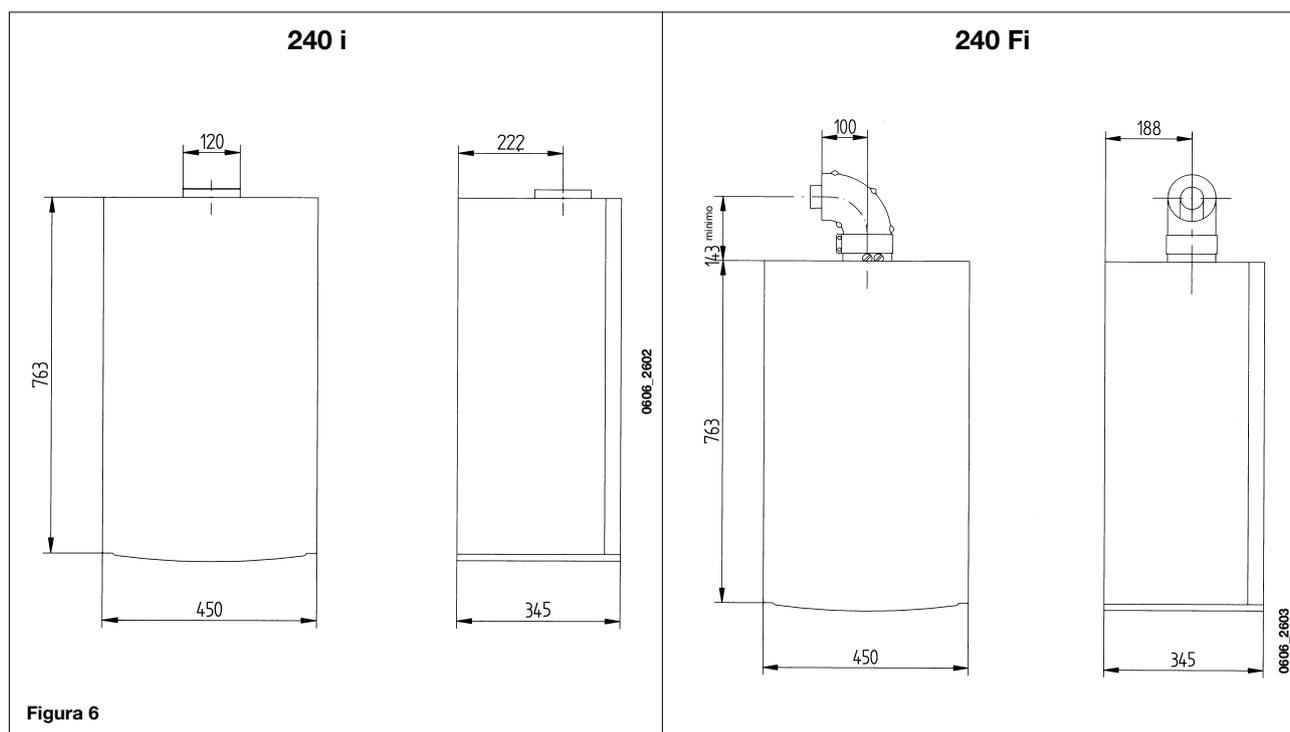
Determinata l'esatta ubicazione della caldaia fissare la dima alla parete.

Eeguire la posa in opera dell'impianto partendo dalla posizione degli attacchi idrici e gas presenti nella traversa inferiore della dima stessa. E' consigliabile installare, sul circuito di riscaldamento, due rubinetti d'intercettazione (mandata e ritorno) G3/4, disponibili a richiesta, che permettono, in caso d'interventi importanti, di operare senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento. Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile, oltre a quanto citato, prevedere sul ritorno alla caldaia ed in basso un vaso di decantazione destinato a raccogliere i depositi o scorie presenti anche dopo il lavaggio e che nel tempo possono essere messi in circolazione. Fissata la caldaia alla parete effettuare il collegamento ai condotti di scarico e aspirazione, forniti come accessori, come descritto nei successivi capitoli.

In caso d'installazione della caldaia a tiraggio naturale modello **240 i** effettuare il collegamento al camino mediante un tubo metallico resistente nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti di combustione e delle loro eventuali condense.



## 15. DIMENSIONI CALDAIA



## 16. INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI DI SCARICO - ASPIRAZIONE

IT

GB

### Modello 240 Fi

L'installazione della caldaia può essere effettuata con facilità e flessibilità grazie agli accessori forniti e dei quali successivamente è riportata una descrizione.

La caldaia è, all'origine, predisposta per il collegamento ad un condotto di scarico - aspirazione di tipo coassiale, verticale o orizzontale. Per mezzo dell'accessorio sdoppiatore è possibile l'utilizzo anche dei condotti separati.

**Devono essere utilizzati, per l'installazione, esclusivamente accessori forniti dal costruttore!**

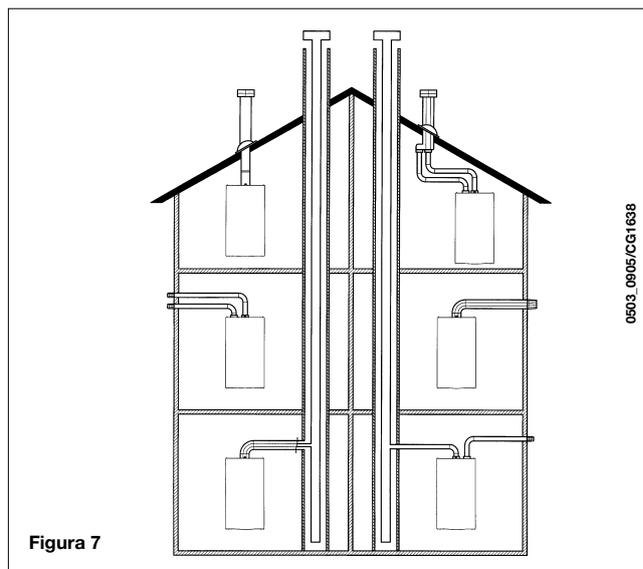


Figura 7

### ... CONDOTTO DI SCARICO - ASPIRAZIONE COASSIALE (CONCENTRICO)

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combustibili e l'aspirazione dell'aria comburente sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie di tipo LAS.

La curva coassiale a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico-aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto coassiale o alla curva a 45°.

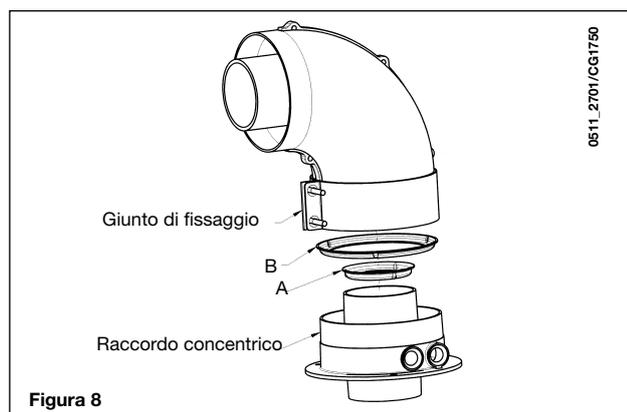


Figura 8

In caso di scarico all'esterno il condotto scarico-aspirazione deve fuoriuscire dalla parete per almeno 18 mm per permettere il posizionamento del rosone in alluminio e la sua sigillatura onde evitare le infiltrazioni d'acqua.

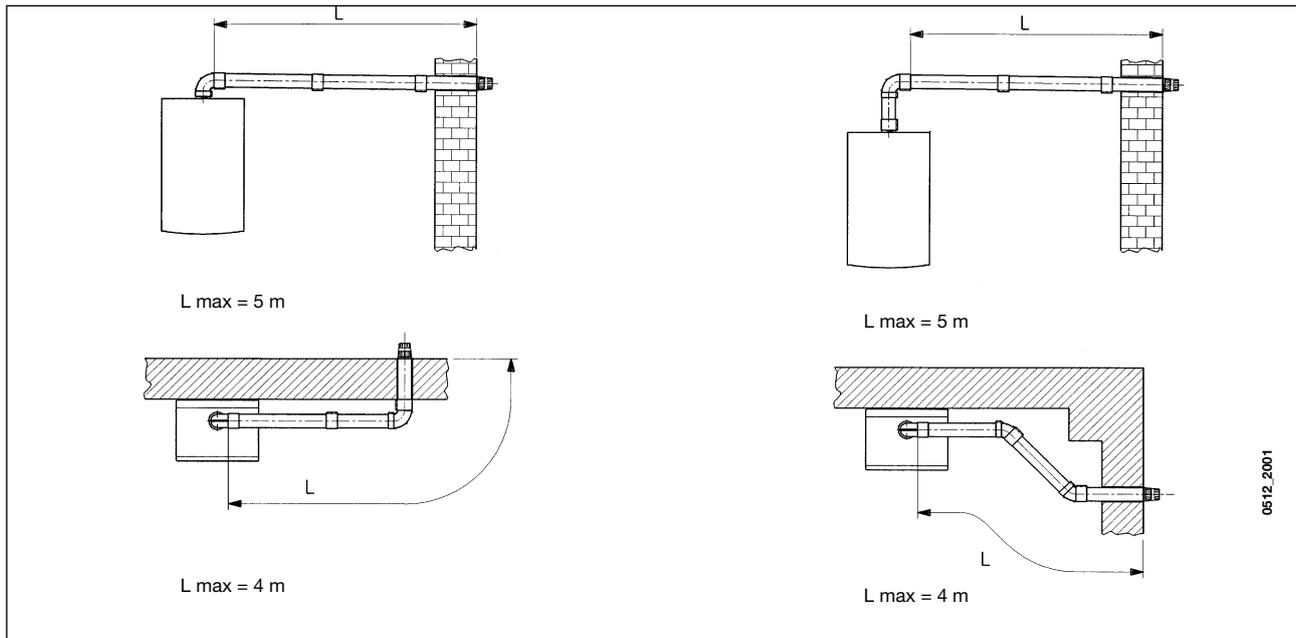
La pendenza minima verso l'esterno di tali condotti deve essere di 1 cm per metro di lunghezza.

- **L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 1 metro.**
- **L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.**

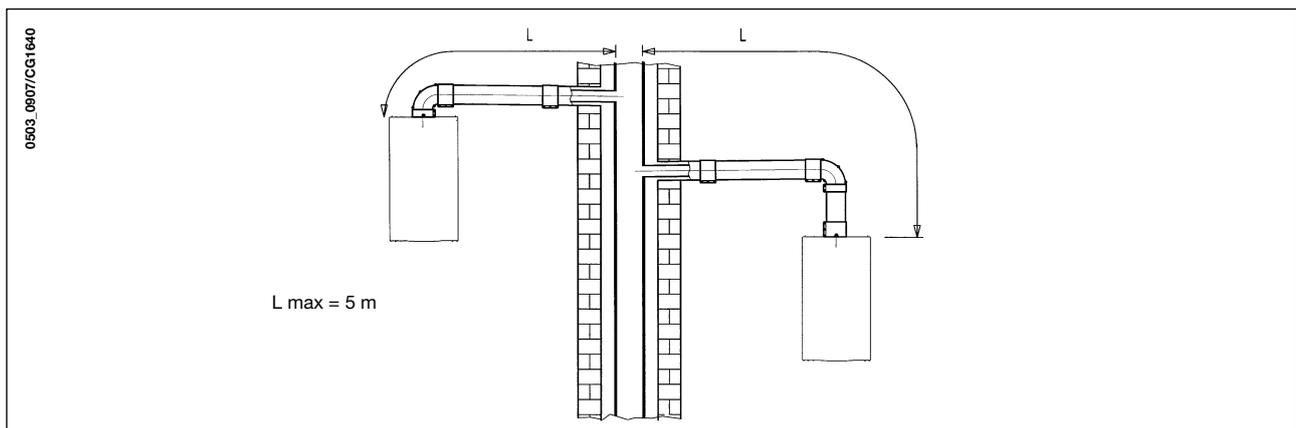
Modello caldaia	Lunghezza (m)		Utilizzo DIAFRAMMA su ASPIRAZIONE ⓑ	Utilizzo DIAFRAMMA su SCARICO Ⓐ
	Orizzontale(*)	verticale		
240 Fi	0 ÷ 1	0 ÷ 1	Si	Si
	1 ÷ 2	1 ÷ 2		No
	2 ÷ 5	2 ÷ 4	No	No

(\*) La prima curva 90° non rientra nel calcolo della lunghezza massima disponibile.

## 16.1 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI ORIZZONTALI

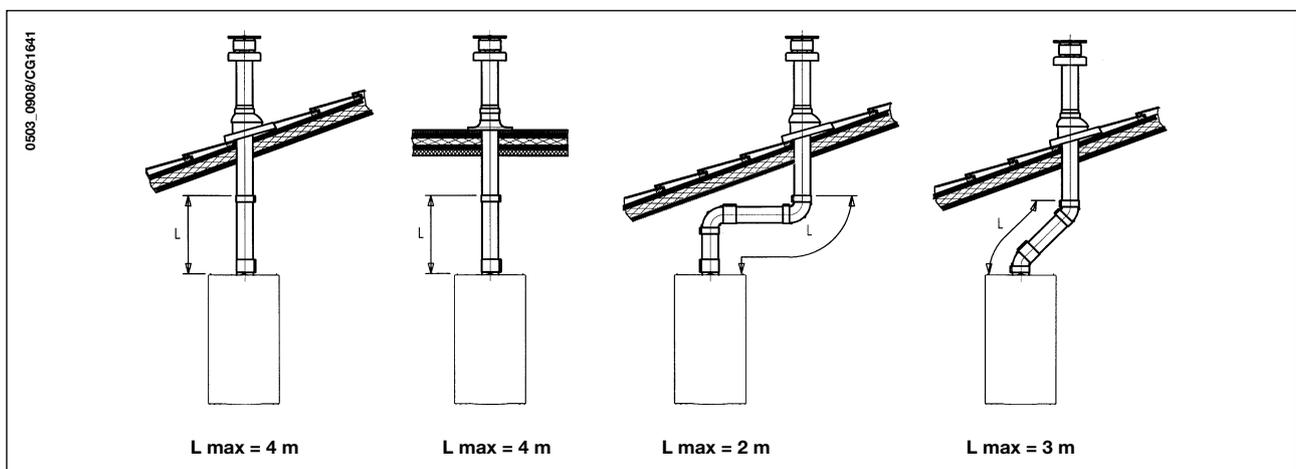


## 16.2 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CANNE FUMARIE DI TIPO LAS



## 16.3 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI VERTICALI

L'installazione può essere eseguita sia con tetto inclinato che con tetto piano utilizzando l'accessorio camino e l'apposita tegola con guaina disponibile a richiesta.



Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

### ... CONDOTTI DI SCARICO-ASPIRAZIONE SEPARATI

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combustivi sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie singole. L'aspirazione dell'aria comburente può essere effettuata in zone diverse rispetto a quelle dello scarico. L'accessorio sdoppiatore è costituito da un raccordo riduzione scarico (100/80) e da un raccordo aspirazione aria. La guarnizione e le viti del raccordo aspirazione aria da utilizzare sono quelle tolte in precedenza dal tappo.

**Il diaframma presente in caldaia (figura 8) va tolto quando  $L1 + L2 > 4m$ .**

Modello caldaia	$(L1+L2)$		Posizione registro	Utilizzo DIAFRAMMA (condotto di scarico) Ⓐ	CO <sub>2</sub> %	
	Orizzontale(*)	verticale			G20	G31
240 Fi	0 ÷ 4	0 ÷ 4	3	Si	6,4	7,3
	4 ÷ 15	4 ÷ 15	1	No		
	15 ÷ 25	-	-			
	25 ÷ 40	-	-			

(\*): La prima curva 90° non rientra nel calcolo della lunghezza massima disponibile.

La curva a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico e di aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto o alla curva a 45°.

- L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.
- L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,25 metri.

#### Regolazione registro aria per scarico sdoppiato

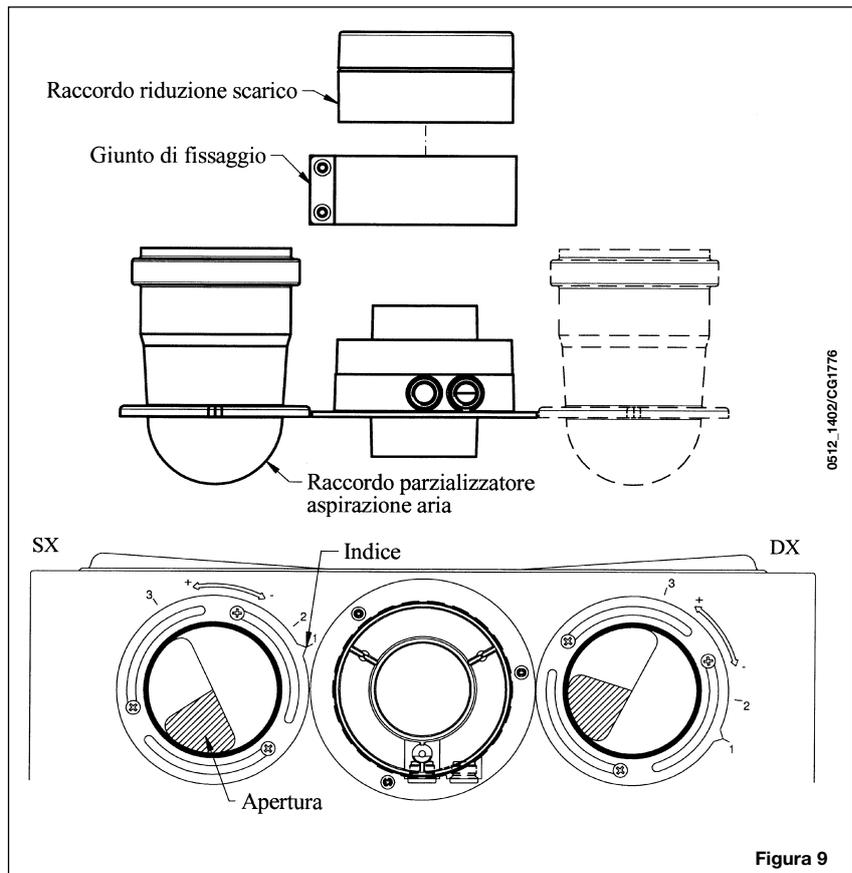
La regolazione di questo registro risulta essere necessaria per l'ottimizzazione del rendimento e dei parametri della combustione.

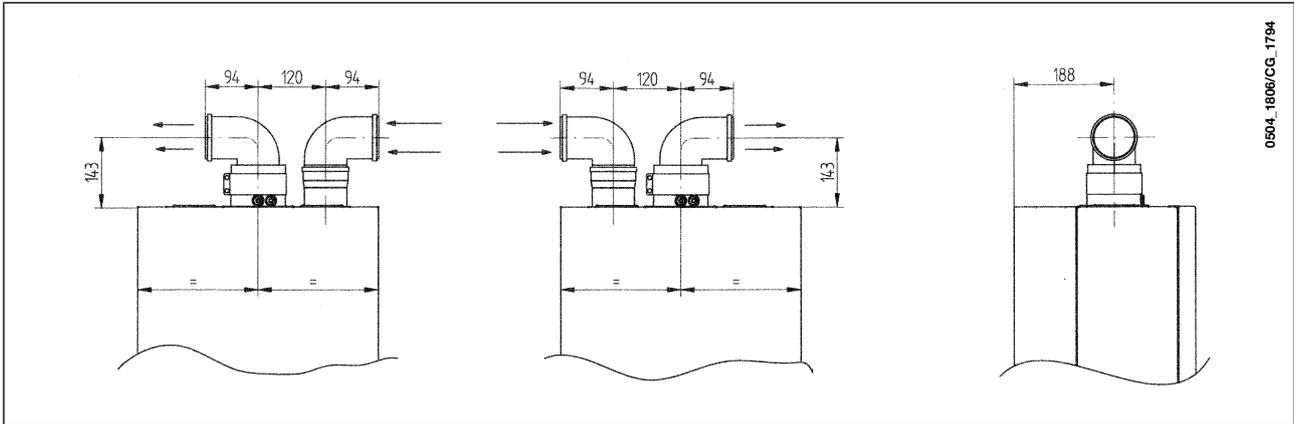
Ruotando il raccordo aspirazione aria, che può essere montato sia a destra sia a sinistra del condotto di scarico, viene regolato opportunamente l'eccesso d'aria in funzione della lunghezza totale dei condotti di scarico ed aspirazione dell'aria comburente.

Ruotare questo registro in senso orario per diminuire l'eccesso di aria comburente e viceversa per aumentarlo.

Per una maggiore ottimizzazione è possibile misurare, mediante l'utilizzo di un analizzatore dei prodotti di combustione, il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi alla massima portata termica, e regolare gradualmente il registro d'aria fino a rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> riportato nella tabella seguente, se dall'analisi viene rilevato un valore inferiore.

Per il corretto montaggio di questo dispositivo vedere anche le istruzioni che accompagnano l'accessorio stesso.

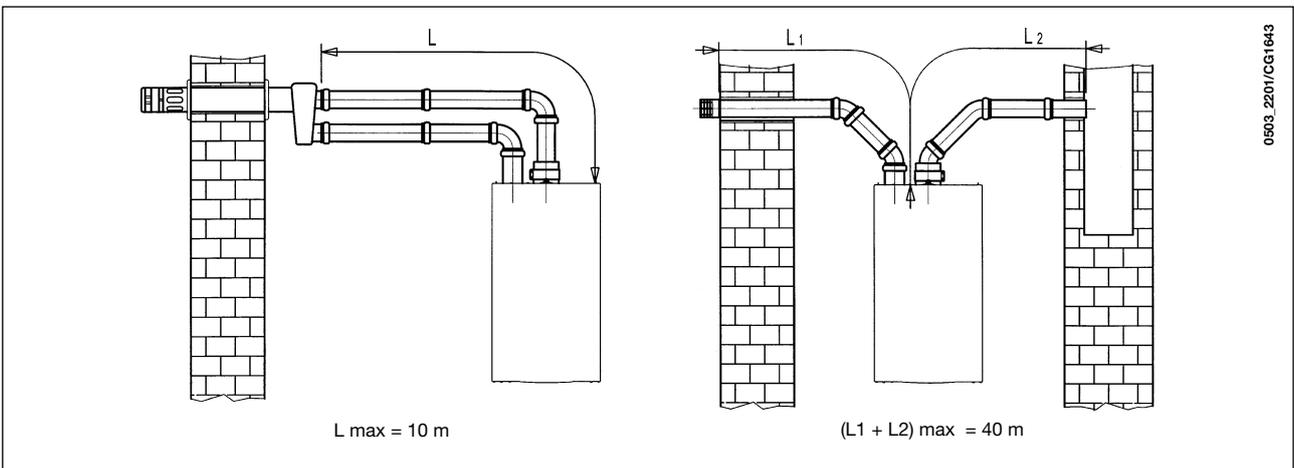




0504\_1806/CG\_1794

## 16.5 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI ORIZZONTALI

**Importante** - La pendenza minima, verso l'esterno, del condotto di scarico deve essere di 1 cm per metro di lunghezza. In caso d'installazione del kit raccogli condensa la pendenza del condotto di scarico deve essere rivolta verso la caldaia.

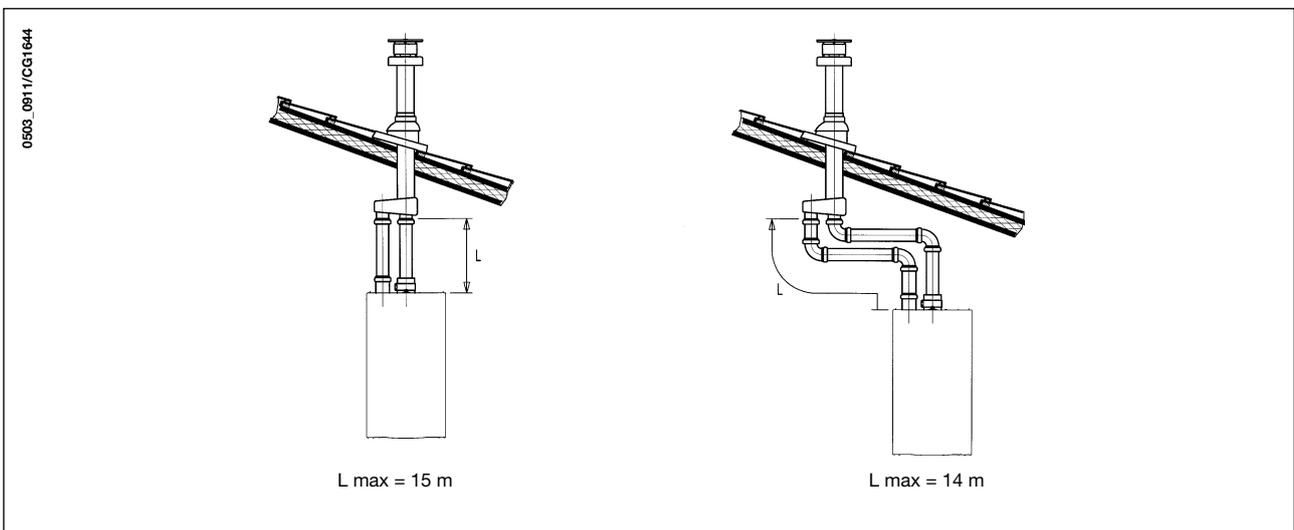


0503\_2201/CG1643

**NB:** Per la tipologia C52 i terminali per l'aspirazione dell'aria comburente e per l'evacuazione dei prodotti della combustione non devono essere previsti su muri opposti all'edificio.

Il condotto di aspirazione deve avere una lunghezza massima di 10 metri. In caso di lunghezza del condotto di scarico superiore ai 6 metri è necessario installare, in prossimità della caldaia, il kit raccogli condensa fornito come accessorio.

## 16.6 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI VERTICALI



0503\_0911/CG1644

Importante: il condotto singolo per scarico combusti deve essere opportunamente coibentato, nei punti dove lo stesso viene in contatto con le pareti dell'abitazione, con un adeguato isolamento (esempio materassino in lana di vetro).  
Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.



## 17. ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (Legge 5 marzo 1990 n° 46).

La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione 230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità LINEA - NEUTRO.

**L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.**

In casi di sostituzione del cavo di alimentazione dev'essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro massimo di 8 mm.

### ...Accesso alla morsettieria di alimentazione

- togliere tensione alla caldaia mediante l'interruttore bipolare;
- svitare le due viti di fissaggio del pannello comandi alla caldaia;
- ruotare il pannello comandi;
- togliere il coperchio ed accedere alla zona collegamenti elettrici (figura 10).

Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato nella morsettieria di alimentazione (estrarre il portafusibile colore nero per il controllo e/o la sostituzione).

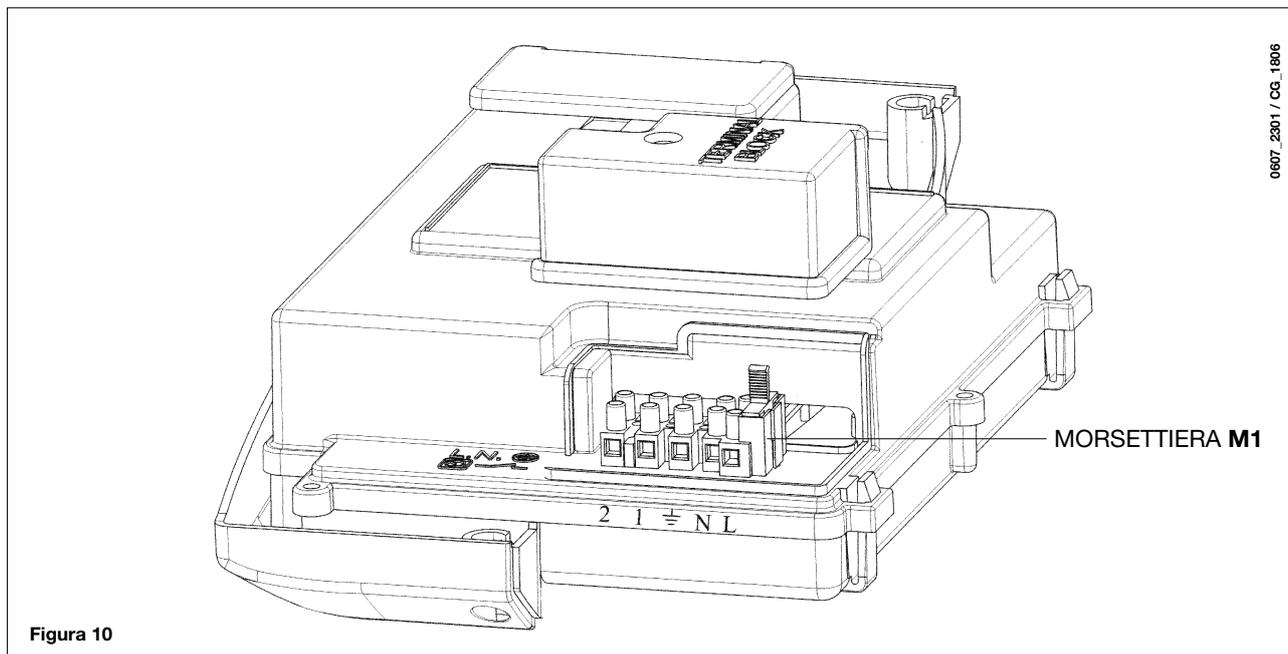
**IMPORTANTE:** rispettare la polarità in alimentazione **L** (LINEA) - **N** (NEUTRO).

(L) = **Linea** (marrone)

(N) = **Neutro** (celeste)

(⊕) = **Terra** (giallo-verde)

(1) (2) = **Contatto per termostato ambiente**



## 18. COLLEGAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE

(Vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

- accedere alla morsettieria di alimentazione (figura 10) come descritto al capitolo precedente;
- togliere il ponticello presente sui morsetti (1) e (2);
- introdurre il cavo a due fili attraverso il passacavo e collegarlo a questi due morsetti.

La caldaia può essere trasformata per l'uso a gas metano (G. 20) o a gas liquido (G. 31) a cura del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

La caldaia può essere trasformata per l'uso a gas metano (G. 20) o a gas liquido (G. 31) a cura del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Le modalità di taratura del regolatore di pressione sono leggermente differenti a seconda del tipo di valvola del gas utilizzata (HONEYWELL o SIT vedi figura 12).

Le operazioni da eseguire in sequenza sono le seguenti:

- A) sostituzione degli ugelli del bruciatore principale;
- B) cambio tensione al modulatore;
- C) nuova taratura max e min del regolatore di pressione.

#### A) Sostituzione degli ugelli

- sfilare con cura il bruciatore principale dalla sua sede;
- sostituire gli ugelli del bruciatore principale avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas. Il diametro degli ugelli è riportato nella tabella 2.

#### B) Cambio tensione al modulatore

- togliere le 2 viti di fissaggio del coperchio del pannello comandi e ruotarlo verso l'alto;
- posizionare il ponticello o lo switch, a seconda del tipo di gas utilizzato, come descritto nel capitolo 22.

#### C) Taratura del regolatore di pressione

- collegare la presa di pressione positiva di un manometro differenziale, possibilmente ad acqua, alla presa di pressione (Pb) della valvola del gas (Figura 12). Collegare, solo per i modelli a camera stagna, la presa negativa dello stesso manometro ad un apposito "T" che permetta di collegare insieme la presa di compensazione della caldaia, la presa di compensazione della valvola del gas (Pc) ed il manometro stesso. (Una pari misura può essere effettuata collegando il manometro alla presa di pressione (Pb) e senza il pannello frontale della camera stagna); Una misura della pressione ai bruciatori effettuata con metodi diversi da quelli descritti potrebbe risultare falsata in quanto non terrebbe conto della depressione creata dal ventilatore nella camera stagna.

#### C1) Regolazione alla potenza nominale:

- aprire il rubinetto gas e ruotare la manopola predisponendo la caldaia in posizione Inverno (❄) (Figura 2);
- aprire il rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria ad una portata di almeno 10 litri al minuto o comunque assicurarsi che ci sia massima richiesta di calore;
- togliere il coperchio del modulatore;
- regolare la vite in ottone (a) di Fig. 13 fino ad ottenere i valori di pressione indicati nella tabella 1;
- verificare che la pressione dinamica di alimentazione della caldaia, misurata alla presa di pressione (Pa) della valvola del gas (Figura 12) sia quella corretta (37 mbar per il gas propano o 20 mbar per il gas naturale).

#### C2) Regolazione alla potenza ridotta:

- scollegare il cavetto di alimentazione del modulatore e svitare la vite (b) di Fig. 13 fino a raggiungere il valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta (vedi tab. 1);
- ricollegare il cavetto;
- montare il coperchio del modulatore e sigillare.

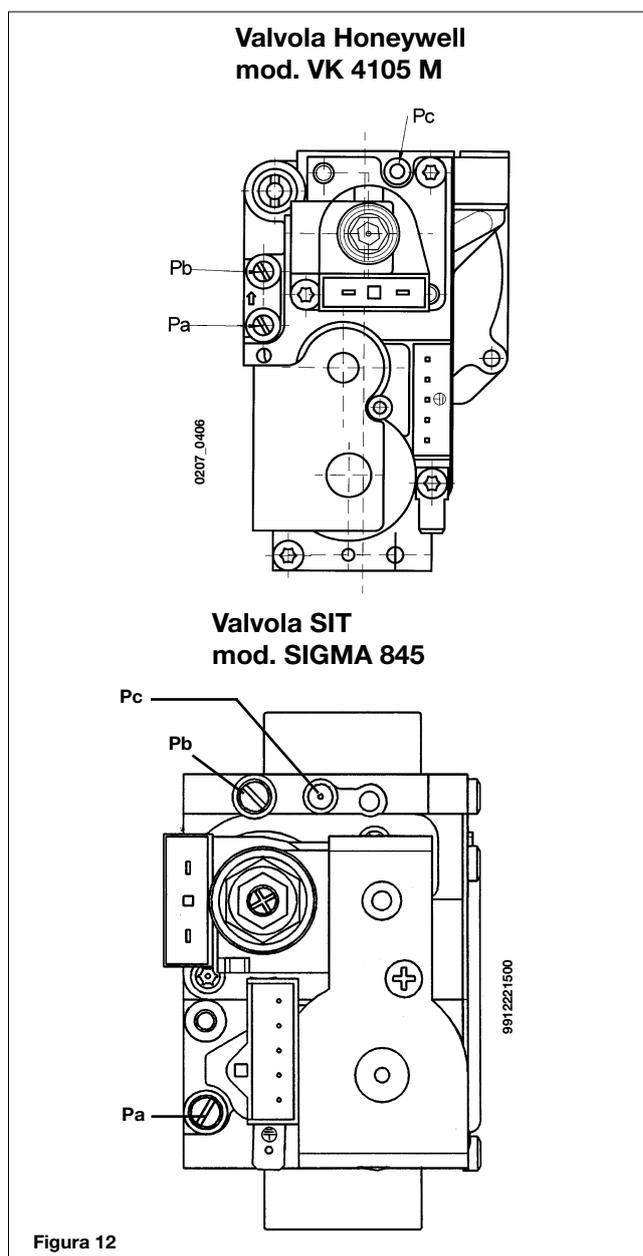


Figura 12

### C3) Verifiche conclusive

- applicare la targhetta aggiuntiva, in dotazione alla trasformazione, con specificato il tipo di gas e la taratura effettuata.

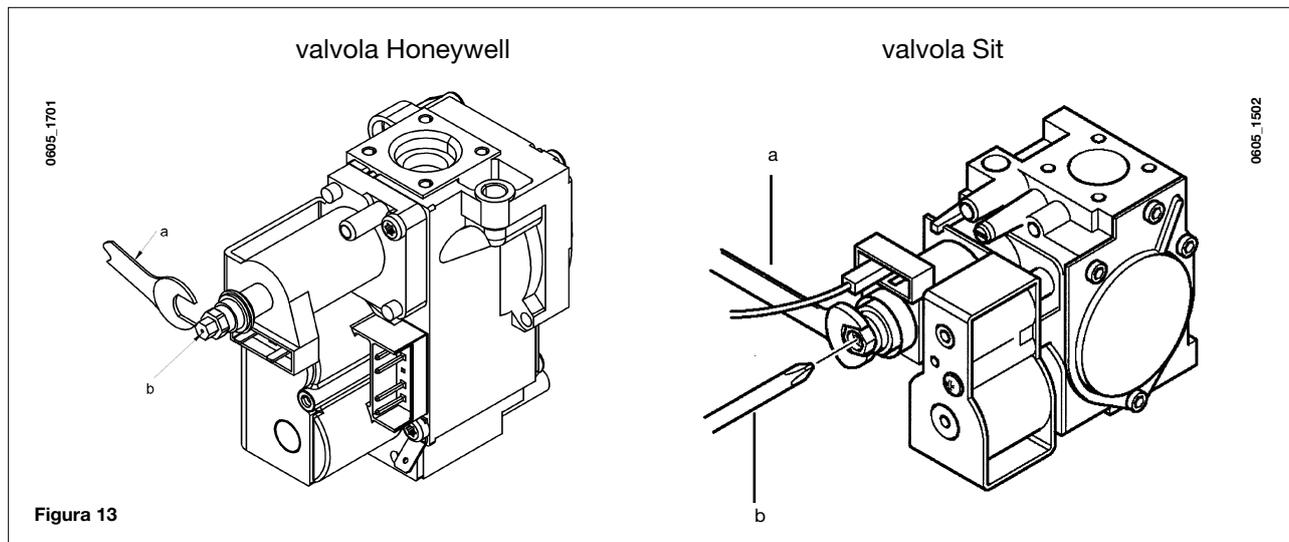


Figura 13

### Tabella ugelli bruciatore

	240 i		240 Fi	
	G20	G31	G20	G31
tipo di gas	G20	G31	G20	G31
diametro ugelli (mm)	1,18	0,74	1,18	0,74
Pressione bruciatore (mbar*) <b>POTENZA RIDOTTA</b>	1,9	4,7	1,9	4,9
Pressione bruciatore (mbar*) <b>POTENZA NOMINALE</b>	10,0	26	11,3	29,4
N° ugelli	15			

\* 1 mbar = 10,197 mm H<sub>2</sub>O

### Tabella 1

Consumo 15°C-1013 mbar	240 i		240 Fi	
	G20	G31	G20	G31
<b>Potenza nominale</b>	2,78 m <sup>3</sup> /h	2,04 kg/h	2,73 m <sup>3</sup> /h	2,00 kg/h
<b>Potenza ridotta</b>	1,12 m <sup>3</sup> /h	0,82 kg/h	1,12 m <sup>3</sup> /h	0,82 kg/h
<b>p.c.i.</b>	34,02 MJ/m <sup>3</sup>	46,3 MJ/kg	34,02 MJ/m <sup>3</sup>	46,3 MJ/kg

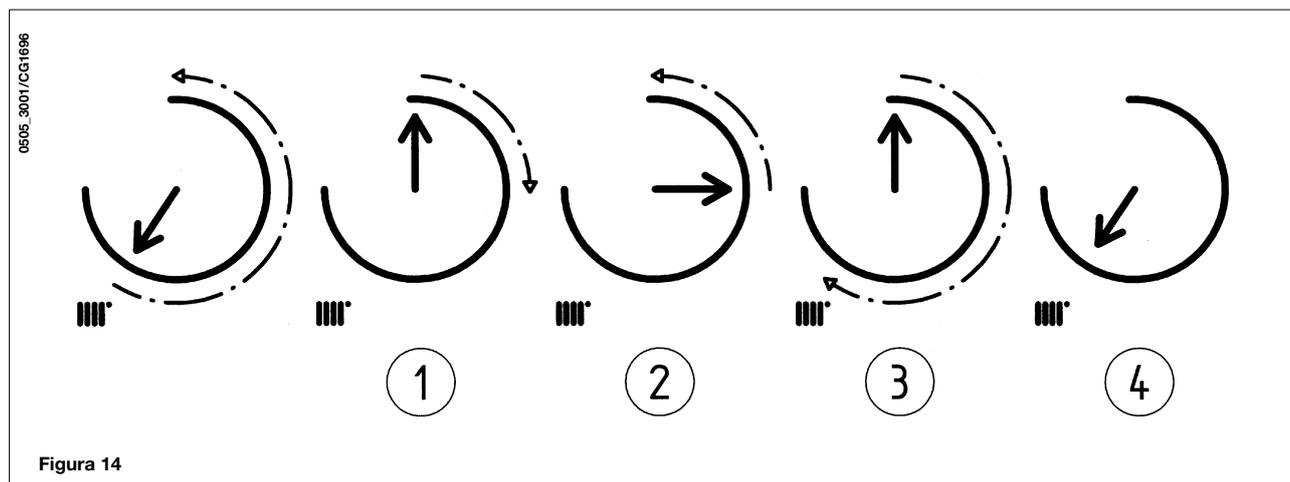
### Tabella 2

## 20. VISUALIZZAZIONE PARAMETRI SUL DISPLAY (FUNZIONE "INFO")

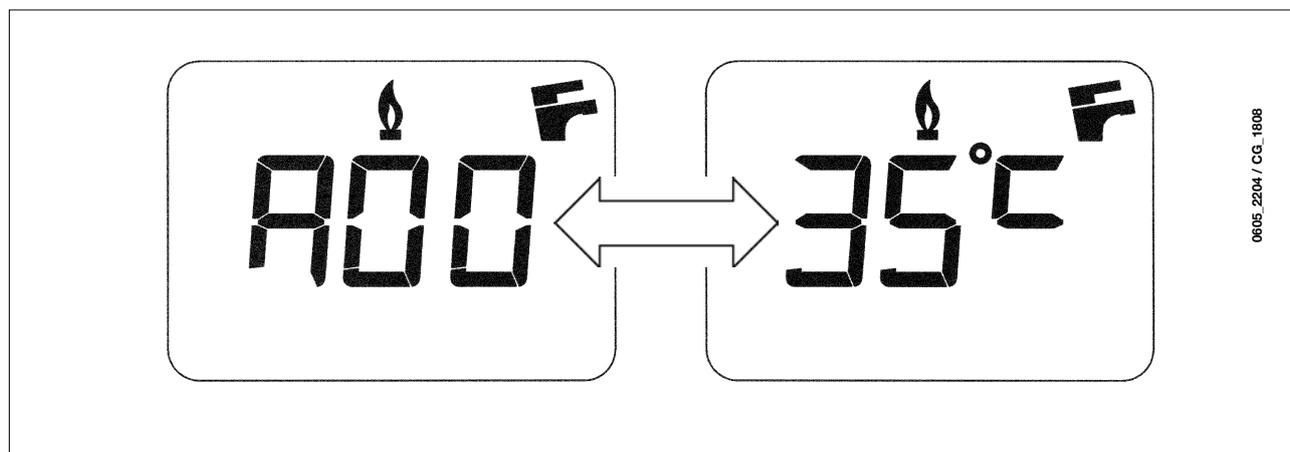
Per visualizzare sul display situato sul pannello frontale della caldaia alcune informazioni di funzionamento della caldaia, procedere come di seguito descritto:

**IMPORTANTE:** la sequenza di seguito descritta (figura 14), deve essere eseguita in rapida successione in un tempo breve (~ 4 secondi) senza effettuare pause durante il movimento della manopola:

- 1) con la manopola (  ) in una qualsiasi posizione compiere una rapida rotazione al valore minimo;
- 2) effettuare una rapida rotazione in senso orario ~  $\frac{1}{4}$  di giro;
- 3) ruotare nuovamente la manopola al valore minimo;
- 4) successivamente riportarla alla posizione di partenza.



**Nota :** quando la funzione "INFO" è attiva, sul display (4 - figura 1) è visualizzata la scritta "A00" che si alterna nella visualizzazione, al valore di temperatura di mandata della caldaia:



- ruotare la manopola (  ) per visualizzare le seguenti informazioni:

- A00:** valore (°C) attuale della temperatura sanitaria (A.C.S.);
- A01:** valore (°C) attuale della temperatura esterna (con sonda esterna collegata);
- A02:** valore (%) della corrente al modulatore (100% = 230 mA METANO - 100% = 310 mA GPL);
- A03:** valore (%) del range di potenza (MAX R);
- A04:** valore (°C) di temperatura del set-point riscaldamento;
- A05:** valore (°C) attuale della temperatura di mandata riscaldamento;
- A07:** valore (µA) attuale della corrente di ionizzazione x 10.

**Nota:** le righe di visualizzazione A06 - A08 - A09 non sono utilizzate.

- Tale funzione rimane attiva per un tempo di 3 minuti. E' possibile interrompere anticipatamente la funzione "INFO" ripetendo la sequenza di attivazione come descritto ai punti 1...4 oppure togliendo tensione alla caldaia.

## 21. DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA



La caldaia è costruita per soddisfare a tutte le prescrizioni delle Normative europee di riferimento, in particolare è dotata di:

- **Manopola di regolazione riscaldamento ( IIII )**

Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento. Può essere impostato da un minimo di 30 °C ad un massimo di 85 °C.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (2 - figura 1) in senso orario e viceversa per diminuirla.

- **Manopola di regolazione acqua sanitaria ( F )**

Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua sanitaria. Può essere impostato da un minimo di 35 °C ad un massimo di 60 °C a seconda della portata acqua di prelievo.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (1 - figura 1) in senso orario e viceversa per diminuirla.

**Nota:** qualora dovesse guastarsi la sonda NTC del circuito sanitario, la produzione di acqua calda sanitaria è comunque assicurata. Il controllo della temperatura viene in questo caso, effettuato mediante la sonda di mandata.

- **Pressostato aria (modello 240 Fi)**

Questo dispositivo (17 - figura 20) permette l'accensione del bruciatore solo in caso di perfetta efficienza del circuito di scarico dei fumi.

Con la presenza di una di queste anomalie:

- terminale di scarico ostruito
- venturi ostruito
- ventilatore bloccato
- collegamento venturi - pressostato interrotto (16-17 figura 20)

la caldaia rimane in attesa segnalando il codice di errore E03 (vedere tabella paragrafo 10).

- **Termostato fumi (modello 240 i)**

Questo dispositivo (14 - figura 21), il cui sensore è posizionato sulla parte sinistra della cappa fumi, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore principale in caso di camino ostruito e/o mancanza di tiraggio.

In queste condizioni la caldaia va in blocco segnalando il codice di errore E03 (paragrafo 10).

Per riavere subito una nuova accensione, dopo aver rimosso la causa dell'intervento, spostare momentaneamente (almeno 2 secondi) il selettore di figura 2 in posizione (0).

---

E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

---

- **Termostato di sicurezza**

Questo dispositivo (12 - figura 20 - 11 - figura 21), il cui sensore è posizionato sulla mandata del riscaldamento, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore in caso di surriscaldamento dell'acqua contenuta nel circuito primario. In queste condizioni la caldaia va in blocco e solo dopo aver rimosso la causa dell'intervento è possibile ripetere l'accensione ruotando il selettore di figura 2 in posizione **R**, per almeno 2 secondi.

---

E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

---

- **Rivelatore a ionizzazione di fiamma**

L'elettrodo di rivelazione (19 - figura 20 - 15 - figura 21), posto nella parte destra del bruciatore, garantisce la sicurezza in caso di mancanza gas o interaccensione incompleta del bruciatore.

In queste condizioni la caldaia va in blocco dopo 3 tentativi.

È necessario ruotare il selettore di figura 2 in posizione **R**, per almeno 2 secondi, per ristabilire le normali condizioni di funzionamento.

- **Pressostato idraulico**

Questo dispositivo (3 - figure 20 - 21) permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pressione dell'impianto è superiore a 0,5 bar.

- **Postcircolazione pompa circuito riscaldamento**

La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 180 secondi e viene attivata, nella funzione riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore per l'intervento del termostato ambiente.

- **Postcircolazione pompa per circuito sanitario**

La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 30 secondi e viene attivata, in modo sanitario, dopo lo spegnimento del bruciatore per l'intervento della sonda.

- **Dispositivo antigelo (circuito riscaldamento e sanitario)**

La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.

Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente, se c'è gas e se la pressione dell'impianto è quella prescritta.

- **Mancanza circolazione acqua su circuito primario (probabile pompa bloccata)**

In caso di mancanza o insufficienza di circolazione d'acqua nel circuito primario, la caldaia va in blocco segnalando il codice di errore E25 (paragrafo 10).

- **Antibloccaggio pompa**

In caso di mancanza di richiesta di calore, in riscaldamento, per un tempo di 24 ore consecutive la pompa si mette in funzione automaticamente per 10 secondi.

Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente.

- **Antibloccaggio valvola a tre vie**

In caso di mancanza di richiesta calore in riscaldamento per un tempo di 24 ore la valvola a tre vie effettua una commutazione completa. Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente.

- **Valvola di sicurezza idraulica (circuito di riscaldamento)**

Questo dispositivo (28 - figura 20 - 25 - figura 21), tarato a 3 bar, è a servizio del circuito di riscaldamento.

---

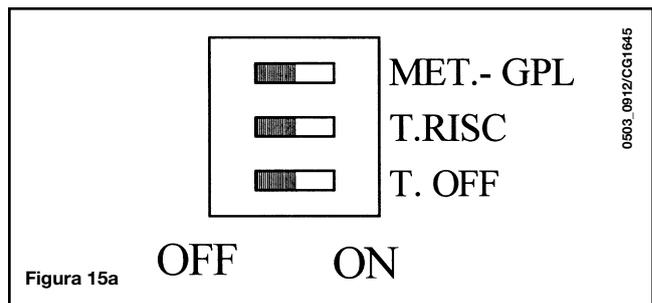
E' consigliabile raccordare la valvola di sicurezza ad uno scarico sifonato. E' vietato utilizzarla come mezzo di svuotamento del circuito di riscaldamento.

---

## 22. REGOLAZIONI DA EFFETTUARE SULLA SCHEDA ELETTRONICA

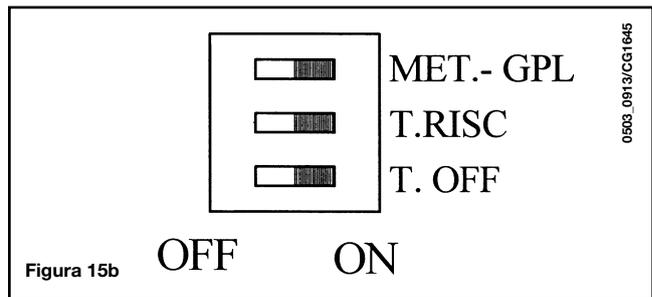
Con ponticelli in posizione **OFF** (fig. 15a) si ha:

- MET** funzionamento dell'apparecchio con gas METANO
- T.Risc** range di temperatura della caldaia in riscaldamento di **30 - 85°C**
- T-off** tempo di attesa in riscaldamento di 150 secondi.



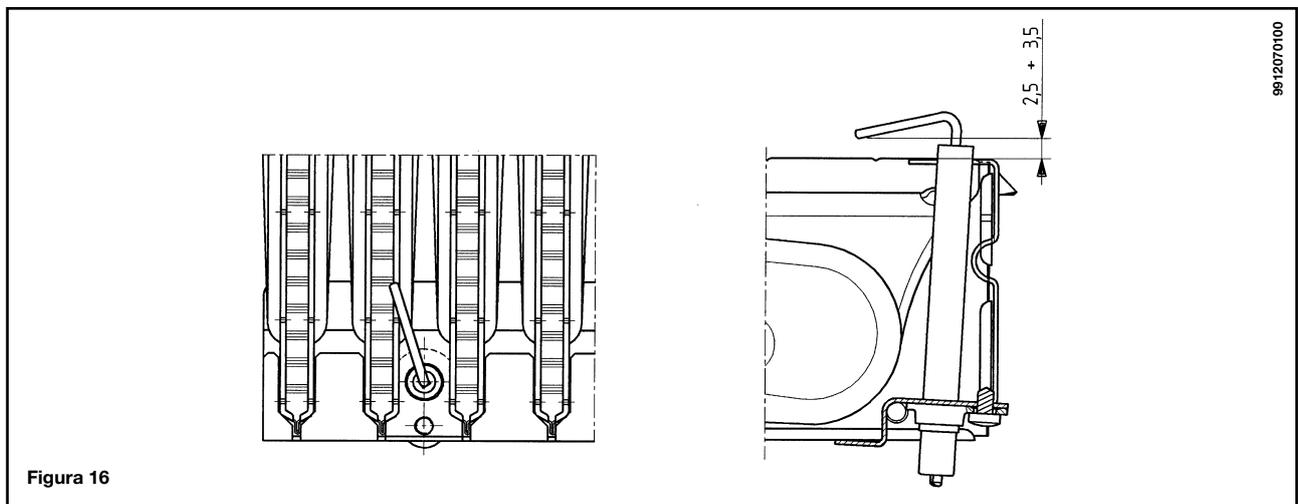
Con ponticelli in posizione **ON** (fig. 15b) si ha:

- GPL** funzionamento dell'apparecchio con gas GPL
- T.Risc** range di temperatura della caldaia in riscaldamento di **30 - 45°C**
- T-off** tempo di attesa in riscaldamento di 30 secondi.



**NB.** Le regolazioni descritte devono essere effettuate con caldaia non alimentata elettricamente.

## 23. POSIZIONAMENTO ELETTRODO DI ACCENSIONE E RIVELAZIONE DI FIAMMA



## 24. VERIFICA DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE

Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti di combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, la caldaia è dotata di due prese destinate a tale uso specifico.

Una presa è collegata al circuito scarico dei fumi mediante la quale è possibile rilevare l'igienicità dei prodotti della combustione ed il rendimento di combustione.

L'altra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria comburente nella quale è possibile verificare l'eventuale ricircolo dei prodotti della combustione nel caso di condotti coassiali.

Nella presa collegata al circuito dei fumi possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno ( $O_2$ ) od in alternativa di anidride carbonica ( $CO_2$ );
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La temperatura dell'aria comburente deve essere rilevata nella presa collegata al circuito di aspirazione dell'aria, inserendo la sonda di misura per circa 3 cm.

Per i modelli di caldaie a tiraggio naturale è necessario realizzare un foro sul condotto di scarico dei fumi ad una distanza dalla caldaia di 2 volte il diametro interno del condotto stesso.

Mediante tale foro possono essere rilevati i seguenti parametri:

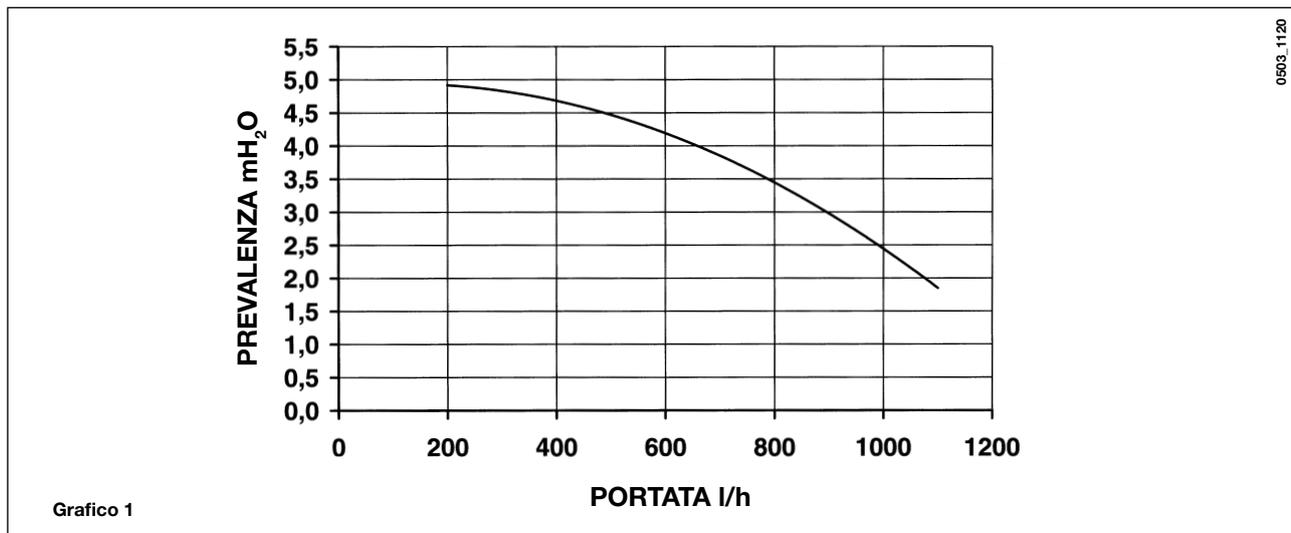
- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno ( $O_2$ ) od in alternativa di anidride carbonica ( $CO_2$ );
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La misurazione della temperatura dell'aria comburente deve essere effettuata nei pressi dell'ingresso dell'aria nella caldaia.

Il foro, che deve essere realizzato dal responsabile dell'impianto in occasione della prima messa in servizio, deve essere chiuso in modo da garantire la tenuta del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione durante il normale funzionamento.

## 25. CARATTERISTICHE PORTATA/PREVALENZA ALLA PLACCA

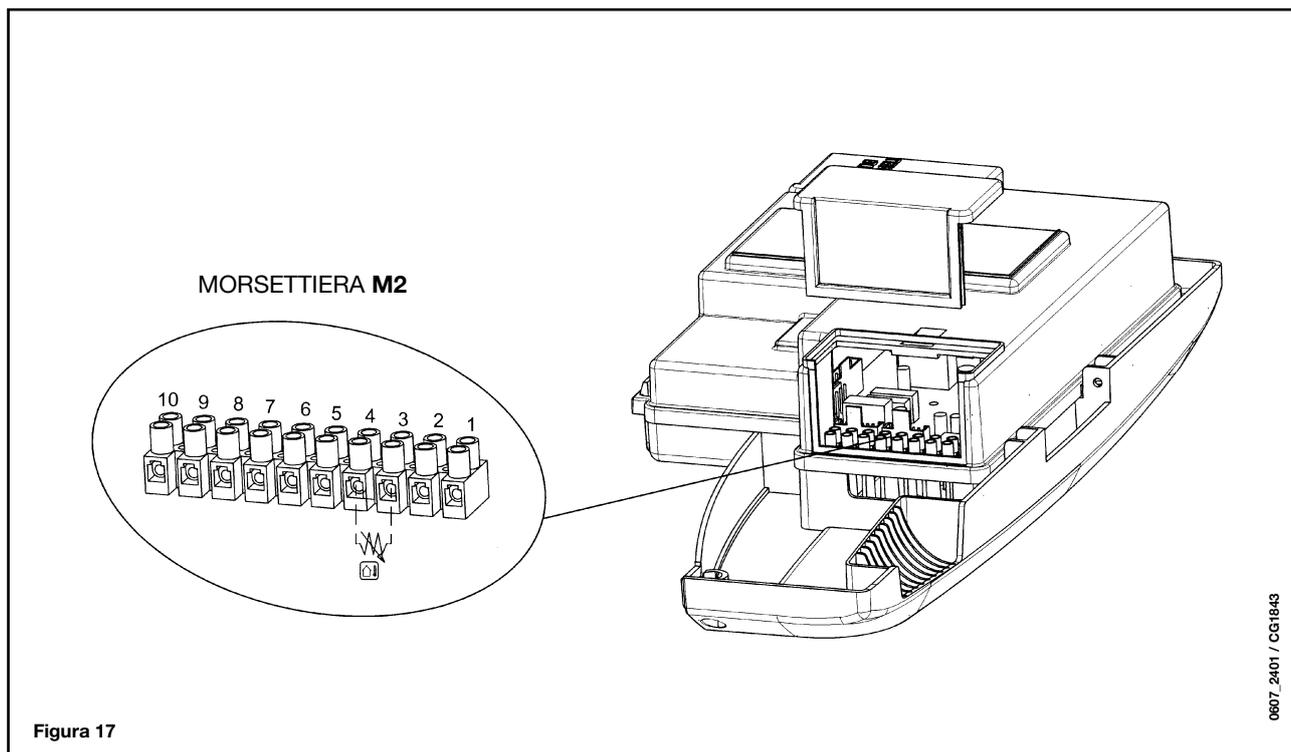
La pompa utilizzata è del tipo ad alta prevalenza adatta all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. La valvola automatica sfogo aria incorporata nel corpo della pompa permette una rapida disaerazione dell'impianto di riscaldamento.



## 26. COLLEGAMENTO DELLA SONDA ESTERNA

La caldaia è predisposta per il collegamento di una sonda esterna fornita come accessorio.

Per il collegamento vedere la figura sottostante oltre alle istruzioni fornite con la sonda stessa.

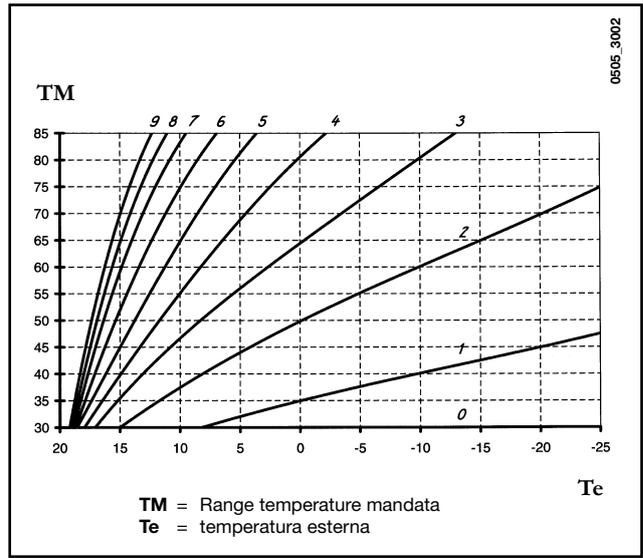
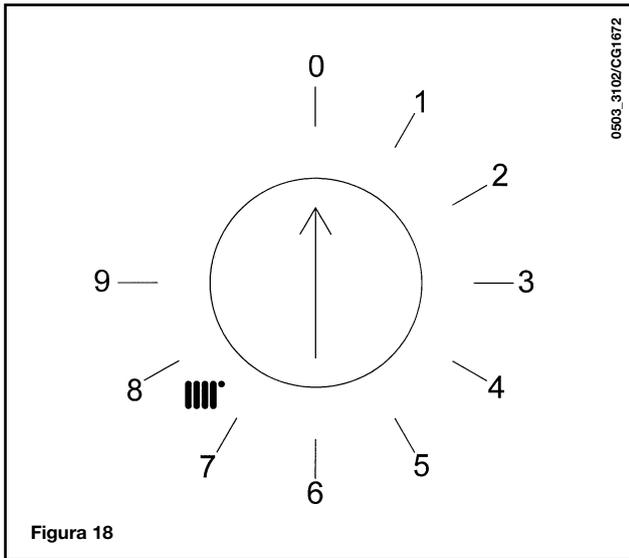


IT

Con sonda esterna collegata il selettore di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (2 - Figura 1) svolge la funzione di regolazione del coefficiente di dispersione Kt (figura 18).

GB

Le figure sottostanti evidenziano la corrispondenza tra le posizioni della manopola e le curve impostate. Possono essere impostate anche curve intermedie a quelle rappresentate.



**IMPORTANTE:** il valore della temperatura di mandata **TM** dipende dal posizionamento del ponticello o switch T.RISC. (vedere capitolo 23). La temperatura max impostabile può essere, infatti, di 85 o 45°C.

## 27. PULIZIA DAL CALCARE DEL CIRCUITO SANITARIO



La pulizia del circuito sanitario può essere effettuata senza togliere dalla sua sede lo scambiatore acqua-acqua se la placca è stata provvista inizialmente dello specifico rubinetto (a richiesta) collocato sull'uscita dell'acqua calda sanitaria.

Per le operazioni di pulizia è necessario:

- Chiudere il rubinetto d'entrata dell'acqua sanitaria
- Svuotare dall'acqua il circuito sanitario mediante un rubinetto utilizzatore
- Chiudere il rubinetto d'uscita dell'acqua sanitaria
- Svitare i due tappi presenti sui rubinetti d'intercettazione
- Togliere i filtri

Nel caso non vi fosse la specifica dotazione è necessario smontare lo scambiatore acqua-acqua, come descritto al paragrafo successivo, e pulirlo isolatamente. Si consiglia di pulire dal calcare anche la sede e relativa sonda NTC posta sul circuito sanitario.

Per la pulizia dello scambiatore e/o del circuito sanitario è consigliabile l'utilizzo di Cillit FFW-AL o Benckiser HF-AL.

## 28. SMONTAGGIO DELLO SCAMBIATORE ACQUA-ACQUA

Lo scambiatore acqua-acqua, del tipo a piastre in acciaio inox, può essere facilmente smontato con l'utilizzo di un normale cacciavite procedendo come di seguito descritto:

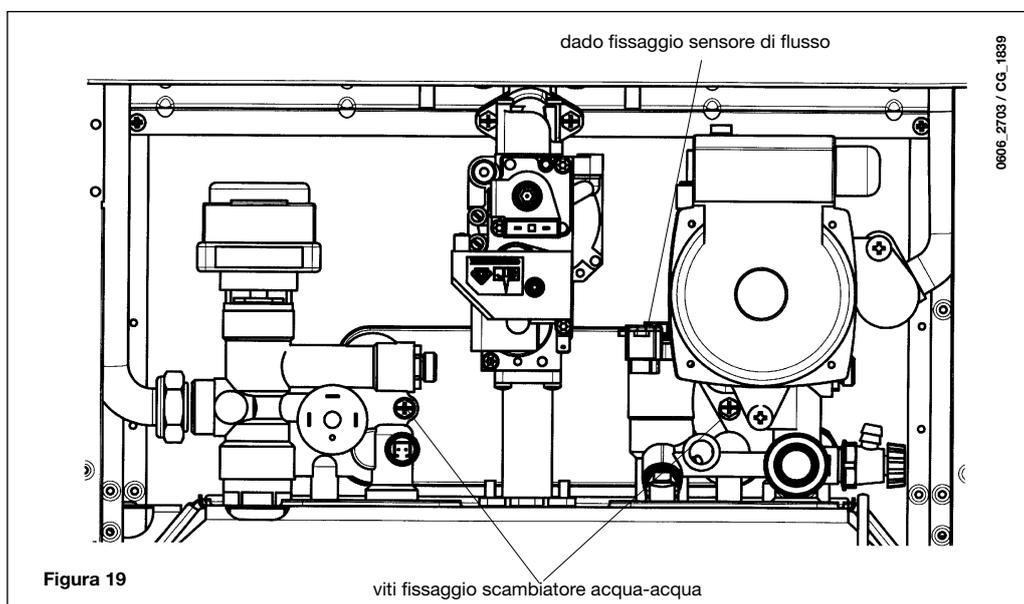
- svuotare l'impianto, se possibile limitatamente alla caldaia, **mediante l'apposito rubinetto di scarico**;
- svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario;
- togliere le due viti, visibili frontalmente, di fissaggio dello scambiatore acqua-acqua e sfilarlo dalla sua sede (fig. 19).

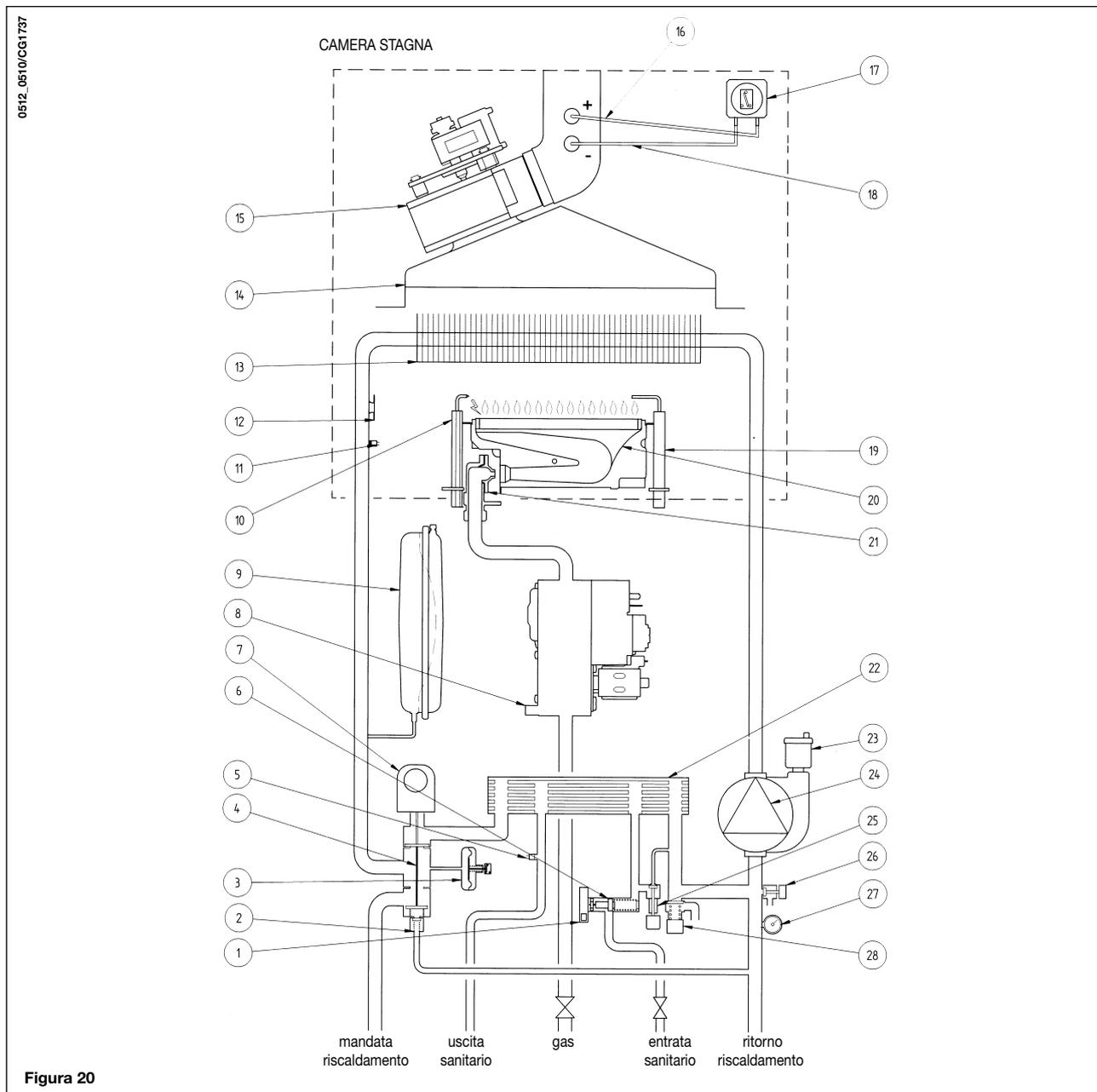
## 29. PULIZIA DEL FILTRO ACQUA FREDDA

La caldaia è dotata di un filtro acqua fredda situato sul gruppo idraulico. Per la pulizia procedere come di seguito descritto:

- Svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario.
- Svitare il dado presente sul gruppo sensore di flusso (figura 19).
- Sfilare dalla sua sede il sensore con relativo filtro.
- Eliminare le eventuali impurità presenti.

**Importante:** in caso di sostituzione e/o pulizia degli anelli "OR" del gruppo idraulico non utilizzare come lubrificanti olii o grassi ma esclusivamente Molykote 111.





### Legenda:

- |  |  |
|--|--|
| 1 Sensore di precedenza sanitario                            | 15 Ventilatore                         |
| 2 By-pass automatico   | 16 Presa di pressione positiva         |
| 3 Pressostato idraulico                                      | 17 Pressostato aria                    |
| 4 Valvola a tre vie  | 18 Presa di pressione negativa         |
| 5 Sonda NTC sanitario  | 19 Elettrodo di rilevazione di fiamma  |
| 6 Sensore di flusso con filtro e limitatore di portata acqua | 20 Bruciatore                          |
| 7 Motore valvola tre vie                                     | 21 Rampa gas con ugelli                |
| 8 Valvola del gas  | 22 Scambiatore acqua - acqua a piastre |
| 9 Vaso espansione  | 23 Valvola automatica sfogo aria       |
| 10 Elettrodo di accensione                                   | 24 Pompa con separatore d'aria         |
| 11 Sonda NTC riscaldamento                                   | 25 Rubinetto caricamento impianto      |
| 12 Termostato di sicurezza                                   | 26 Rubinetto di scarico caldaia        |
| 13 Scambiatore acqua fumi                                    | 27 Manometro                           |
| 14 Convogliatore fumi  | 28 Valvola di sicurezza idraulica      |

## 30.2 - 240 i

0503\_0916/CG1647

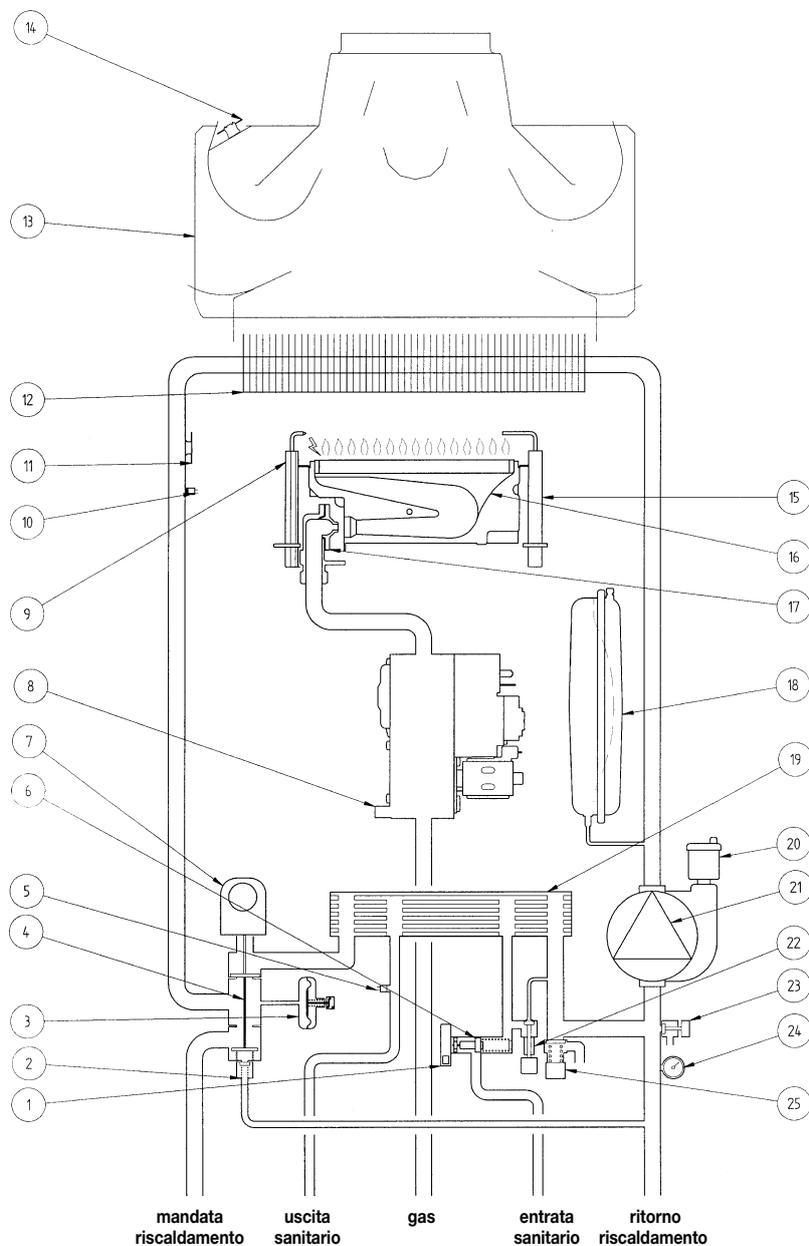
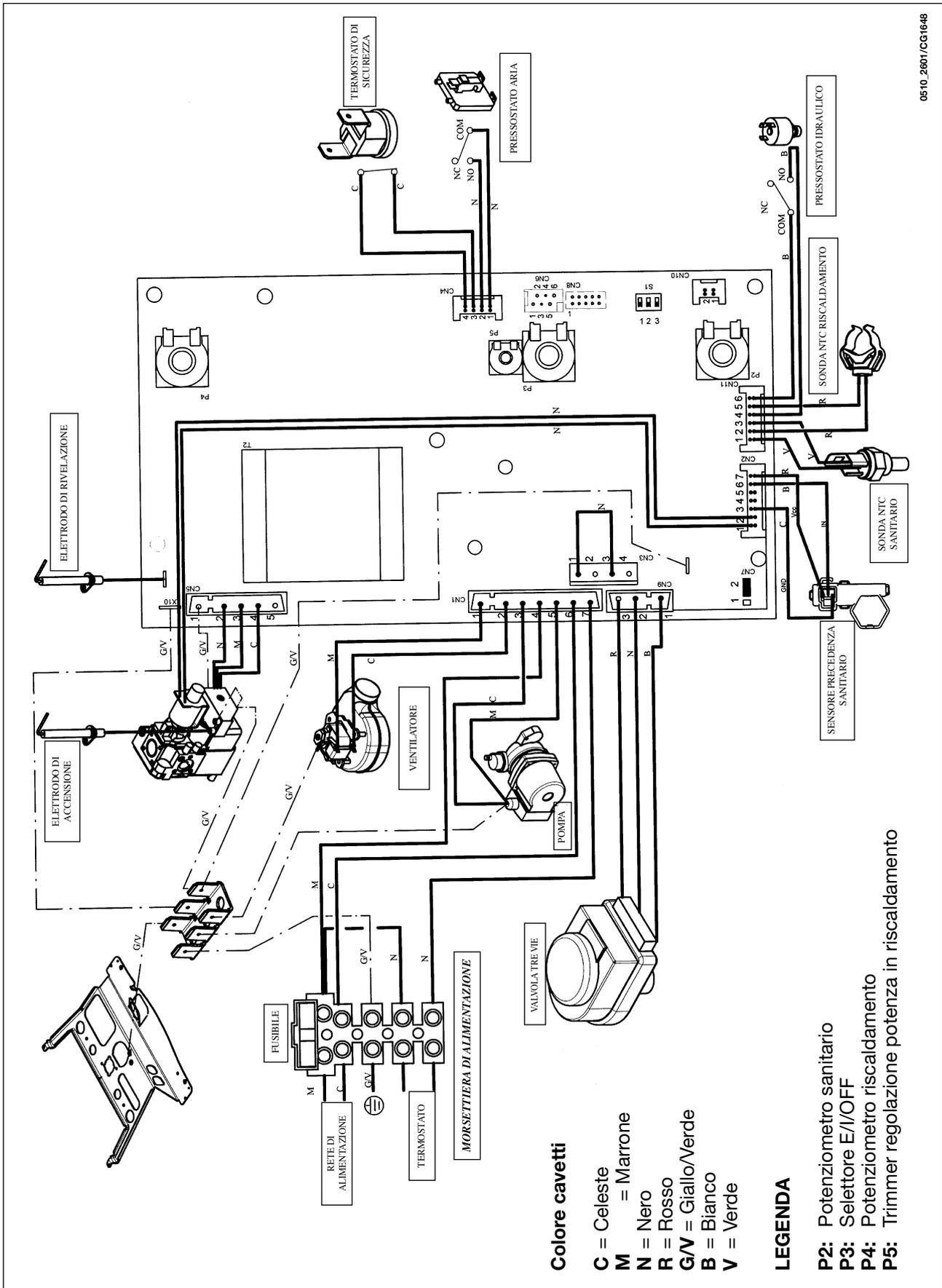


Figura 21

**Legenda:**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Sensore di precedenza sanitario                            | 15 Elettrodo di rilevazione di fiamma  |
| 2 By-pass automatico   | 16 Bruciatore                          |
| 3 Pressostato idraulico                                      | 17 Rampa gas con ugelli                |
| 4 Valvola a tre vie  | 18 Vaso espansione                     |
| 5 Sonda NTC sanitario  | 19 Scambiatore acqua - acqua a piastre |
| 6 Sensore di flusso con filtro e limitatore di portata acqua | 20 Valvola automatica sfogo aria       |
| 7 Motore valvola tre vie                                     | 21 Pompa con separatore d'aria         |
| 8 Valvola del gas  | 22 Rubinetto caricamento caldaia       |
| 9 Elettrodo di accensione                                    | 23 Rubinetto di scarico caldaia        |
| 10 Sonda NTC riscaldamento                                   | 24 Manometro                           |
| 11 Termostato di sicurezza                                   | 25 Valvola di sicurezza idraulica      |
| 12 Scambiatore acqua fumi                                    |  |
| 13 Convogliatore fumi  |  |
| 14 Termostato fumi   |  |



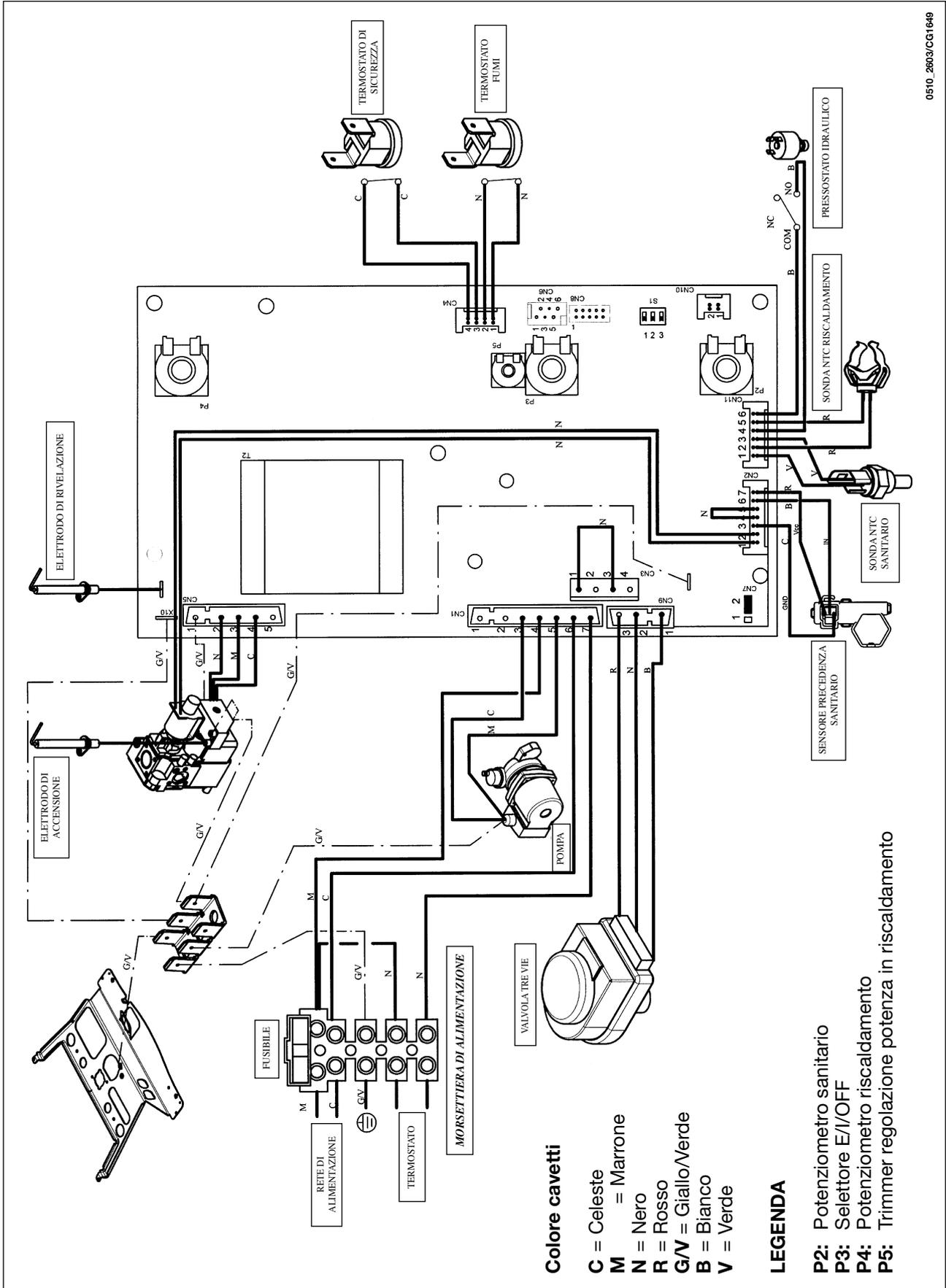
0510\_2601/CG1648

**Colore cavetti**

- C = Celeste
- M = Marrone
- N = Nero
- R = Rosso
- G/V = Giallo/Verde
- B = Bianco
- V = Verde

**LEGENDA**

- P2: Potenzimetro sanitario
- P3: Selettore E//OFF
- P4: Potenzimetro riscaldamento
- P5: Trimmer regolazione potenza in riscaldamento



0510\_2803/CG1649

Devono essere osservate le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'azienda del gas e quanto richiamato nella Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e relativo Regolamento ed in specie i Regolamenti Comunali.

Le norme italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione delle caldaie a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- \* Tabella UNI-CIG n. 7129
- \* Tabella UNI-CIG n. 7131

Si riporta, qui di seguito, uno stralcio delle norme 7129 e 7131.

Per tutte le indicazioni qui non riportate è necessario consultare le norme suddette.

Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (GPL)

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti possono essere di Acciaio, Rame o Polietilene.

a) I tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale. Le giunzioni dei tubi di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi con filettatura conforme alla norma UNI ISO 7/1 o a mezzo saldatura di testa per fusione. I raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile.

E' assolutamente da escludere, come mezzo di tenuta, l'uso di biacca minio o altri materiali simili.

b) I tubi di rame devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI 6507. Per le tubazioni di rame interrato lo spessore non deve essere minore di 2,0 mm.

Le giunzioni dei tubi in rame devono essere realizzate mediante saldatura di testa o saldatura a giunzione capillare od anche per giunzione meccanica tenendo presente che tale giunzione non deve essere impiegata nelle tubazioni sottotraccia ed in quelle interrate.

c) I tubi di polietilene, da impiegare unicamente per le tubazioni interrate, devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalla UNI ISO 4437, con spessore minimo di 3 mm.

I raccordi ed i pezzi speciali dei tubi di polietilene devono essere realizzati anch'essi di polietilene. Le giunzioni devono essere realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione.

#### Posa in opera dell'impianto

E' vietato installare impianti per gas aventi densità relativa maggiore di 0,80 in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.

Le tubazioni possono essere collocate in vista, sottotraccia ed interrate.

Non è ammessa la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua.

E' vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso.

E' inoltre vietata la collocazione delle tubazioni del gas nelle canne fumarie, nei condotti per lo scarico delle immondizie, nei vani per ascensori o in vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici e telefonici.

A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè a monte di ogni tubo flessibile o rigido di collegamento fra l'apparecchio e l'impianto deve essere sempre inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.

Se il contatore è situato all'esterno dell'abitazione bisogna anche inserire un analogo rubinetto immediatamente all'interno dell'alloggio.

I bidoni di GPL devono essere collocati in modo da non essere soggetti all'azione diretta di sorgenti di calore, capaci di portarli a temperature maggiori di 50 °C.

Ogni locale contenente bidoni di gas GPL deve essere aerabile mediante finestre, porte e altre aperture verso l'esterno.

In ogni locale adibito ad abitazione con cubatura fino a 20 m<sup>3</sup> non si può tenere più di un bidone per un contenuto di 15 kg. In locali con cubatura fino a 50 m<sup>3</sup> non si devono tenere installati più di due bidoni per un contenuto complessivo di 30 kg. L'installazione di recipienti di contenuto globale superiore a 50 kg deve essere fatta all'esterno.

#### Posa in opera degli apparecchi

L'installatore deve controllare che l'apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con il quale verrà alimentato.

Gli apparecchi fissi devono essere collegati all'impianto con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua.

#### Caldaie a flusso forzato

Da norma UNI 7129 (gennaio 1992).

Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.

Posizionamento del terminale	Distanza	Apparecchi oltre 16 fino a 35 kW mm
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da un'apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazione scarichi verticali od orizzontali	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due terminali in verticale	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	2000
Idem, ma con aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	3000

## Scarico dei prodotti di combustione per apparecchi tipo B

Gli apparecchi gas, muniti di attacco per tubo di scarico dei fumi, devono avere un collegamento diretto ai camini o canne fumarie di sicura efficienza: solo in mancanza di questi è consentito che gli stessi scarichino i prodotti della combustione direttamente all'esterno.

Il collegamento al camino e/o alle canne fumarie (Fig. A) deve:

- \* essere a tenuta e realizzato in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- \* avere cambiamenti di direzione in numero non superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino e/o alla canna fumaria, realizzati con angoli interni maggiori di 90°. I cambiamenti di direzione devono essere realizzati unicamente mediante l'impiego di elementi curvi;
- \* avere l'asse del tratto terminale d'imbocco perpendicolare alla parete interna opposta del camino o della canna fumaria;
- \* avere, per tutta la sua lunghezza, una sezione non minore di quella dell'attacco del tubo di scarico dell'apparecchio;
- \* non avere dispositivi d'intercettazione (serrande).

Per lo scarico diretto all'esterno (fig. B) non si devono avere più di due cambiamenti di direzione.

## Ventilazione dei locali per apparecchi tipo B

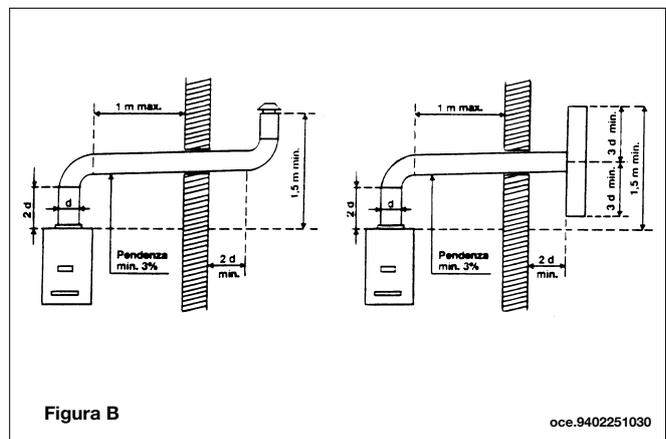
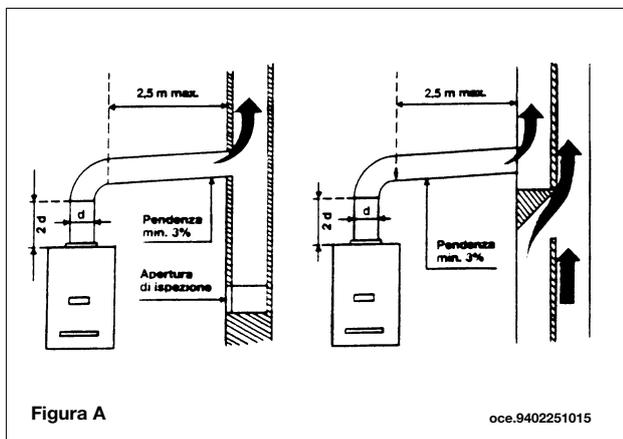
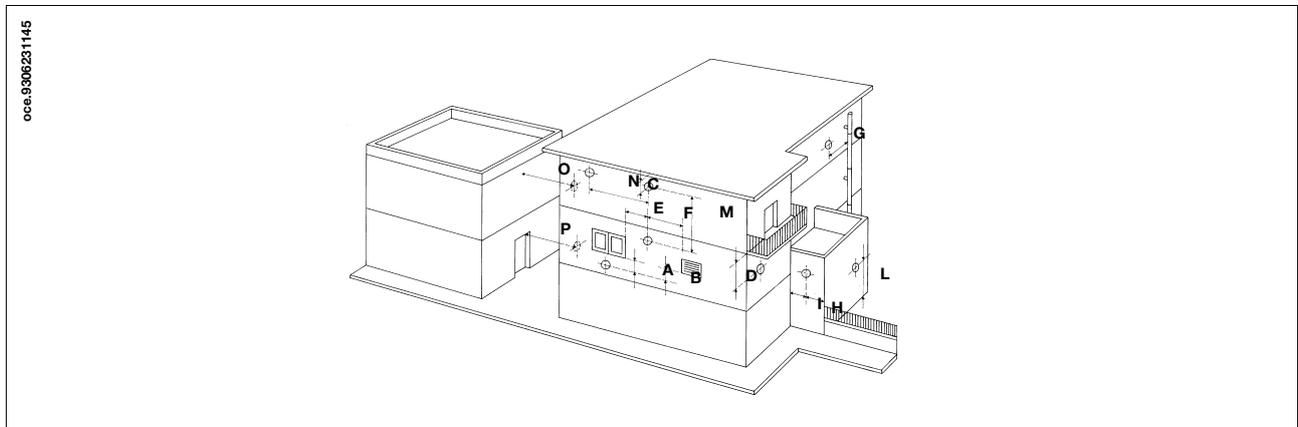
E' indispensabile che nei locali in cui sono installati gli apparecchi a gas possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas e dalla ventilazione del locale.

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

- aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno;
- condotti di ventilazione, singoli oppure collettivi, ramificati.

Le aperture su pareti esterne del locale da ventilare devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a) avere sezione libera totale netta al passaggio di almeno 6 cm<sup>2</sup> per ogni kW di portata termica installata con un minimo di 100 cm<sup>2</sup>;
- b) essere realizzate in modo che le bocche di apertura, sia all'interno che all'esterno della parete, non possono venire ostruite;
- c) essere protette ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc. in modo peraltro da non ridurre la sezione utile sopra indicata;
- d) essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non sia possibile si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione.



Modello ECO3		240 Fi	240 i
Categoria		II <sub>2H3P</sub>	II <sub>2H3P</sub>
Portata termica nominale	kW	25,8	26,3
Portata termica ridotta	kW	10,6	10,6
Potenza termica nominale	kW	24	24
	kcal/h	20.600	20.600
Potenza termica ridotta	kW	9,3	9,3
	kcal/h	8.000	8.000
Rendimento secondo la direttiva 92/42/CEE	—	★★★	★★
Pressione massima acqua circuito termico	bar	3	3
Capacità vaso espansione	l	8	8
Pressione del vaso d'espansione	bar	0,5	0,5
Pressione massima acqua circuito sanitario	bar	8	8
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario	bar	0,15	0,15
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2,0	2,0
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T=25$ °C	l/min	13,7	13,7
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T=35$ °C	l/min	9,8	9,8
Portata specifica (*)	l/min	11,5	10,7
Tipo	—	C12-C32-C42-C52-C82-B22	B <sub>11BS</sub>
Diametro condotto di scarico concentrico	mm	60	-
Diametro condotto di aspirazione concentrico	mm	100	-
Diametro condotto di scarico sdoppiato	mm	80	-
Diametro condotto di aspirazione sdoppiato	mm	80	-
Diametro condotto di scarico	mm	-	120
Portata massica fumi max	kg/s	0,017	0,019
Portata massica fumi min.	kg/s	0,017	0,017
Temperatura fumi max	°C	135	110
Temperatura fumi min.	°C	100	85
Classe NOx	—	3	3
Tipo di gas	—	G20	G20
	—	G31	G31
Pressione di alimentazione gas metano	mbar	20	20
Pressione di alimentazione gas propano	mbar	37	37
Tensione di alimentazione elettrica	V	230	230
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50	50
Potenza elettrica nominale	W	135	80
Peso netto	kg	38	33
Dimensioni			
altezza	mm	763	763
larghezza	mm	450	450
profondità	mm	345	345
Grado di protezione contro l'umidità e la penetrazione dell'acqua (**)		IP X5D	IP X5D

(\*) secondo EN 625

(\*\*) secondo EN 60529

Dear Customer,

We are sure your new boiler will comply with all your requirements.

Purchasing one of the **BAXI** products satisfies your expectations: good functioning, simplicity and ease of use.

Do not dispose of this booklet without reading it: you can find here some very useful information, which will help you to run your boiler correctly and efficiently.

Do not leave any parts of the packaging (plastic bags, polystyrene, etc.) within children's reach as they are a potential source of danger.



**BAXI** boilers bear the CE mark in compliance with the basic requirements as laid down in the following Directives:

- Gas Directive 90/396/CEE
- Performance Directive 92/42/CEE
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE
- Low Voltage Directive 73/23/CEE



## CONTENTS

### INSTRUCTIONS PERTAINING TO THE USER

1. Instructions prior to installation	30
2. Instructions prior to commissioning	30
3. Commissioning of the boiler	31
4. DHW temperature adjustment	31
5. Room temperature adjustment	32
6. Filling the boiler	32
7. Turning off the boiler	32
8. Gas change	32
9. Prolonged standstill of the system. Frost protection	33
10. Safety device indicators - activation	33
11. Servicing instructions	33

### INSTRUCTIONS PERTAINING TO THE INSTALLER

12. General information	34
13. Instructions prior to installation	34
14. Boiler installation	35
15. Boiler size	35
16. Installation of flue and air ducts	36
17. Connecting the mains supply	40
18. Fitting a room thermostat	40
19. Gas change modalities	41
20. Displaying electronic control card parameters on the boiler display ("INFO" mode)	43
21. Control and operation devices	44
22. Electronic board calibration	45
23. Positioning of the ignition and flame sensing electrode	45
24. Check of combustion parameters	45
25. Output / pump head performances	46
26. Connection of the external probe	46
27. How to purge the DHW system from limestone deposits	47
28. How to disassemble the DHW heat exchanger	47
29. Cleaning the cold water filter	48
30. Boiler schematic	49-50
31. Illustrated wiring diagram	51-52
32. Technical data	56



# 1. INSTRUCTIONS PRIOR TO INSTALLATION



This boiler is designed to heat water at a lower than boiling temperature at atmospheric pressure. The boiler must be connected to a central heating system and to a domestic hot water supply system in compliance with its performances and output power.

Have the boiler installed by a Qualified Service Engineer and ensure the following operations are accomplished:

- a) careful checking that the boiler is fit for operation with the type of gas available. For more details see the notice on the packaging and the label on the appliance itself.
- b) careful checking that the flue terminal draft is appropriate; that the terminal is not obstructed and that no other appliance exhaust gases are expelled through the same flue duct, unless the flue is especially designed to collect the exhaust gas coming from more than one appliance, in conformity with the laws and regulations in force.
- c) careful checking that, in case the flue has been connected to pre-existing flue ducts, thorough cleaning has been carried out in that residual combustion products may come off during operation of the boiler and obstruct the flue duct.
- d) to ensure correct operation of the appliance and avoid invalidating the guarantee, observe the following precautions:

## 1. Hot water circuit:

1.1. If the water hardness is greater than 20 °F (1 °F = 10 mg calcium carbonate per litre of water) a polyphosphate or comparable treatment system responding to current regulations.

1.2. Domestic Hot Water circuit must be thoroughly flushed after the installation of the appliance and before its use.

## 2. Heating circuit

### 2.1. new system

Before proceeding with installation of the boiler, the system must be cleaned and flushed out thoroughly to eliminate residual thread-cutting swarf, solder and solvents if any, using suitable proprietary products.

To avoid damaging metal, plastic and rubber parts, use only neutral cleaners, i.e. non-acid and non alkaline. The recommended products for cleaning are:

SENTINEL X300 or X400 and FERNOX heating circuit restore. To use this product proceeding strictly in accordance with the maker's directions.

### 2.2. existing system

Before proceeding with installation of the boiler, the system must be cleaned and flushed out to remove sludge and contaminants, using suitable proprietary products as described in section 2.1.

To avoid damaging metal, plastic and rubber parts, use only neutral cleaners, i.e. non-acid and non-alkaline such as SENTINEL X100 and FERNOX heating circuit protective. To use this product proceeding strictly in accordance with the maker's directions.

Remember that the presence of foreign matter in the heating system can adversely affect the operation of the boiler (e.g. overheating and noisy operation of the heat exchanger).

---

**Failure to observe the above will render the guarantee null and void.**

---

# 2. INSTRUCTIONS PRIOR TO COMMISSIONING

Initial lighting of the boiler must be carried out by a licensed technician. Ensure the following operations are carried out:

- a) compliance of boiler parameters with (electricity, water, gas) supply systems settings.
- b) compliance of installation with the laws and regulations in force.
- c) appropriate connection to the power supply and grounding of the appliance.

Failure to observe the above will render the guarantee null and void.

Prior to commissioning remove the protective plastic coating from the unit. Do not use any tools or abrasive detergents as you may spoil the painted surfaces.

### 3. COMMISSIONING OF THE BOILER



To correctly light the burner proceed as follows:

- 1) provide power supply to the boiler;
- 2) open the gas cock;
- 3) turn the selector switch (Figure 2) to set the boiler on summertime (☀️) or wintertime (❄️) operation;
- 4) turn the central heating (2) and domestic hot water (1) adjusting controls in order to light the main burner.

To increase temperature values turn the control clockwise and anticlockwise to decrease it.

When on summertime operation (☀️) the main burner and the pump will start running only when there is a call for hot water.

**LEGEND:**

	Operating in Central Heating mode (CH)		1 Domestic hot water (D.H.W.) control knob		3 Selector (figure 2)
	Flame present (burner switch on)		2 Central heating (C.H.) control knob		4 Display
	Loss of flame (burner off)				
	Operating in Domestic Hot Water mode (D.H.W.)				
	Generic ERROR				
	RESET				
	Water pressure LOW				
	Numeric signalling (temperature, error codes, etc)				

0605\_2201 / CG\_1805

**Warning:** During initial lighting, until the air contained in the gas pipes is not released, the burner may fail to light immediately and that may cause a 'blockage' of the boiler. Under such circumstances we recommend you repeat the ignition procedure until gas is delivered to the burner, and set knob to (R - RESET) for at least 2 second.

Figure 1

#### Summer / Winter / Reset / OFF selector positions

Reset	Winter	OFF	Summer

Figure 2

0603\_1109/CC1659

### 4. DHW TEMPERATURE ADJUSTMENT

The gas valve is provided with an electronic flame-modulating function, which operates depending on the DHW temperature adjusting control (1) settings and on the quantity of water drawn from the taps.

This electronic device allows to keep the water coming out of the boiler at a constant temperature also when small quantities of water are drawn.

During a domestic hot water request, the display shows a domestic hot water (D.H.W.) temperature.

To increase temperature values turn the control clockwise and anticlockwise to decrease it.



## 5. ROOM TEMPERATURE ADJUSTMENT



The system must be equipped with a room thermostat (see the relevant regulations) to control the temperature in the rooms.

In case there is no room thermostat, during initial lighting, it will be possible to control the room temperature by turning control (2).

During a central heating mode, the display shows a central heating (C.H.) flow temperature.

To increase temperature values turn the control clockwise and anticlockwise to decrease it. Electronic modulation of the flame will enable the boiler to reach the set temperature by adapting the gas supply to the burner to the actual heat exchange demand.

## 6. FILLING THE BOILER

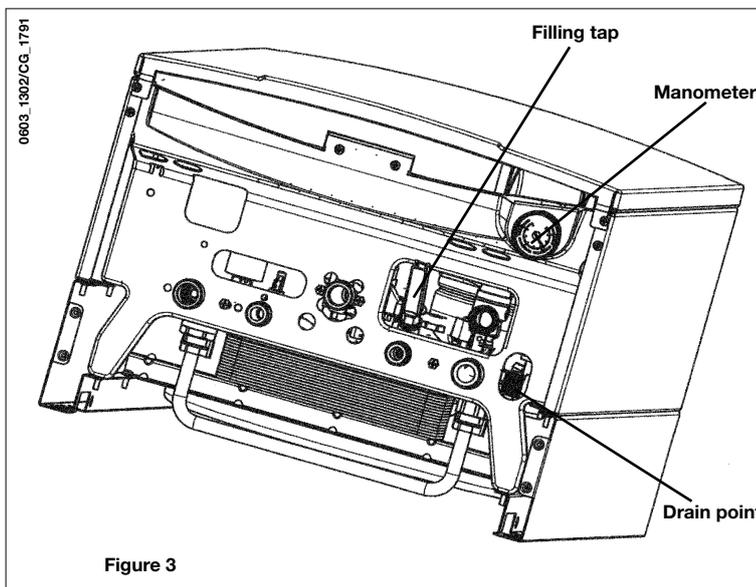
Important: Regularly check that the pressure displayed by the pressure gauge is 0.7 to 1.5 bar, with boiler not operating. In case of overpressure, open the boiler drain valve (Figure 3).

In case the pressure is lower open the boiler filling tap (Figure 3).

We recommend you open the tap very slowly in order to let off the air.

During this operation, the Summer/Winter selector (Figure 2) must be in the OFF position (0).

**NOTE:** In case pressure drops occur frequently have the boiler checked by a Qualified Service Engineer.



The boiler is supplied with a hydraulic pressure sensor, which blocks the boiler in case water is lacking.

## 7. TURNING OFF THE BOILER

The electric supply to the boiler must be removed in order to switch it off. With the selector in O position (off – figure 2), the gas boiler remain switched off, the display (4 – figure 1) reads out “OFF” but the main board is still supplied and the Frost protection function is activated.

**NOTE:** with the selector in “0” position and external probe connected, the display carries out the actual value of the external temperature.

## 8. GAS CHANGE

These boilers set for natural gas can be converted to work with **LPG**. Any gas change must be effected by a Qualified Service Engineer.

## 9. PROLONGED STANDSTILL OF THE SYSTEM. FROST PROTECTION



We recommend you avoid draining the whole system as water replacements engender purposeless and harmful limestone deposits inside the boiler and on the heating elements. In case the boiler is not operated during wintertime and is therefore exposed to danger of frost we suggest you add some specific-purpose anti-freeze to the water contained in the system (e.g.: propylene glycole coupled with corrosion and scaling inhibitors).

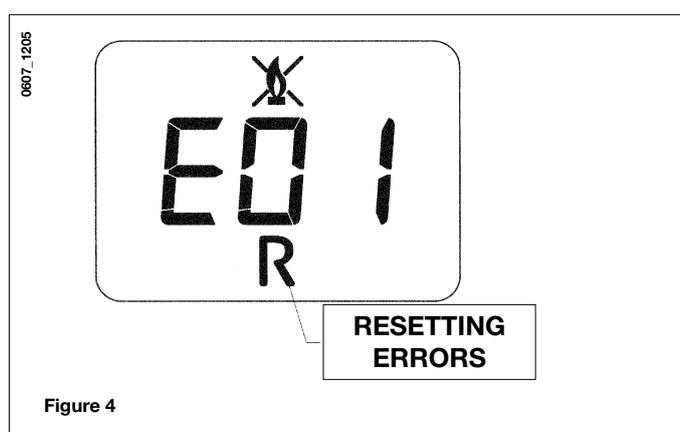
The electronic management of boilers includes a “frost protection” function in the central heating system which operates the burner to reach a heating flow temperature of 30° C when the system heating flow temperature drops below 5°C.

The frost protection function is enabled if:

- \* electrical supply to the boiler is on;
- \* the gas service cock is open;
- \* the system pressure is as required;
- \* the boiler is not blocked.

## 10. SAFETY DEVICE INDICATORS - ACTIVATION

If a fault occurs, the display reads out an error message identifying it (es. E 01):



To RESET the gas boiler, turn selector (Figure 2) to “R” for at least 2 seconds. If the fault persists, call an authorised service centre.

**Note:** It is possible to carry out n° 5 relighting attempts in a row, after which the RESET function is disabled and the gas boiler still blocked.

To carry out a new RESET attempt, turn the selector (figure 2) in OFF position for at least 2 seconds.

Error code	Description of FAULTS	Corrective action
E01	Gas supply fault	Turn selector (figure 2) to “R” for at least 2 seconds. If this fault persists, call an authorised service centre.
E02	Safety thermostat sensor tripped	Turn selector (figure 2) to “R” for at least 2 seconds. If this fault persists, call an authorised service centre.
E03	Flue thermostat sensor tripped / Flue pressure switch tripped	Call an authorised service centre.
E05	Central heating NTC sensor fault	Call an authorised service centre.
E06	Domestic Hot Water NTC sensor fault	Call an authorised service centre.
E10	Water pressure LOW	Check that the pressure in the system is as specified. See section 6. If this fault persists, call an authorised service centre.
E25	Boiler max temperature exceeded(probable pump jammed)	Call an authorised service centre.
E35	Fault flame (parasitic flame)	Turn selector (figure 2) to “R” for at least 2 seconds. If this fault persists, call an authorised service centre.

**NOTE:** if a fault occurs, the display reads out an error code flashing together with background light.

## 11. SERVICING INSTRUCTIONS

To maintain efficient and safe operation of your boiler have it checked by a Qualified Service Engineer at the end of every operating period.

Careful servicing will ensure economical operation of the system.

Do not clean the outer casing of the appliance with abrasive, aggressive and/or easily flammable cleaners (i.e.: gasoline, alcohol, and so on). Always isolate the electrical supply to the appliance before cleaning it (see section 7 “Turning off the boiler”).



## 12. GENERAL INFORMATION



**Warning:** When the selector switch (figure 2) is set on Wintertime operation (❄️), it may be necessary to wait some minutes for the relight of the boiler, at each intervention of the central heating temperature adjusting control (2-figura 1).

**No waiting is needed when the boiler is in the DHW mode on models with this option.**

To relight the main burner immediately place the selector switch (figure 2) on 0 position and then again on (❄️) position.

The following remarks and instructions are addressed to Service Engineers to help them carry out a faultless installation. Instructions regarding lighting and operation of the boiler are contained in the 'Instructions pertaining to the user' section. Note that installation, maintenance and operation of the domestic gas appliances must be performed exclusively by qualified personnel in compliance with current standards.

Please note the following:

- \* This boiler can be connected to any type of double- or single feeding pipe convector plates, radiators, thermoconvectors. Design the system sections as usual though taking into account the available output / pump head performances, as shown in section 26.
- \* Do not leave any packaging components (plastic bags, polystyrene, etc.) within children's reach as they are a potential source of danger.
- \* Initial lighting of the boiler must be effected by a Qualified Service Engineer.

Failure to observe the above will render the guarantee null and void.

## 13. INSTRUCTIONS PRIOR TO INSTALLATION

This boiler is designed to heat water at a lower than boiling temperature at atmospheric pressure. The boiler must be connected to a central heating system and to a domestic hot water supply system in compliance with its performances and output power.

Have the boiler installed by a Qualified Service Engineer and ensure the following operations are accomplished:

- a) careful checking that the boiler is fit for operation with the type of gas available. For more details see the notice on the packaging and the label on the appliance itself.
- b) careful checking that the flue terminal draft is appropriate; that the terminal is not obstructed and that no other appliance exhaust gases are expelled through the same flue duct, unless the flue is especially designed to collect the exhaust gas coming from more than one appliance, in conformity with the laws and regulations in force.
- c) careful checking that, in case the flue has been connected to pre-existing flue ducts, thorough cleaning has been carried out in that residual combustion products may come off during operation of the boiler and obstruct the flue duct.

**IMPORTANT:** boiler model 1.140i must be fitted to a flue with a vertical section  $\geq 1.0$  m

To ensure correct operation of the appliance and avoid invalidating the guarantee, observe the following precautions:

### 1. Hot water circuit:

1.1. If the water hardness is greater than 20 °F (1 °F = 10 mg calcium carbonate per litre of water) a polyphosphate or comparable treatment system responding to current regulations.

1.2. Domestic Hot Water circuit must be thoroughly flushed after the installation of the appliance and before its use.

### 2. Heating circuit

#### 2.1. new system

Before proceeding with installation of the boiler, the system must be cleaned and flushed out thoroughly to eliminate residual thread-cutting swarf, solder and solvents if any, using suitable proprietary products.

To avoid damaging metal, plastic and rubber parts, use only neutral cleaners, i.e. non-acid and non alkaline. The recommended products for cleaning are:

SENTINEL X300 or X400 and FERNOX heating circuit restore. To use this product proceeding strictly in accordance with the maker's directions.

#### 2.2. existing system

Before proceeding with installation of the boiler, the system must be cleaned and flushed out to remove sludge and contaminants, using suitable proprietary products as described in section 2.1.

To avoid damaging metal, plastic and rubber parts, use only neutral cleaners, i.e. non-acid and non-alkaline such as SENTINEL X100 and FERNOX heating circuit protective. To use this product proceeding strictly in accordance with the maker's directions.

Remember that the presence of foreign matter in the heating system can adversely affect the operation of the boiler (e.g. overheating and noisy operation of the heat exchanger).

**Failure to observe the above will render the guarantee null and void.**

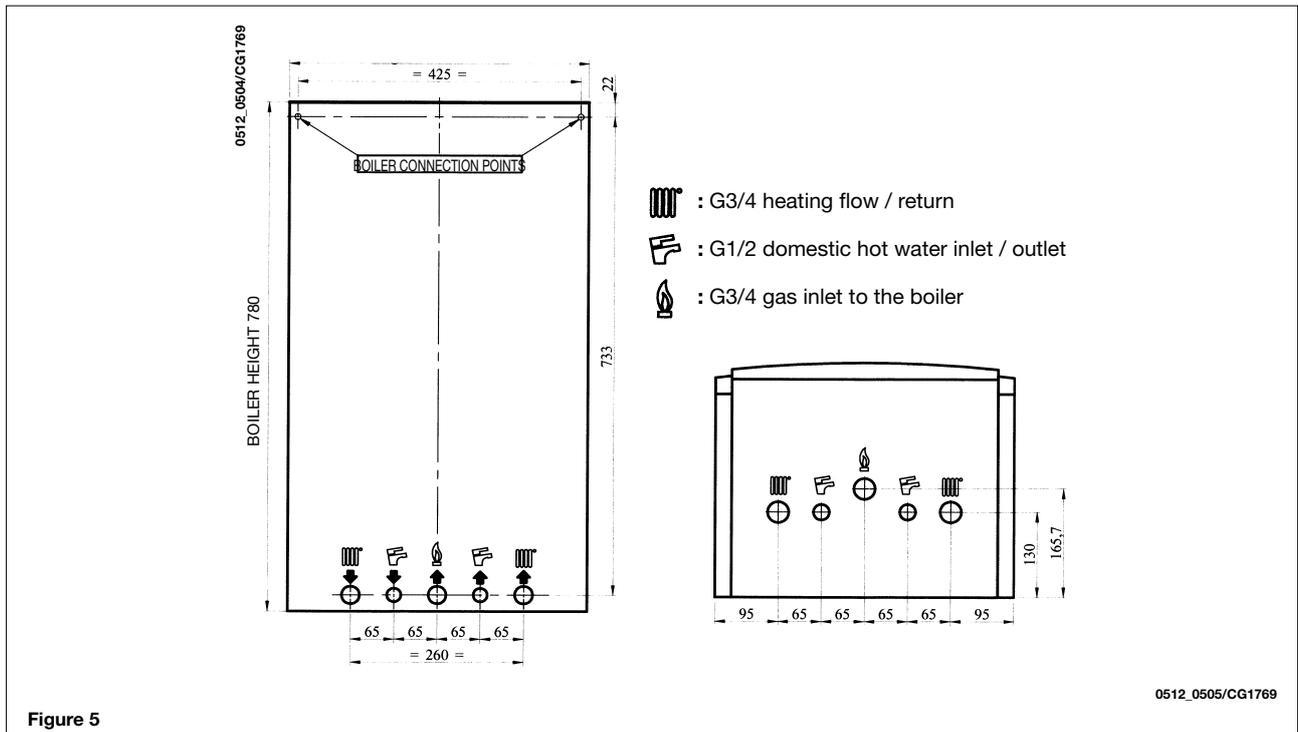
# 14. BOILER INSTALLATION



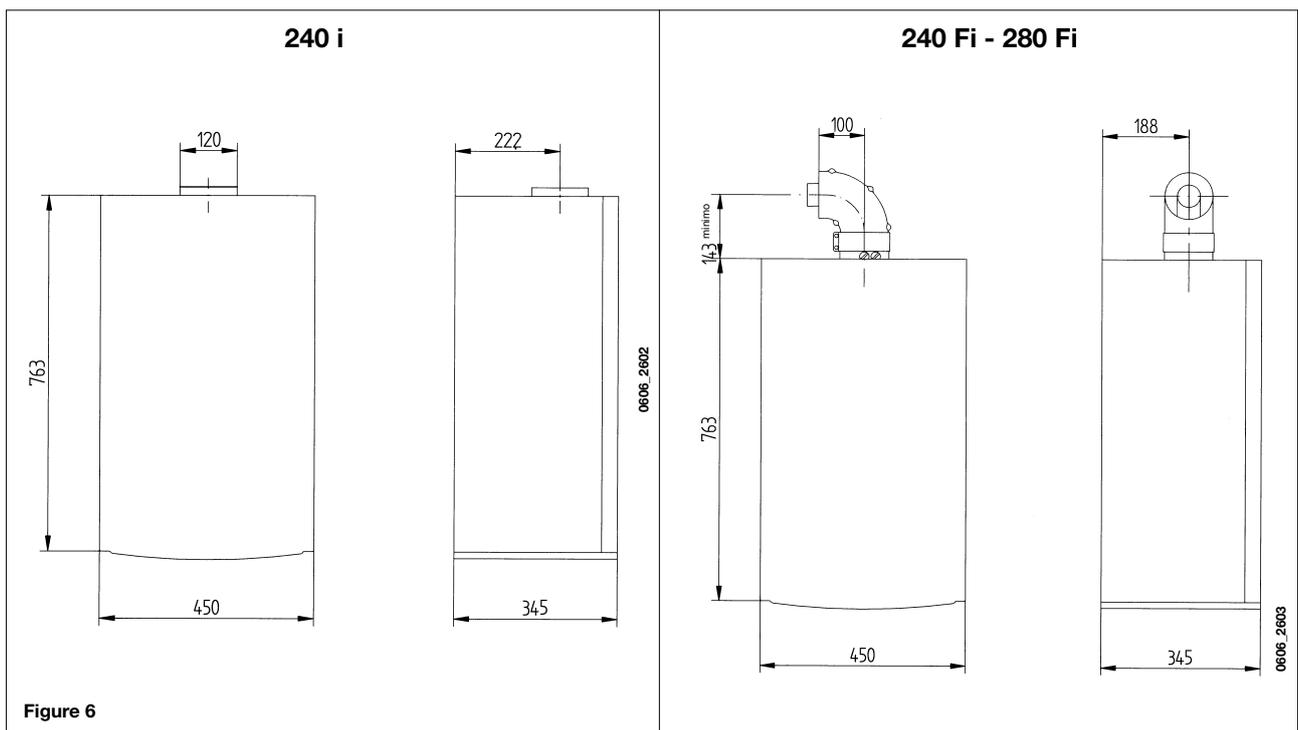
Decide upon the boiler location, then tape the template on the wall. Connect the pipework to the gas and water inlets prearranged on the template lower bar. We suggest you fit two G3/4 stop cocks (available on demand) on the central heating system flow and return pipework; the cocks will allow to carry out important operations on the system without draining it completely. If you are either installing the boiler on a pre-existent system or substituting it, we suggest you also fit settling tank on the system return pipework and under the boiler to collect the deposits and scaling which may remain and be circulated in the system after the purge.

When the boiler is fixed on the template connect the flue and air ducts (fittings supplied by the manufacturer) according to the instructions given in the following sections.

When installing the **240 i** models (boilers with natural draught), make the connection to the flue using a metal pipe which will provide resistance over time to the normal mechanical stresses, heat and the effects of the combustion products and any condensation they form.



# 15. BOILER SIZE



**Models 240 Fi - 280 Fi**

We guarantee ease and flexibility of installation for a gas-fired forced draught boiler thanks to the fittings and fixtures supplied (described below).

The boiler is especially designed for connection to an exhaust flue / air ducting, with either coaxial, vertical or horizontal terminal. By means of a splitting kit a two-pipe system may also be installed.

**Exclusively install fittings supplied by the manufacturer.**

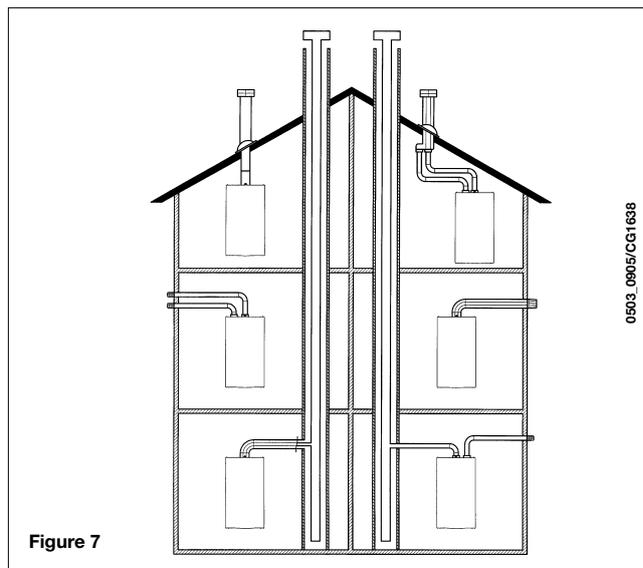


Figure 7

0503\_0905/CG1638

**... COAXIAL FLUE - AIR DUCT (CONCENTRIC)**

This type of duct allows to disengage exhaust gases and to draw combustion air both outside the building and in case a LAS flue is fitted.

The 90° coaxial bend allows to connect the boiler to a flue-air duct in any direction as it can rotate by 360°. It can moreover be used as a supplementary bend and be coupled with a coaxial duct or a 45° bend.

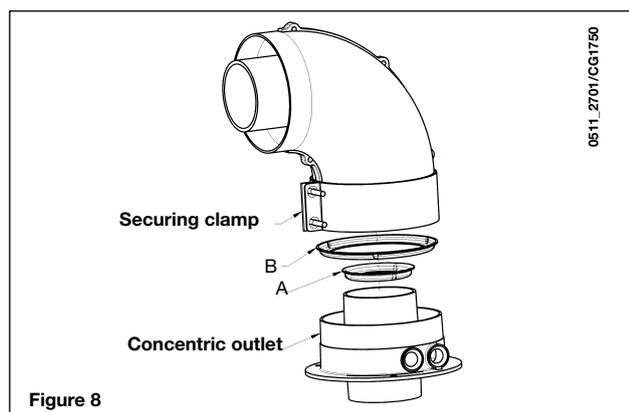


Figure 8

0511\_2701/CG1750

If the flue outlet is placed outside, the flue-air ducting must protrude at least 18mm out of the wall to allow aluminium weathering tile to be fitted and sealed to avoid water leakages. Ensure a minimum downward slope of 1 cm towards the outside per each metre of duct length.

- **A 90° bend reduces the total duct length by 1 metre.**
- **A 45° bend reduces the total duct length by 0.5 metre.**

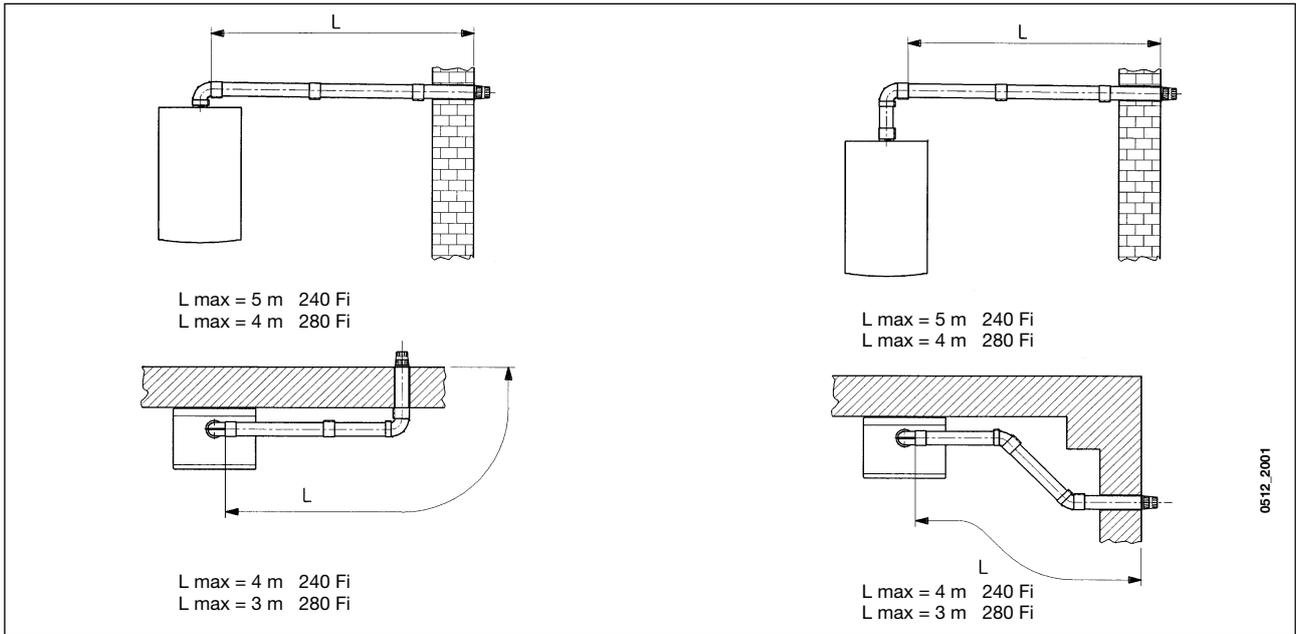
Boiler model	Length (m)		Air suction RESTRICTOR Ⓑ	Flue RESTRICTOR Ⓐ
	Horizontal (*)	Vertical		
240 Fi	0 ÷ 1	0 ÷ 1	Yes	Yes
	1 ÷ 2	1 ÷ 2		No
	2 ÷ 5	2 ÷ 4		No
280 Fi	0 ÷ 1	0 ÷ 1	No	Yes
	1 ÷ 2	1 ÷ 2	Yes	No
	2 ÷ 4	2 ÷ 4	No	No

(\*) The first 90° bend is not included in the maximum available length.

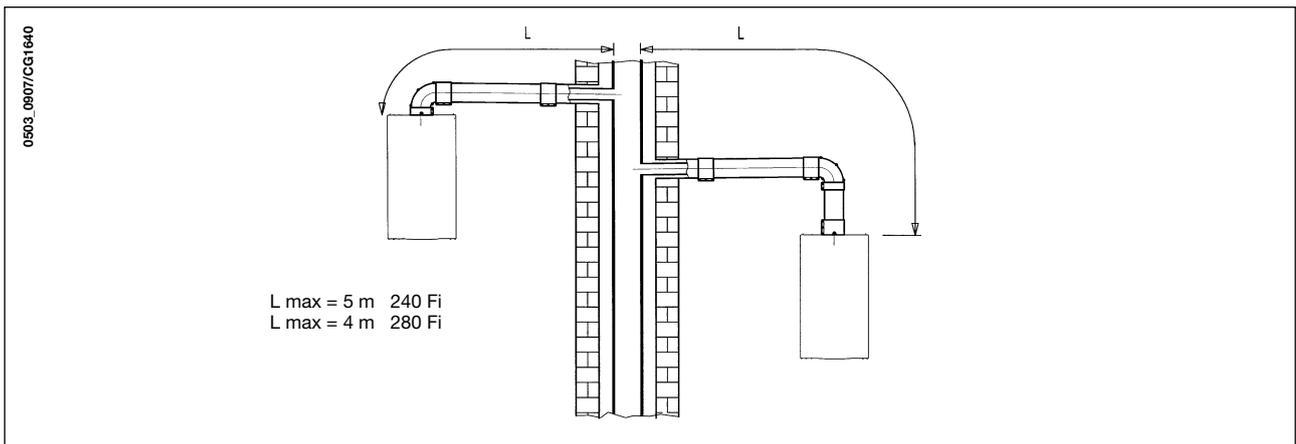
## 16.1 HORIZONTAL FLUE TERMINAL INSTALLATION OPTIONS

IT

GB

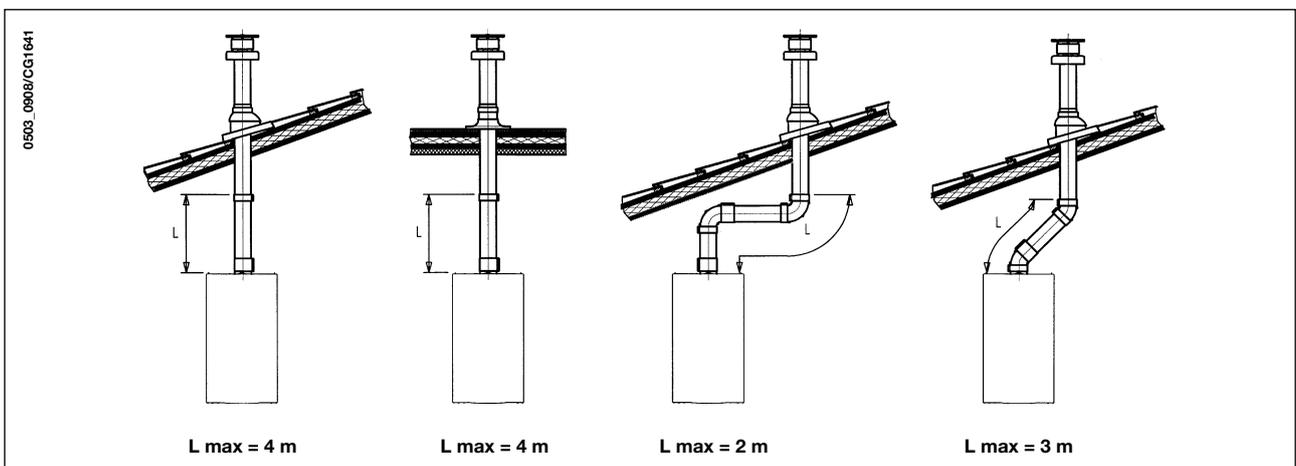


## 16.2 LAS FLUE DUCT INSTALLATION OPTIONS



## 16.3 VERTICAL FLUE TERMINAL INSTALLATION OPTIONS

This type of installation can be carried out both on a flat or pitched roof by fitting a terminal, an appropriate weathering tile and sleeve, (supplementary fittings supplied on demand).



For detailed instructions concerning the installation of fittings refer to the technical data accompanying the fittings.



### ... SEPARATED FLUE-AIR DUCTING

This type of ducting allows to disengage exhaust flue gases both outside the building and into single flue ducts. Comburant air may be drawn in at a different site from where the flue terminal is located.



The splitting kit consists of a flue duct adaptor (100/80) and of an air duct adaptor. For the air duct adaptor fit the screws and seals previously removed from the cap.

**The restrictor must be removed in the following cases**

Boiler model	(L1+L2)		Air suction copupling position	Flue RESTRICTOR Ⓐ	CO2 %	
	Horizontal(*)	vertical			G20	G31
240 Fi	0 ÷ 4	0 ÷ 4	3	Yes	6,4	7,3
	4 ÷ 15	4 ÷ 15	1	No		
	15 ÷ 25	-	-			
	25 ÷ 40	-	-			
280 Fi	0 ÷ 2	0 ÷ 2	1	No	7,4	8,4
	2 ÷ 8	2 ÷ 8	2			
	8 ÷ 25	8 ÷ 25	3			

**(\*) The first 90° bend is not included in the maximum available length.**

The 90° bend allows to connect the boiler to flue-air ducting regardless of direction as it can be rotated by 360°. It can moreover be used as a supplementary bend to be coupled with the duct or with a 45° bend.

- **A 90° bend reduces the total duct length by 0.5 metre.**
- **A 45° bend reduces the total duct length by 0.25 metre.**

### Split flue air control adjustment

The adjustment of this control is required to optimise performance and combustion parameters. The air suction coupling can be rotated to adjust excess air according to the total length of the flue and intake ducts for the combustion air.

Turn this control to increase or decrease excess combustion air (figure 9):

To improve optimisation a combustion product analyser can be used to measure the CO<sub>2</sub> contents of the flue at maximum heat output, gradually adjusting air to obtain the CO<sub>2</sub> reading in the table below, if the analysis shows a lower value.

To properly install this device, also refer to the technical data accompanying the fitting.

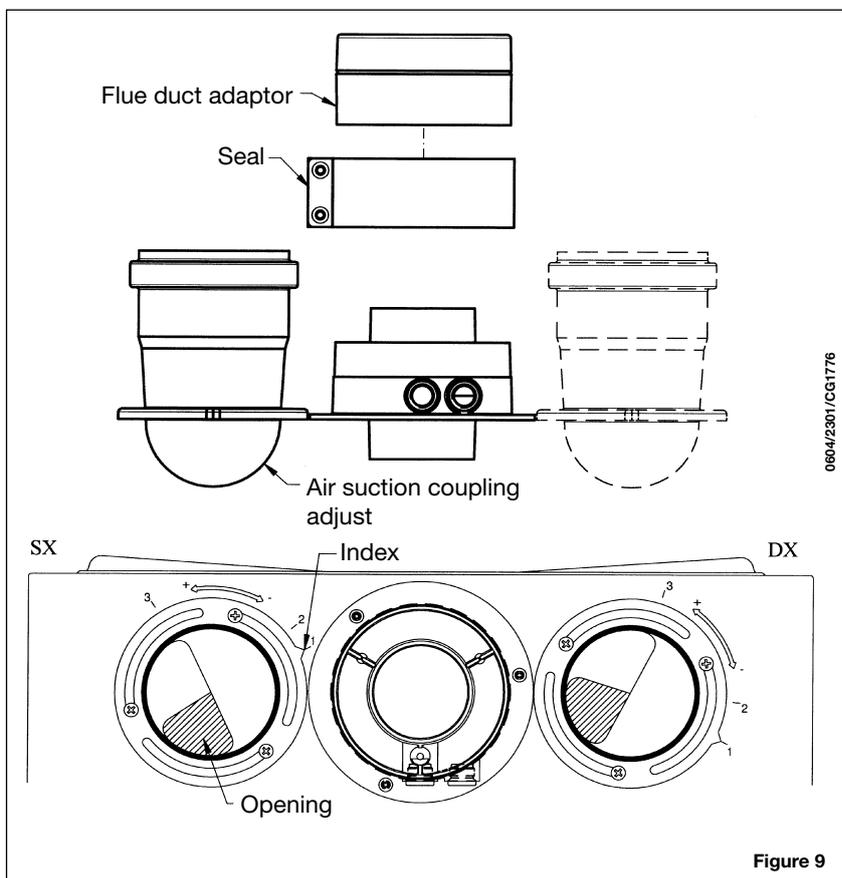
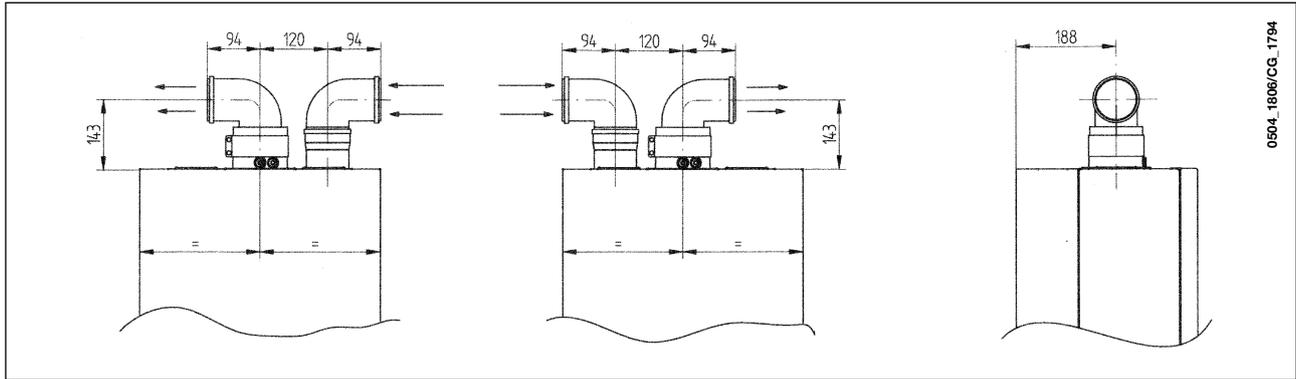


Figure 9

## 16.4 SPLIT FLUE OVERALL DIMENSIONS

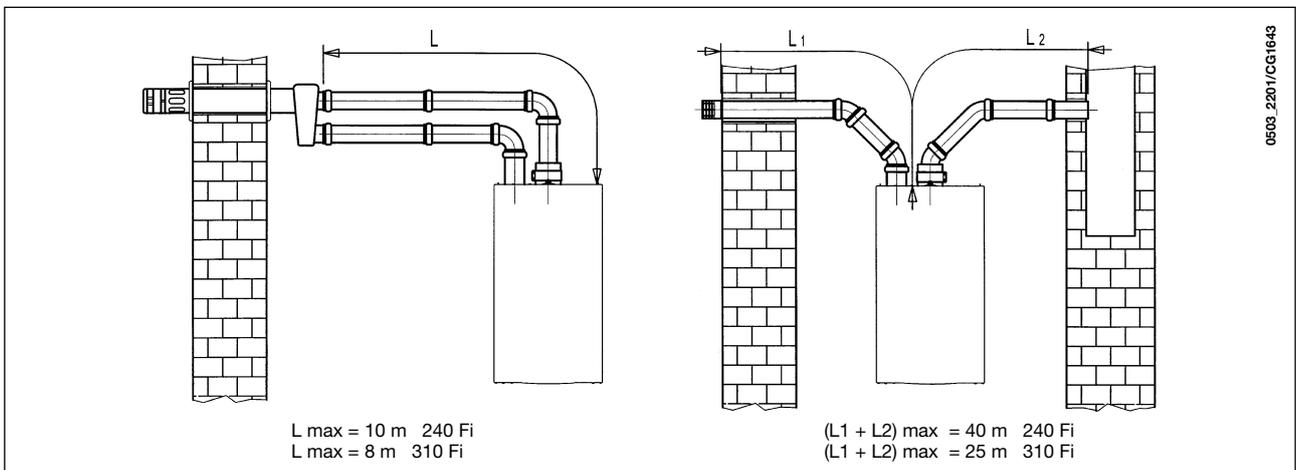


IT

GB

## 16.5 SEPARATED HORIZONTAL FLUE TERMINALS INSTALLATION OPTIONS

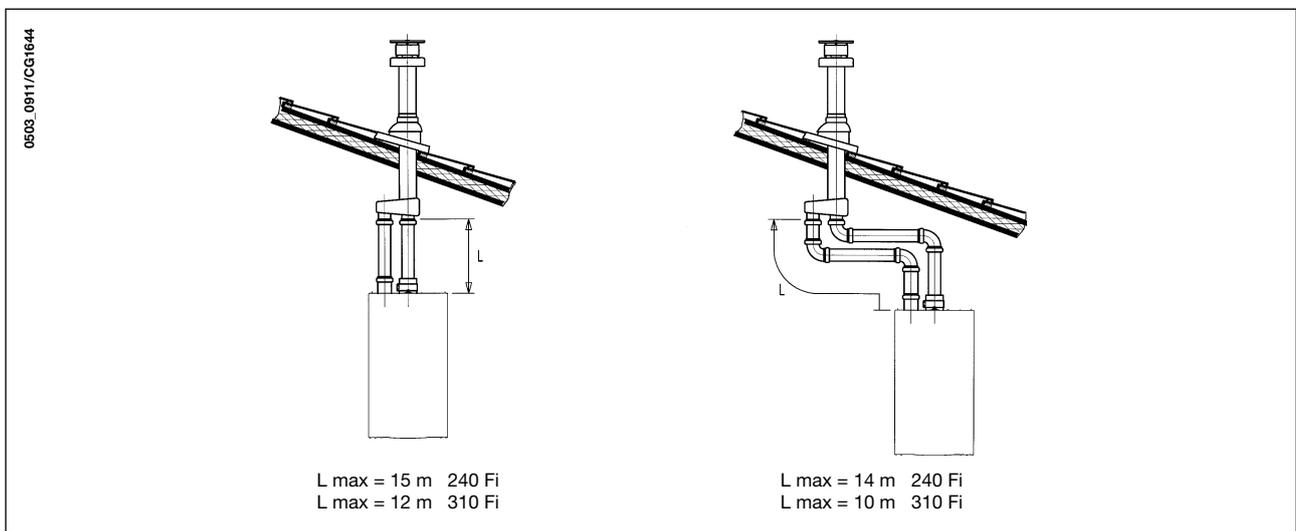
**IMPORTANT:** Ensure a minimum downward slope of 1 cm toward the outside per each metre of duct length. In the event of installation of the condensate collection kit, the angle of the drain duct must be directed towards the boiler.



**NB:** For C52 types, terminals for combustion air suction and combustion product extraction must never be fitted on opposite walls of the building.

The maximum length of the suction duct must be 10 metres. If the flue duct exceeds 6 m, the condensate collection kit (supplied as an accessory) must be fitted close to the boiler.

## 16.6 SEPARATED VERTICAL FLUE TERMINALS INSTALLATION OPTIONS





Important: if fitting a single exhaust flue duct, ensure it is adequately insulated (e.g.: with glass wool) wherever the duct passes through building walls.

For detailed instructions concerning the installation of fittings refer to the technical data accompanying the fittings.



## 17. CONNECTING THE MAINS SUPPLY

Electrical safety of the appliance is only guaranteed by correct grounding, in compliance with the applicable laws and regulations.

Connect the boiler to a 230V monophase + ground power supply by means of the three-pin cable supplied with it and make sure you connect polarities correctly.

**Use a double-pole switch with a contact separation of at least 3mm in both poles.**

In case you replace the power supply cable fit a HAR H05 VV-F' 3x0.75mm<sup>2</sup> cable with an 8mm diameter max.

### ...access to the power supply terminal block

- isolate the electrical supply to the boiler by the double-pole switch;
- unscrew the two screws securing the control board to the boiler;
- rotate the control board;
- unscrew the lid and gain access to the wiring (Figure 10).

A 2A fast-blowing fuse is incorporated in the power supply terminal block (to check or replace the fuse, pull out the black fuse carrier).

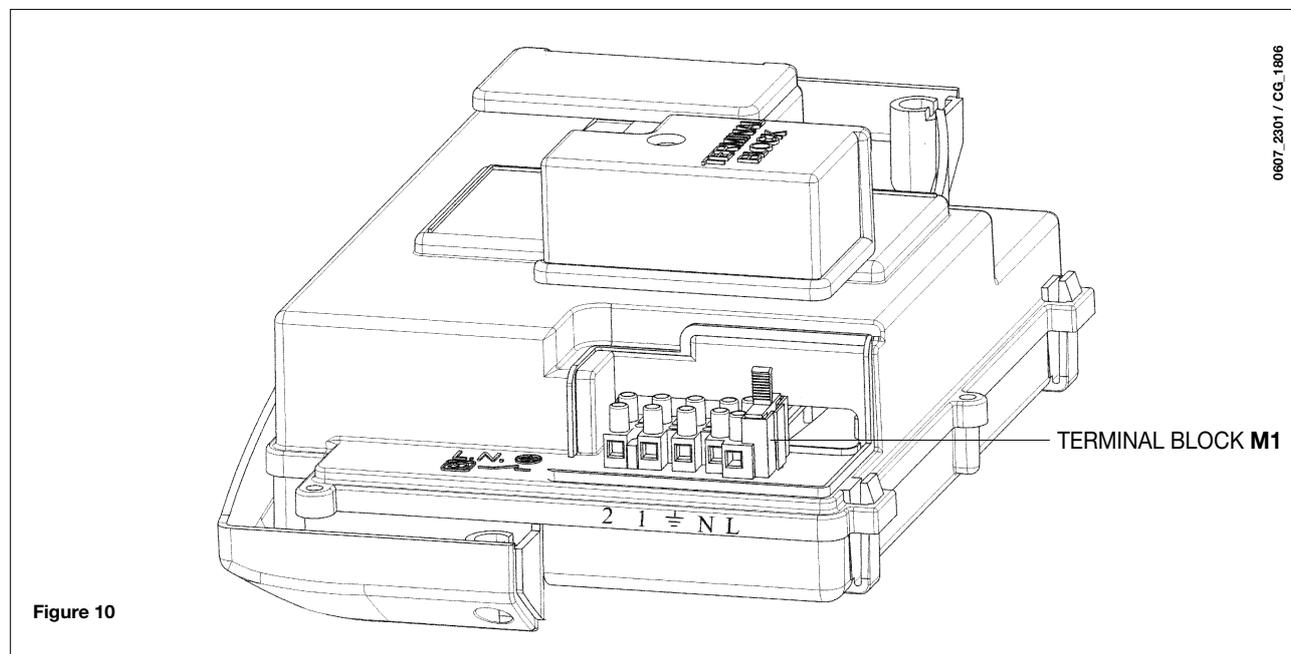
**IMPORTANT:** be sure to connect polarities correctly **L** (LIVE) - **N** (NEUTRAL).

(L) = **Live** (brown)

(N) = **Neutral** (blue)

(⊕) = **Ground** (yellow/green)

(1) (2) = **Room thermostat terminals**



## 18. FITTING A ROOM THERMOSTAT

- gain access to the power supply terminal block (Figure 10) as described in the previous section;
- remove the jumper placed on terminals (1) and (2);
- insert the duplex cable through the core hitch and connect it to the two terminals.

# 19. GAS CHANGE MODALITIES



A Qualified Service Engineer may adapt this boiler to operate with natural gas (G. 20) or with liquid gas (G. 31).

A Qualified Service Engineer may adapt this boiler to operate with natural gas (G. 20) or with liquid gas (G. 31).

The procedure for calibrating the pressure regulator may vary according to the type of gas valve fitted (HONEYWELL or SIT; see figure 12).

Carry out the following operations in the given sequence:

- A) substitute the main burner injectors;
- B) change the modulator voltage;
- C) proceed with a new max. and min. setting of the pressure adjusting device.

## A) Substitute the main burner injectors

- carefully pull the main burner off its seat;
- substitute the main burner injectors and make sure you tighten them to avoid leakage. The nozzle diameters are specified in table 2.

## B) Change the modulator voltage

- remove the 2 screws securing the control board cover and hinge it upward;
- set the jumper or the switch, according to the type of gas used, as described in the chapter 22.

## C) Pressure adjusting device setting

- connect the positive pressure test point of a differential (possibly water-operated) manometer to the gas valve pressure test point (Pb) (Figure 12); connect, for sealed chamber models only, the negative pressure test point of the manometer to a "T" fitting in order to join the boiler adjusting outlet, the gas valve adjusting outlet (Pc) and the manometer. (The same measurement can be carried out by connecting the manometer to the pressure test point (Pb) after removing the sealed chamber front panel); If you measure the pressure of burners in a different way you may obtain an altered result in that the low pressure created in the sealed chamber by the fan would not be taken into account.

### C1) Adjustment to rated output

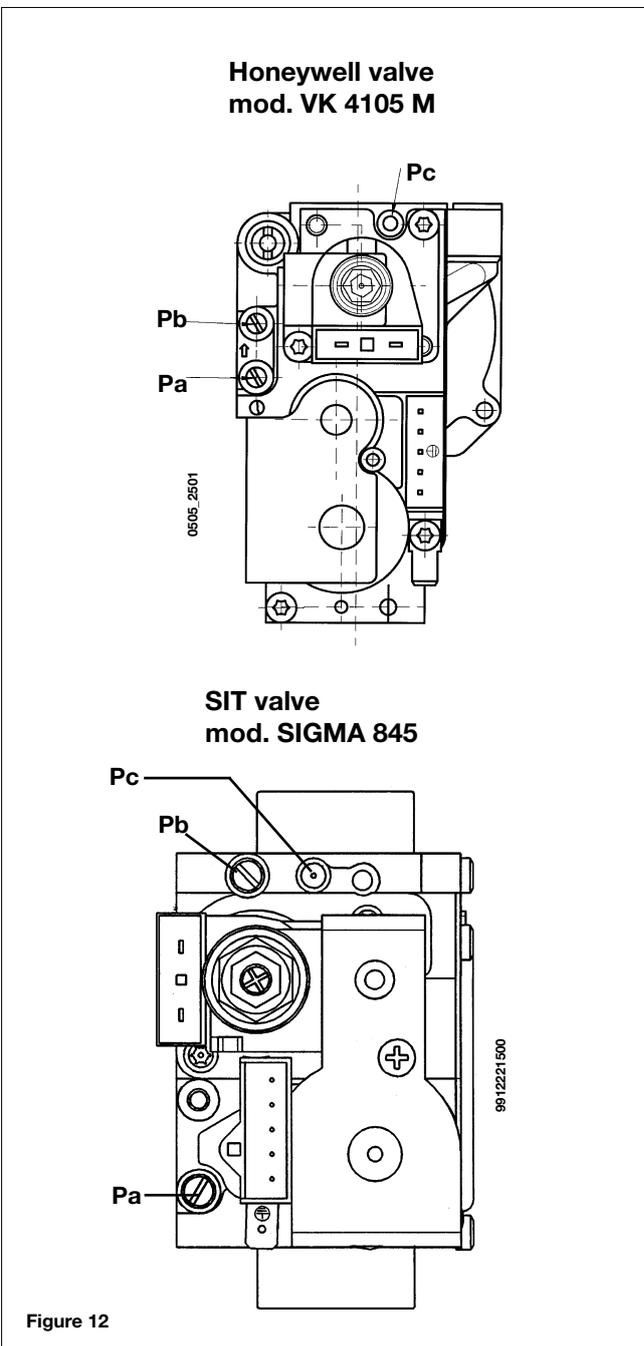
- open the gas tap and rotate knob (Figure 12) to set the boiler to the Winter setting (❄️);
- open a hot water tap to reach a minimum 10 l/minute flow rate or ensure that maximum heating requirements are set;
- remove the modulator cover;
- adjust the tube brass screw (a) Fig. 13 to obtain the pressure settings shown at table 1;
- check that boiler feeding dynamic pressure, as measured at the inlet gas valve pressure test point (Pa) (Figure 12) is correct (37 mbar for LPG gas (G.31), 20 mbar for natural gas);

### C2) Adjustment to reduced heat output

- disconnect the modulator feeding cable and unscrew the (b) Fig. 13 screw to reach the pressure setting corresponding to reduced heat output (see table 1);
- connect the cable again;
- fit the modulator cover and seal.

### C3) Final checks

- apply the additional dataplate, specifying the type of gas and settings applied.



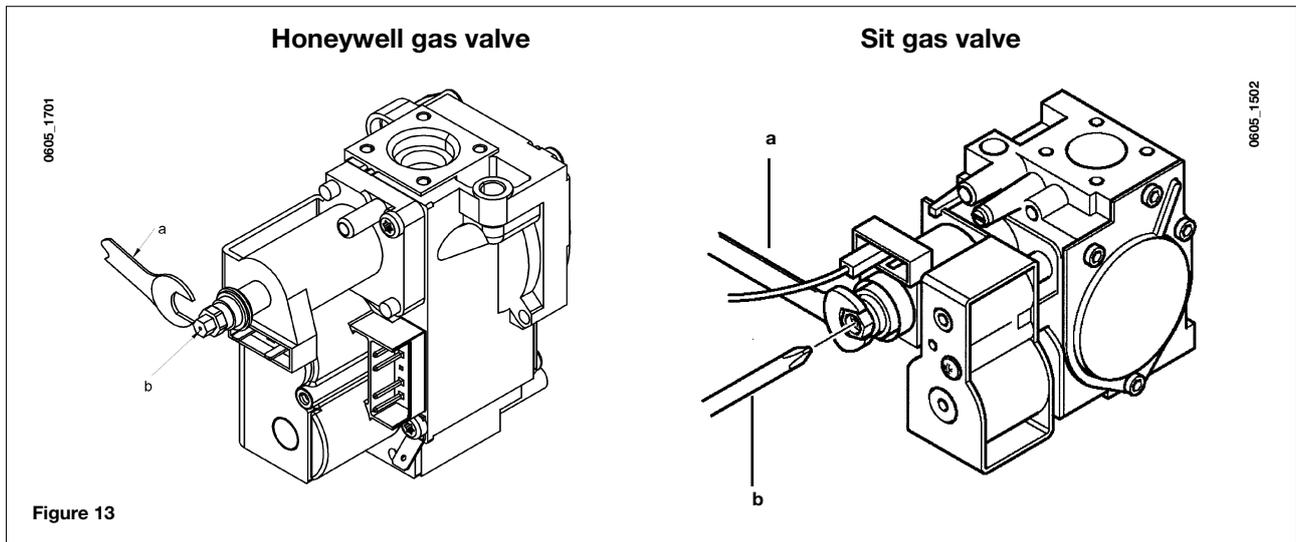


Figure 13

### Table of burner pressures

	240 i		240 Fi		280 Fi	
Gas used	G20	G31	G20	G31	G20	G31
nozzle diameter (mm)	1,18	0,74	1,18	0,74	1,28	0,77
Burner pressure (mbar*) <b>REDUCED HEAT OUTPUT</b>	1,9	4,7	1,9	4,9	1,8	4,9
Burner pressure (mbar*) <b>NOMINAL HEAT OUTPUT</b>	10,0	26	11,3	29,4	11,3	31,0
no. of nozzles	15					

\* 1 mbar = 10,197 mm H<sub>2</sub>O

### Table 1

Consumption 15°C-1013 mbar	240 i		240 Fi		280 Fi	
	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>Rated heat output</b>	2,78 m <sup>3</sup> /h	2,04 kg/h	2,73 m <sup>3</sup> /h	2,00 kg/h	3,18 m <sup>3</sup> /h	2,34 kg/h
<b>Reduced heat output</b>	1,12 m <sup>3</sup> /h	0,82 kg/h	1,12 m <sup>3</sup> /h	0,82 kg/h	1,26 m <sup>3</sup> /h	0,92 kg/h
<b>p.c.i.</b>	34,02 MJ/m <sup>3</sup>	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m <sup>3</sup>	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m <sup>3</sup>	46,30 MJ/kg

### Table 2

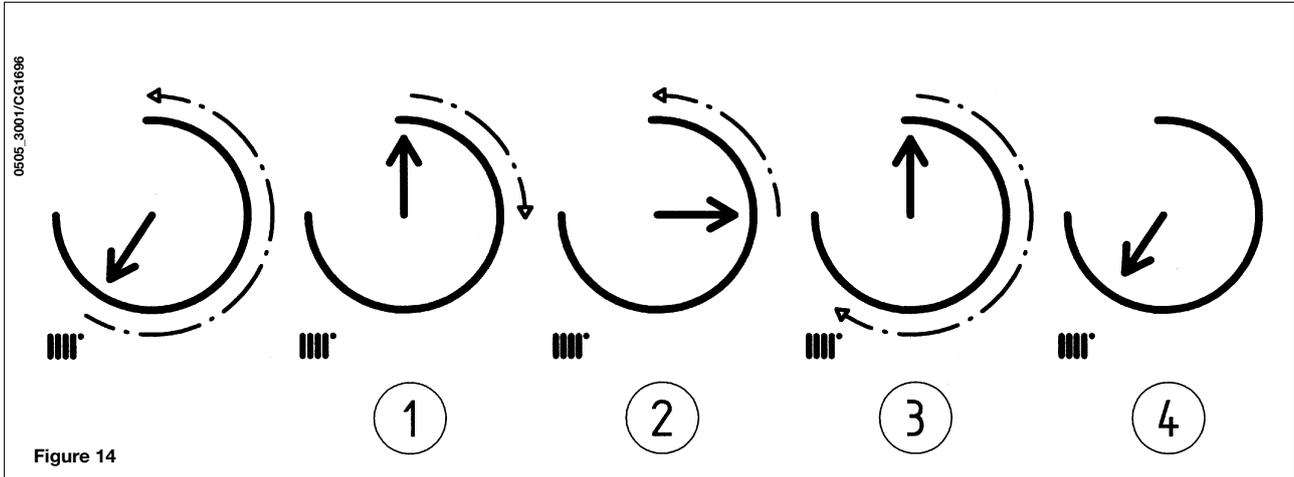
## 20. DISPLAYING PARAMETERS ON THE DISPLAY ("INFO" MODE)



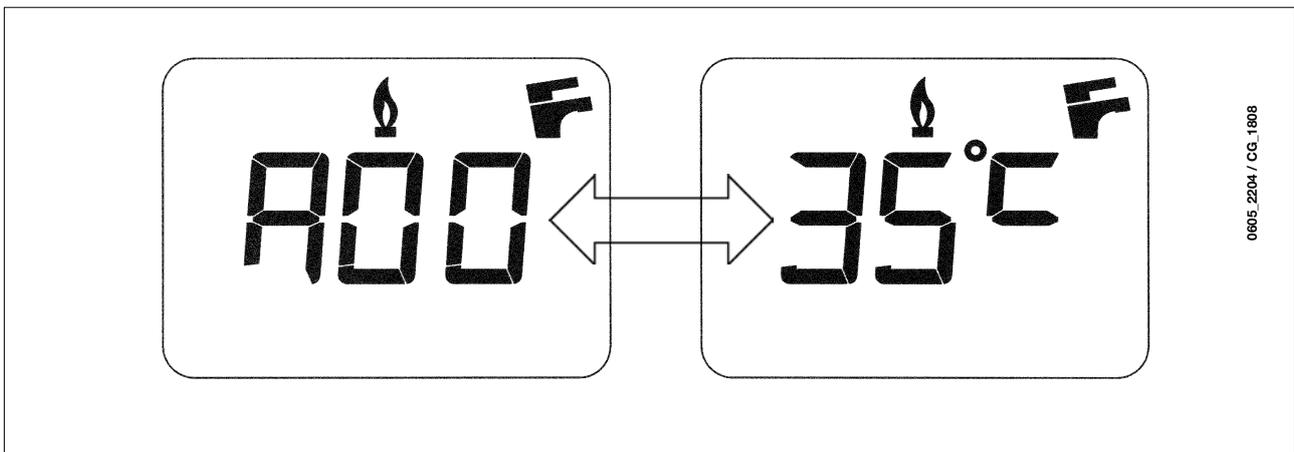
Proceed as follows to display boiler parameters on the front panel display:

**IMPORTANT:** the following operations (figure 14), it has to be carried out in fast sequence in a short time (~ 4 seconds) without making any break during the steps:

- 1) with the control knob (  ) *in any position* turns it fully anti-clockwise to the minimum value;
- 2) quickly turn control knob clockwise through about a  $\frac{1}{4}$  turn;
- 3) again turns the control knob fully anti-clockwise to its minimum value
- 4) then set back the control knob to its original position.



**Note:** In "INFO" mode, the display (4 - figure 1) alternates between the message "A00" and CH temperature.



- turn the control knob (  ) to display the following informations:

- A00:** domestic hot water output temperature (°C);
- A01:** outdoor temperature (in °C) with outdoor sensor probe connected;
- A02:** the value (%) of the modulator current (100% = 230 mA NATURAL GAS - 100% = 310 mA LPG);
- A03:** heat output (%) power range (max R);
- A04:** central heating water output setpoint temperature (°C);
- A05:** central heating water output temperature (°C);
- A07:** valve ( $\mu$ A) of the ionization current.

**Note:** program lines from A06 - A08 - A09 are not used.

- "INFO" function remains active for 3 minutes. To exit "INFO" function before this time repeat the operation as described in points 1...4 or cutting OFF the power supply to the boiler.



## 21. CONTROL AND OPERATION DEVICES



The boiler has been designed in full compliance with European reference standards and in particular is equipped with the following:

- **Central heating temperature adjustment potentiometer ( IIII )**  
This potentiometer sets the central heating flow max. temperature. Its temperature range goes from 30 °C min. to 80 °C max. To increase the temperature turn knob (2 - figure 1) clockwise and anticlockwise to decrease it.
- **Domestic hot water temperature adjusting potentiometer ( F )**  
This potentiometer sets the domestic hot water max. temperature. Its temperature range goes from 35 °C min. to 60 °C max according to the water inlet flow rate.  
To increase the temperature turn knob (1 - figure 1) clockwise and anticlockwise to decrease it.  
**Note:** domestic hot water is guaranteed even if the NTC sensor (5 - figure 19 - 20) is damaged. In this case, the temperature control is carried out by the boiler flow temperature.
- **Flue pressure switch for forced draught model (240 Fi - 280 Fi)**  
This switch (17 - figure 20) allows the burner to switch on provided the exhaust flue duct efficiency is perfect.  
In the event of one of the following faults:
  - the flue terminal is obstructed
  - the venturi is obstructed
  - the fan is blocked
  - the connection between the venturi and the air pressure switch is interrupted,the boiler will stay on stand-by and the display shows out error code E03 (see table on section 10).
- **Flue thermostat for natural draught (models 240 i)**  
This device (14 - figure 21) has a sensor positioned on the left section of the flue extraction hood and shuts off the gas flow to the burner if the flue duct is obstructed or in the event of draught failure.  
Under such conditions the boiler is blocked and the display shows E03 error (see section 10).  
To relight the main burner immediately, place the selector switch (figure 2) on "R" position for at least 2 seconds.

---

It is forbidden to disenable this safety device

---

- **Overheat safety thermostat**  
Thanks to a sensor (12 - figure 20 - 11 - figure 21) placed on the heating flow, this thermostat interrupts the gas flow to the burner in case the water contained in the primary system has overheated. Under such conditions the boiler is blocked and relighting will only be possible after the cause of the anomaly has been removed.  
Turn the selector (figure 2) to (R) for at least 2 seconds to RESET normal operating conditions.

---

It is forbidden to disenable this safety device

---

- **Flame ionization detector**  
The flame sensing electrode (19 - figure 20 - 15 - figure 21), placed on the right of the burner, guarantees safety of operation in case of gas failure or incomplete interlighting of the burner. Under such conditions the boiler is blocked.  
Turn the selector (figure 2) to (R) for at least 2 seconds to RESET normal operating conditions.
- **Hydraulic pressure sensor**  
This device (3 - figure 20 - 21) enables the main burner only to be switched on if the system pressure is over 0.5 bars.
- **Pump overrun for central heating circuit**  
The electronically-controlled supplementary running of the pump lasts 180 seconds, when the boiler is in the central heating mode, after the burner has switched off due to a room thermostat or intervention.
- **Pump overrun for domestic hot water circuit**  
The electronic control system keeps the pump operating for 30 seconds in domestic hot water mode after the D.H.W. sensor has switched off the burner.
- **Frost protection device (central heating and domestic hot water systems)**  
Boilers electronic management includes a "frost protection" function in the central heating system which operates the burner to reach a heating flow temperature of 30°C when the system heating flow temperature drops below 5 °C.  
This function is enabled when the boiler is connected to electrical supply, the gas supply is on and the system pressure is as required.
- **Lack of water circulation (probable pump jammed)**  
If the water inside the primary circuit doesn't circulate, the display shows E03 error (see section 10).
- **Anti-block pump function**  
In the event that no heat is required (during heating and/or sanitary mode), the pump will automatically start up and operate for one minute during the following 24 hours.  
This function is operative when the boiler is powered.
- **Three-way anti-blockage valve**  
In the case of no heat is request for a period of 24 hours the three way valve carries out a complete commutation.  
This function is operative when the boiler is powered.
- **Hydraulic safety valve (heating circuit)**  
This device (28 - figure 20 - 25 - figure 21) is set to 3 bar and is used for the heating circuit.

---

The safety valve should be connected to a siphoned drain. Use as a means of draining the heating circuit is strictly prohibited.

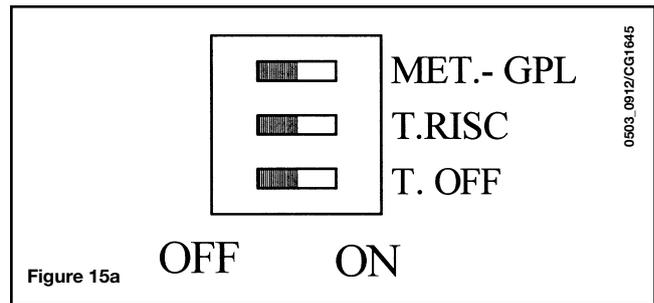
---

## 22. ELECTRONIC BOARD CALIBRATION



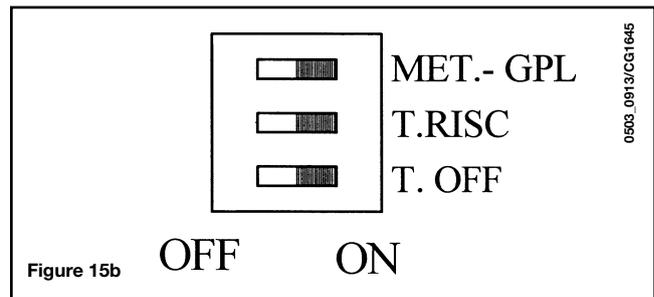
When the jumper or the switch is in the **OFF** position (fig. 15a):

**MET** operation of the boiler with NATURAL gas  
**T.Risc** boiler heating temperature range **30 - 85°C**  
**T-off** 150-seconds heating stand-by time



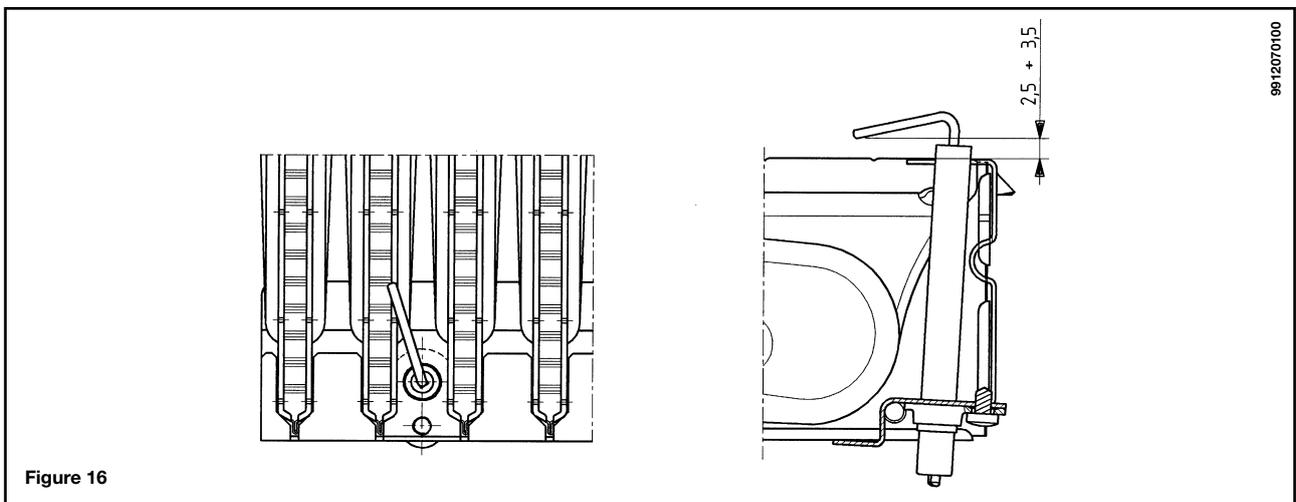
When the jumper or the switch is in the **ON** position (fig. 15b):

**GPL** operation of the boiler with LPG  
**T.Risc** boiler heating temperature range **30 - 45°C**  
**T-off** 30-seconds heating stand-by time



**NB.** Make sure that electrical power supply has been disconnected before making settings.

## 23. POSITIONING OF THE IGNITION AND FLAME SENSING ELECTRODE



## 24. CHECK OF COMBUSTION PARAMETERS

The boiler has two connection points specifically designed to allow technicians to measure the combustion efficiency after installation and ensure that the combustion products do not constitute a health risk.

One connection point is connected to the flue gas discharge circuit, and allows monitoring of the quality of the combustion products and the combustion efficiency.

The other is connected to the combustion air intake circuit, allowing checking of any recycling of the combustion products in case of coaxial pipelines.

The following parameters can be measured at the connection point on the flue gas circuit:

- temperature of the combustion products;
- oxygen (O<sub>2</sub>) or carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) concentration;
- carbon monoxide (CO) concentration.

The combustion air temperature must be measured at the connection point on the air intake circuit, inserting the measurement probe to a depth of about 3 cm.



The boiler has two connection points specifically designed to allow technicians to measure the combustion efficiency after installation and ensure that the combustion products do not constitute a health risk.

One connection point is connected to the flue gas discharge circuit, and allows monitoring of the quality of the combustion products and the combustion efficiency.



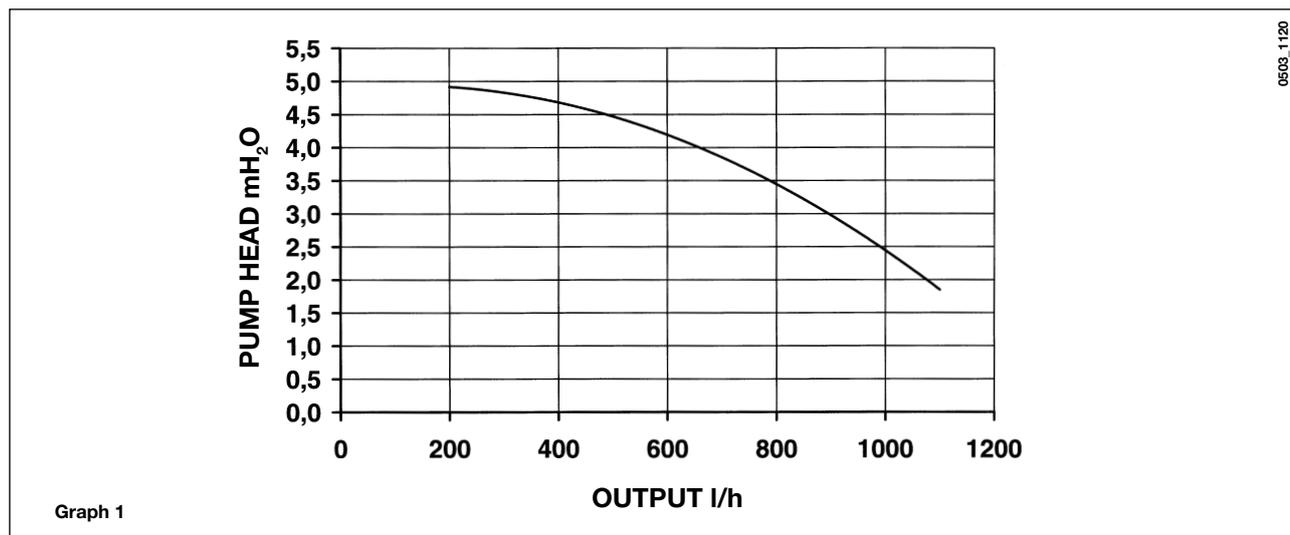
The other is connected to the combustion air intake circuit, allowing checking of any recycling of the combustion products in case of coaxial pipelines.

The following parameters can be measured at the connection point on the flue gas circuit:

- temperature of the combustion products;
- oxygen (O<sub>2</sub>) or carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) concentration;

## 25. OUTPUT / PUMP HEAD PERFORMANCES

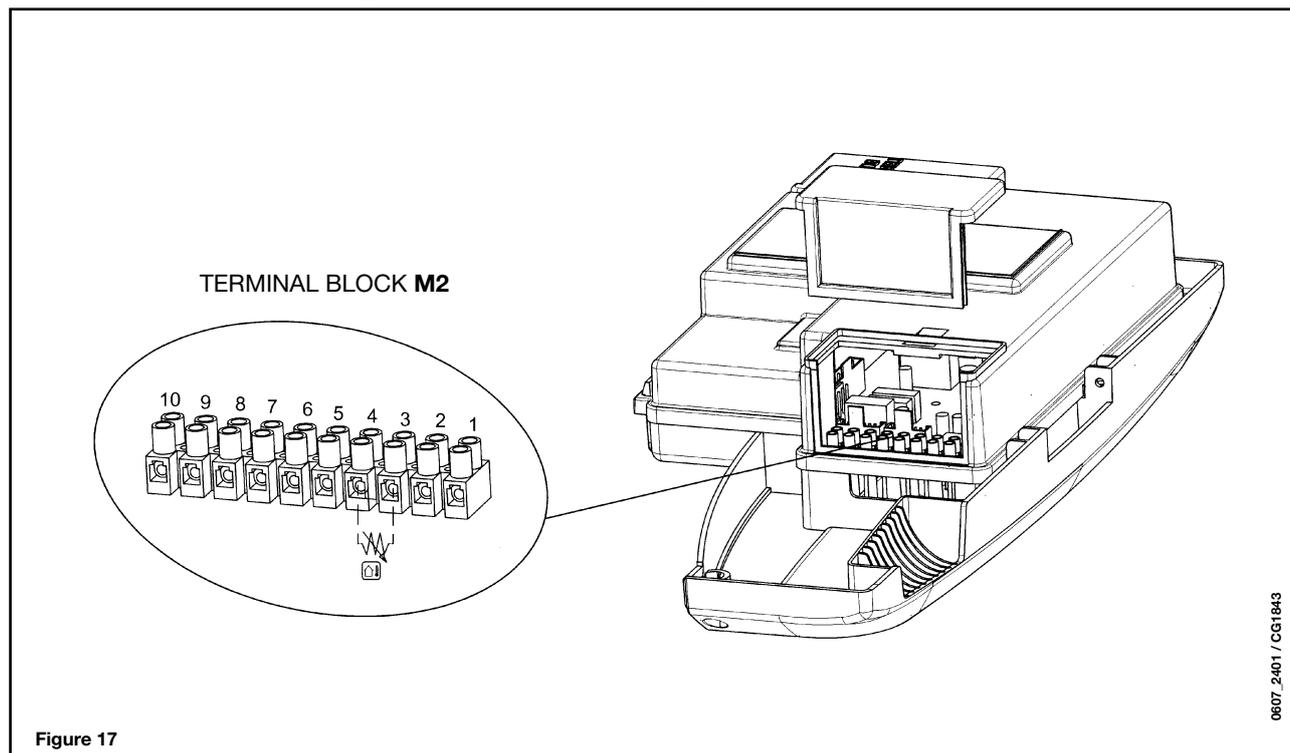
This is a high static head pump fit for installation on any type of single or double-pipe heating systems. The air vent valve incorporated in the pump allows quick venting of the heating system.



## 26. CONNECTION OF THE EXTERNAL PROBE

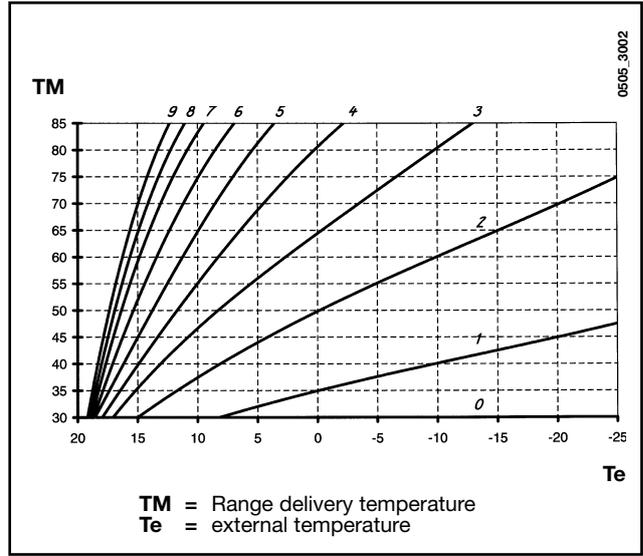
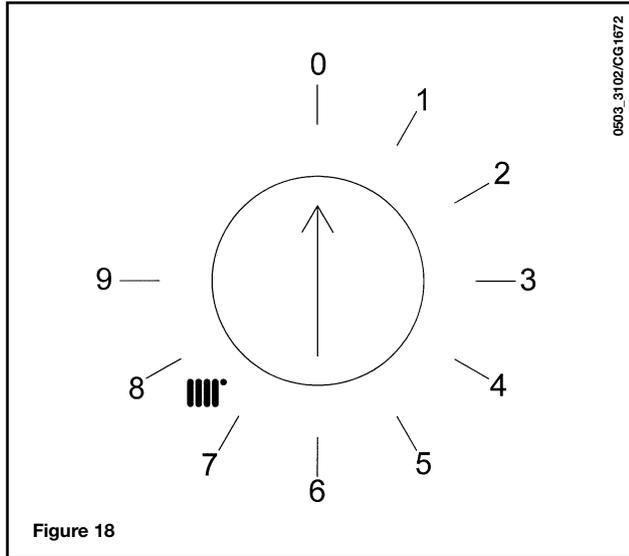
The boiler is prearranged for connection of an external probe (supplied as accessory).

For the connection, refer to the figure 17 and the instructions supplied with the probe.



When the external probe is connected, the heating circuit temperature control device (2 - figure 1), regulates the dispersal coefficient Kt (Figure 18).

The figures below show the relation between knob position and curves. Intermediate curves may also be set.



**IMPORTANT:** the **TM** delivery temperature value depends on the position of the jumper or the switch T.RISC. (section 23). The maximum possible temperature setting is 85 or 45°C.

## 27. HOW TO PURGE THE DHW SYSTEM FROM LIMESTONE DEPOSITS

To clean the DHW system it is not necessary to remove the DHW heat exchanger if the assembly is equipped with the appropriate taps (supplied on demand) placed on the hot water outlet and inlet.

To carry out the purge it is necessary to:

- close the cold water inlet
- drain the DHW system from the water contained therein by means of a hot water tap
- close the DHW outlet
- unscrew the two stop cocks caps
- remove the filters.

In case the appropriate tap is not supplied it is necessary to disassemble the DHW heat exchanger, as described in the following section, and do the purge aside. We recommend you also purge from limestone deposits the DHW heat exchanger seat and the NTC sensor fitted on the DHW system.

To purge the exchanger and/or the DHW system we suggest the use of Cillit FFW-AL or Beckinser HF-AL.

## 28. HOW TO DISASSEMBLE THE DHW HEAT EXCHANGER

The stainless steel plate-type DHW heat exchanger is easily disassembled with a screwdriver by operating as described below:

- drain, if possible, only the boiler system, **through the drain tap**;
- drain the DHW system from water;
- remove the two screws (right in front of you) securing the DHW heat exchanger and pull it off its seat (figure 19).



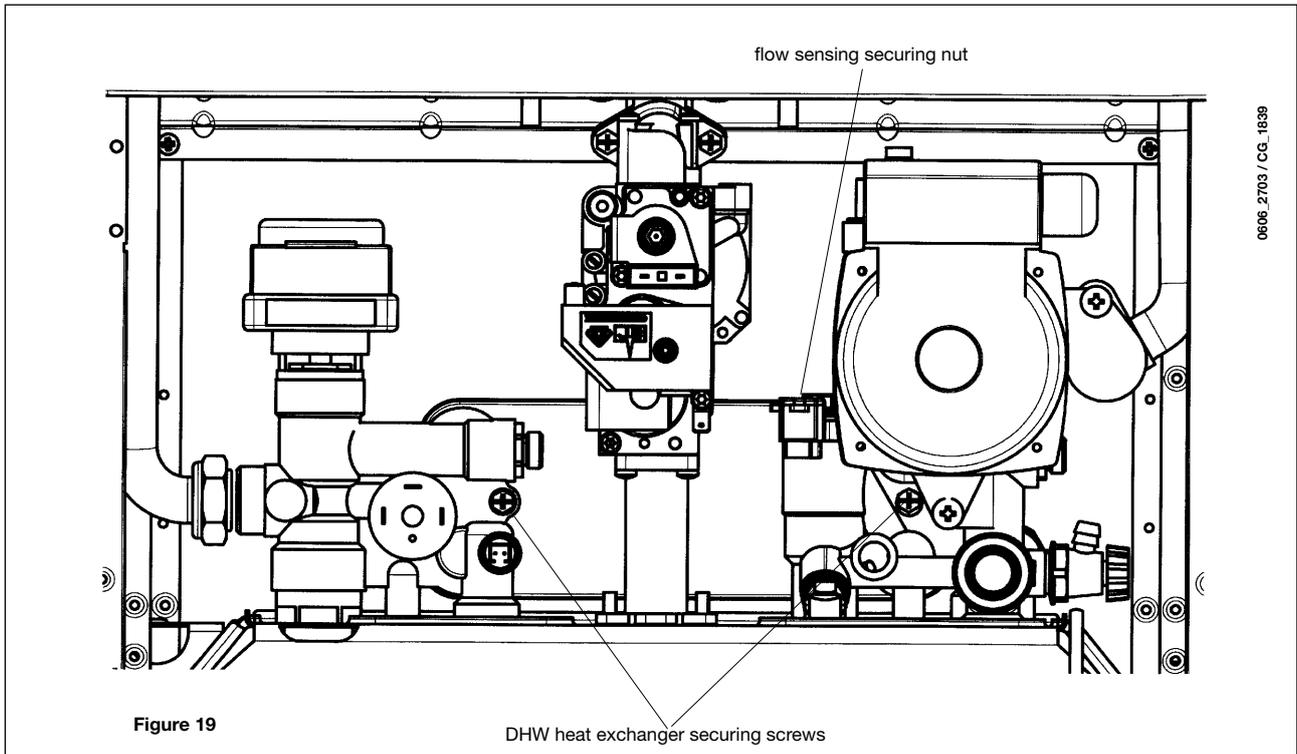
## 29. CLEANING THE COLD WATER FILTER



The boiler is equipped with a cold water filter placed on the hydraulic assembly. To clean it do the following:

- drain the DHW system from water;
- unscrew the nut on the flow sensing assembly (Figure 19);
- pull out the flow sensing device and its filter;
- remove the impurities.

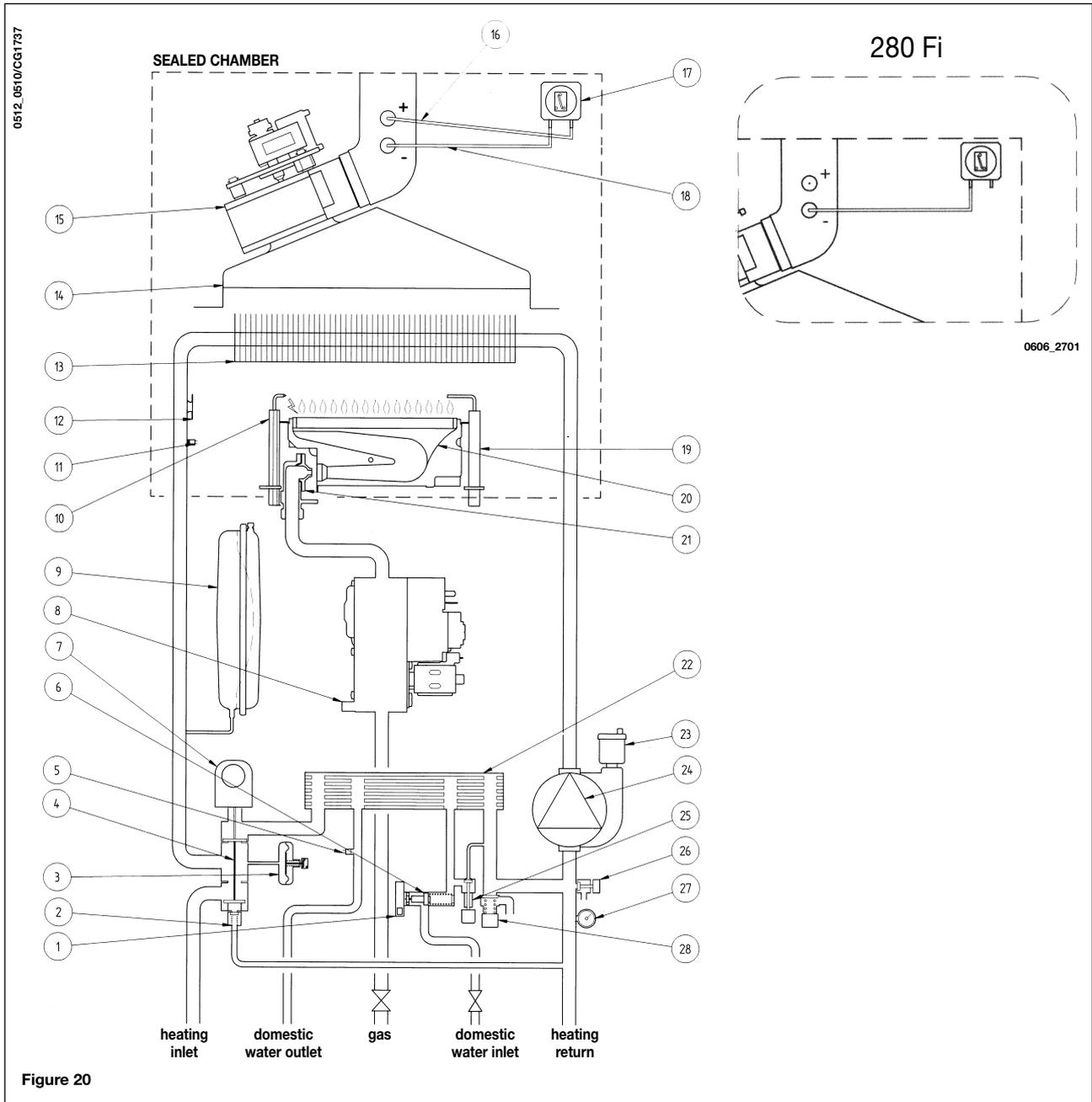
**Important:** in the event of replacements and/or cleaning of the O-rings on the hydraulic unit, do not use oil or grease as lubricant but exclusively Molykote 111.



# 30. BOILER SCHEMATIC

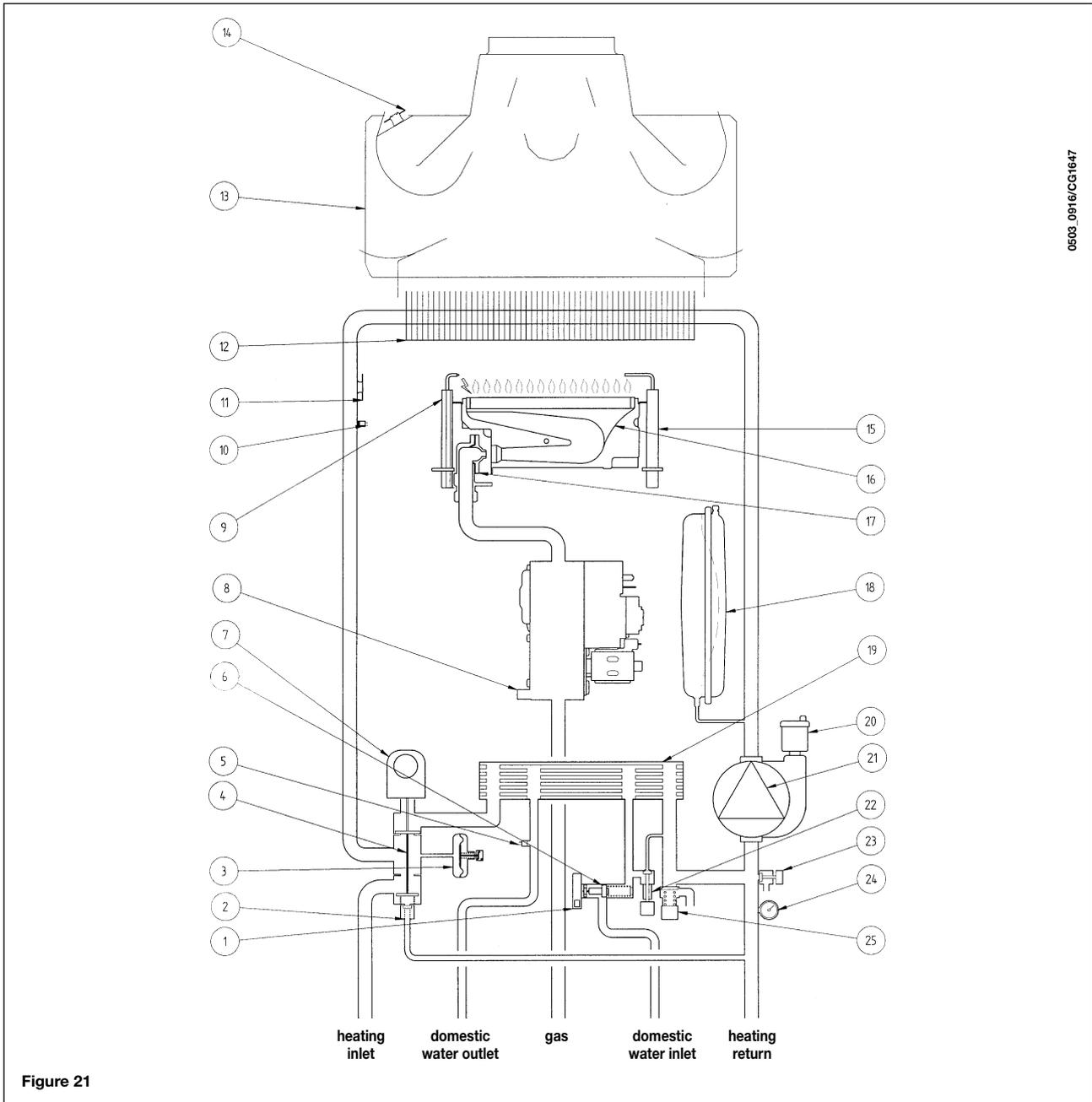


## 30.1 - 240 Fi - 280 Fi



### Key:

- |   |   |
|---|---|
| 1 D.H.W. NTC priority sensor                          | 16 Positive pressure point<br>(for 280 Fi model the positive point must be close) |
| 2 Automatic by-pass                                   | 17 Air pressure switch  |
| 3 Water pressure switch                               | 18 Negative pressure point  |
| 4 Three way valve                                     | 19 Flame detector electrode   |
| 5 D.H.W. NTC sensor                                   | 20 Burner   |
| 6 Flow sensor with filter and water flow rate limiter | 21 Burner injectors   |
| 7 Three way valve motor                               | 22 D.H.W. plate heat exchanger  |
| 8 Gas valve   | 23 Automatic air vent   |
| 9 Expansion vessel                                    | 24 Pump and air separator   |
| 10 Ignition electrode                                 | 25 System filling cock  |
| 11 Central heating NTC sensor                         | 26 Boiler drain point   |
| 12 Overheat safety thermostat                         | 27 Manometer  |
| 13 Flue-water exchanger                               | 28 Pressure relief valve  |
| 15 Fan  |   |



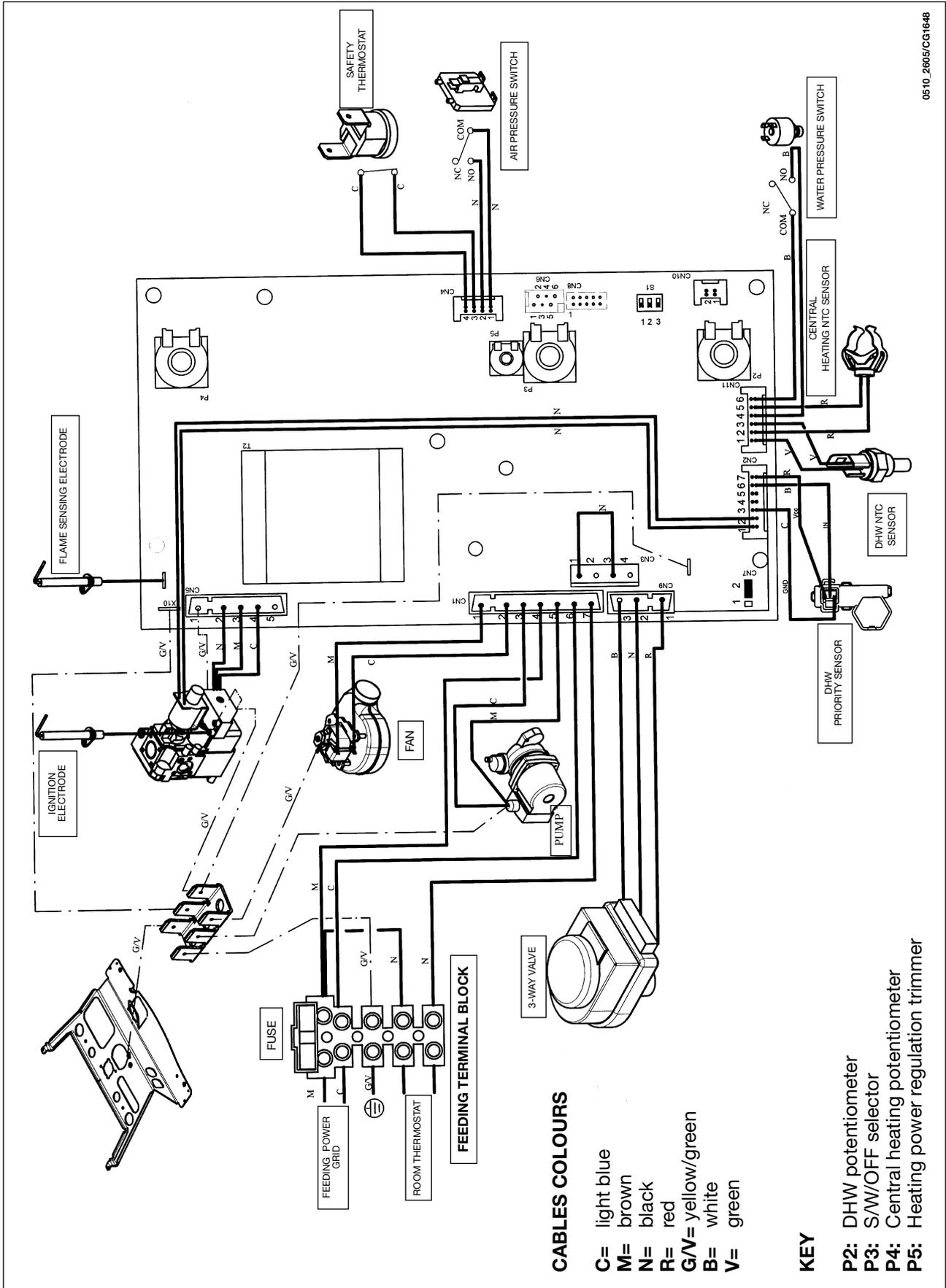
0503\_0916/CG1647

**Key:**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 DHW NTC priority sensor                             | 14 flue thermostat               |
| 2 automatic by-pass                                   | 15 flame detector electrode      |
| 3 water pressure switch                               | 16 main burner                   |
| 4 three way valve                                     | 17 burner injectors              |
| 5 DHW NTC sensor                                      | 18 expansion vessel              |
| 6 flow sensor with filter and water flow rate limiter | 19 plate heat exchanger (D.H.W.) |
| 7 3-way valve motor                                   | 20 automatic air vent            |
| 8 gas valve   | 21 pump and air separator        |
| 9 ignition electrode                                  | 22 filling the system            |
| 10 central heating NTC sensor                         | 23 boiler drain point            |
| 11 overheat safety thermostat                         | 24 manometer                     |
| 12 flue-water exchanger                               | 25 pressure relief valve         |
| 13 flue hood  |                                  |

# 31. ILLUSTRATED WIRING DIAGRAM

31.1 - 240 Fi - 280 Fi



0510\_2605/CG1648

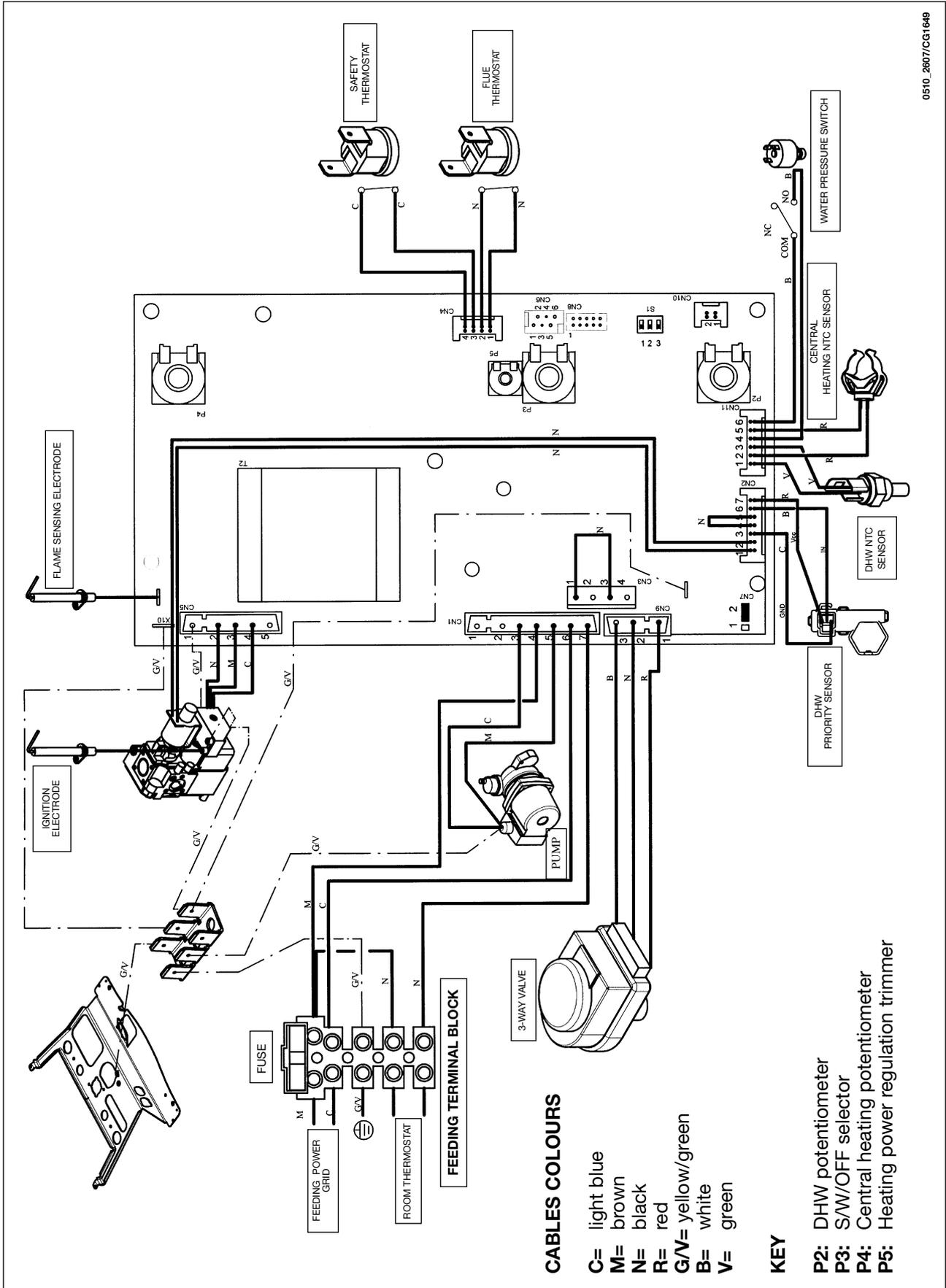
### CABLES COLOURS

- C= light blue
- M= brown
- N= black
- R= red
- G/V= yellow/green
- B= white
- V= green

### KEY

- P2: DHW potentiometer
- P3: S/W/OFF selector
- P4: Central heating potentiometer
- P5: Heating power regulation trimmer

31.2 - 240 i



0510\_2607/CG1649

**CABLES COLOURS**

- C= light blue
- M= brown
- N= black
- R= red
- G/V= yellow/green
- B= white
- V= green

**KEY**

- P2: DHW potentiometer
- P3: S/W/OFF selector
- P4: Central heating potentiometer
- P5: Heating power regulation trimmer







## 32. TECHNICAL DATA

Model ECO3			240 Fi	280 Fi	240 i
Category			II <sub>2H3P</sub>	II <sub>2H3P</sub>	II <sub>2H3P</sub>
Maximum heat input	kW		25,8	30,1	26,3
Reduced heat input	kW		10,6	11,9	10,6
Maximum heat output	kW		24	28	24
	kcal/h		20.600	24.080	20.600
Reduced heat output	kW		9,3	10,4	9,3
	kcal/h		8.000	8.900	8.000
Useful efficiency according to 92/42/CEE directive	—		★★★	★★★	★★
Central heating system max. pressure	bar		3	3	3
Expansion vessel capacity	l		8	10	8
Expansion vessel pressure	bar		0,5	0,5	0,5
DHW system max. pressure	bar		8	8	8
DHW system min. dynamic pressure	bar		0,15	0,15	0,15
DHW system min. output	l/min		2,0	2,0	2,0
DHW production at ΔT=25 °C	l/min		13,7	16	13,7
DHW production at ΔT=35 °C	l/min		9,8	11,4	9,8
Specific output (*)	l/min		11,5	12,5	10,7
Type	—		C12 -C32 -C42 -C52 -C82 -B22		B <sub>11BS</sub>
Concentric flue duct diameter	mm		60	60	-
Concentric air duct diameter	mm		100	100	-
2-pipe flue duct diameter	mm		80	80	-
2-pipe air duct diameter	mm		80	80	-
Discharge pipe diameter	mm		-	-	120
Max. flue mass flow rate	kg/s		0,017	0,018	0,019
Min. flue mass flow rate	kg/s		0,017	0,019	0,017
Max. flue temperature	°C		135	129	110
Min. flue temperature	°C		100	110	85
NOx Classe	—		3	3	3
Type of gas used	—		G20	G20	G20
	—		G31	G31	G31
Natural gas feeding pressure	mbar		20	20	20
Propane gas feeding pressure	mbar		37	37	37
Power supply voltage	V		230	230	230
Power supply frequency	Hz		50	50	50
Power consumption	W		135	165	80
Net weight	kg		38	40	33
Dimensions	height	mm	763	763	763
	width	mm	450	450	450
	depth	mm	345	345	345
Protection-limit against humidity and water leakages (**)			IP X5D	IP X5D	IP X5D

(\*) according to EN 625

(\*\*) according to EN 60529