

## MOBY 31 BS 60

Manuale d'installazione uso e manutenzione



- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

	Questo simbolo indica <b>"Attenzione"</b> ed è posto in corrispondenza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza. Attenersi scrupolosamente a tali prescrizioni per evitare pericolo e danni a persone, animali e cose.
	Questo simbolo richiama l'attenzione su una nota o un'avvertenza importante



## Dichiarazione di conformità

Il costruttore dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 (modificata dalla 93/68)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 (modificata dalla 93/68)

<b>1 Istruzioni d'uso .....</b>	<b>4</b>
1.1 Presentazione .....	4
1.2 Pannello comandi .....	4
1.3 Accensione e spegnimento .....	6
1.4 Regolazioni.....	8
 <b>2 Installazione .....</b>	 <b>12</b>
2.1 Disposizioni generali .....	12
2.2 Luogo d'installazione .....	12
2.3 Collegamenti idraulici .....	12
2.4 Collegamento gas .....	13
2.5 Collegamenti elettrici .....	13
2.6 Condotti aria/fumi .....	14
 <b>3 Servizio e manutenzione .....</b>	 <b>19</b>
3.1 Regolazioni.....	19
3.2 Messa in servizio .....	23
3.3 Manutenzione .....	23
3.4 Risoluzione dei problemi .....	25
 <b>4 Caratteristiche e dati tecnici .....</b>	 <b>27</b>
4.1 Dimensioni e attacchi .....	27
4.2 Vista generale e componenti principali.....	28
4.3 Circuito idraulico .....	29
4.4 Tabella dati tecnici.....	30
4.5 Diagrammi .....	31
4.6 Schema elettrico.....	32



# 1. Istruzioni d'uso

## 1.1 Presentazione

Gentile cliente

La ringraziamo di aver scelto, una caldaia a basamento di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale perchè fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.

E' un generatore termico per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad alto rendimento funzionante a gas naturale o GPL, dotato di bruciatore atmosferico ad accensione elettronica, camera stagna a ventilazione forzata, sistema di controllo a microprocessore. Integrato in caldaia un **bollitore** in acciaio inox ad accumulo rapido assicura un'abbondante produzione di acqua calda sanitaria.

## 1.2 Pannello comandi

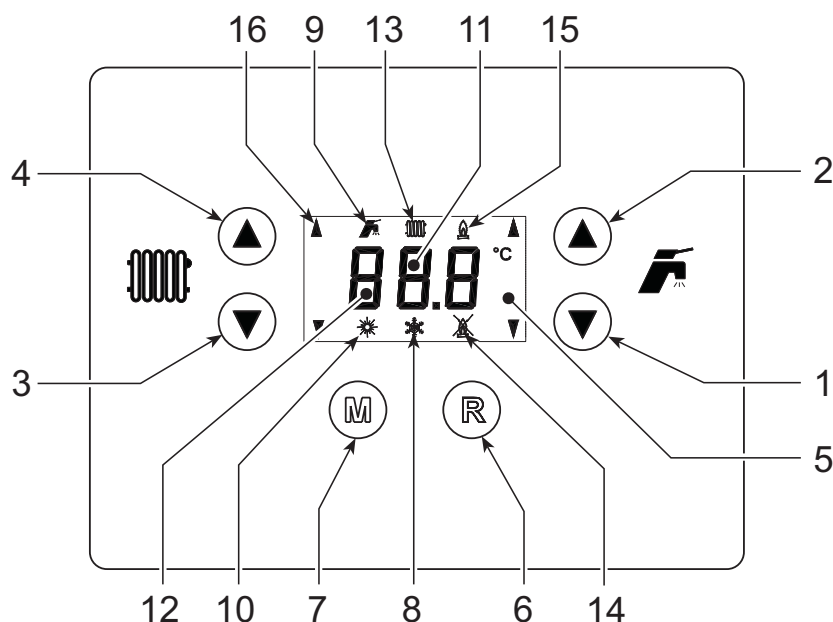


fig. 1 - Pannello di controllo

### Legenda

- |  |   |
|--|---|
| 1 = Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria                      | 13 = Indicazione funzionamento riscaldamento  |
| 2 = Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria                      | 14 = Indicazione anomalia di tipo blocco  |
| 3 = Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento                     | 15 = Indicazione bruciatore acceso  |
| 4 = Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento                     | 16 = Le frecce si accendono tutte insieme collegando il Cronocomando Remoto (opzionale) |
| 5 = Display  |   |
| 6 = Tasto Ripristino - selezione modalità Estate/Inverno - Menù "Temperatura Scorrevole" |   |
| 7 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort - Accensione/Spegnimento apparecchio        |   |
| 8 = Indicazione modalità Inverno   |   |
| 9 = Indicazione funzionamento sanitario  |   |
| 10 = Indicazione modalità Estate   |   |
| 11 = Indicazione multifunzione   |   |
| 12 = Indicazione modalità C (Comfort)  |   |

## Indicazione durante il funzionamento

### Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto) è indicata dall'attivazione del radiatore (part. 13 - fig. 1).

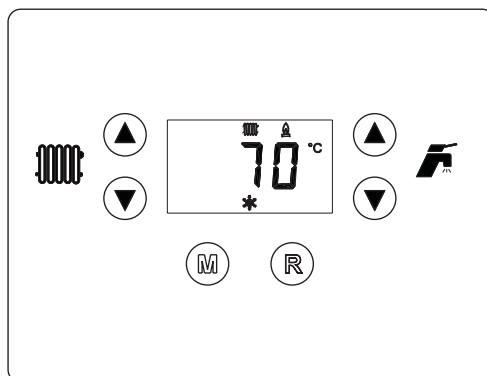


fig. 2

### Sanitario

La richiesta riscaldamento bollitore è indicata dall'attivazione del rubinetto (part. 9 - fig. 1).

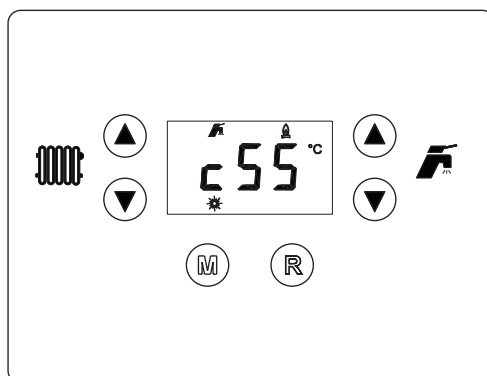


fig. 3

### Esclusione bollitore (economy)

Il riscaldamento/mantenimento in temperatura del bollitore può essere escluso dall'utente. In caso di esclusione, non vi sarà erogazione di acqua calda sanitaria.

Quando il riscaldamento del bollitore è attivo (impostazione di default), sul display è attivo il simbolo comfort (part. 12 - fig. 1). Il bollitore può essere attivato/disattivato dall'utente attraverso il menù di selezione.

Premere il tasto **M** (part. 7 - fig. 1). Il display indicherà l'attuale selezione, che sarà possibile modificare agendo sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1): impostare ECO (Economy) oppure CON (Comfort) e confermare attraverso la pressione del tasto **M** (part. 7 - fig. 1).

## 1.3 Accensione e spegnimento

### Caldaia non alimentata elettricamente

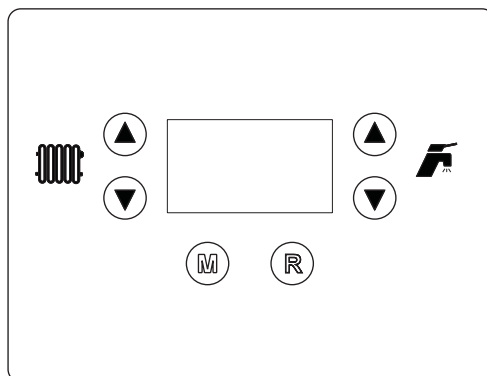


fig. 4 - Caldaia non alimentata elettricamente



Togliendo alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio il sistema antigelo non funziona. Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento, conforme a quanto prescritto alla sez. 2.3.

### Accensione caldaia

Fornire alimentazione elettrica all'apparecchio.

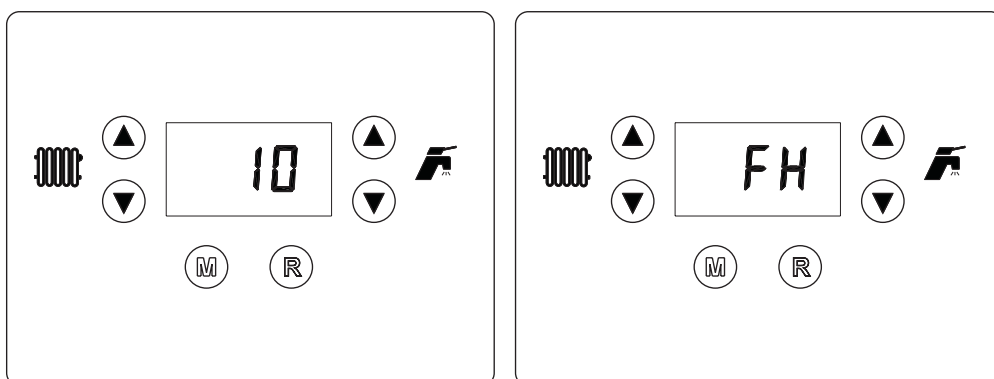
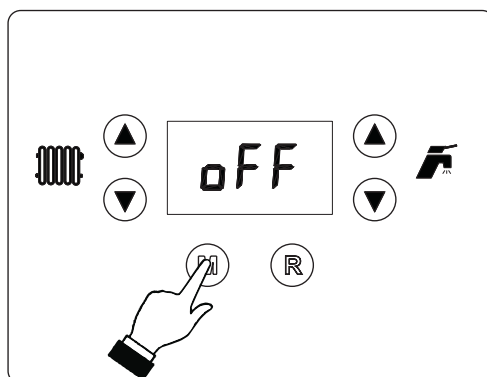


fig. 5 - Accensione caldaia

- Per i successivi 120 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfiato aria dall'impianto riscaldamento.
- Durante i primi 5 secondi il display visualizza anche la versione software della scheda.
- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Scomparsa la scritta FH, la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

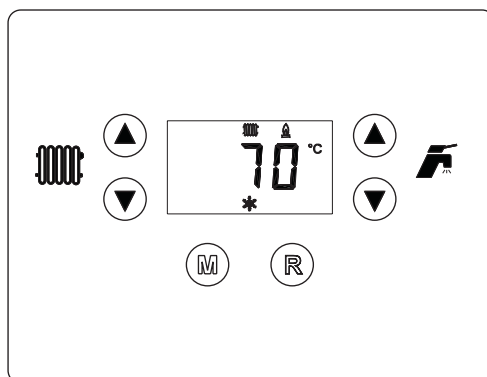
### **Spegnimento caldaia**

Premere il tasto **(M)** (part. 7 - fig. 1) per 5 secondi.



**fig. 6 - Spegnimento caldaia**

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente. È disabilitato il funzionamento sanitario e riscaldamento. Rimane attivo il sistema antigelo. Per riaccendere la caldaia, premere nuovamente il tasto **(M)** (part. 7 - fig. 1) per 5 secondi.



**fig. 7**

La caldaia sarà immediatamente pronta per funzionare ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

## 1.4 Regolazioni

### Commutazione Estate/Inverno

Premere il tasto **(R)** (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo.

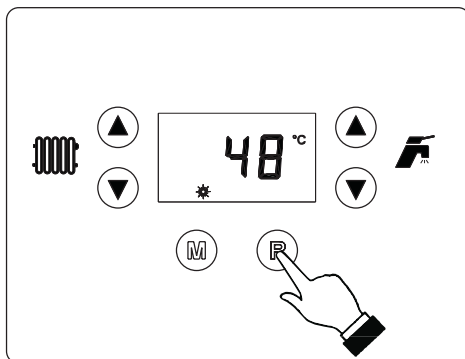


fig. 8

Il display attiva il simbolo Estate (part. 10 - fig. 1): la caldaia erogherà solo acqua sanitaria. Rimane attivo il sistema antigelo. Per disattivare la modalità Estate, premere nuovamente il tasto **(R)** (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo.

### Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sui tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 30 °C ad un massimo di 85 °C; si consiglia comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei 45 °C.

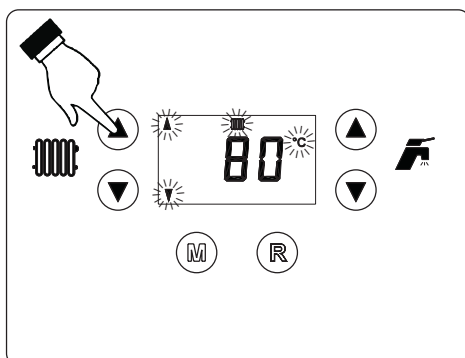


fig. 9

### Regolazione temperatura sanitario

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 10°C ad un massimo di 65°C.

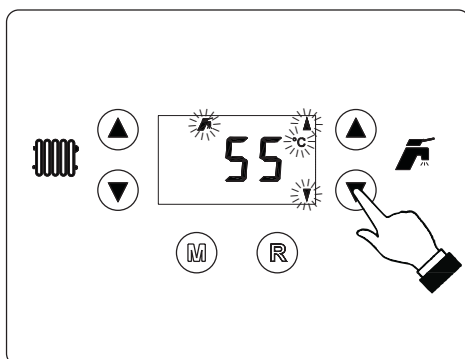


fig. 10



### **Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)**

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata.

### **Regolazione della temperatura ambiente (con cronocomando remoto opzionale)**

Impostare tramite il cronocomando remoto la temperatura ambiente desiderata all'interno dei locali. La caldaia regolerà l'acqua impianto in funzione della temperatura ambiente richiesta. Per quanto riguarda il funzionamento con cronocomando remoto, fare riferimento al relativo manuale d'uso.

### **Temperatura scorrevole**

Quando viene installata la sonda esterna (opzionale) il sistema di regolazione caldaia lavora con "Temperatura Scorrevole". In questa modalità, la temperatura dell'impianto di riscaldamento viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell'anno. In particolare, all'aumentare della temperatura esterna viene diminuita la temperatura di mandata impianto, a seconda di una determinata "curva di compensazione".

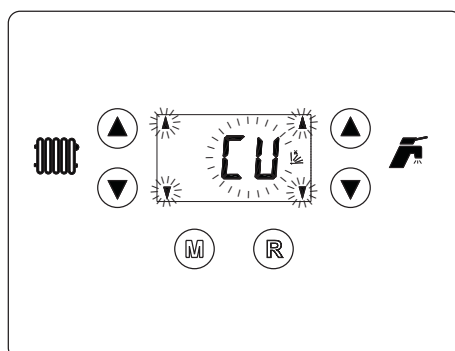
Con regolazione a Temperatura Scorrevole, la temperatura impostata attraverso i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) diviene la massima temperatura di mandata impianto. Si consiglia di impostare al valore massimo per permettere al sistema di regolare in tutto il campo utile di funzionamento.

La caldaia deve essere regolata in fase di installazione dal personale qualificato. Eventuali adattamenti possono essere comunque apportati dall'utente per il miglioramento del comfort.

### **Curva di compensazione e spostamento delle curve**

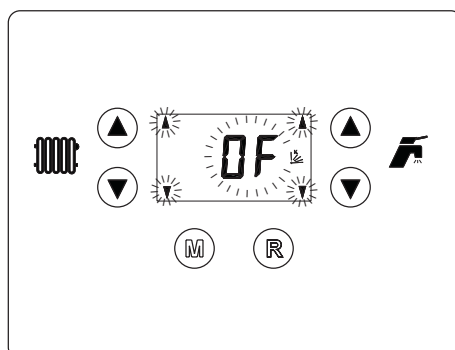
Premendo il tasto **(R)** (part. 6 - fig. 1) per 5 secondi si accede al menù "Temperatura scorrevole"; viene visualizzato "CU" lampeggiante (fig. 11).

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 13). Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.



**fig. 11 - Curva di compensazione**

Premendo i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) si accede allo spostamento parallelo delle curve; viene visualizzato "OF" lampeggiante (fig. 12). Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per regolare lo spostamento parallelo delle curve secondo la caratteristica (fig. 14).



**fig. 12 - Spostamento parallelo delle curve**

Premendo nuovamente il tasto **Ⓜ** (part. 6 - fig. 1) per 5 secondi si esce dal menù “Temperatura Scorrevole”.

Se la temperatura ambiente risulta inferiore al valore desiderato si consiglia di impostare una curva di ordine superiore e viceversa. Procedere con incrementi o diminuzioni di una unità e verificare il risultato in ambiente.

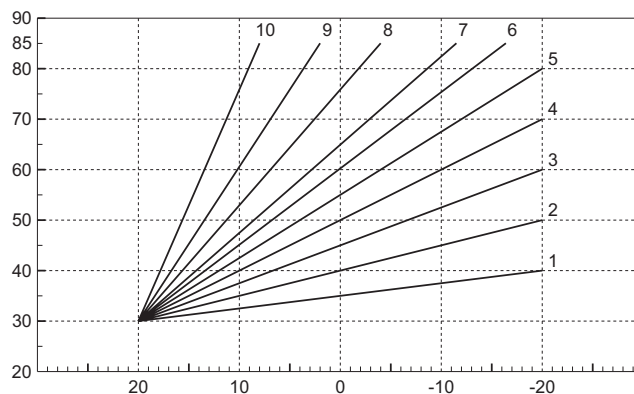


fig. 13 - Curve di compensazione

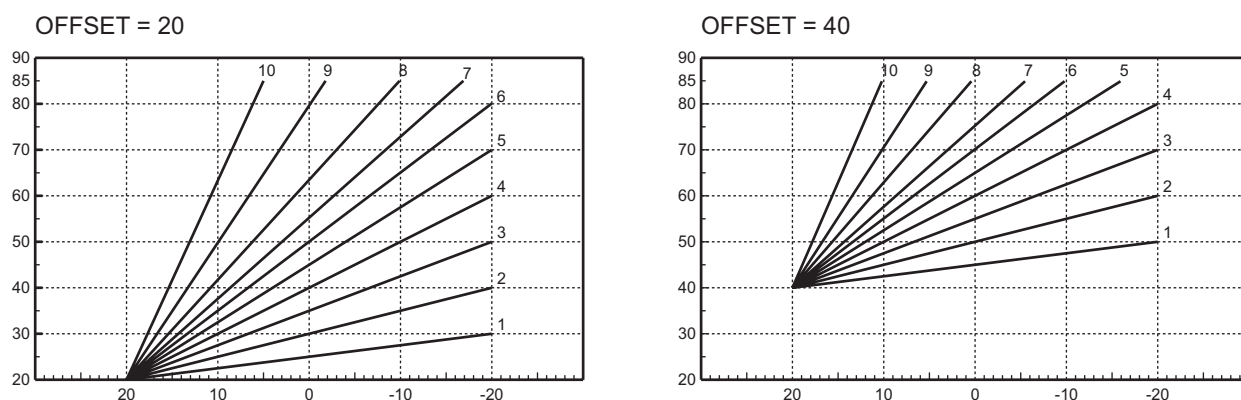


fig. 14 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione



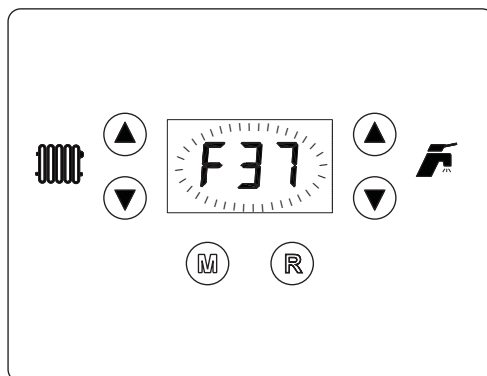
Se alla caldaia è collegato il Cronocomando Remoto (opzionale), le regolazioni descritte in precedenza vengono gestite secondo quanto riportato nella tabella 1.

Tabella. 1

<b>Regolazione temperatura riscaldamento</b>	La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
<b>Regolazione temperatura sanitario</b>	La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
<b>Commutazione Estate/Inverno</b>	La modalità Estate ha priorità su un'eventuale richiesta riscaldamento del Cronocomando Remoto.
<b>Selezione Eco/Comfort</b>	Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, il tasto <b>Ⓜ</b> (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è disabilitato.
	Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, con il tasto <b>Ⓜ</b> (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità.
<b>Temperatura Scorrevole</b>	Sia il Cronocomando Remoto sia la scheda caldaia gestiscono la regolazione a Temperatura Scorrevole: tra i due, ha priorità la Temperatura Scorrevole della scheda caldaia.

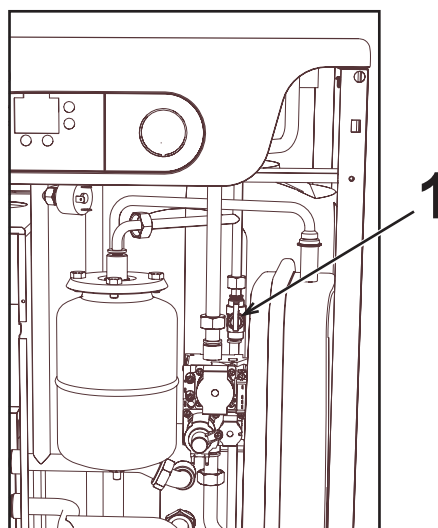
### **Regolazione pressione idraulica impianto**

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia, deve essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la scheda caldaia attiverà l'anomalia F37 (fig. 15).



**fig. 15 - Anomalia pressione impianto insufficiente**

Agendo sul rubinetto di caricamento part. 1 fig. 16, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di caricamento.



**fig. 16 - Rubinetto di caricamento**



Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfiato aria di 120 secondi identificato dal display con FH.

## 2. Installazione

### 2.1 Disposizioni generali

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

### 2.2 Luogo d'installazione

Il circuito di combustione dell'apparecchio è stagno rispetto l'ambiente di installazione e quindi l'apparecchio può essere installato in qualunque locale. L'ambiente di installazione tuttavia deve essere sufficientemente ventilato per evitare che si creino condizioni di pericolo in caso di, seppur piccole, perdite di gas. Questa norma di sicurezza è imposta dalla Direttiva CEE n° 90/396 per tutti gli apparecchi utilizzatori di gas, anche per quelli cosiddetti a camera stagna.

Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi.



Se l'apparecchio viene racchiuso entro mobili o montato affiancato lateralmente, deve essere previsto lo spazio per lo smontaggio della mantellatura e per le normali attività di manutenzione.

### 2.3 Collegamenti idraulici

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. L'impianto deve essere corredato di tutti i componenti per un corretto e regolare funzionamento. Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.



Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto o tubo di raccolta, per evitare lo sgorgeo di acqua a terra in caso di sovrappressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile.

Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi secondo il disegno alla sez. 4.1 ed ai simboli riportati sull'apparecchio.

#### **Caratteristiche dell'acqua impianto**

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO<sub>3</sub>), si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. Il trattamento non deve comunque ridurre la durezza a valori inferiori a 15°F (DPR 236/88 per utilizzi d'acqua destinati al consumo umano). È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

#### **Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori**

La caldaia è equipaggiata di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 6 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. È proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

## 2.4 Collegamento gas



Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. ) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta. La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.



Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

## 2.5 Collegamenti elettrici

### Collegamento alla rete elettrica



La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia.

La caldaia è precablatà e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica. In fase di installazione o sostituzione del cavo di alimentazione, il conduttore di terra deve essere lasciato 2 cm più lungo degli altri.



Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione, utilizzare esclusivamente cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro esterno massimo di 8 mm.

### Termostato ambiente (opzionale)



ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA SCHEDA ELETTRONICA.

Nel collegare cronocomandi o timer, evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

### Accesso alla morsettiera elettrica

Per accedere alla morsettiera è necessario sollevare il coperchio caldaia "A", svitare le due viti "B" e rimuovere lo sportellino "C".

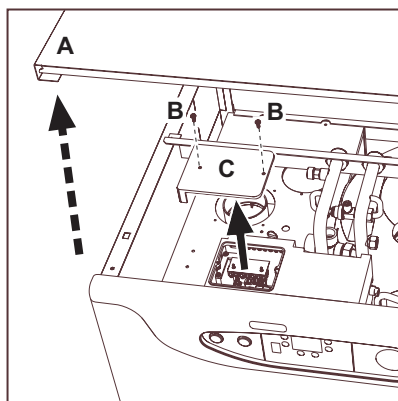


fig. 17 - Accesso alla morsettiera

## 2.6 Condotti aria/fumi

### Avvertenze

L'apparecchio è di "tipo C" a camera stagna e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. L'apparecchio è omologato per il funzionamento con tutte le configurazioni camini Cxy riportate nella targhetta dati tecnici (alcune configurazioni sono riportate a titolo di esempio nel presente capitolo). E' possibile tuttavia che alcune configurazioni siano espressamente limitate o non consentite da leggi, norme o regolamenti locali. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni in oggetto. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aerazione, ecc.



Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dal costruttore secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità del costruttore.

### Dilatazione



Nei condotti fumo di lunghezza superiore al metro, in fase di installazione deve essere tenuto conto della naturale dilatazione dei materiali durante il funzionamento.

Per evitare deformazioni lasciare ad ogni metro di condotto uno spazio di dilatazione di circa  $2 \div 4$  mm.

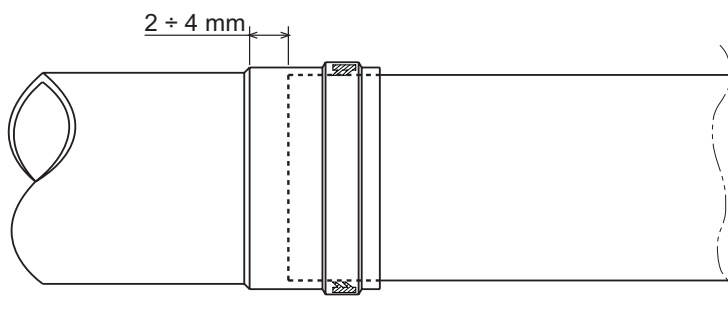


fig. 18 - Dilatazione

### Diaframmi

Per il funzionamento della caldaia è necessario montare i diaframmi forniti con l'apparecchio, secondo le indicazioni riportate nelle tabelle successive.

Prima di inserire il tubo di scarico fumi è quindi d'obbligo verificare che vi sia il corretto diaframma (quando questo sia da utilizzare) e che esso sia correttamente posizionato. Nelle caldaie è montato di serie il diaframma di diametro più piccolo. Per la sostituzione del diaframma, procedere come indicato in fig. 19.

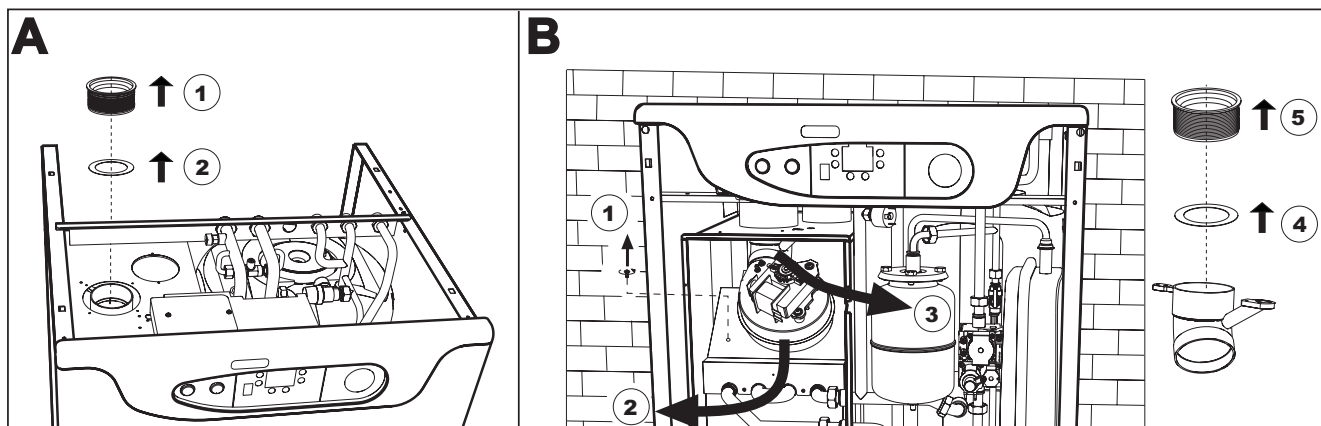


fig. 19 - Sostituzione diaframma (A = Con caldaia non installata / B = Con caldaia e condotti fumo già installati)

### Collegamento con tubi coassiali

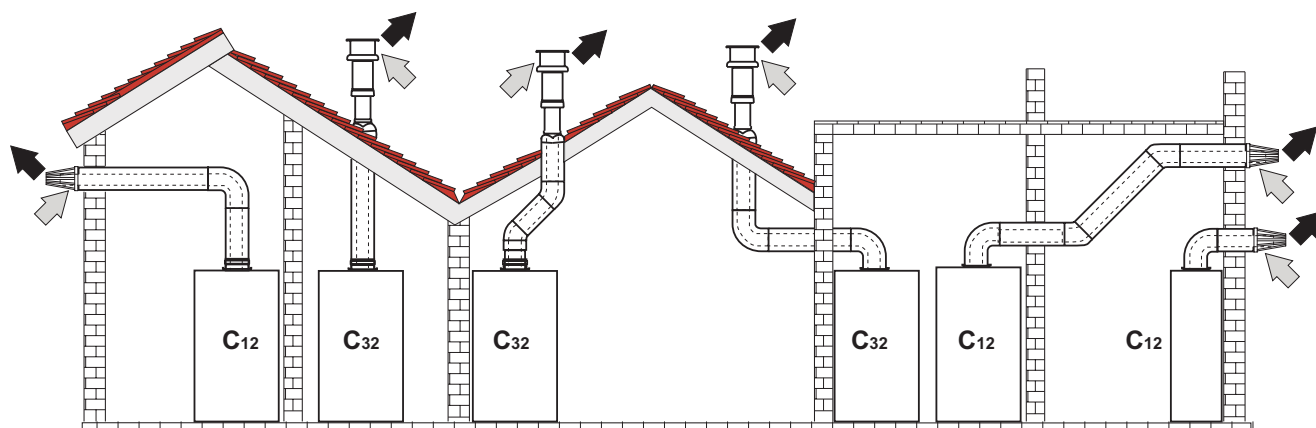


fig. 20 - Esempi di collegamento con tubi coassiali (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Per il collegamento coassiale, montare sull'uscita fumi dell'apparecchio il tronchetto Ø60 (part. 1 fig. 21) fornito a corredo ed installare la curva coassiale di partenza (part. A fig. 21). Orientare la curva nella direzione desiderata (part. B e C fig. 21) e serrare la vite di fissaggio della flangia "4". Il mantello caldaia è dotato di appositi pretranci per permettere l'uscita del condotto fumi. È necessario che eventuali tratti orizzontali dello scarico fumi siano mantenuti in leggera pendenza verso l'esterno per evitare che eventuale condensa rifluisca verso l'apparecchio.

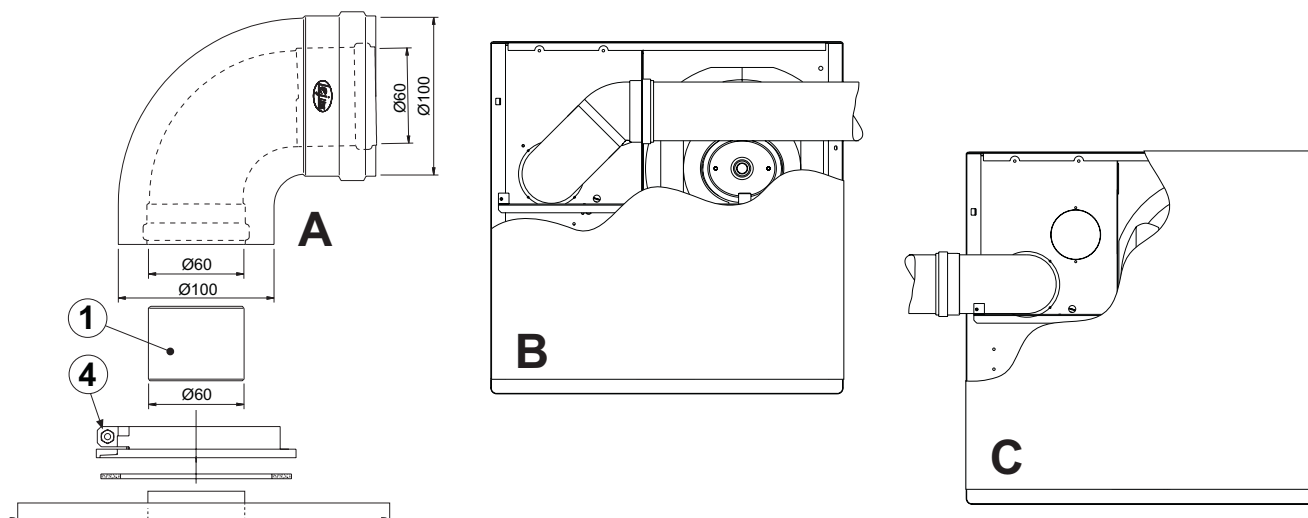


fig. 21 - Accessori di partenza per condotti coassiali

Prima di procedere con l'installazione, verificare con la tabella 2 il diaframma da utilizzare e che non sia superata la massima lunghezza consentita tenendo conto che ogni curva coassiale dà luogo alla riduzione indicata in tabella. Ad esempio un condotto Ø 60/100 composto da una curva 90° + 1 metro orizzontale ha una lunghezza tot. equivalente di 2 metri.

Tabella. 2 - Diaframmi per condotti coassiali

	Coassiale 60/100		Coassiale 80/125	
Massima lunghezza consentita	4 m		6 m	
Fattore di riduzione curva 90°	1 m		0.5 m	
Fattore di riduzione curva 45°	0.5 m		0.25 m	
Diaframma da utilizzare	0 ÷ 2 m	Ø 45	0 ÷ 3 m	Ø 45
	2 ÷ 5 m	no diaframma	3 ÷ 6 m	no diaframma

### Collegamento con tubi separati

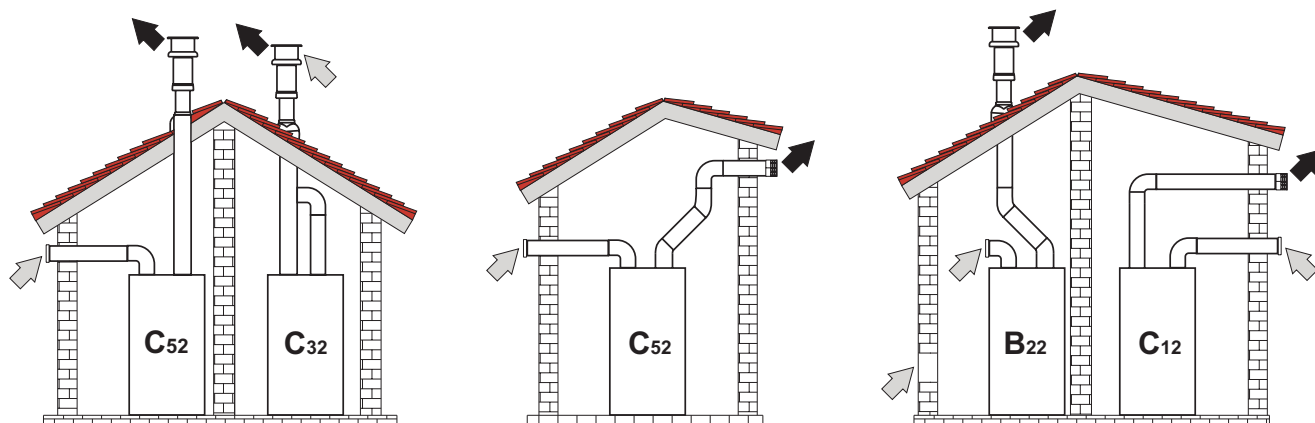


fig. 22 - Esempi di collegamento con tubi separati (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Per il collegamento dei condotti separati montare sull'uscita fumi dell'apparecchio, il tronchetto Ø60 (part. 1 fig. 23) fornito a corredo ed installare l'accessorio di partenza (part. A fig. 23). Installare successivamente curve a 90° e condotti Ø80 (vedi part. B e C in fig. 23) utilizzando gli appositi pretranci sul mantello per permettere l'uscita dei condotti.

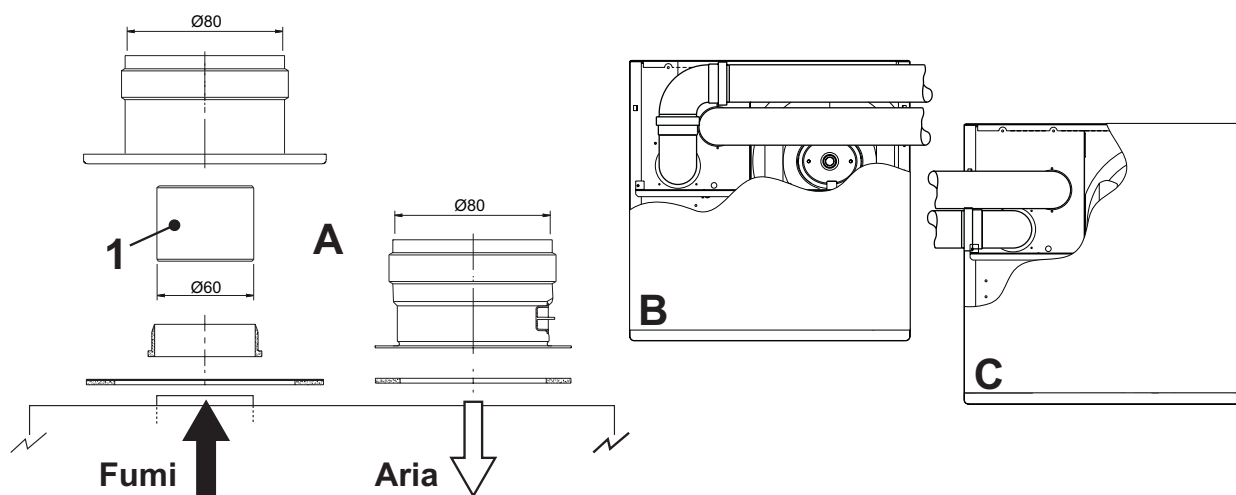


fig. 23 - Accessorio di partenza per condotti separati

Prima di procedere con l'installazione, verificare il diaframma da utilizzare e che non sia superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
2. Consultare la tabella 4 ed individuare le perdite in  $m_{eq}$  (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita in tabella 3.

Tabella. 3 - Diaframmi per condotti separati

	Condotti separati	
Massima lunghezza consentita	45 $m_{eq}$	
Diaframma da utilizzare	0 - 10 $m_{eq}$	Ø 45
	10 - 30 $m_{eq}$	Ø 47
	30 - 40 $m_{eq}$	Ø 50
	40 - 45 $m_{eq}$	No diaframma



**Tabella. 4 - Accessori**

				Perdite in $m_{eq}$		
				Aspirazione aria	Scarico fumi	
					Verticale	Orizzontale
<b>Ø 80</b>	<b>TUBO</b>	0.5 m M/F		0,5	0,5	1,0
		1 m M/F		1,0	1,0	2,0
		2 m M/F		2,0	2,0	4,0
	<b>CURVA</b>	45° F/F		1,2	2,2	
		45° M/F		1,2	2,2	
		90° F/F		2,0	3,0	
		90° M/F		1,5	2,5	
		90° M/F + Presa test		1,5	2,5	
	<b>TRONCHETTO</b>	con presa test		0,2	0,2	
		per scarico condensa		-	3,0	
	<b>TEE</b>	con scarico condensa		-	7,0	
	<b>TERMINALE</b>	aria a parete		2,0	-	
		fumi a parete con antivento		-	5,0	
	<b>CAMINO</b>	Aria/fumi sdoppiato 80/80		-	12,0	
		Solo uscita fumi Ø80		-	4,0	
<b>Ø 100</b>	<b>RIDUZIONE</b>	da Ø80 a Ø100		0,0	0,0	
		da Ø100 a Ø80		1,5	3,0	
	<b>TUBO</b>	1 m M/F		0,4	0,4	0,8
	<b>CURVA</b>	45° M/F		0,6	1,0	
		90° M/F		0,8	1,3	
	<b>TERMINALE</b>	aria a parete		1,5	-	
		fumi a parete antivento		-	3,0	



### Collegamento a canne fumarie collettive

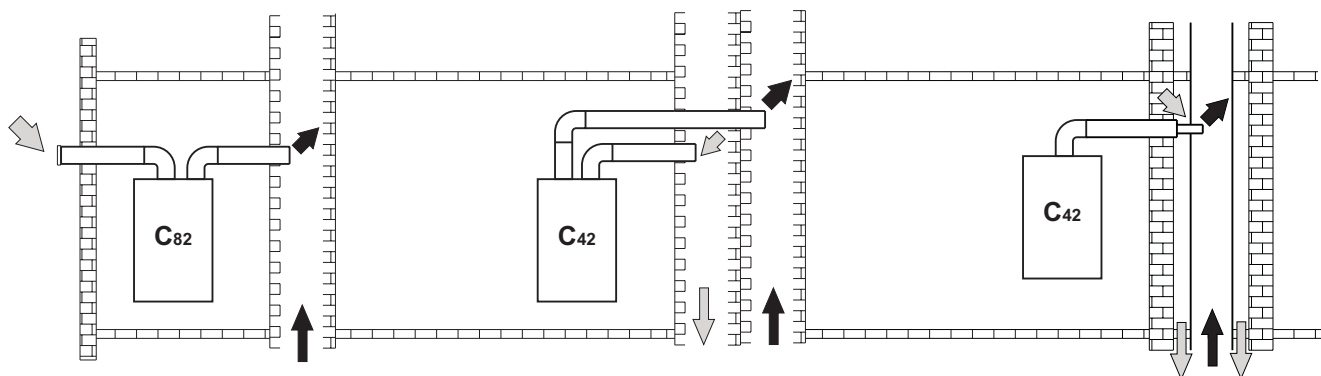


fig. 24 - Esempi di collegamento a canne fumarie (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Se si intende collegare la caldaia **LED 31 MBS** ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alle norme vigenti ed essere idonee per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore.

In particolare, camini e canne fumarie devono avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dimensionati/e secondo il metodo di calcolo riportato nelle norme vigenti.
- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, resistenti ai fumi ed al calore ed impermeabili alle condense.
- Avere sezione circolare o quadrangolare, con andamento verticale ed essere prive di strozzature.
- Avere i condotti che convogliano i fumi caldi adeguatamente distanziati o isolati da materiali combustibili.
- Essere allacciati ad un solo apparecchio per piano.
- Essere allacciati ad un'unica tipologia di apparecchi (o tutti e solo apparecchi a tiraggio forzato oppure tutti e solo apparecchi a tiraggio naturale).
- Essere privi di mezzi meccanici di aspirazione nei condotti principali.
- Essere in depressione, per tutto lo sviluppo, in condizioni di funzionamento stazionario.
- Avere alla base una camera di raccolta di materiali solidi o eventuali condense munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria.

## 3. Servizio e manutenzione

Tutte le operazioni di regolazione, trasformazione, messa in servizio, manutenzione descritte di seguito, devono essere effettuate solo da Personale Qualificato e di sicura qualificazione (in possesso dei requisiti tecnici professionali previsti dalla normativa vigente) come il personale del Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona.

**LAMBORGHINI** declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

### 3.1 Regolazioni

#### Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Metano o G.P.L. e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

1. Sostituire gli ugelli al bruciatore principale, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici alla sez. 4.4, a seconda del tipo di gas utilizzato
2. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
  - portare la caldaia in modo stand-by
  - premere il tasto RESET (R) (part. 6 - fig. 1) per 10 secondi: il display visualizza "TS" lampeggiante
  - premere il tasto RESET (R) (part. 6 - fig. 1): il display visualizza "P01".
  - Premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per impostare il parametro 00 (per il funzionamento a metano) oppure 01 (per il funzionamento a GPL).
  - Premere il tasto RESET (R) (part. 6 - fig. 1) per 10 secondi.
  - la caldaia torna in modo stand-by
3. Regolare le pressioni minima e massima al bruciatore (rif. paragrafo relativo), impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato
4. Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

#### Attivazione modalità TEST

Premere contemporaneamente i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per 5 secondi per attivare la modalità **TEST**. La caldaia si accende al massimo della potenza di riscaldamento impostata come al paragrafo successivo.

Sul display, i simboli riscaldamento (part. 13 - fig. 1) e sanitario (part. 9 - fig. 1) lampeggiano; accanto verrà visualizzata la potenza riscaldamento.

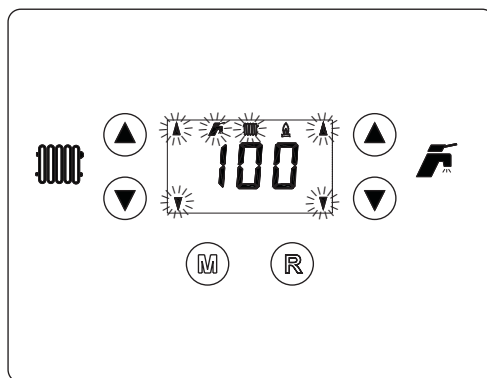


fig. 25 - Modalità TEST (potenza riscaldamento = 100%)


Per disattivare la modalità TEST, ripetere la sequenza d'attivazione.

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti.

### **Regolazione pressione al bruciatore**

Questo apparecchio, essendo del tipo a modulazione di fiamma, ha due valori di pressione fissi: quello di minima e quello di massima, che devono essere quelli indicati in tabella dati tecnici in base al tipo di gas.

- Collegare un idoneo manometro alla presa di pressione "B" posta a valle della valvola gas.
- Scollegare il tubetto di compensazione pressione "H".
- Togliere il cappuccio di protezione "D".
- Far funzionare la caldaia in modo TEST premendo contemporaneamente i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per 5 secondi.
- Regolare la potenza riscaldamento a 100.
- Regolare la pressione massima attraverso la vite "G", in senso orario per aumentarla ed in senso antiorario per diminuirla.
- Scollegare uno dei due faston dal modureg "C" sulla valvola gas.
- Regolare la pressione minima attraverso la vite "E", in senso orario per diminuirla ed in senso antiorario per aumentarla.
- Ricollegare il faston staccato dal modureg sulla valvola gas.
- Verificare che la pressione massima non sia cambiata.
- Ricollegare il tubetto di compensazione pressione "H".
- Rimettere il cappuccio di protezione "D".
- Per terminare il modo TEST ripetere la sequenza d'attivazione oppure aspettare 15 minuti.

 **Una volta effettuato il controllo della pressione o la regolazione della stessa è obbligatorio sigillare con vernice o apposito sigillo la vite di regolazione.**

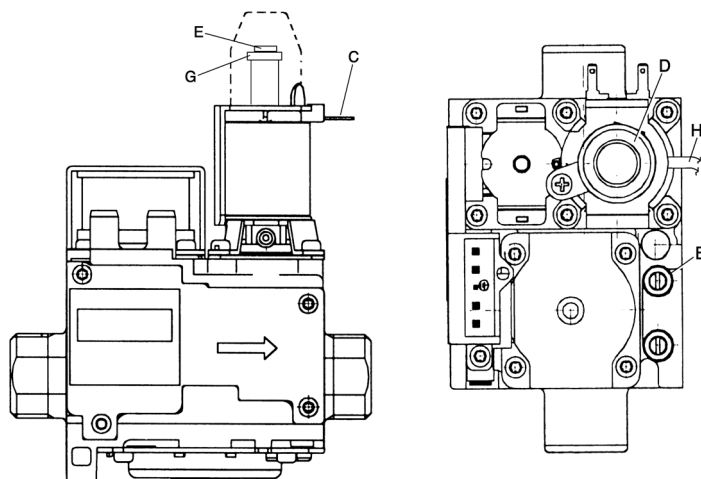


fig. 26 - Valvola gas

- B** Presa di pressione a valle
- E** Regolazione pressione minima
- H** Tubetto di compensazione
- C** Cavo modureg
- G** Regolazione pressione massima
- D** Cappuccio di protezione

### **Regolazione della potenza riscaldamento**

Per regolare la potenza in riscaldamento posizionare la caldaia in funzionamento TEST (vedi sez. 3.1). Premere i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (minima = 00 - Massima = 100). Premendo il tasto RESET entro 5 secondi, la potenza massima resterà quella appena impostata. Uscire dal funzionamento TEST (vedi sez. 3.1).

### **Regolazione della potenza di accensione**

Per regolare la potenza di accensione posizionare la caldaia in funzionamento TEST (vedi sez. 3.1). Premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (minima = 00 - Massima = 60). Premendo il tasto entro 5 secondi, la potenza di accensione resterà quella appena impostata. Uscire dal funzionamento TEST (vedi sez. 3.1).

### Menù service

La scheda è dotata di due Menù: uno di configurazione e l'altro definito Service.

L'accesso al Menù di configurazione avviene premendo i tasti sanitario insieme per 10 secondi. Sono disponibili 2 parametri modificabili solo da scheda.

Comando Remoto	Scheda	Descrizione parametri trasparenti	Range	Default
NO	P01	Selezione tipo scambiatore	0=Rame 1=Ghisa	0=Rame
NO	P02	Temperatura attivazione Warm-up corpo caldaia	0-80°C	0°C

**In caso di sostituzione della scheda, impostare sempre il parametro P01 a 0=Rame.**

L'uscita dal Menù di configurazione avviene premendo i tasti sanitario insieme per 10 secondi.

L'accesso al Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi. Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scegliere "tS", "In", "Hi" oppure "rE". "tS" significa Menù Parametri Trasparenti, "In" significa Menù Informazioni, "Hi" significa Menù History, "rE" significa Reset del Menù History. Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto Reset.

### "tS" - Menù Parametri Trasparenti

La scheda è dotata di 24 parametri trasparenti modificabili anche da Comando Remoto (Menù Service):

Comando Remoto	Scheda	Descrizione parametri trasparenti	Range	Default
01	P01	Selezione tipo gas	0=Metano 1=GPL	0=Metano
02	P02	Selezione tipo caldaia	1=Solo riscaldamento 2=Accumulo con sonda 3=Accumulo con termost.	2=Accumulo con sonda
03	P03	Potenza minima assoluta	0-100%	0%
04	P04	Potenza accensione	0-60%	50%
05	P05	Non utilizzato	Non modificabile	0
06	P06	Rampa riscaldamento	1-20°C/min	5°C/min
07	P07	Post Circolazione pompa riscaldamento	0-20minuti	6 minuti
08	P08	Tempo attesa riscaldamento	0-10minuti	2 minuti
09	P09	Potenza massima riscaldamento	0-100%	100%
10	P10	Funzionamento pompa	0=Post Circolazione 1=Continuo	0=Post Circolazione
11	P11	Temperatura spegnimento pompa durante Post Circolazione	0-100°C	20°C
12	P12	Massimo setpoint utente riscaldamento	31-85°C	85°C
13	P13	Post Circolazione pompa sanitario	0-255 secondi	30 secondi
14	P14	Tempo attesa sanitario	0-255 secondi	120 secondi
15	P15	Potenza massima sanitario	0-100%	100%
16	P16	Massimo setpoint utente sanitario	55-65°C	65°C
17	P17	Temperatura isteresi attivazione Bollitore	0-20°C	2°C
18	P18	Temperatura mandata preparazione bollitore	70-85°C	80°C
19	P19	Non utilizzato	Non modificabile	0
20	P20	Non utilizzato	Non modificabile	4 bar/10
21	P21	Non utilizzato	Non modificabile	8 bar/10
22	P22	Protezione Legionella	0-7	0
23	P23	Non utilizzato	Non modificabile	0
24	P24	Frequenza Tensione di Rete	0=50Hz 1=60Hz	0=50Hz

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti Sanitario: la modifica verrà salvata automaticamente.

I parametri di Potenza Massima Riscaldamento e di Potenza d'Accensione possono essere modificati in Modalità Test (vedi relativo paragrafo).

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

### "In" - Menù Informazioni

La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

t01	Sensore NTC Riscaldamento (°C)	tra 05 e 125 °C
t02	Sensore NTC Sanitario (°C)	tra 05 e 125 °C
t03	Sensore NTC Sicurezza (°C)	tra 05 e 125 °C
t04	Sensore NTC Esterno (°C)	tra -30 e 70°C (Valori negativi lampeggiano)
L05	Potenza bruciatore attuale (%)	00%=Min, 100%=Max
P06	Pressione acqua impianto attuale (bar/10)	00=Pressostato aperto 14= Pressostato chiuso
F07	Corrente di ionizzazione attuale (uA)	00=bruciatore spento

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista delle informazioni. In caso di sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

### "Hi" - Menù History

La scheda è in grado di memorizzare le ultime 10 anomalie: il dato Storico H1: rappresenta l'anomalia più recente che si è verificata; il dato Storico H10: rappresenta l'anomalia meno recente che si è verificata.

I codici delle anomalie salvate vengono visualizzati anche sul relativo menù del comando remoto Opentherm.

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzarne il valore basterà premere i tasti Sanitario.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

### "rE" - Reset History

Premendo per 3 secondi il tasto M sarà possibile cancellare tutte le anomalie e le ore memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l'operazione.

Per tornare al Menù Service, invece, è sufficiente una pressione del tasto Reset.

## 3.2 Messa in servizio



Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia:

### Prima di accendere la caldaia

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Verificare la corretta precarica del vaso di espansione (rif. sez. 4.4)
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfianto dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfianto aria posta nella caldaia e le eventuali valvole di sfianto sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra
- Verificare che il valore di pressione gas per il riscaldamento sia quello richiesto
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

### Verifiche durante il funzionamento

- Accendere l'apparecchio come descritto nella sez. 1.3.
- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del comando remoto.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici alla sez. 4.4.
- Assicurarsi che senza richiesta di riscaldamento il bruciatore si accenda correttamente all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda sanitaria. Controllare che durante il funzionamento in riscaldamento, all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda, si arresti il circolatore riscaldamento, e vi sia produzione regolare di acqua sanitaria.
- Verificare la corretta programmazione dei parametri ed eseguire le eventuali personalizzazioni richieste (curva di compensazione, potenza, temperature, ecc.).

## 3.3 Manutenzione

### Controllo periodico

Per mantenere nel tempo il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario far eseguire da personale qualificato un controllo annuale che preveda le seguenti verifiche:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- Il circuito di evacuazione fumi deve essere in perfetta efficienza.  
(Caldaia a camera stagna: ventilatore, pressostato, ecc. - La camera stagna deve essere a tenuta: guarnizioni, pressacavi ecc.)  
(Caldaia a camera aperta: antirefoleur, termostato fumi, ecc.)
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti ed esenti da incrostazioni. Per l'eventuale pulizia non usare prodotti chimici o spazzole di acciaio.
- L'elettrodo deve essere libero da incrostazioni e correttamente posizionato.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- La pompa di circolazione non deve essere bloccata.
- Il vaso d'espansione deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.



L'eventuale pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.



### **Bollitore**



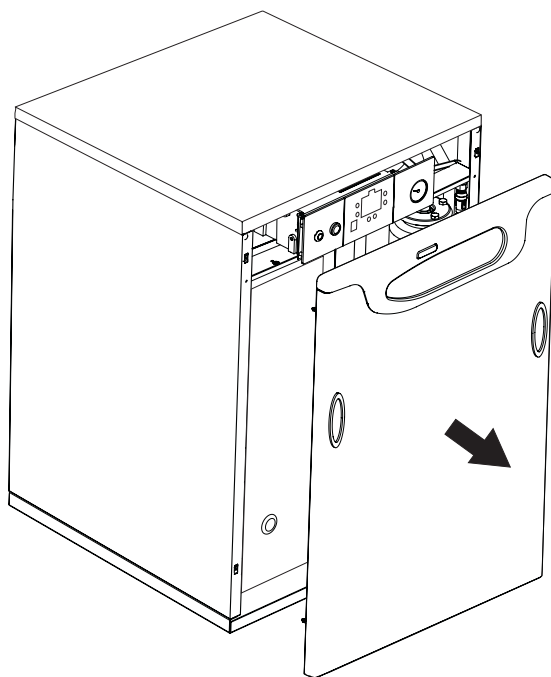
Controllare periodicamente (almeno una volta all'anno) il grado di usura dell'anodo di magnesio. Qualora risultasse eccessivamente consumato, provvedere alla sua sostituzione.

### **Apertura del pannello anteriore**

Per l'apertura del pannello anteriore, seguire le indicazioni di fig. 27.



Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte.



**fig. 27 - Apertura pannello anteriore**



## 3.4 Risoluzione dei problemi

### Diagnostica

La caldaia è dotata di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia alla caldaia, il display lampeggia insieme al simbolo anomalia (part. 11 - fig. 1) indicando il codice dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera "A"): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto RESET (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario risolvere l'anomalia che viene indicata nei leds di funzionamento.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera "F") che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

### Tabella anomalie

Tabella. 5 - Lista anomalia

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
A01	Mancata accensione del bruciatore	Mancanza di gas	Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni
		Anomalia elettrodo di rivelazione/accensione	Controllare il cablaggio dell'elettrodo e che lo stesso sia posizionato correttamente e privo di incrostazioni
		Valvola gas difettosa	Verificare e sostituire la valvola a gas
		Potenza di accensione troppo bassa	Regolare la potenza di accensione
A02	Segnale fiamma presente con bruciatore spento	Anomalia elettrodo	Verificare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione
		Anomalia scheda	Verificare la scheda
A03	Intervento protezione sovratemperatura	Sensore riscaldamento danneggiato	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
		Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto	Verificare il circolatore
		Presenza aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
F05	Pressostato aria (non chiude i contatti entro 20 sec. dall'attivazione del ventilatore)	Contatto pressostato aria aperto	Verificare il cablaggio
		Cablaggio al pressostato aria errato	Verificare il ventilatore
		Diaframma errato	Verificare il pressostato
		Camino non correttamente dimensionato o ostruito	Sostituire il diaframma
A06	Mancanza fiamma dopo fase di accensione	Bassa pressione nell'impianto gas	Verificare la pressione dal gas
		Taratura pressione minima bruciatore	Verificare le pressioni
F10	Anomalia sensore di mandata 1	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F11	Anomalia sensore sanitario	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F14	Anomalia sensore di mandata 2	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F34	Tensione di alimentazione inferiore a 170V.	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
F35	Frequenza di rete anomala	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico



Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
<b>F37</b>	Pressione acqua impianto non corretta	Pressione troppo bassa	Caricare impianto
		Pressostato acqua non collegato o danneggiato	Verificare il sensore
<b>F39</b>	Anomalia sonda esterna	Sonda danneggiata o corto circuito cablaggio	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Sonda scollegata dopo aver attivato la temperatura scorrevole	Ricollegare la sonda esterna o disabilitare la temperatura scorrevole
<b>A41</b>	Posizionamento sensori	Sensore mandata staccato dal tubo	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
<b>F42</b>	Anomalia sensore riscaldamento	Sensore danneggiato	Sostituire il sensore
<b>F43</b>	Intervento protezione scambiatore.	Mancanza di circolazione H <sub>2</sub> O impianto	Verificare il circolatore
		Aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
<b>F50</b>	Anomalia modureg	Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio

## 4. Caratteristiche e dati tecnici

### 4.1 Dimensioni e attacchi

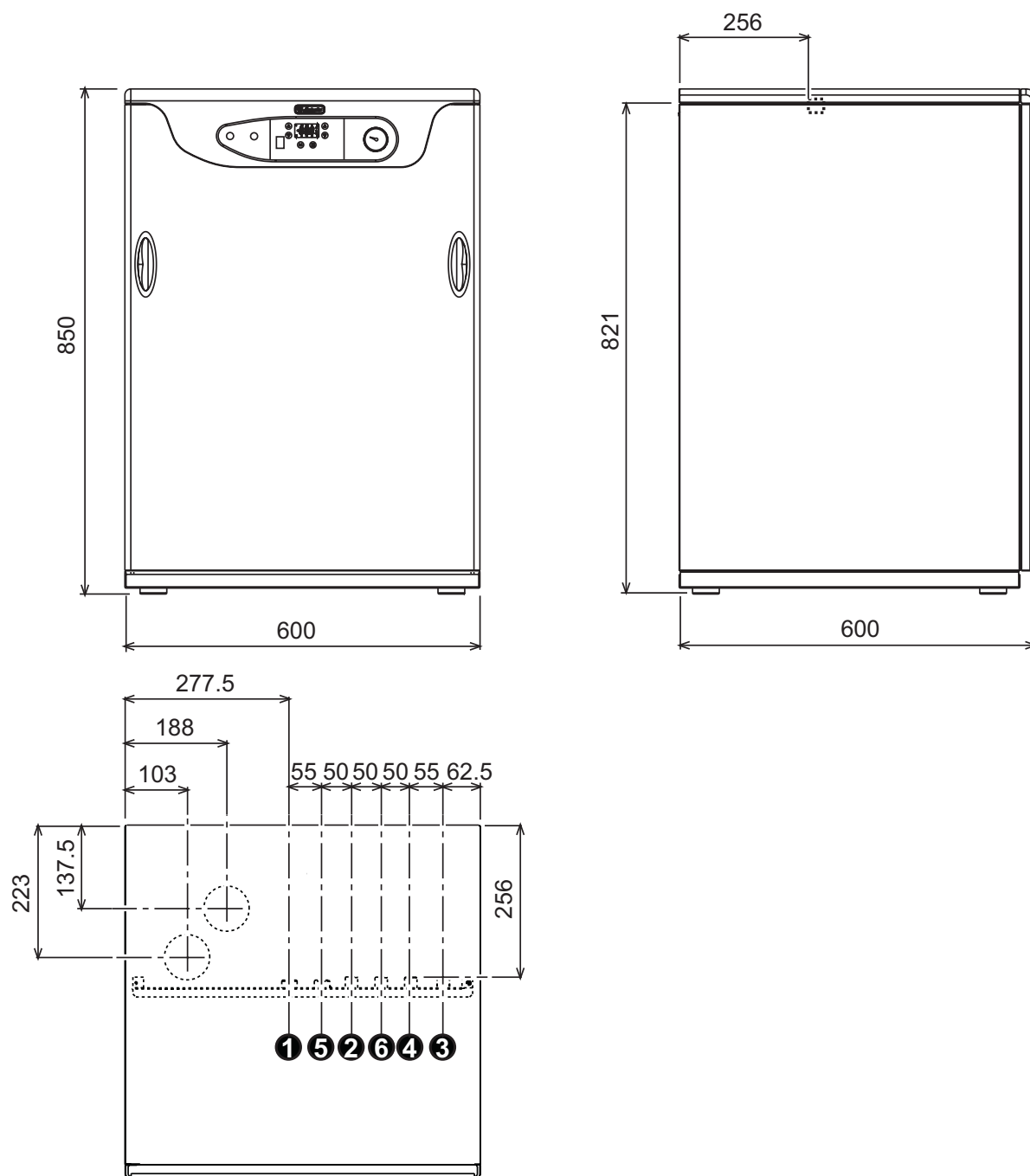


fig. 28 - Dimensioni e attacchi

- 1 = Mandata impianto 3/4"
- 2 = Uscita acqua sanitaria 1/2"
- 3 = Entrata gas 1/2"
- 4 = Entrata acqua sanitaria 1/2"
- 5 = Ritorno impianto 3/4"
- 6 = Ricircolo 1/2"

## 4.2 Vista generale e componenti principali

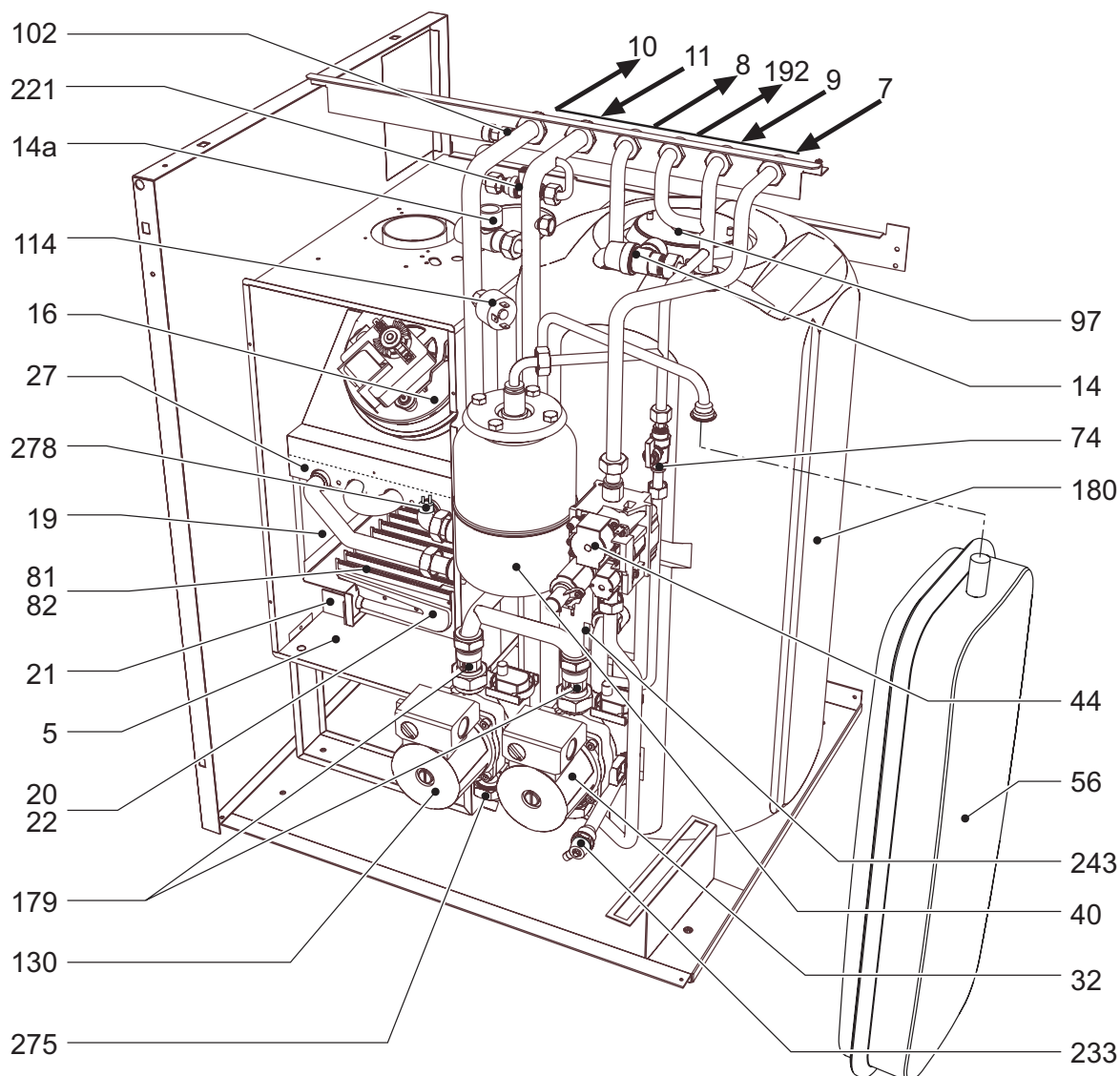


fig. 29 - Vista generale

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 5   | Camera stagna                              | 74  | Rubinetto di riempimento impianto           |
| 7   | Entrata gas                                | 81  | Elettrodo d'accensione/rilevazione          |
| 8   | Uscita acqua sanitaria                     | 97  | Anodo in magnesio                           |
| 9   | Entrata acqua sanitaria                    | 102 | Valvola sfogo aria                          |
| 10  | Mandata impianto                           | 114 | Pressostato acqua                           |
| 11  | Ritorno impianto                           | 130 | Circolatore bollitore                       |
| 14a | Valvola di sicurezza 3 bar (riscaldamento) | 179 | Valvola di non ritorno                      |
| 14b | Valvola di sicurezza 9 bar (bollitore)     | 180 | Bollitore                                   |
| 16  | Ventilatore                                | 192 | Ricircolo                                   |
| 19  | Camera combustione                         | 221 | Rubinetto di by-pass                        |
| 20  | Gruppo bruciatori                          | 233 | Rubinetto di scarico bollitore              |
| 21  | Ugello principale                          | 243 | Sensore temperatura bollitore               |
| 22  | Bruciatore                                 | 275 | Rubinetto di scarico impianto riscaldamento |
| 27  | Scambiatore in rame                        | 278 | Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)  |
| 32  | Circolatore riscaldamento                  |     |   |
| 40  | Vaso espansione sanitario                  |     |   |
| 44  | Valvola gas                                |     |   |
| 56  | LVaso di espansione                        |     |   |

### 4.3 Circuito idraulico

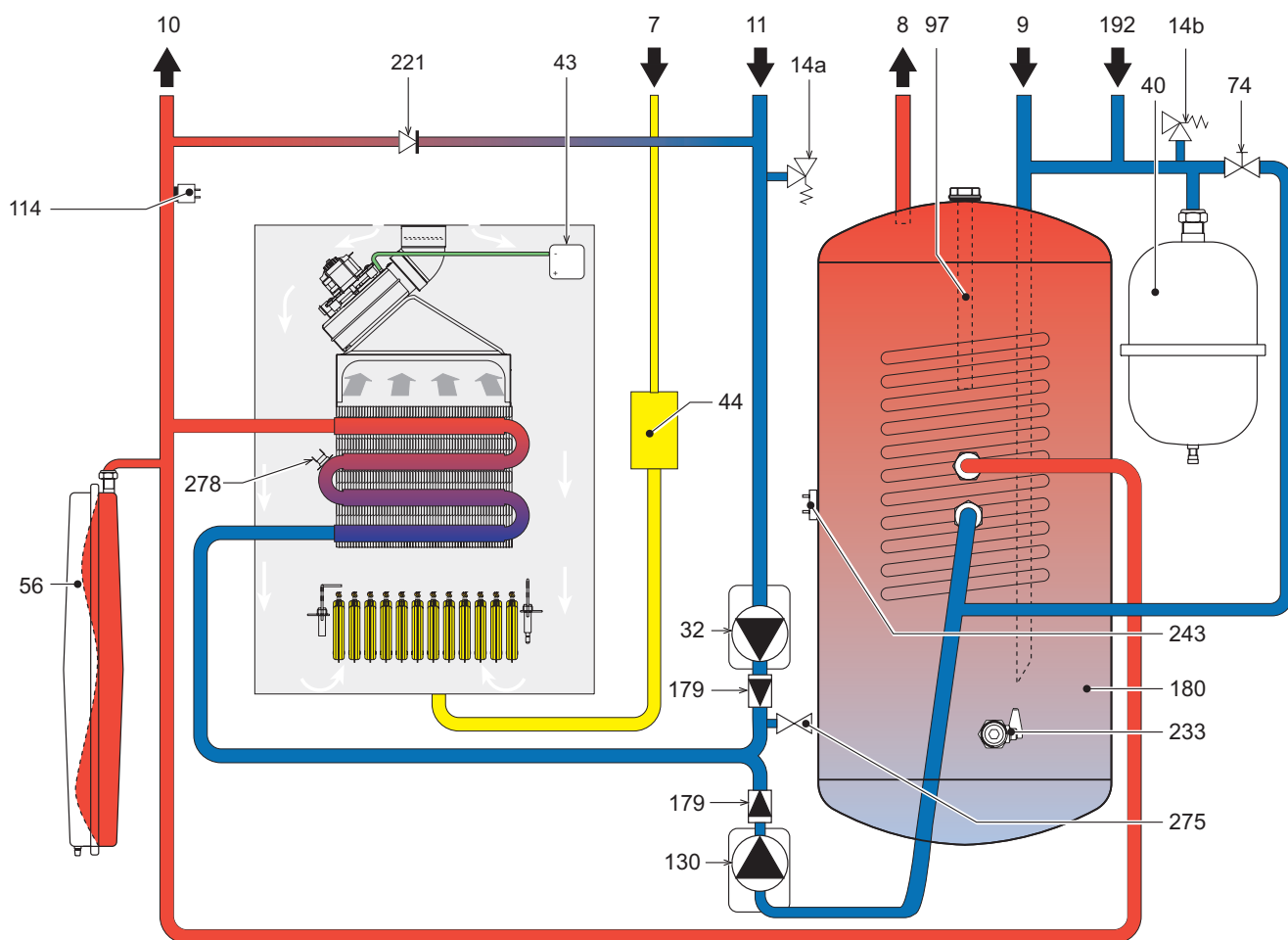


fig. 30 - Circuito idraulico

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 7   | Entrata gas                                | 243 | Sensore temperatura bollitore               |
| 8   | Uscita acqua sanitaria                     | 275 | Rubinetto di scarico impianto riscaldamento |
| 9   | Entrata acqua sanitaria                    | 278 | Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)  |
| 10  | Mandata impianto                           |     |   |
| 11  | Ritorno impianto                           |     |   |
| 14a | Valvola di sicurezza 3 bar (riscaldamento) |     |   |
| 14b | Valvola di sicurezza 9 bar (bollitore)     |     |   |
| 16  | Ventilatore                                |     |   |
| 19  | Camera combustione                         |     |   |
| 32  | Circolatore riscaldamento                  |     |   |
| 40  | Vaso espansione sanitario                  |     |   |
| 43  | Pressostato aria                           |     |   |
| 44  | Valvola gas                                |     |   |
| 56  | LVaso di espansione                        |     |   |
| 74  | Rubinetto di riempimento impianto          |     |   |
| 97  | Anodo in magnesio                          |     |   |
| 114 | Pressostato acqua                          |     |   |
| 130 | Circolatore bollitore                      |     |   |
| 179 | Valvola di non ritorno                     |     |   |
| 180 | Bollitore                                  |     |   |
| 192 | Ricircolo                                  |     |   |
| 221 | Rubinetto di by-pass                       |     |   |
| 233 | Rubinetto di scarico bollitore             |     |   |

## 4.4 Tabella dati tecnici

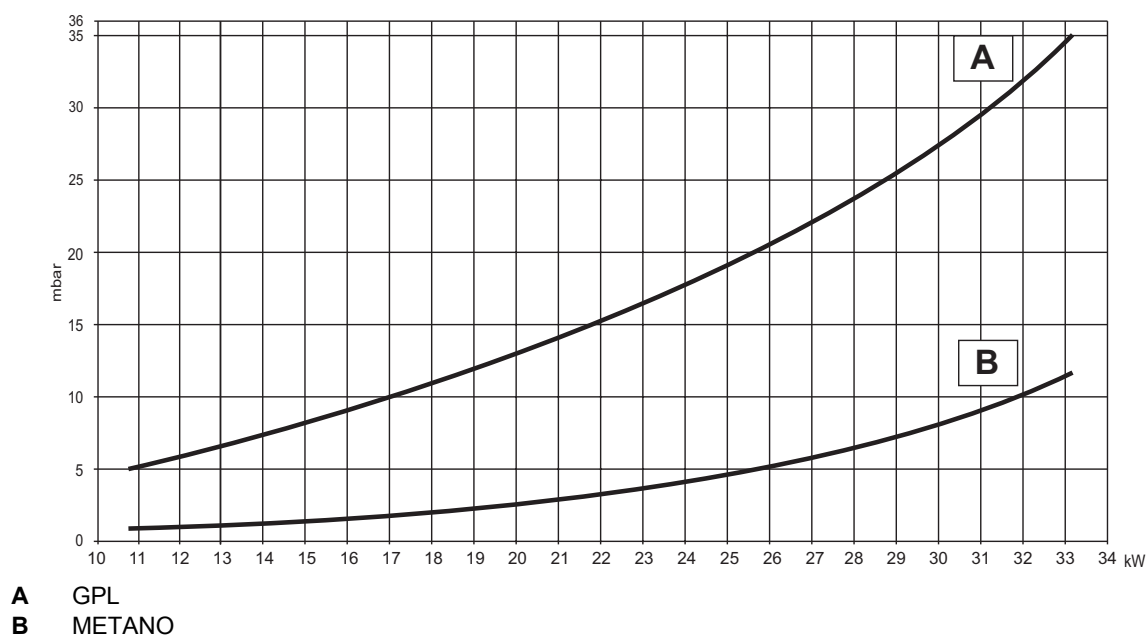
Nella colonna a destra viene indicata l'abbreviazione utilizzata nella targhetta dati tecnici.

Dato	Unità	Valore	
Portata termica max	kW	33.3	(Q)
Portata termica min	kW	10.7	(Q)
Potenza Termica max riscaldamento	kW	31.0	(P)
Potenza Termica min riscaldamento	kW	9.2	(P)
Potenza Termica max sanitario	kW	31.0	
Potenza Termica min sanitario	kW	9.2	
Ugelli bruciatore G20	n° x Ø	16 x 1.30	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	
Pressione max al bruciatore (G20)	mbar	12.0	
Pressione min al bruciatore (G20)	mbar	1.5	
Portata gas max G20	m³/h	3.52	
Portata gas min G20	m³/h	1.13	
Ugelli bruciatore G31	n° x Ø	16 x 0.77	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37.0	
Pressione max al bruciatore (G31)	mbar	35.0	
Pressione min al bruciatore (G31)	mbar	5.0	
Portata gas max G31	kg/h	2.60	
Portata gas min G31	kg/h	0.84	

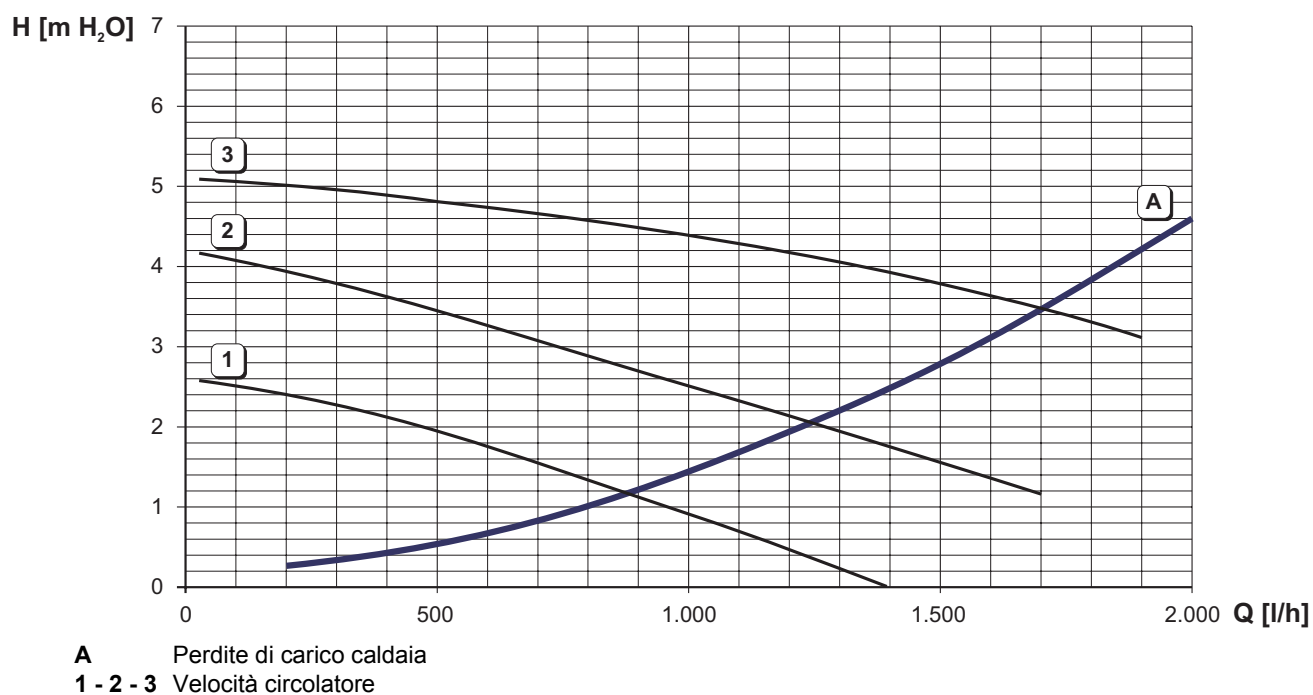
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★★	
Classe di emissione NOx	-	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	3	(PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.8	
Temperatura max riscaldamento	°C	90	(tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	litri	5.5	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	10	
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	1	
Pressione max di esercizio sanitario	bar	9	(PMW)
Pressione min di esercizio sanitario	bar	0,25	
Contenuto acqua sanitario	litri	55.0	
Capacità vaso di espansione san.	litri	2.0	
Pressione precarica vaso di esp. san.	bar	3.0	
Portata sanitaria Δt 30°C	l/10 min	190.0	
Portata sanitaria Δt 30°C	l/h	930	(D)
Grado protezione	IP	X4D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	140	
Potenza elettrica assorbita sanitario	W	140	
Peso a vuoto	kg	77	
Tipo di apparecchio		C12-C22-C32-C42-C52-C62-C72-C82	
PIN CE		0461BM0625	

## 4.5 Diagrammi

### Diagrammi pressione - potenza



### Perdite di carico / prevalenza circolatori



## 4.6 Schema elettrico

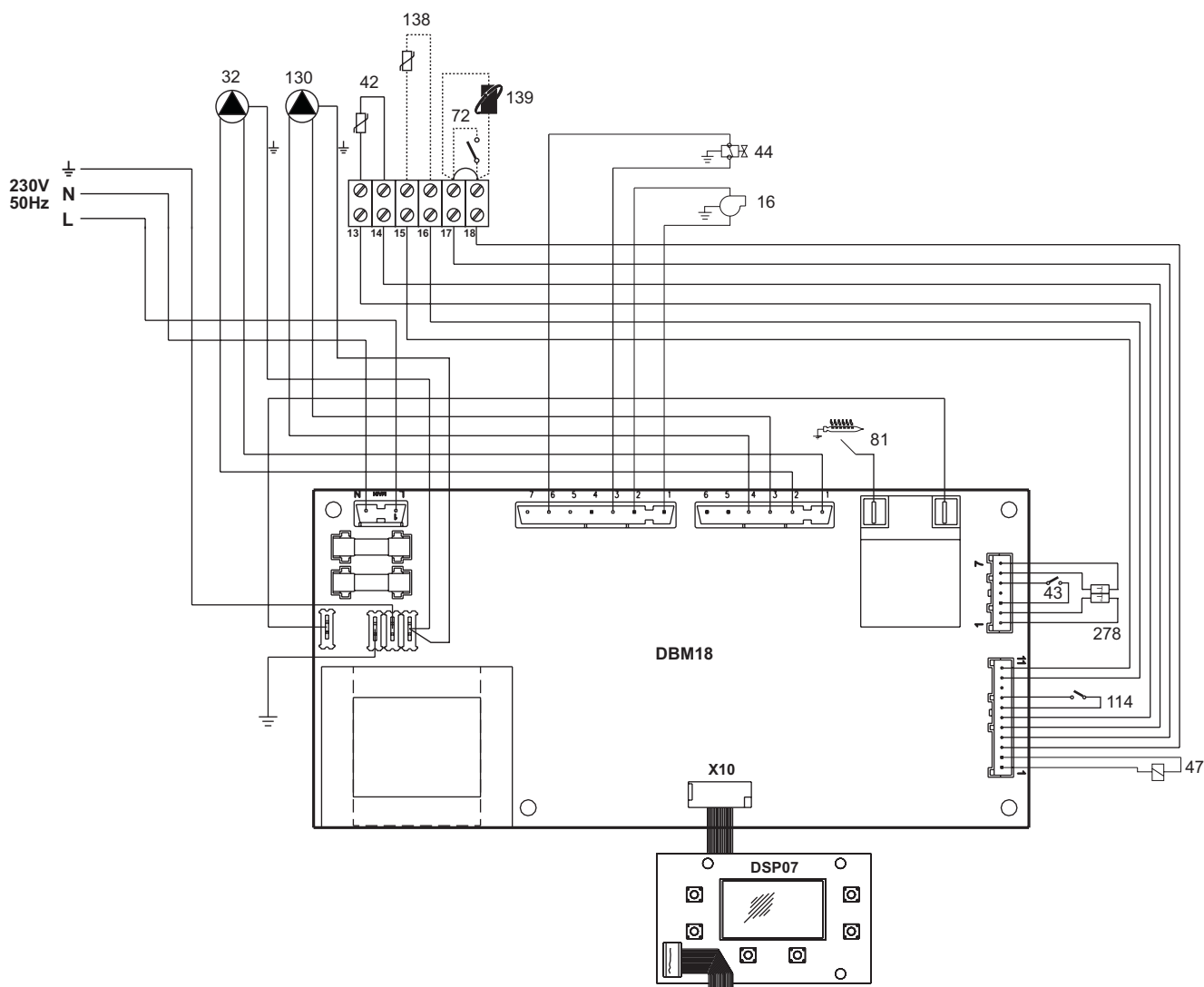


fig. 31 - Schema elettrico



**Attenzione:** Prima di collegare il **termostato ambiente** o il **cronocomando remoto**, togliere il ponticello sulla morsettiere.

### Legenda

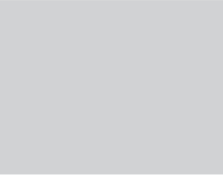
- 16 Ventilatore
- 32 Circolatore riscaldamento
- 42 Sonda temperatura
- 43 Pressostato aria
- 44 Valvola gas
- 47 Modureg
- 72 Termostato ambiente
- 81 Elettrodo d'accensione/rilevazione
- 114 Pressostato acqua
- 130 Circolatore sanitario
- 138 Sonda esterna
- 139 Cronocomando remoto (OpenTherm)
- 278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)











EUROTERM è un marchio  
di Lamborghini Calor S.p.A.  
Via Statale, 342 - 44047 Dosso - Ferrara

