



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



**CALDAIA MURALE
A GAS CAMERA STAGNA,
PER SANITARIO E RISCALDAMENTO**



NINFA 24 MCS

cod. 3540F61/0 ediz. 01/2007 (Rev. 00)

**ISTRUZIONI PER L'USO
L'INSTALLAZIONE
E LA 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 "Attenzione" 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)

Presidente e Legale rappresentante
Cav. del Lavoro
Dante Feroli



1 Istruzioni d'uso	4
1.1 Presentazione	4
1.2 Pannello comandi	4
1.3 Accensione e spegnimento	6
1.4 Regolazioni.....	7
2 Installazione	12
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	14
2.6 Condotti fumi	15
3 Servizio e manutenzione	17
3.1 Regolazioni.....	17
3.2 Messa in servizio	21
3.3 Manutenzione	21
3.4 Risoluzione dei problemi	23
4 Caratteristiche e dati tecnici	25
4.1 Dimensioni e attacchi	25
4.2 Vista generale e componenti principali.....	26
4.3 Circuito idraulico	27
4.4 Tabella dati tecnici.....	28
4.5 Diagrammi	29
4.6 Schema elettrico.....	30





1. Istruzioni d'uso

1.1 Presentazione

Gentile cliente

La ringraziamo di aver scelto, una caldaia murale **LAMBORGHINI** 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.

NINFA 24 MCS è 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, destinata all'installazione in interno o esterno in luogo parzialmente protetto (secondo EN 297/A6) per temperature fino a -5°C (-15°C con kit antigelo opzionale).

1.2 Pannello comandi

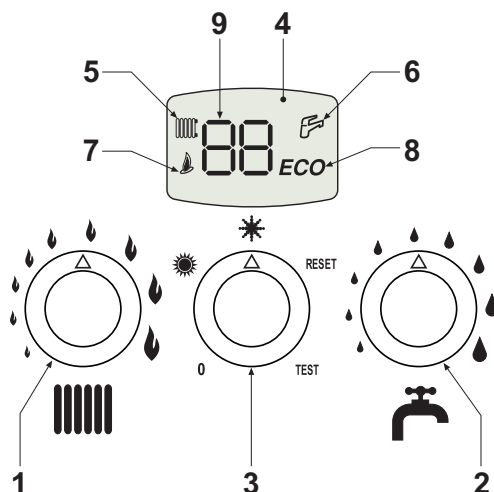


fig. 1 - Pannello di controllo

Legenda

- 1 = Regolazione temperatura impianto
- 2 = Regolazione temperatura sanitario
- 3 = Selettore

0	Spento
	Estate (Solo sanitario)
	Inverno (Riscaldamento + Sanitario)
RESET	Ripristino caldaia
TEST	Funzionamento in TEST

- 4 = Display
- 5 = Indicazione funzionamento riscaldamento
- 6 = Indicazione funzionamento sanitario
- 7 = Indicazione bruciatore acceso
- 8 = Indicazione modalità Economy/Comfort
- 9 = Indicazione multifunzione



Indicazione durante il funzionamento

Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto) è indicata dall'accensione del radiatore (part. 5 - fig. 1).

Il display multifunzione (part. 9 - fig. 1) visualizza la temperatura del sensore riscaldamento.

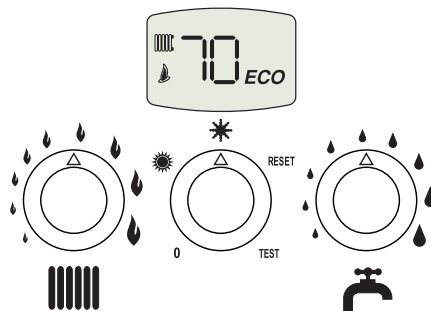


fig. 2

Sanitario

La richiesta sanitario (generata dal prelievo d'acqua calda sanitaria) è indicata dall'accensione del rubinetto (part. 6 - fig. 1).

Il display multifunzione (part. 9 - fig. 1) visualizza la temperatura del sensore sanitario.

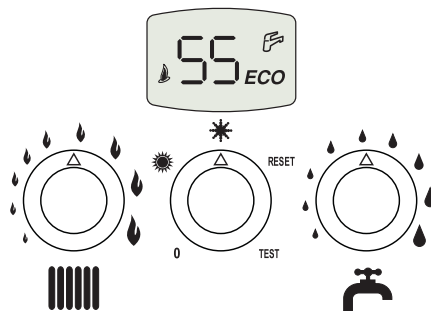


fig. 3

Comfort

La richiesta Comfort (ripristino della temperatura interna della caldaia), è indicata dall'accensione del rubinetto (part. 6 - fig. 1).

Il display multifunzione (part. 9 - fig. 1) visualizza la temperatura del sensore riscaldamento.

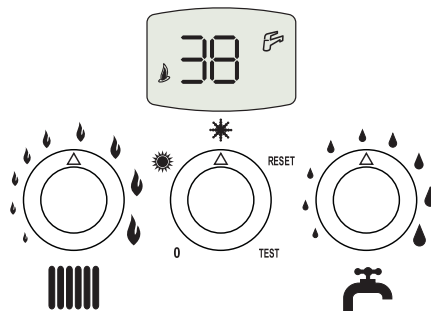


fig. 4



1.3 Accensione e spegnimento

Caldaia non alimentata elettricamente

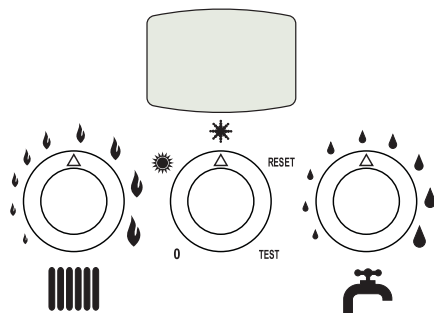


fig. 5 - Caldaia non alimentata elettricamente



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.

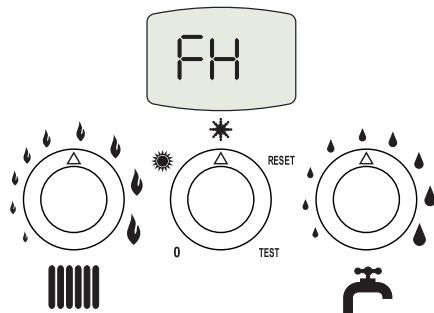


fig. 6 - Accensione caldaia

- 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

Portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione 0.

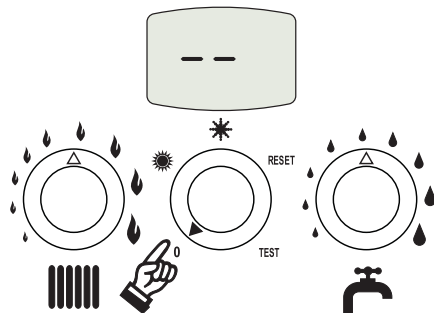


fig. 7 - Spegnimento caldaia

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, portare il selettore (part. 3 fig. 1) sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).

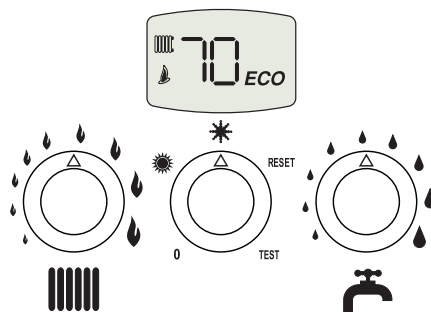


fig. 8

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

Portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione ☀️ (estate).

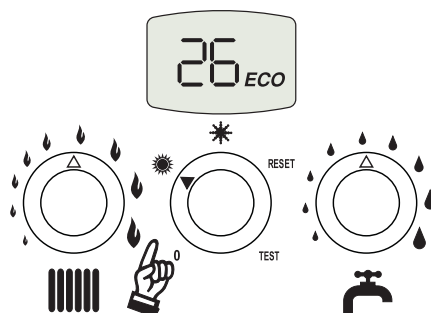


fig. 9

La caldaia erogherà solo acqua sanitaria. Rimane attivo il sistema antigelo.
 Per disattivare la modalità Estate, portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione ❄️ (inverno).

Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sulla manopola riscaldamento (part. 1 - 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.

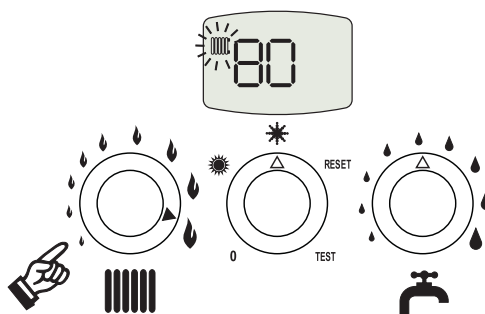


fig. 10



Regolazione temperatura sanitario

Agire sulla manopola sanitario (part. 2 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 40°C ad un massimo di 55°C.

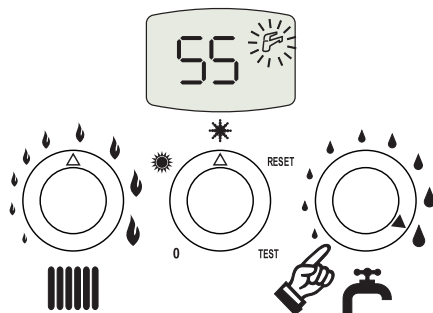


fig. 11

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.

Selezione ECO/COMFORT

L'apparecchio è dotato di una funzione che assicura un'elevata velocità di erogazione di acqua calda sanitaria e massimo comfort per l'utente. Quando il dispositivo è attivo (modalità COMFORT), l'acqua contenuta in caldaia viene mantenuta in temperatura, permettendo quindi l'immediata disponibilità di acqua calda in uscita caldaia all'apertura del rubinetto, evitando tempi di attesa.

Il dispositivo può essere disattivato dall'utente (modalità ECO) portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 2 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate). Per attivare la modalità COMFORT portare nuovamente il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 2 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).

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 la manopola riscaldamento (part. 1 - 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

Portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 5 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate) viene visualizzato "CU".

Agire sulla manopola sanitario (part. 2 - fig. 1) per regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 14).

Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

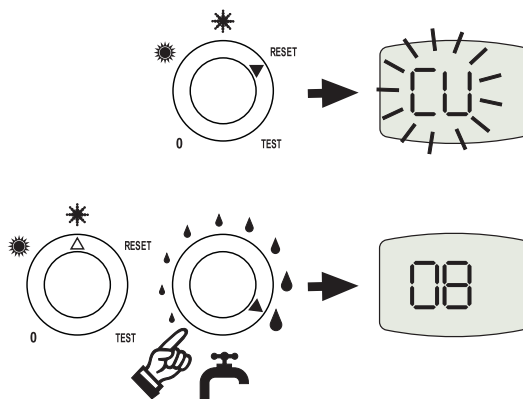


fig. 12 - Curva di compensazione

Portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 secondo e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate) si esce dall'impostazione della curva di compensazione e viene visualizzato nuovamente "CU".

Ruotando in senso orario la manopola riscaldamento (part. 1 - fig. 1) viene visualizzato "OF".

Agire sulla manopola sanitario (part. 2 - fig. 1) per regolare lo spostamento delle curve (fig. 15).

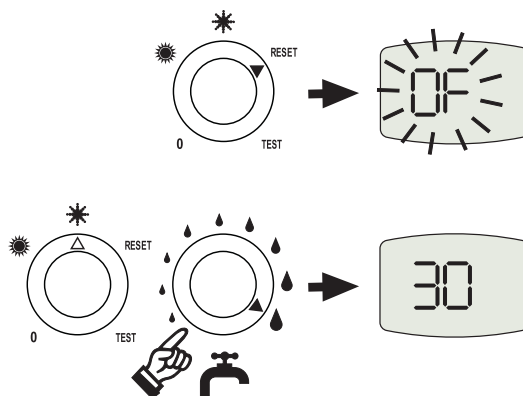


fig. 13 - Spostamento parallelo delle curve

Portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 5 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate) si esce dalla modalità regolazione curve parallele.



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.

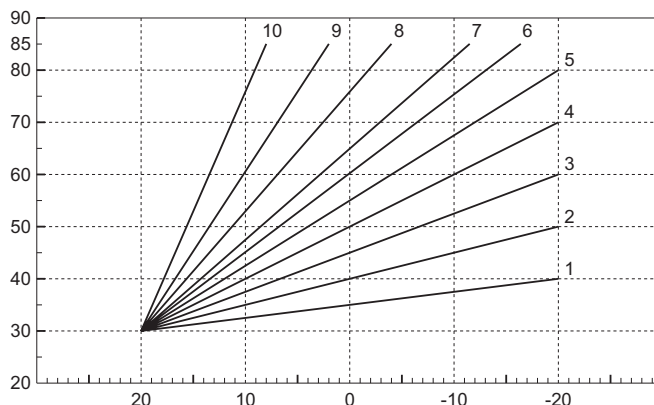


fig. 14 - Curve di compensazione

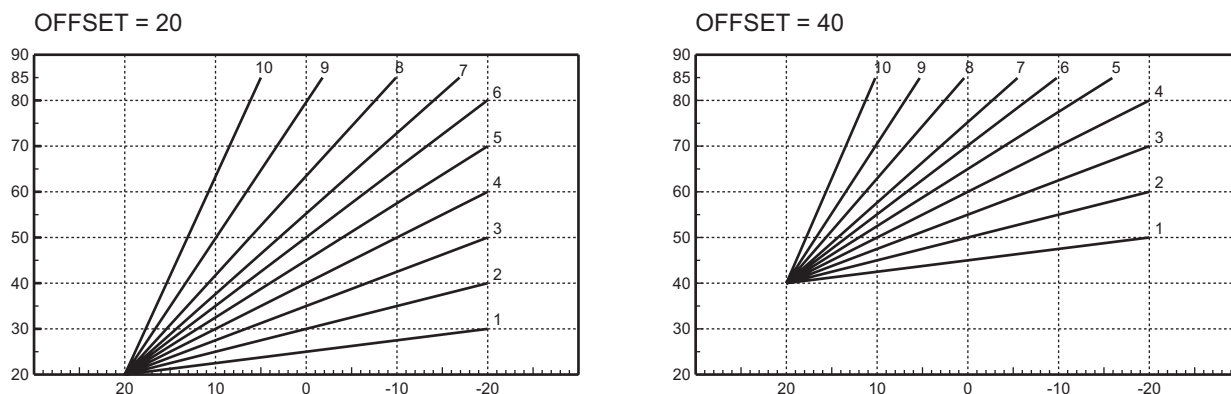


fig. 15 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione



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

Tabella. 1

Regolazione temperatura riscaldamento	La regolazione può essere eseguita solo dal menù del Cronocomando Remoto.
Regolazione temperatura sanitario	La regolazione può essere eseguita solo dal menù del Cronocomando Remoto.
Commutazione Estate/Inverno	La modalità Estate ha priorità su un'eventuale richiesta riscaldamento del Cronocomando Remoto.
Selezione Eco/Comfort	Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, la selezione da pannello caldaia non sarà possibile.
	Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, la selezione da pannello caldaia risulterà possibile.
Temperatura Scorrevole	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. 16).

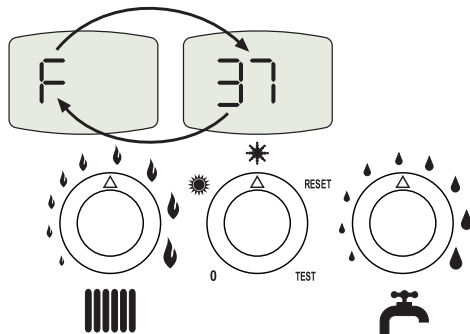


fig. 16 - Anomalia pressione impianto insufficiente

Agendo sul rubinetto di caricamento (part.1 - fig. 17), riportare la pressione dell'impianto ad un valore superiore a 1,0 bar.

Sul frontale inferiore della caldaia è presente un manometro (part. 145 - fig. 24) per la visualizzazione della pressione anche in assenza di alimentazione.

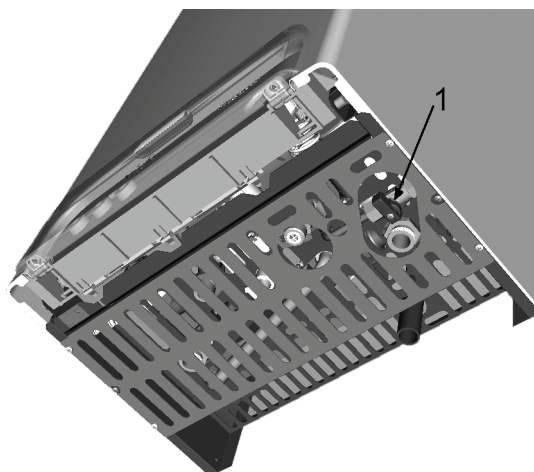


fig. 17 - Rubinetto di caricamento



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

A fine operazione, richiudere sempre il rubinetto di caricamento (part. 1 - fig. 17)



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.

L'apparecchio è idoneo al funzionamento in luogo parzialmente protetto secondo EN 297 pr A6, con temperatura minima di -5°C. Se dotato dell'apposito kit antigelo può essere utilizzato con temperatura minima fino a -15°C. Si consiglia di installare la caldaia sotto lo spiovente di un tetto, all'interno di un balcone o in una nicchia riparata.


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

La caldaia è predisposta per l'installazione pensile a muro ed è dotata di serie di una staffa di aggancio. Fissare la staffa al muro secondo le quote riportate alla sez. 4.1 ed agganciarvi la caldaia. È disponibile a richiesta una dima metallica per tracciare sul muro i punti di foratura. Il fissaggio alla parete deve garantire un sostegno stabile ed efficace del generatore.

 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

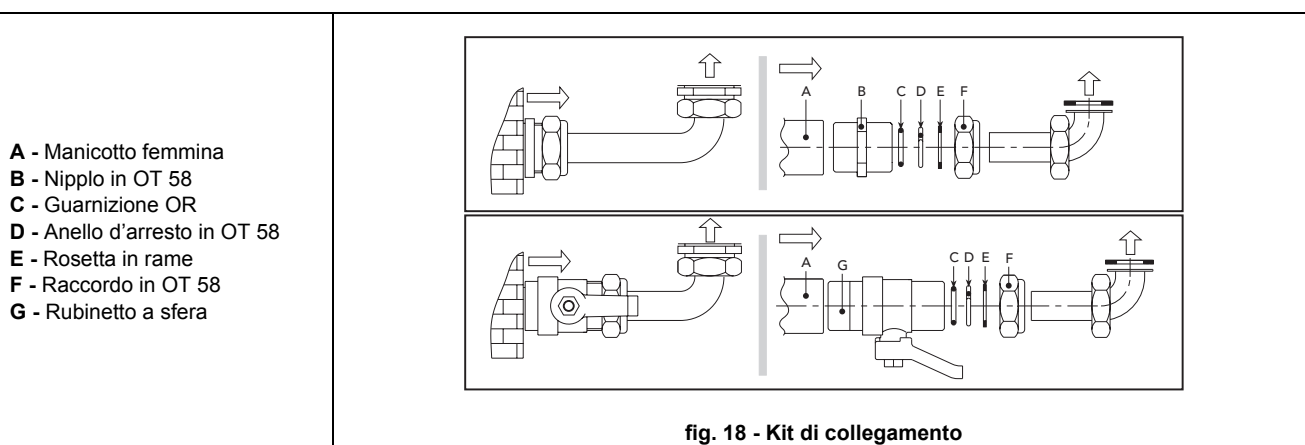
La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. L'impianto deve essere corredato di tutti i componenti per un corretto e regolare funzionamento. Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di 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 sgorgo 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. Di serie sono forniti i kit di collegamento mostrati nella figura sottostante (fig. 18)



Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. 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.

Kit antigelo per installazione all'esterno (optional)

In caso di installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto, la caldaia deve essere dotata dell'apposito kit antigelo per la protezione del circuito sanitario. Il kit è composto da un termostato (A fig. 19) e quattro riscaldatori elettrici (R... fig. 19). Collegare il kit alla scheda elettronica come riportato nello schema elettrico (vedi fig. 28). Posizionare termostato e riscaldatori sulle tubazioni sanitarie come indicato nel disegno seguente.

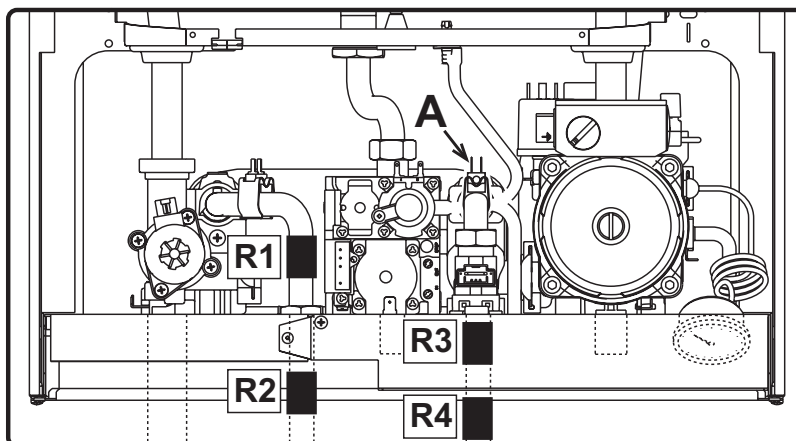


fig. 19 - Posizionamento riscaldatori e termostato antigelo

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. 23) 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 precablata 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 mm² 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

La morsettiera è posta nella parte inferiore della caldaia ed è raggiungibile dopo aver tolto la griglia di protezione (vedi fig. 20)

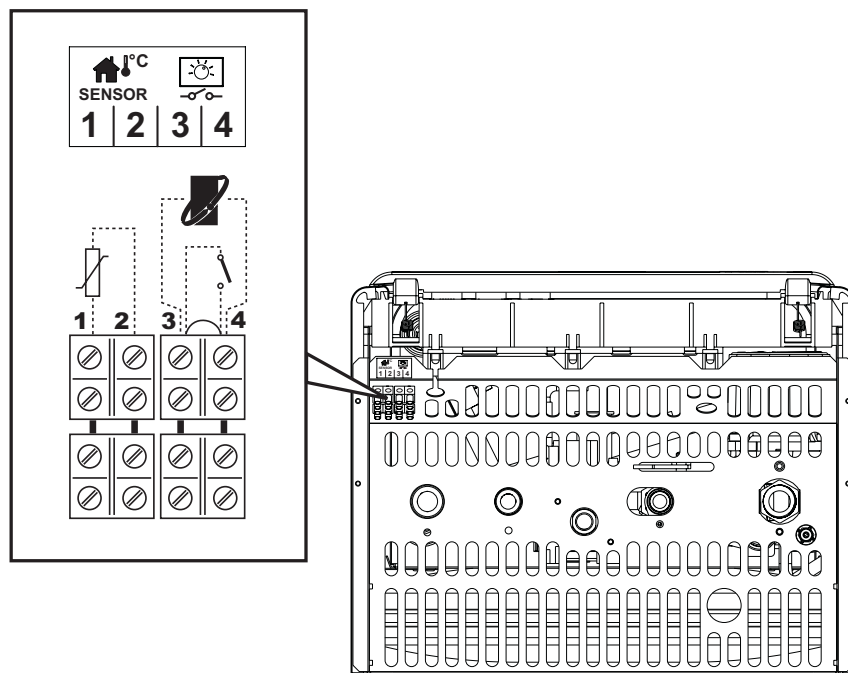


fig. 20 - Accesso alla morsettiera

- 1-2 Sonda esterna
- 3-4 Termostato ambiente / Cronocomando remoto (Opentherm)



2.6 Condotti fumi

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. Verificare, prima di procedere all'installazione, che i condotti fumi non superino le massime lunghezze consentite.



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.

Diaframmi

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

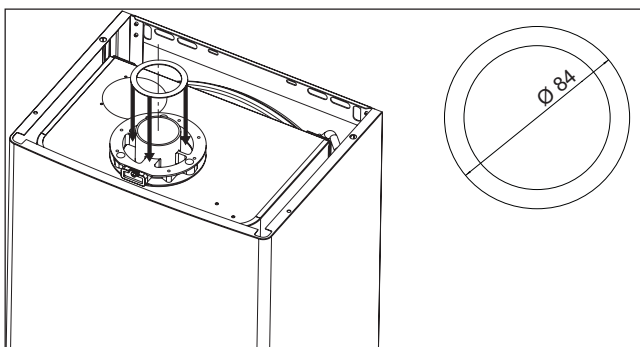
Scelta del diaframma utilizzando tubi coassiali

Tipo	Lunghezza fino a:	Diaframma da utilizzare
Coassiale 60/100	1 curva + 1 metro	Ø84 esterno
	1 curva + 3 metri	Nessun diaframma

Scelta del diaframma utilizzando tubi separati

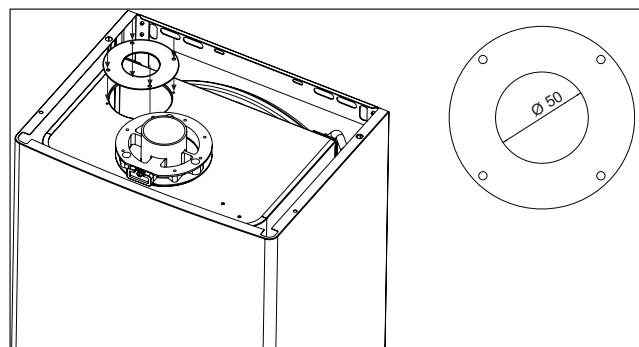
Lunghezza del tubo calcolata in metri aria		Diaframma da utilizzare
Min	Max	
0 m	20 m	Ø50 interno
20 m	35 m	Nessun diaframma

Per la sostituzione del diaframma:



Diaframma per tubi coassiali

Inserire il diaframma sul tronchetto in alluminio Ø60 della flangia superiore caldaia



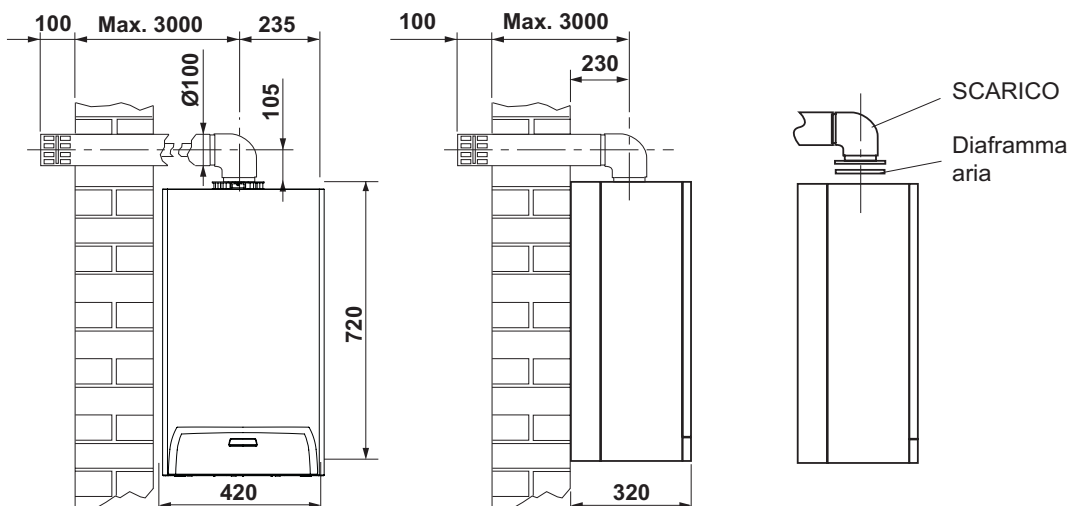
Diaframma per tubi separati

Inserire il diaframma sotto il tronchetto flangiato Ø80 di ingresso aria

Collegamento con tubi coassiali

Montare la curva concentrica posizionandola nella direzione desiderata, ed infilare sulla stessa la guarnizione di tenuta e installare il diaframma (quando necessario). Montare i tubi di aspirazione e scarico fumi rispettando le quote indicate nel rispettivo schema d'installazione. È necessario mantenere lo scarico fumi in leggera pendenza verso l'esterno.

Lunghezza max. SCARICO CONCENTRICO 3 mt + curva





Collegamento con tubi separati

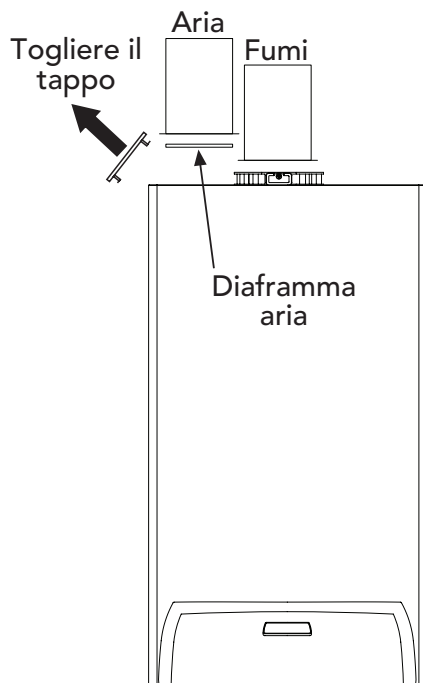
1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
2. Consultare la tabella seguente ed individuare le perdite in m_{eq} di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale al massimo valore ammesso: 35 m_{eq} .

Tablelle perdite tubazioni ed accessori

Componente	Disegno	Perdite m_{eq}		
		Aspirazione	Scarico Verticale	Scarico Orizzontale
Accessori Ø 80				
Tubo Ø80 maschio-femmina		1	1	2
Curva 45° Ø80		1,2	2,2	
Curva 90° Ø80 maschio-femmina		1,5	2,5	
Innesto bicchierato raccogli condensa		/	3	/
Terminale antivento prodotti della combustione Ø80		/	/	5
Terminale aria di protezione aspirazione Ø80		2	/	/
Scarico a tetto 80/125 + riduzione TEE per separati		/	12	

Collegamento con tubi separati

Togliere il tappo di chiusura ingresso aria. Montare i due tronchetti flangiati Ø80, con relative guarnizioni. Se necessario, installare il diaframma sotto il tronchetto ingresso aria



** Aspirazione aria Ø 80

Attenzione: utilizzare solo ed esclusivamente Kit aspirazione/Scarico fumi Lamborghini Caloreclima

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
 - Portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 10 secondi: il display visualizza "TS" lampeggiante.
 - Portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 second: il display visualizza "P01"
 - Ruotare la manopola sanitario (part. 2 - fig. 1) per impostare il parametro 00 (per il funzionamento a metano) oppure 01 (per il funzionamento a GPL).
 - Portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET 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

Portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione TEST per attivare la modalità TEST. La caldaia si accende al massimo della potenza.

Sul display, i simboli riscaldamento (part. 5 - fig. 1) e sanitario (part. 6 - fig. 1) lampeggiano; verrà visualizzata la temperatura del sensore riscaldamento.

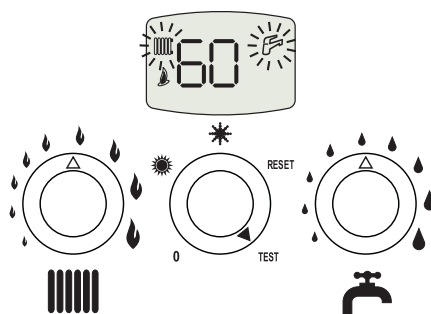


fig. 21 - Modalità TEST (potenza riscaldamento = 100%)

Per disattivare la modalità TEST, portare il selettore (part. 3 - fig. 1) in una posizione differente dal TEST. 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 portando il selettore sulla posizione TEST.
- 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 portare il selettore in una posizione differente da TEST 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.**

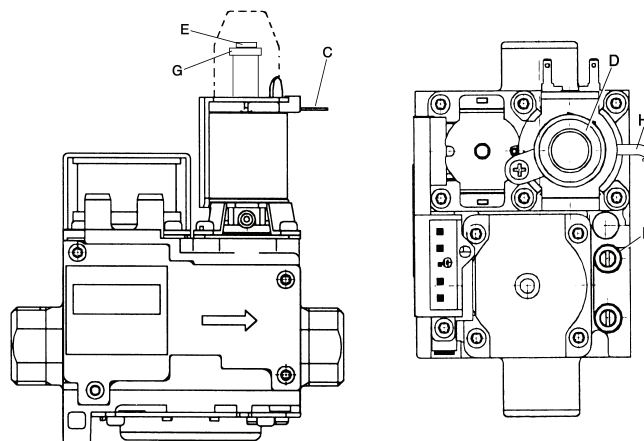


fig. 22 - Valvola gas

- 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

Vedi paragrafo Menù Service.

Regolazione della potenza di accensione

Vedi paragrafo Menù Service.



Menù Service

L'accesso al Menù Service della scheda avviene portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 10 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate). Attraverso la manopola riscaldamento (part. 1 - fig. 1) sarà possibile scegliere tra "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 necessario portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 secondo e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).

"tS" - Menù Parametri Trasparenti

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

Tabella. 2

Comando Remoto	Scheda	Descrizione Parametri Trasparenti	Range	Default
01	P01	Selezione tipo gas	0=Metano, 1=GPL	0=Metano
02	P02	Non utilizzato	Non modificabile	1
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	0-20 minuti	6 min
08	P08	Tempo attesa riscaldamento	0-10 minuti	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	33°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	55°C
17	P17	Temperatura attivazione Comfort	0-80°C	40°C
18	P18	Isteresi disattivazione Comfort	0-30°C	20°C
19	P19	Spegnimento bruciatore in sanitario	0=Fisso, 1=Leg. al setp., 2= Per imp. Solare1, 3= Per imp. Solare2	1=Leg. al setp.
20	P20	Non utilizzato	Non modificabile	4
21	P21	Non utilizzato	Non modificabile	8
22	P22	Non utilizzato	Non modificabile	0
23	P23	Non utilizzato	Non modificabile	0
24	P24	Frequenza Tensione di Rete	0=50Hz, 1=60Hz	0=50Hz

Attraverso la manopola riscaldamento (part. 1 - fig. 1) sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà ruotare la manopola sanitario (part. 2 - fig. 1): la modifica verrà salvata automaticamente.

Per tornare al Menù Service è sufficiente portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 secondo e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate). L'uscita dal Menù Service della scheda avviene portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 10 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).



“In” - Menù Informazioni

La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

Tabella. 3

t01	Sensore NTC Riscaldamento (°C)	tra 05 e 125 °C
t02	Sensore NTC Sanitario (°C)	tra 05 e 125 °C
t03	Non utilizzato	--
t04	Sensore NTC Esterno (°C)	tra -30 e 70 °C (Valori negativi lampeggiano)
t05	Sensore NTC Sicurezza (°C)	tra 05 e 125 °C
t06	Potenza bruciatore attuale (%)	00%=Min, 100%=Max
t07	Prelievo d'acqua sanitaria attuale (Lt_min/10)	00-99 Lt_min/10
t09	Pressione acqua impianto attuale (bar/10)	00-99 bar/10
t10	Corrente di ionizzazione attuale (uA)	00=bruciatore spento

Attraverso la manopola riscaldamento (part. 1 - fig. 1) sarà possibile scorrere la lista delle informazioni. In caso di sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini.

Per tornare al Menù Service è sufficiente portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 secondo e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate). L'uscita dal Menù Service della scheda avviene portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 10 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).

“Hi” - Menù History

Il microprocessore è in grado di memorizzare le ultime 10 anomalie verificatosi in caldaia.

Il dato Storico H1 rappresenta l'anomalia più recente che si è verificata mentre 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.

Attraverso la manopola riscaldamento (part. 1 - fig. 1) sarà possibile scorrere la lista delle anomalie.

Tabella. 4

H1	Codice anomalia
H2	Codice anomalia
H3	Codice anomalia
H4	Codice anomalia
H5	Codice anomalia
H6	Codice anomalia
H7	Codice anomalia
H8	Codice anomalia
H9	Codice anomalia
H10	Codice anomalia

Per tornare al Menù Service è sufficiente portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 secondo e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate). L'uscita dal Menù Service della scheda avviene portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 10 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).

“rE” - Reset History

Portando il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 3 secondi e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate) sarà possibile cancellare tutte le anomalie memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l'operazione.

Per tornare al Menù Service è sufficiente portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET per 1 secondo e successivamente sulla posizione ❄️ (inverno) oppure ☀️ (estate).



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.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta nella caldaia e le eventuali valvole di sfiato 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.



Apertura del mantello

Per aprire il mantello della caldaia:

- 1 Svitare le quattro viti **A**
- 2 Abbassare il portellino
- 3 Alzare e togliere il mantello **B**



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

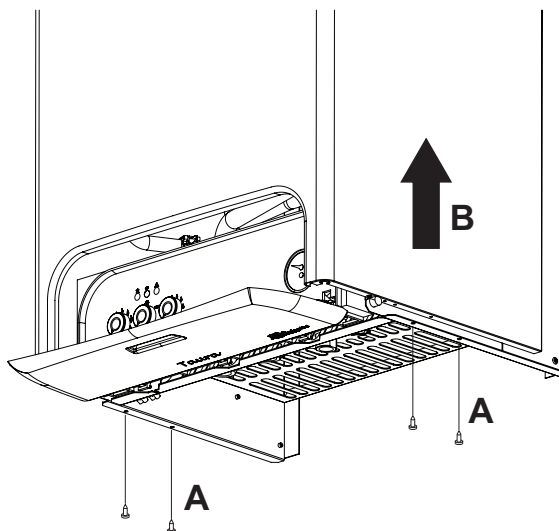


fig. 4

Analisi della combustione

Sulla parte superiore della caldaia sono stati previsti due punti di prelievo, uno per i fumi e l'altro per l'aria.

Per poter effettuare i prelievi occorre:

- 1) Introdurre le sonde fino al fermo;
- 2) Aprire un rubinetto dell'acqua calda;
- 3) Regolare la temperatura del sanitario al massimo.
- 4) Attendere 10-15 minuti per far giungere la caldaia in stabilità*
- 5) Effettuare la misura.



Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.

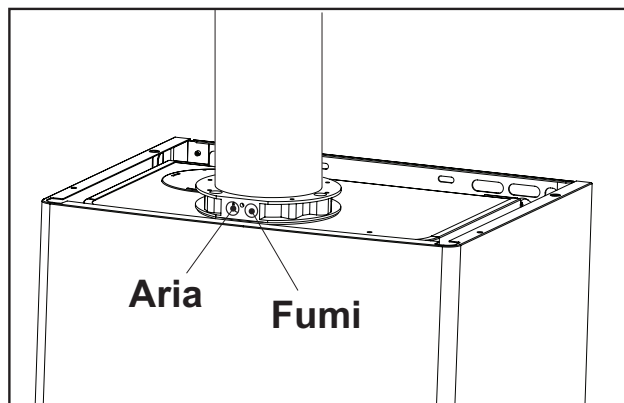


fig. 5



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. 22 - 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 portare il selettore (part. 3 - fig. 1) sulla posizione RESET (part. 8 - 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. 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
F37	Pressione acqua impianto non corretta	Impianto scarico	Caricare impianto
		Pressostato acqua non collegato o danneggiato	Verificare il sensore
F39	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
A41	Posizionamento sensori	Sensore mandata staccato dal tubo	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
F42	Anomalia sensore riscaldamento	Sensore danneggiato	Sostituire il sensore
F43	Intervento protezione scambiatore.	Mancanza di circolazione H ₂ O impianto	Verificare il circolatore
		Aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
F50	Anomalia modureg	Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio





4. Caratteristiche e dati tecnici

4.1 Dimensioni e attacchi

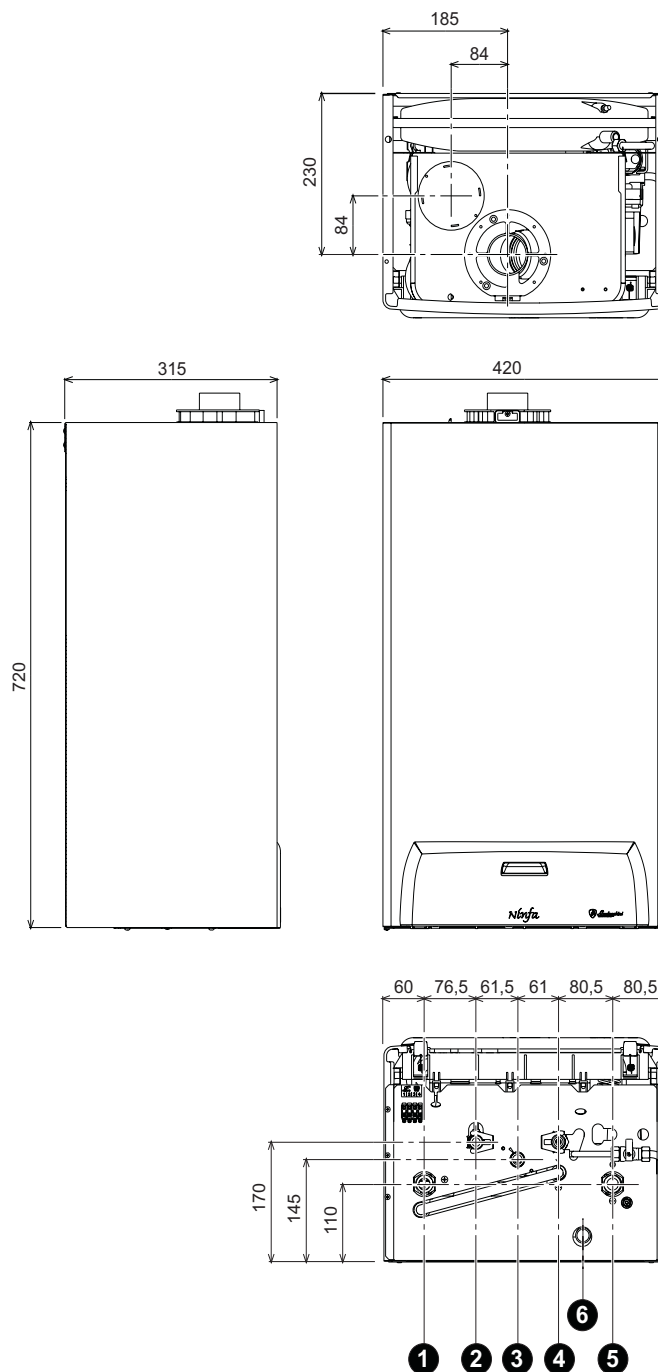


fig. 23 - Dimensioni e attacchi

- 1 = Mandata impianto riscaldamento
- 2 = Uscita acqua sanitaria
- 3 = Entrata gas
- 4 = Entrata acqua sanitaria
- 5 = Ritorno impianto riscaldamento
- 6 = Scarico valvola di sicurezza



4.2 Vista generale e componenti principali

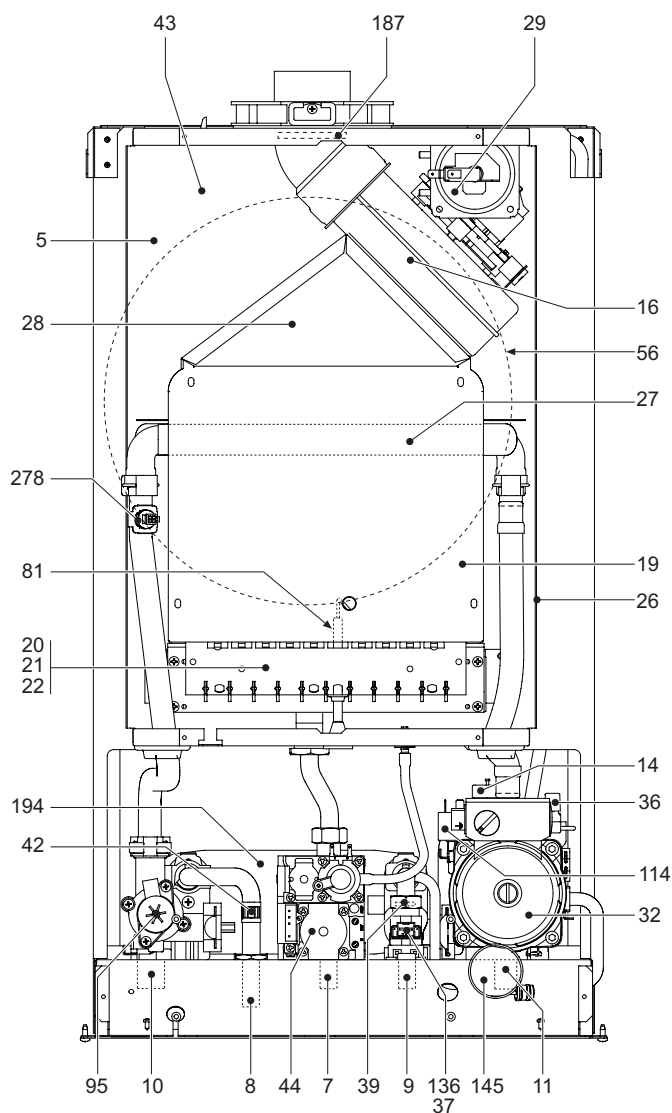


fig. 24 - Vista generale

- | | | | |
|-----------|---|------------|--|
| 5 | Camera stagna | 36 | Sfiato aria automatico |
| 7 | Entrata gas | 37 | Filtro entrata acqua |
| 8 | Uscita acqua sanitaria | 39 | Regolatore di portata |
| 9 | Entrata acqua sanitaria | 42 | Sensore di temperatura sanitaria |
| 10 | Mandata impianto | 43 | Pressostato aria |
| 11 | Ritorno impianto | 44 | Valvola gas |
| 14 | Valvola di sicurezza | 56 | Vaso di espansione |
| 16 | Ventilatore | 81 | Elettrodo d'accensione e rilevazione |
| 19 | Camera combustione | 95 | Valvola deviatrice |
| 20 | Gruppo bruciatori | 114 | Pressostato acqua |
| 21 | Ugello principale | 136 | Flussometro |
| 22 | Bruciatore | 145 | Manometro |
| 26 | Isolante camera di combustione | 187 | Diaframma fumi |
| 27 | Scambiatore in rame per riscaldamento e sanitario | 194 | Scambiatore |
| 28 | Collettore fumi | 278 | Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento) |
| 29 | Collettore uscita fumi | | |
| 32 | Circolatore riscaldamento | | |

4.3 Circuito idraulico

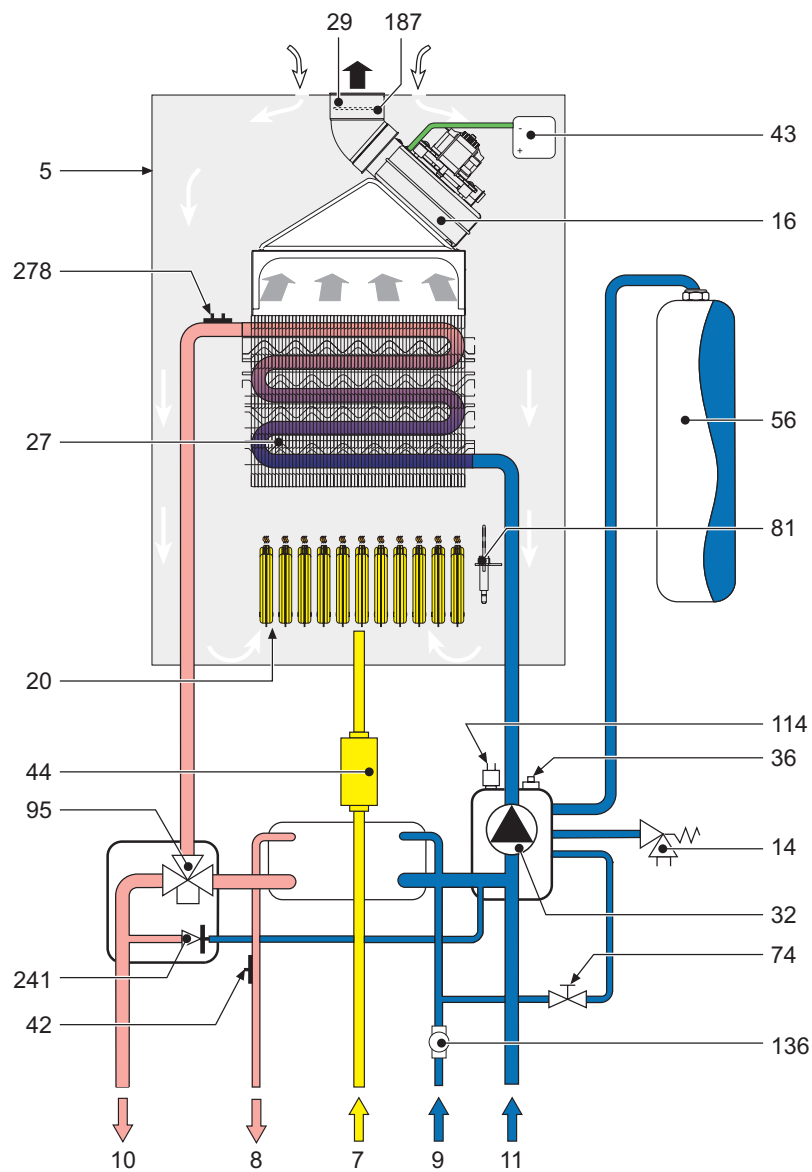


fig. 25 - Circuito idraulico

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 5 | Camera stagna | 43 | Pressostato aria |
| 7 | Entrata gas | 44 | Valvola gas |
| 8 | Uscita acqua sanitaria | 56 | Vaso di espansione |
| 9 | Entrata acqua sanitaria | 74 | Rubinetto di riempimento impianto |
| 10 | Mandata impianto | 81 | Elettrodo d'accensione e rilevazione |
| 11 | Ritorno impianto | 95 | Valvola deviatrice |
| 14 | Valvola di sicurezza | 114 | Pressostato acqua |
| 16 | Ventilatore | 136 | Flussometro |
| 20 | Gruppo bruciatori | 187 | Diaframma fumi |
| 27 | Scambiatore in rame per riscaldamento e sanitario | 241 | By-pass automatico |
| 29 | Collettore uscita fumi | 278 | Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento) |
| 32 | Circolatore riscaldamento | | |
| 36 | Sfiato aria automatico | | |
| 42 | Sensore di temperatura sanitaria | | |



4.4 Tabella dati tecnici

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

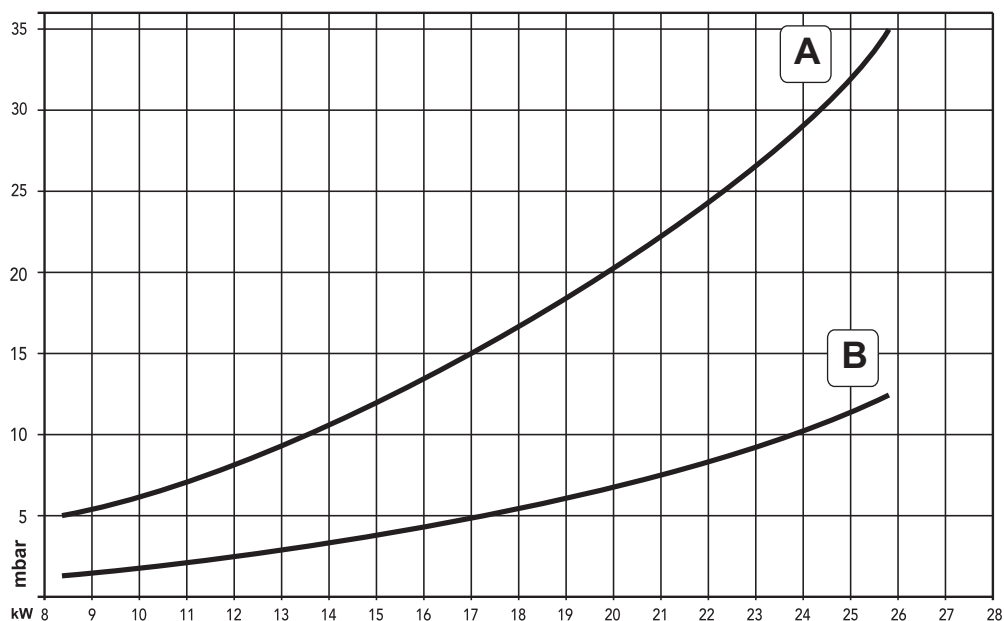
Dato	Unità	Valore	
Portata termica max	kW	25.8	(Q)
Portata termica min	kW	8.3	(Q)
Potenza Termica max riscaldamento	kW	24.0	(P)
Potenza Termica min riscaldamento	kW	7.2	(P)
Potenza Termica max sanitario	kW	24.0	
Potenza Termica min sanitario	kW	7.2	
Ugelli bruciatore G20	n° x Ø	11 x 1.35	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	
Pressione max a valle valvola a gas (G20)	mbar	12.0	
Pressione min a valle valvola a gas (G20)	mbar	1.5	
Portata gas max G20	nm ³ /h	2.73	
Portata gas min G20	nm ³ /h	0.88	
Ugelli bruciatore G31	n° x Ø	11 x 0.79	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	
Pressione max a valle valvola a gas (G31)	mbar	35.0	
Pressione min a valle valvola a gas (G31)	mbar	5.0	
Portata gas max G31	kg/h	2.00	
Portata gas min G31	kg/h	0.65	

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	1.0	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	8	
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	0.2	
Portata sanitaria Dt 25°C	l/min	13.7	
Portata sanitaria Dt 30°C	l/min	11.4	(D)
Grado protezione	IP	X5D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	110	
Potenza elettrica assorbita sanitario	W	110	
Peso a vuoto	kg	33	
Tipo di apparecchio		C12-C22-C32-C42-C52- C62-C72-C82-B22	
PIN CE			



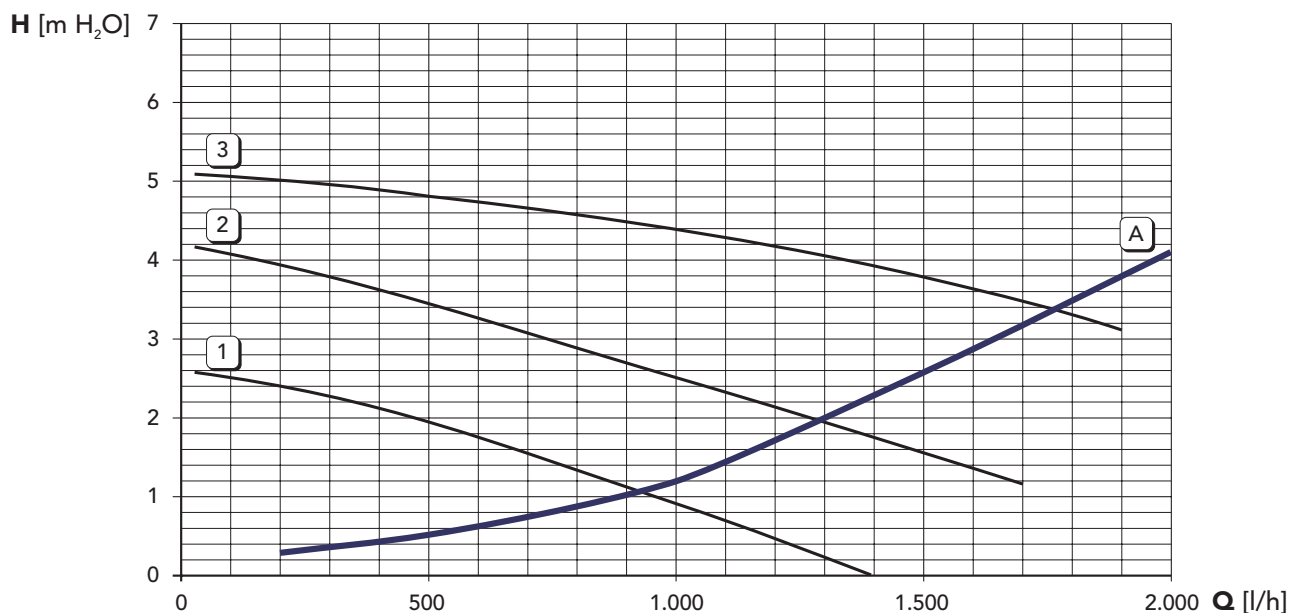
4.5 Diagrammi

Diagrammi pressione - potenza



- A GPL
- B METANO

Perdite di carico / prevalenza circolatori



- A Perdite di carico caldaia
- 1 - 2 - 3 Velocità circolatore

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

As ilustrações e os dados existentes são indicativos e não compromissivos. A LAMBORGHINI reserva-se o direito de efectuar, sem a obrigação de pré-aviso, todas as modificações que considerar necessárias para a melhoria do produto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947