

# FERSYSTEM TECH 18 A



**IT - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE**  
**ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**

cod. 3540R514 - Rev. 04 - 02/2015

**Fer**



- 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.
- L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- 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 2009/142
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108

Presidente e Legale rappresentante

*Cav. del Lavoro*

*Dante Ferroli*

<b>1 Istruzioni d'uso .....</b>	<b>4</b>
1.1 Presentazione .....	4
1.2 Pannello comandi .....	4
1.3 Accensione e spegnimento .....	4
1.4 Regolazioni.....	5
<b>2 Installazione .....</b>	<b>6</b>
2.1 Disposizioni generali .....	6
2.2 Luogo d'installazione.....	6
2.3 Collegamenti idraulici .....	6
2.4 Collegamento gas .....	7
2.5 Collegamenti elettrici .....	7
2.6 Condotti fumo .....	7
2.7 Collegamento scarico condensa .....	8
<b>3 Servizio e manutenzione .....</b>	<b>9</b>
3.1 Regolazioni.....	9
3.2 Messa in servizio.....	9
3.3 Manutenzione.....	9
3.4 Risoluzione dei problemi .....	10
<b>4 Caratteristiche e dati tecnici .....</b>	<b>11</b>
4.1 Dimensioni e attacchi .....	11
4.2 Vista generale e componenti principali.....	11
4.3 Circuito idraulico .....	12
4.4 Tabella dati tecnici.....	12
4.5 Diagrammi .....	12
4.6 Schema elettrico.....	13



## 1. ISTRUZIONI D'USO

### 1.1 Presentazione

Gentile cliente,

La ringraziamo di aver scelto **FERSYSTEM TECH 18 A**, una caldaia murale **FER** 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.

**FERSYSTEM TECH 18 A** è un generatore termico a camera stagna per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria (con bollitore esterno opzionale) **premiscelato a condensazione** ad altissimo rendimento e bassissime emissioni, funzionante a gas naturale o GPL e dotato di sistema di controllo a microprocessore.

Il **corpo caldaia** è composto da uno scambiatore lamellare in alluminio e da un **bruciatore premiscelato**, ceramic, dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, di ventilatore a velocità modulante e valvola gas modulante.

L'apparecchio è a camera stagna ed è adatto all'installazione in interno o all'esterno in **luogo parzialmente protetto** (secondo EN 297/A6) con temperature fino a -5°C (-15°C con kit antigelo sifone opzionale).

La caldaia è predisposta per il collegamento ad un **bollitore esterno per acqua calda sanitaria** (opzionale). In questo manuale tutte le funzioni relative la produzione di acqua calda sanitaria sono attive solo con bollitore sanitario opzionale collegato come indicato alla sez. 2.3.

### 1.2 Pannello comandi

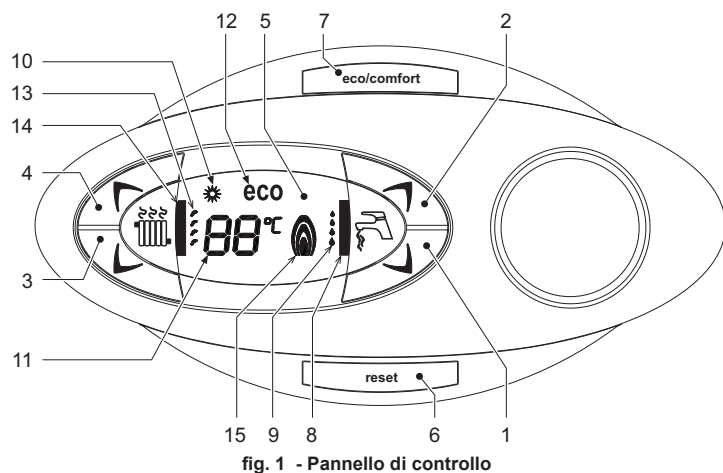


fig. 1 - Pannello di controllo

#### Legenda

- 1 = Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria
- 2 = Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria
- 3 = Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 4 = Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 5 = Display
- 6 = Tasto Ripristino - selezione modalità Estate/Inverno - Menù "Temperatura Scorrevole"
- 7 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort - Accensione/Spegnimento apparecchio
- 8 = Simbolo acqua calda sanitaria
- 9 = Indicazione funzionamento sanitario
- 10 = Indicazione modalità Estate
- 11 = Indicazione multi-funzione (lampeggiante durante la funzione protezione scambiatore)
- 12 = Indicazione modalità Eco (Economy)
- 13 = Indicazione funzione riscaldamento
- 14 = Simbolo riscaldamento
- 15 = Indicazione bruciatore acceso e potenza attuale (lampeggiante durante la funzione protezione fiamma)

#### Indicazione durante il funzionamento

##### Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto) è indicata dal lampeggio del simbolo (part. 13 - fig. 1) a lato del radiatore.

Il display (part. 11 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura della mandata riscaldamento e durante il tempo di attesa riscaldamento la scritta "d2".

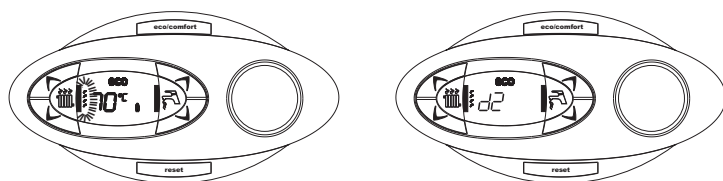


fig. 2

##### Sanitario

La richiesta sanitario (generata dal prelievo d'acqua calda sanitaria) è indicata dal lampeggio del simbolo (part. 9 - fig. 1) a lato del rubinetto.

Il display (part. 11 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura d'uscita dell'acqua calda sanitaria e durante il tempo di attesa sanitario la scritta "d1".

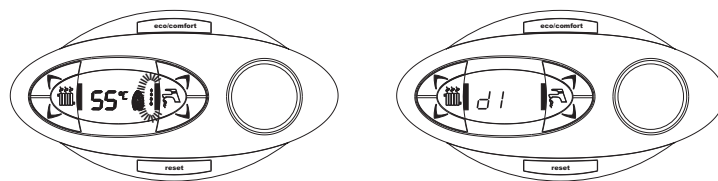


fig. 3

##### 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.

Il bollitore può essere disattivato dall'utente (modalità ECO) premendo il tasto ECO/COMFORT (part. 7 - fig. 1). In modalità ECO il display attiva il simbolo ECO (part. 12 - fig. 1). Per attivare la modalità COMFORT premere nuovamente il tasto ECO/COMFORT (part. 7 - fig. 1).

### 1.3 Accensione e spegnimento

#### Accensione caldaia

Fornire alimentazione elettrica all'apparecchio.

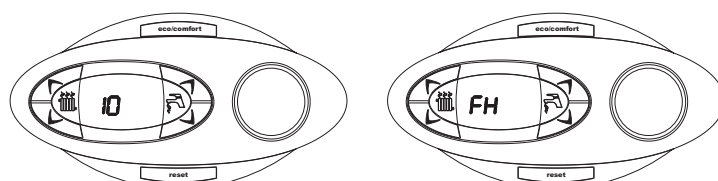


fig. 4 - Accensione caldaia

- Per i successivi 120 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfianto 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 ECO/COMFORT (part. 7 - fig. 1) per 5 secondi.

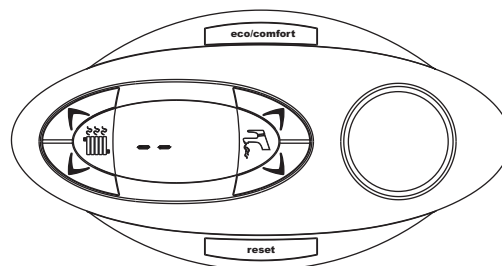


fig. 5 - Spegnimento caldaia

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 ECO/COMFORT (part. 7 - fig. 1) per 5 secondi.

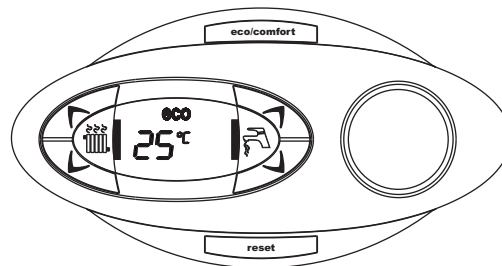


fig. 6


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



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.

## 1.4 Regolazioni

### Commutazione Estate/Inverno

Premere il tasto RESET  (part. 6 - fig. 1) per 2 secondi.

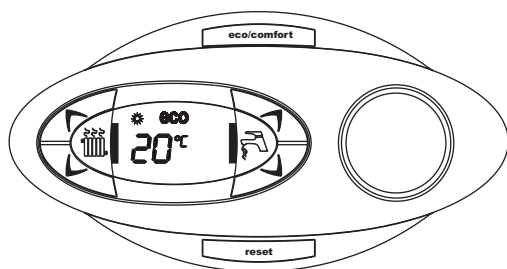



fig. 7

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 RESET  (part. 6 - fig. 1) per 2 secondi.

### Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sui tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 20°C ad un massimo di 90°C.

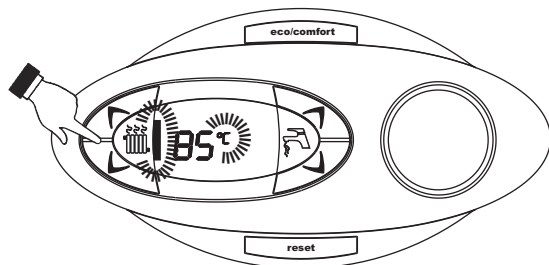


fig. 8

### 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.

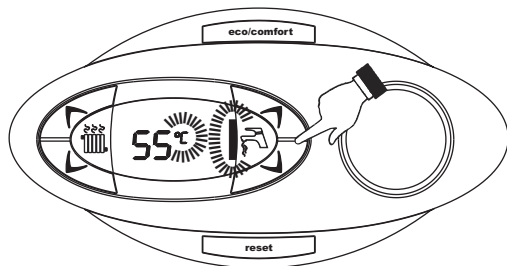


fig. 9

### 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) premendo il tasto ECO/COMFORT  (part. 7 - fig. 1). In modalità ECO il display attiva il simbolo ECO (part. 12 - fig. 1). Per attivare la modalità COMFORT premere nuovamente il tasto ECO/COMFORT  (part. 7 - fig. 1).


### 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 RESET  (part. 6 - fig. 1) per 5 secondi si accede al menù "Temperatura scorrevole"; viene visualizzato "CU" lampeggiante (fig. 10).

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 12). Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

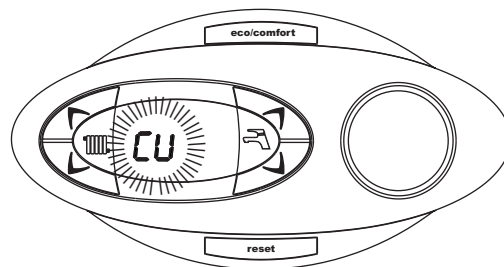


fig. 10 - Curva di compensazione

Premendo i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) si accede allo spostamento parallelo delle curve; viene visualizzato "OF" lampeggiante (fig. 11). Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per regolare lo spostamento parallelo delle curve secondo la caratteristica (fig. 13).

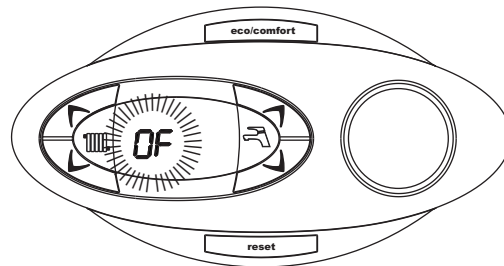


fig. 11 - Spostamento parallelo delle curve

Premendo nuovamente il tasto RESET  (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.

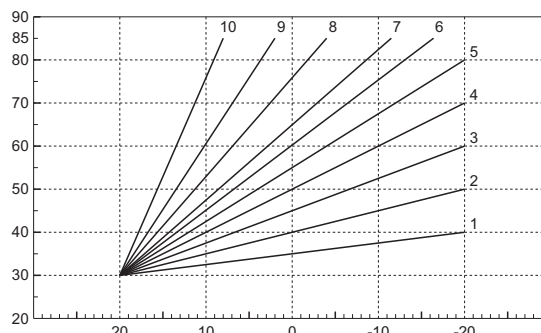


fig. 12 - Curve di compensazione

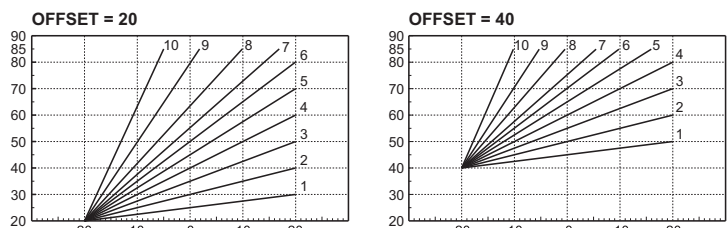




fig. 13 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

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 sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
Regolazione temperatura sanitario	La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
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, il tasto ECO/COMFORT  (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 ECO/COMFORT  (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità.
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. 14).

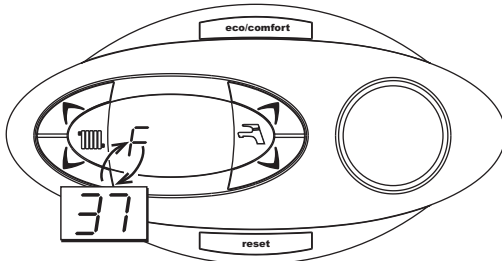


fig. 14 - Anomalia pressione impianto insufficiente

Agendo sul rubinetto di caricamento (part. 1 - fig. 15), riportare la pressione dell'impianto ad un valore superiore a 1.0 bar.

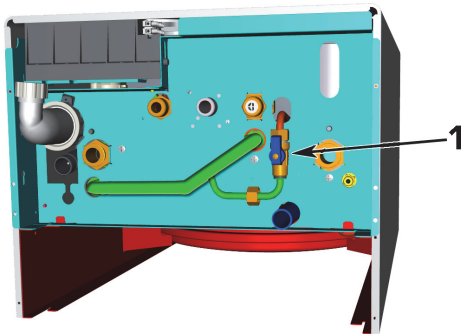


fig. 15 - Rubinetto di carico

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

A fine operazione, richiudere sempre il rubinetto di caricamento (part. 1 - fig. 15)

## 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° 2009/142 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 sifone, 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. 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

#### Avvertenze

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.



Deve essere prevista inoltre l'installazione di un filtro sulla tubazione di ritorno impianto per evitare che impurità o fanghi provenienti dall'impianto possano intasare e danneggiare i generatori di calore.

L'installazione del filtro è assolutamente necessaria in caso di sostituzione dei generatori in impianti esistenti. Il costruttore non risponde di eventuali danni causati al generatore dalla mancanza o non adeguata installazione di tale filtro.

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

#### Kit attacchi

A richiesta sono forniti i kit di collegamento mostrati in fig. 16.

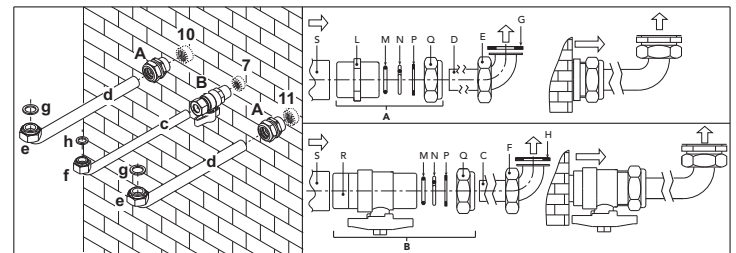


fig. 16 - Kit collegamento attacchi

- A = Gruppo raccordo da 3/4" per tubo Ø18
- B = Rubinetto gas da 1/2"
- C = Tubo collegamento impianto gas
- D = Tubo collegamento impianto riscaldamento
- E = Girello da 3/4" - foro Ø20
- F = Girello da 1/2" per tubo Ø14
- G = Guarnizione Ø24
- H = Guarnizione Ø18.5
- L = Nipplo in OT 58
- M = Guarnizione OR
- N = Anello di arresto in OT 58
- P = Rosetta in rame
- Q = Raccordo in OT58
- R = Rubinetto a sfera
- S = Manicotto femmina
- 7 = Entrata gas
- 10 = Mandata impianto
- 11 = Ritorno impianto

#### 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. E' 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 sifone per installazione all'esterno (optional)

In caso di installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto per temperature inferiori a -5°C e fino a -15°C, la caldaia deve essere dotata dell'apposito kit antigelo per la protezione del sifone. Collegare il kit alla scheda elettronica e posizionare il riscaldatore sul sifone come indicato nelle istruzioni allegate al kit.

## Collegamento ad un bollitore per acqua calda sanitaria

La scheda elettronica dell'apparecchio è predisposta per la gestione di un bollitore esterno per la produzione di acqua calda sanitaria. Effettuare gli allacciamenti idraulici secondo lo schema di fig. 17. Effettuare i collegamenti elettrici come indicato nello schema elettrico alla sez. 4.6. E' necessario l'utilizzo del kit cod. 1KWMA11W. Il sistema di controllo caldaia, alla successiva accensione, riconosce la presenza della sonda bollitore e si configura automaticamente, attivando display e controlli relativi la funzione sanitario.

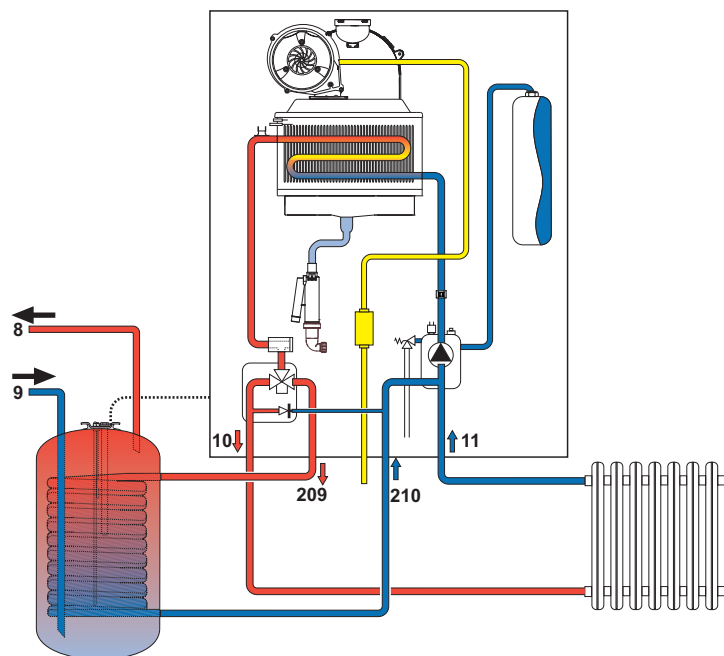


fig. 17 - Schema di collegamento ad un bollitore esterno

- 8 Uscita acqua calda sanitaria
- 9 Entrata acqua calda sanitaria
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 209 Mandata bollitore
- 210 Ritorno bollitore

## 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. 31) 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 (optional)

**!** 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.

## Sonda esterna (optional)

Collegare la sonda ai rispettivi morsetti. La massima lunghezza consentita del cavo elettrico di collegamento caldaia - sonda esterna è di 50 m. Può essere usato un comune cavo a 2 conduttori. La sonda esterna va installata preferibilmente sulla parete Nord, Nord-Ovest o su quella su cui si affaccia la maggioranza del locale principale di soggiorno. La sonda non deve mai essere esposta al sole di primo mattino, ed in genere, per quanto possibile, non deve ricevere irraggiamento solare diretto; se necessario, va protetta. La sonda non deve in ogni caso essere montata vicino a finestre, porte, aperture di ventilazione, camini, o fonti di calore che potrebbero alterarne la lettura.

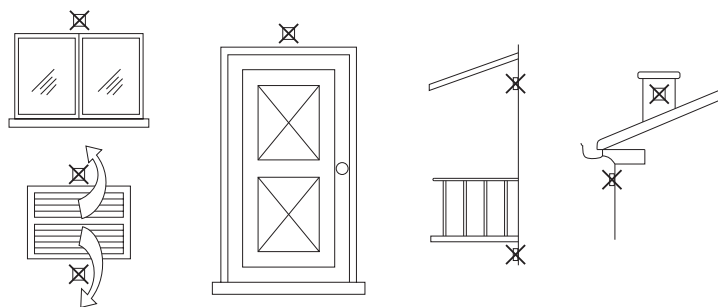


fig. 18 - Posizionamento sconsigliato sonda esterna

## Accesso alla morsetteria elettrica

Seguire le indicazioni riportate in fig. 19 per accedere alla morsetteria collegamenti elettrici. La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti è riportata anche nello schema elettrico alla fig. 34.

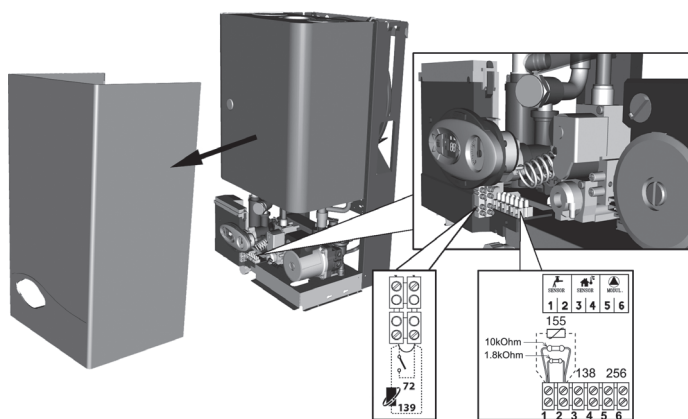


fig. 19 - Accesso alla morsetteria

## 2.6 Condotti fumo

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.

**!** 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 ÷ 4 mm.

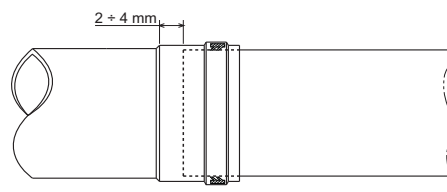


fig. 20 - Dilatazione

## Collegamento con tubi coassiali

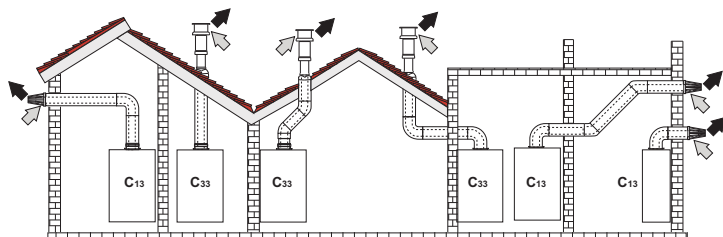


fig. 21 - Esempi di collegamento con tubi coassiali (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Per il collegamento coassiale montare sull'apparecchio uno dei seguenti accessori di partenza. Per le quote di foratura a muro riferirsi alla sez. 4.1. È necessario che eventuali tratti orizzontali dello scarico fumi siano mantenuti in leggera pendenza verso la caldaia per evitare che eventuale condensa rifluisca verso l'esterno causando gocciolamento.

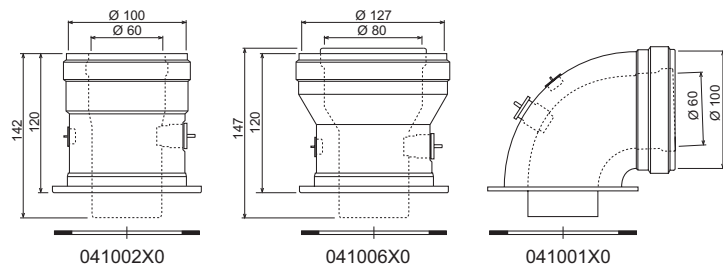


fig. 22 - Accessori di partenza per condotti coassiali

Prima di procedere con l'installazione, verificare con la tabella 2 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 - Massima lunghezza condotti coassiali

	Coassiale 60/100	Coassiale 80/125
Massima lunghezza consentita	6 m	16 m
Fattore di riduzione curva 90°	1 m	0.5 m
Fattore di riduzione curva 45°	0.5 m	0.25 m

## Collegamento con tubi separati

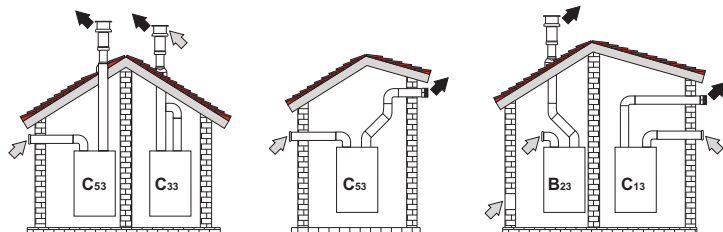


fig. 23 - Esempi di collegamento con tubi separati (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Per il collegamento dei condotti separati montare sull'apparecchio il seguente accessorio di partenza:

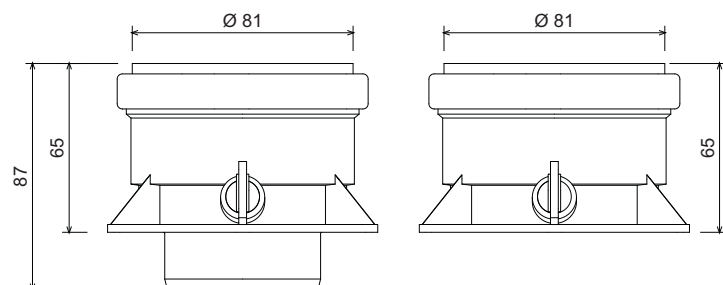


fig. 24 - Accessorio (cod. 041039X0) di partenza per condotti separati

Prima di procedere con l'installazione, verificare 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 - Massima lunghezza condotti separati

	Condotti separati
Massima lunghezza consentita	80 $m_{eq}$

Tabella. 4 - Accessori

Ø 80			Perdite in $m_{eq}$		
			Aspirazione aria	Scarico fumi	
				Verticale	Orizzontale
TUBO	1 m M/F	1KWMA83W	1.0	1.6	2.0
CURVA	45° M/F	1KWMA65W	1.2		1.8
	90° M/F	1KWMA01W	1.5		2.0
TRONCHETTO	con presa test	1KWMA70W	0.3		0.3
TERMINALE	aria a parete	1KWMA85A	2.0		-
	fumi a parete con antivento	1KWMA86A	-		5.0
CAMINO	Aria/fumi sdoppiato 80/80	1KWMA84U	-		12.0

## Collegamento a canne fumarie collettive

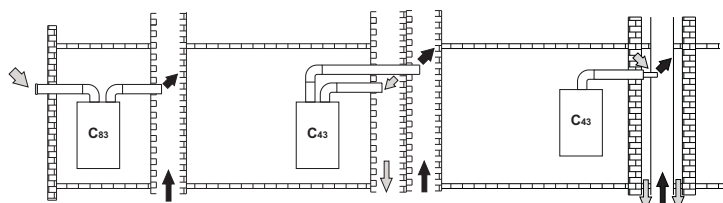


fig. 25 - Esempi di collegamento a canne fumarie (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Se si intende collegare la caldaia FERSYSTEM TECH 18 A 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.

## 2.7 Collegamento scarico condensa

La caldaia è dotata di sifone interno per lo scarico condensa. Montare il raccordo d'ispezione A ed il tubo flessibile B, innestandolo a pressione per circa 3 cm e fissandolo con una fascetta. Riempire il sifone con circa 0,5 lt. di acqua e collegare il tubo flessibile all'impianto di smaltimento.

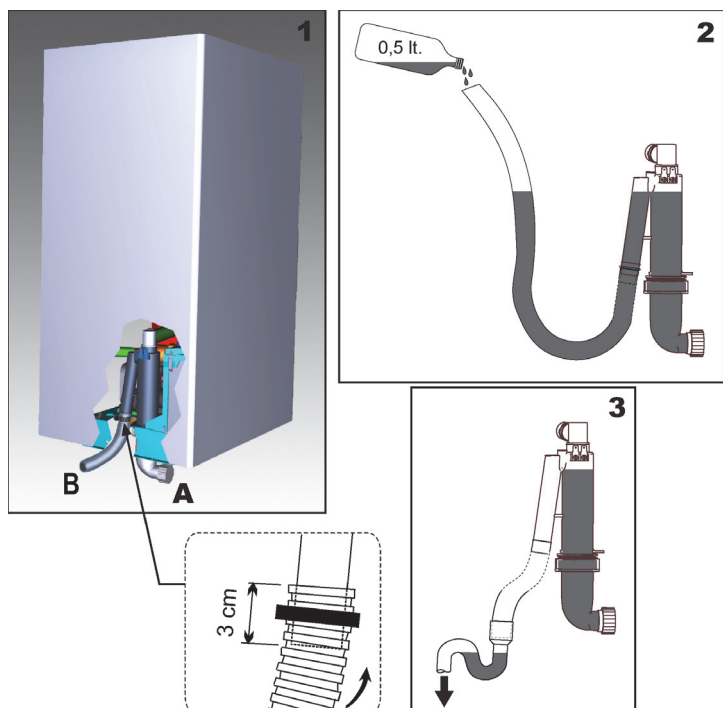


fig. 26 - Collegamento scarico condensa



## 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.

**FER** 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. Rimuovere il mantello.
2. Aprire la camera stagna.
3. Sganciare la clip **C** di fissaggio e rimuovere il tubo gas **A** dal gruppo ventilatore - venturi.
4. Sostituire l'ugello **B** inserito nel tubo gas con quello contenuto nel kit di trasformazione.
5. Riasssemblare il tubo gas **A** con la clip e verificare la tenuta della connessione.
6. Applicare la targhetta contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dati tecnici.
7. Rimontare camera stagna e mantello.
8. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
  - portare la caldaia in modo stand-by
  - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi: il display visualizza "P01" lampeggiante.
  - 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 i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi.
  - la caldaia torna in modo stand-by
9. Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.

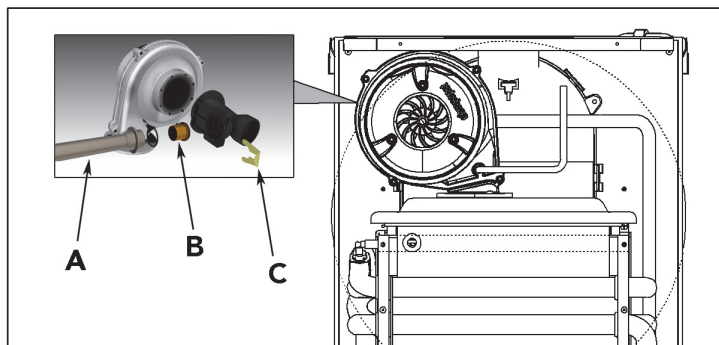


fig. 27 - Trasformazione gas

#### 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. 14 - fig. 1) e sanitario (part. 8 - fig. 1) lampeggiano; verrà visualizzata la potenza riscaldamento.

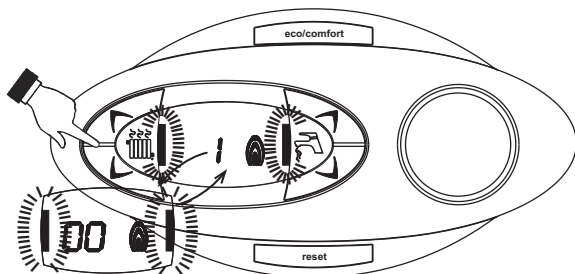


fig. 28 - Modalità TEST (potenza riscaldamento = 100%)

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

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti.

#### Regolazione 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).

### 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 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.
- Riempire il sifone di scarico condensa e verificare il corretto collegamento all'impianto di smaltimento condensa.
- 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.
- Verificare la corretta tenuta e funzionalità del sifone e dell'impianto di smaltimento condensa.
- 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.
- Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici alla sez. 4.4.
- 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.
- La camera stagna deve essere a tenuta
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il sistema di evacuazione delle condense deve essere in efficienza e non deve presentare perdite o ostruzioni.
- 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 viti A (vedi fig. 29).
2. Ruotare il mantello (vedi fig. 29).
3. Alzare il mantello.



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

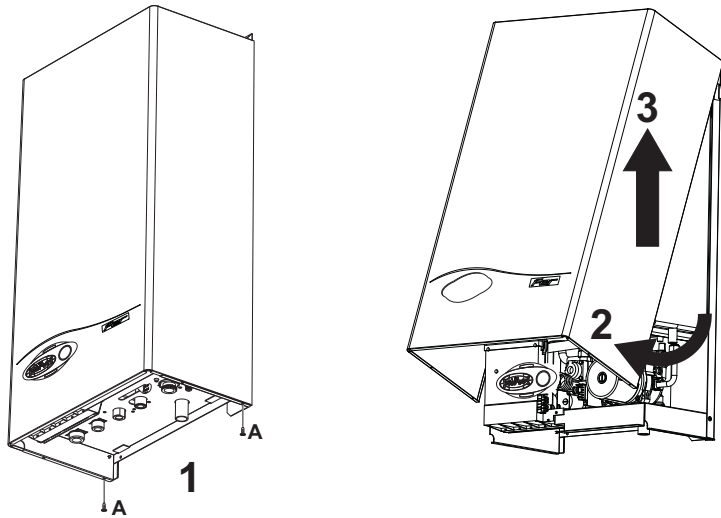


fig. 29 - Apertura mantello

## Analisi della combustione

È possibile effettuare l'analisi della combustione attraverso i punti di prelievo aria (part. 2) e fumi (part. 1) raffigurati in fig. 30.

Per effettuare la misurazione occorre:

1. Aprire i punti di prelievo aria e fumi
2. Introdurre le sonde
3. Premere i tasti "+" e "-" per 5 secondi in modo da attivare la modalità TEST
4. Attendere 10 minuti per far giungere la caldaia in stabilità
5. Effettuare la misura

Per il metano la lettura del CO<sub>2</sub> deve essere compresa tra 8,7 ed il 9 %.

Per il GPL la lettura del CO<sub>2</sub> deve essere compresa tra 9,5 ed il 10 %.

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

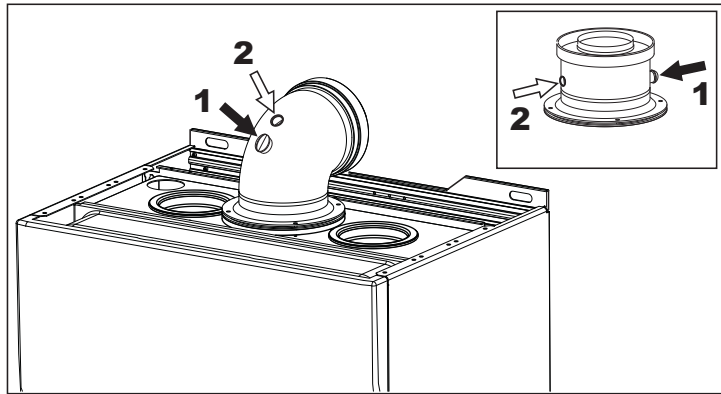


fig. 30 - Analisi della combustione

## 3.4 Risoluzione dei problemi

### Diagnostica

In caso di anomalie o problemi di funzionamento, il display lampeggia ed appare il codice identificativo 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. 8 - fig. 1) per 1 secondo oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario, prima, risolvere l'anomalia.

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 anomalie

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
		Pressione gas di rete insufficiente	Verificare la pressione del gas di rete
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
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
A04	Intervento sicurezza condotto evacuazione fumi	Anomalia F07 generata 3 volte nelle ultime 24 ore	Vedi anomalia F07
A05	Intervento protezione ventilatore	Anomalia F15 generata per 1 ora consecutiva	Vedi anomalia F15
A06	Mancanza fiamma dopo fase di accensione (6 volte in 4 min.)	Anomalia elettrodo di ionizzazione	Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo
		Fiamma instabile	Controllare il bruciatore
		Anomalia Offset valvola gas	Verificare taratura Offset alla minima potenza
		condotti aria/fumi ostruiti	Liberare l'ostruzione da camino, condotti di evacuazione fumi e ingresso aria e terminali
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
F07	Temperatura fumi elevata	La sonda scambiatore rileva per oltre 2 minuti una temperatura eccessiva	Controllare lo scambiatore
F10	Anomalia sensore di mandata 1	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F11	Anomalia sensore ritorno	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F12	Anomalia sensore sanitario	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F13	Anomalia sonda scambiatore	Sonda danneggiata	Verificare il cablaggio o sostituire la sonda scambiatore
		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	
F15	Anomalia ventilatore	Mancanza di tensione alimentazione 230V	Verificare il cablaggio del connettore 3 poli
		Segnale tachimetrico interrotto	Verificare il cablaggio del connettore 5 poli
		Ventilatore danneggiato	Verificare il ventilatore
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
F37	Pressione acqua impianto non corretta	Pressione troppo bassa	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

## 4. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

### 4.1 Dimensioni e attacchi

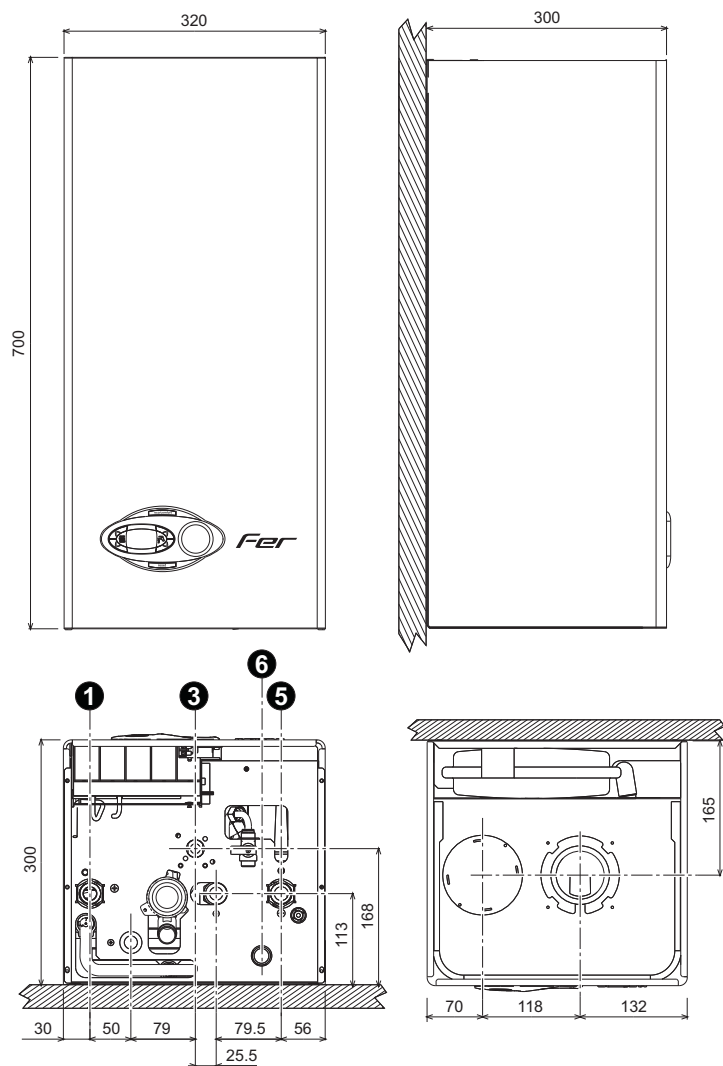


fig. 31 - Dimensioni e attacchi

- 1 = Mandata impianto riscaldamento
- 3 = Entrata gas
- 5 = Ritorno impianto riscaldamento
- 6 = Scarico valvola di sicurezza

### 4.2 Vista generale e componenti principali

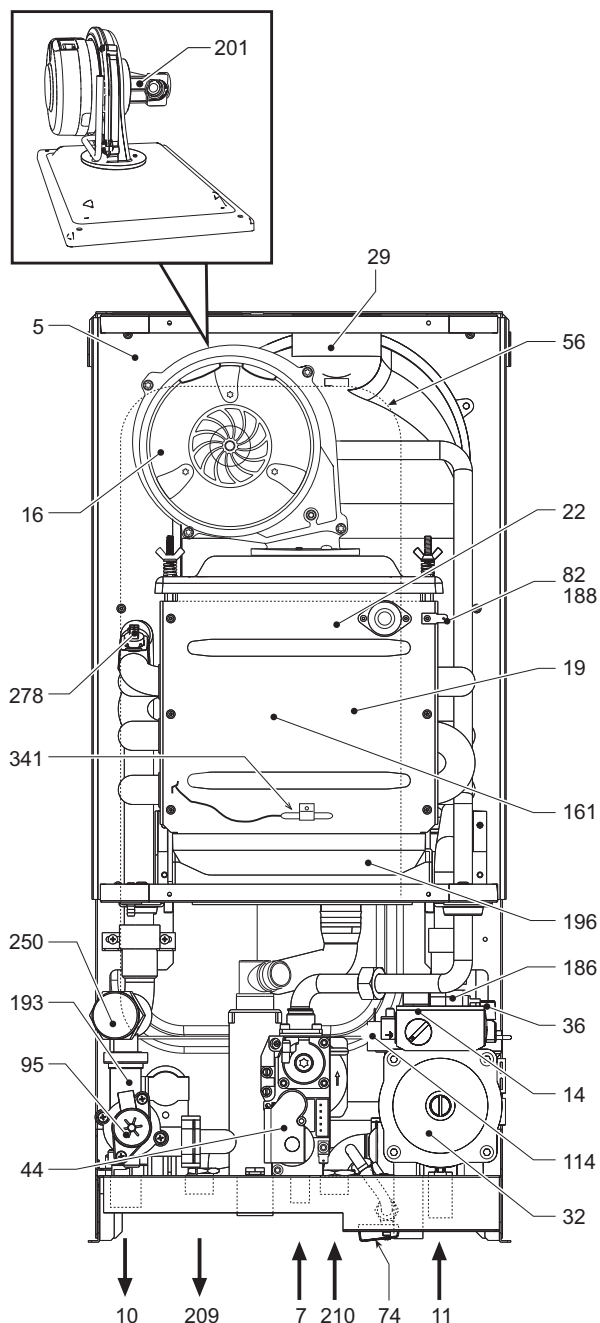


fig. 32 - Vista generale

- 5 Camera stagna
- 7 Entrata gas
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14 Valvola di sicurezza
- 16 Ventilatore
- 19 Camera combustione
- 22 Bruciatore principale
- 29 Collettore uscita fumi
- 32 Circolatore riscaldamento
- 36 Sfiato aria automatico
- 44 Valvola gas
- 56 Vaso di espansione
- 74 Rubinetto di riempimento impianto
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 95 Valvola deviatrice
- 114 Pressostato acqua
- 161 Scambiatore di calore a condensa
- 186 Sensore di ritorno
- 188 Elettrodo d'accensione
- 193 Sifone
- 196 Bacinella condensa
- 201 Camera miscelazione
- 209 Mandata bollitore
- 210 Ritorno bollitore
- 250 Filtro mandata impianto
- 278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
- 341 Sonda scambiatore

### 4.3 Circuito idraulico

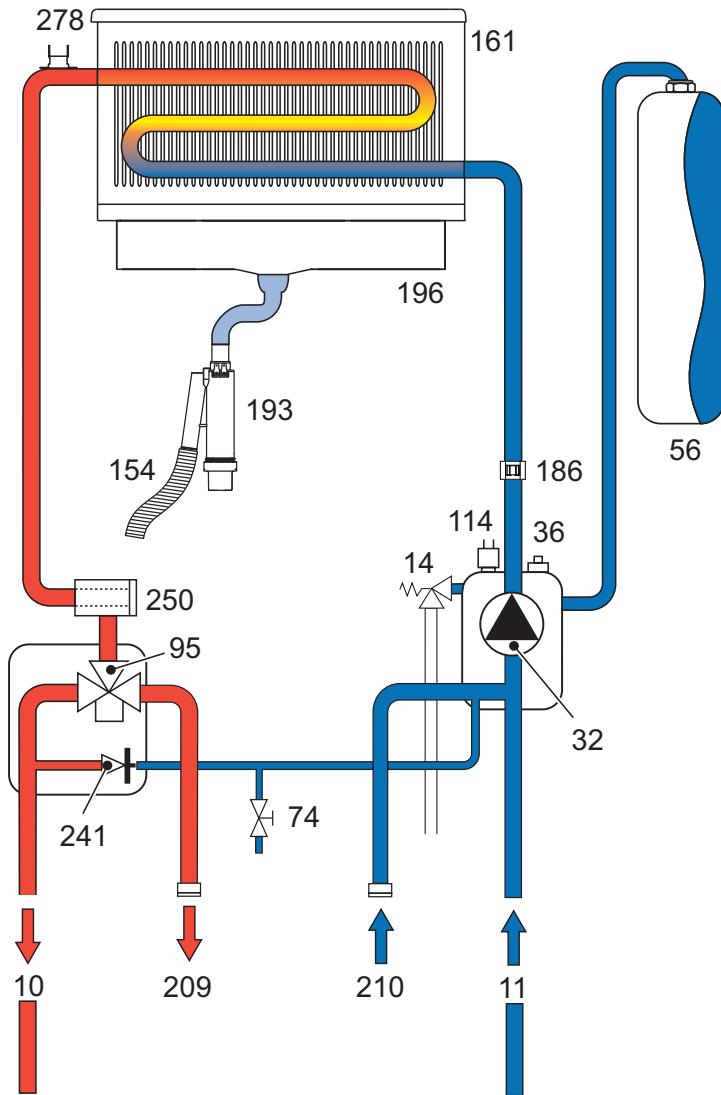


fig. 33 - Circuito idraulico

- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14 Valvola di sicurezza
- 32 Circolatore riscaldamento
- 36 Sfiato aria automatico
- 56 Vaso di espansione
- 74 Rubinetto di riempimento impianto
- 95 Valvola deviatrice
- 114 Pressostato acqua
- 154 Uscita condensa
- 161 Scambiatore di calore a condensa
- 186 Sensore di ritorno
- 193 Sifone
- 196 Bacinella condensa
- 209 Mandata bollitore
- 210 Ritorno bollitore
- 250 Filtro mandata impianto
- 241 By-pass
- 278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)

### 4.4 Tabella dati tecnici

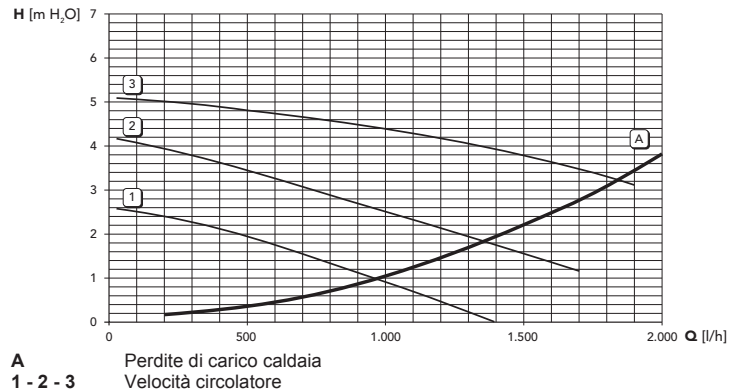
Nella colonna a destra viene indicata l'abbreviazione utilizzata nella targhetta dati tecnici.

Dato	Unità	Valore	
Portata termica max riscaldamento	kW	10.2	(Q)
Portata termica min riscaldamento	kW	2.0	(Q)
Potenza Termica max risc. (80/60°C)	kW	10.0	(P)
Potenza Termica min risc. (80/60°C)	kW	1.9	(P)
Potenza Termica max risc. (50/30°C)	kW	10.8	
Potenza Termica min risc. (50/30°C)	kW	2.1	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	
Portata gas max G20	m <sup>3</sup> /h	1.08	
Portata gas min G20	m <sup>3</sup> /h	0.21	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	
Portata gas max G31	kg/h	0.80	
Portata gas min G31	kg/h	0.16	

Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★★★	
Classe di emissione NOx	-	5	(NOx)
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	3	(PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.8	
Temperatura max riscaldamento	°C	95	(tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	litri	1	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	7	
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	1	
Grado protezione	IP	X5D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	110	
Peso a vuoto	kg	31	
Tipo di apparecchio		C13-C23-C33-C43-C53- C63-C83-B23-B33	
PIN CE		0461BT0920	

### 4.5 Diagrammi

#### Perdita di carico/Prevalenza circolatori



## 4.6 Schema elettrico

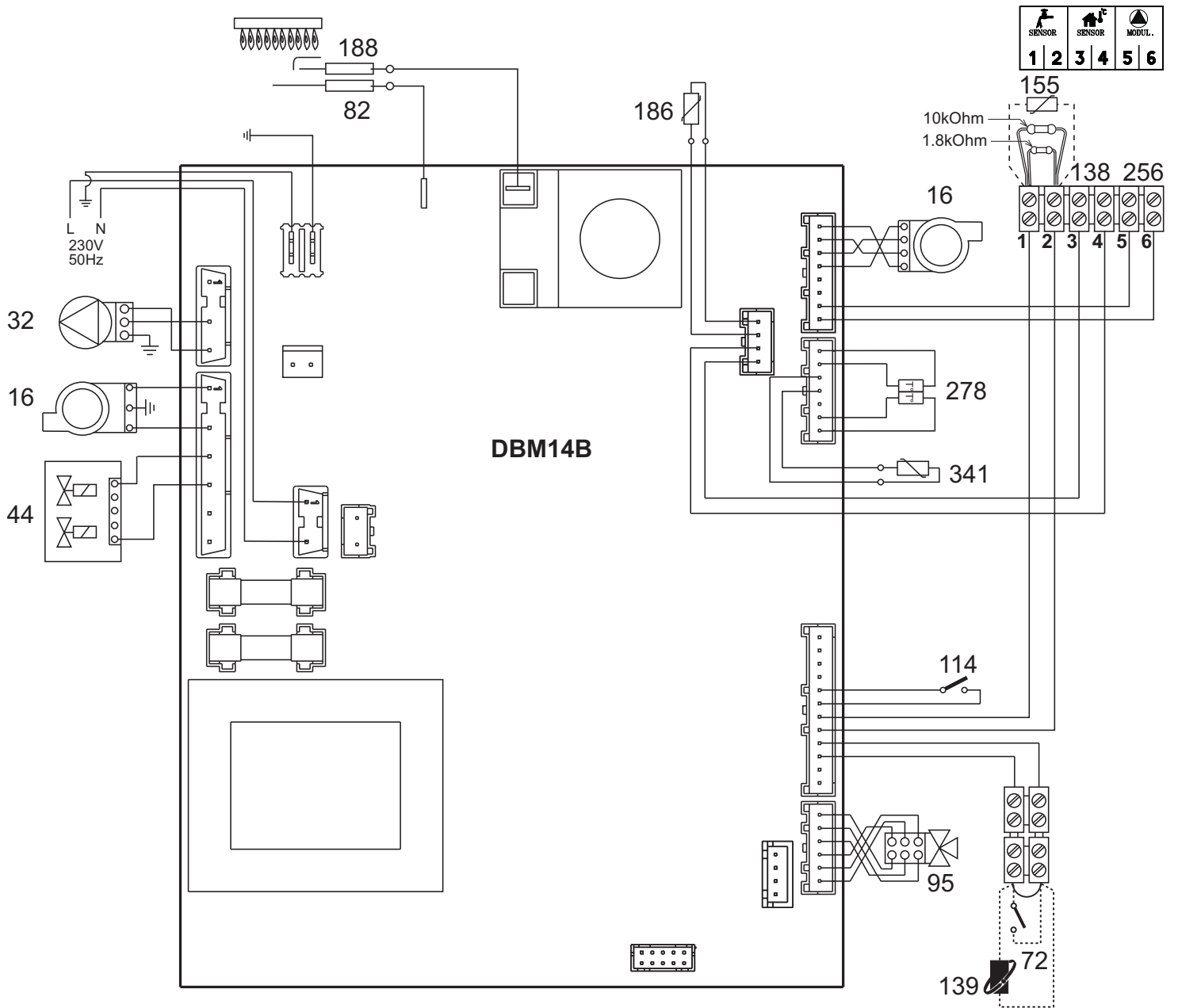


fig. 34 - Schema elettrico

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

- 16 Ventilatore
- 32 Circolatore riscaldamento
- 44 Valvola gas
- 72 Termostato ambiente
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 95 Valvola deviatrice
- 114 Pressostato acqua
- 138 Sonda esterna
- 139 Cronocomando remoto
- 155 Sonda di temperatura sanitaria (opzionale)
- 186 Sensore di ritorno
- 188 Elettrodo d'accensione
- 278 Sensore doppio (riscaldamento + sicurezza)
- 256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
- 341 Sonda scambiatore

# Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi  
**destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano**

La presente garanzia convenzionale NON è valida per gli apparecchi venduti/acquistati ON-LINE,  
la cui garanzia rimane in tutto e per tutto a carico del venditore On-Line, con le modalità previste dalla normativa vigente.

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regola il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

L'azienda produttrice, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

## **Oggetto della Garanzia e Durata**

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori, per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.

Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente deve richiedere ad un Centro di Assistenza Autorizzato da FER. L'intervento gratuito per la verifica iniziale del prodotto e l'attivazione, tramite registrazione, della garanzia convenzionale. Trascorsi oltre 30 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

## **Modalità per far valere la presente Garanzia**

In caso di guasto, il Cliente deve richiedere, entro il termine di decadenza di 30 giorni, l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato FER.

I nominativi dei Centri Assistenza Autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'Azienda produttrice;
- attraverso il Numero Verde 800 59 60 40.

I Centri Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale d'acquisto e/o il modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Centro Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'Azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della garanzia e non prolungano la durata della stessa.

## **Esclusioni**

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'Azienda produttrice.

È esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, a qualsiasi titolo dovuti.

## **La presente Garanzia Convenzionale decade nel caso di:**

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio non originali.

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc.), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività od operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.)

## **Responsabilità**

Il personale autorizzato dall'Azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di Garanzia Convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

## **Diritti di legge**

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione D. Lgs. 06/09/2005 n. 206. Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.



# Fer



- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones, ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto, y debe guardarse con esmero para cuando sea necesario.
- Si el equipo se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.
- La instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por errores de instalación o de uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acudir exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del equipo y la sustitución de los componentes han de ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del equipo.
- Para garantizar el funcionamiento correcto del equipo, es indispensable encargar el mantenimiento anual a un técnico autorizado.
- Este equipo se ha de destinar solo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Desembalar el equipo y comprobar que esté en perfecto estado. Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no dejarlos al alcance de los niños.
- El equipo no debe ser utilizado por niños ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- En caso de duda sobre el funcionamiento correcto del equipo, no utilizarlo y llamar al proveedor.
- Desechar el equipo y sus accesorios con arreglo a las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del equipo. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas con respecto al producto suministrado.



Este símbolo indica "**Atención**" y se encuentra junto a las advertencias de seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.



Este símbolo destaca una nota o advertencia importante.

## Declaración de conformidad



El fabricante declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 2009/142
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 2006/95
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108

*Presidente y representante legal  
Caballero del Trabajo  
Dante Ferrolì*



<b>1 Instrucciones de uso .....</b>	<b>17</b>
1.1 Introducción .....	17
1.2 Panel de mandos .....	17
1.3 Encendido y apagado .....	17
1.4 Regulaciones .....	18
<b>2 Instalación .....</b>	<b>19</b>
2.1 Disposiciones generales .....	19
2.2 Lugar de instalación .....	19
2.3 Conexiones hidráulicas .....	19
2.4 Conexión del gas .....	20
2.5 Conexiones eléctricas .....	20
2.6 Conductos de humo .....	20
2.7 Conexión de la descarga de condensados .....	21
<b>3 Servicio y mantenimiento .....</b>	<b>22</b>
3.1 Regulaciones .....	22
3.2 Puesta en servicio .....	22
3.3 Mantenimiento .....	22
3.4 Solución de problemas .....	23
<b>4 Características y datos técnicos .....</b>	<b>24</b>
4.1 Dimensiones y conexiones .....	24
4.2 Vista general y componentes principales .....	24
4.3 Circuito hidráulico .....	25
4.4 Tabla de datos técnicos .....	25
4.5 Diagramas .....	25
4.6 Esquema eléctrico .....	26



## 1. INSTRUCCIONES DE USO

### 1.1 Introducción

Estimado cliente:

Nos complace que haya adquirido **FERSYSTEM TECH 18 A** una caldera mural **FER** de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.

**FERSYSTEM TECH 18 A** es un generador térmico de cámara estanca para calefacción y producción de agua caliente sanitaria (con acumulador externo opcional), de alto rendimiento y bajas emisiones, premezclado por condensación, **alimentado** con gas natural o GLP, dotado de sistema de control con microprocesador.

El **cuerpo de la caldera** está compuesto por un intercambiador de aluminio y un **quemador con premezclador** cerámico, dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización, ventilador de velocidad modulante y válvula moduladora de gas.

El aparato es de cámara estanca y se puede instalar en el interior o en el exterior, en **un lugar parcialmente protegido** (según la norma EN 297/A6) con temperaturas de hasta -5°C (-15°C con kit antihielo opcional).

La caldera incluye preinstalación para conectar un calentador **externo de agua sanitaria** (opcional). Las funciones relativas a la producción de agua sanitaria descritas en este manual son válidas sólo si el acumulador sanitario opcional está conectado como se indica en sec. 2.3.

### 1.2 Panel de mandos

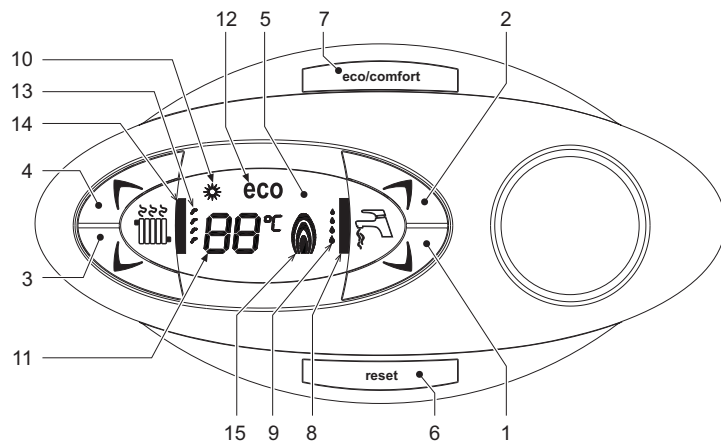


fig. 1 - Panel de control

#### Leyenda

- 1 = Tecla de disminución de la temperatura del agua caliente sanitaria
- 2 = Tecla de aumento de la temperatura del agua caliente sanitaria
- 3 = Tecla de disminución de la temperatura de calefacción
- 4 = Tecla de aumento de la temperatura de calefacción
- 5 = Pantalla
- 6 = Tecla de restablecimiento - selección de la modalidad Verano/Invierno - Menú "Temperatura adaptable"
- 7 = Tecla de selección de la modalidad Economy/Comfort - Encendido/Apagado del aparato
- 8 = Símbolo del agua caliente sanitaria
- 9 = Indicación de funcionamiento en producción de ACS
- 10 = Indicación de modalidad Verano
- 11 = Indicación multifunción (parpadeante durante la función de protección del intercambiador)
- 12 = Indicación de la modalidad Eco (Economy)
- 13 = Indicación de funcionamiento en calefacción
- 14 = Símbolo de la calefacción
- 15 = Indicación de quemador encendido y potencia actual (parpadeante durante la función de protección de la llama)

#### Indicación durante el funcionamiento

##### Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia) se indica mediante el parpadeo del símbolo (13 - fig. 1) al lado del radiador.

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de la ida a la calefacción y "d2" durante el tiempo de espera.

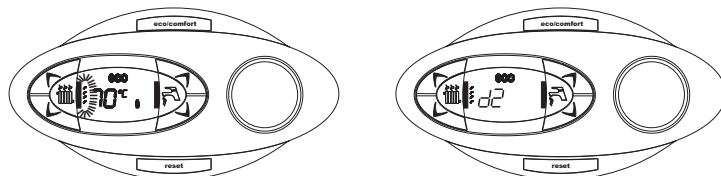


fig. 2

##### Agua caliente sanitaria

La demanda de agua sanitaria (generada por la toma de agua caliente sanitaria) se indica mediante el parpadeo del símbolo (9 - fig. 1) al lado del grifo.

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de salida del agua caliente sanitaria y "d1" durante el tiempo de espera.

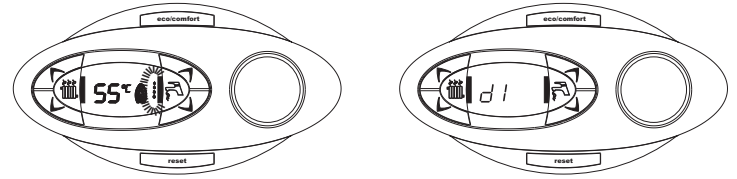


fig. 3

##### Exclusión del acumulador (Economy)

El funcionamiento del calentador (calentamiento del agua sanitaria y mantenimiento en temperatura) puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria.

El calentador puede ser desactivado por el usuario (modalidad ECO) presionando la tecla ECO/COMFORT (7 - fig. 1). En modalidad ECO, en la pantalla se visualiza el correspondiente símbolo (12 - fig. 1). Para activar la modalidad CONFORT, pulsar nuevamente la tecla ECO/CONFORT (7 - fig. 1).

### 1.3 Encendido y apagado

#### Encendido de la caldera

Conectar la alimentación eléctrica al aparato.

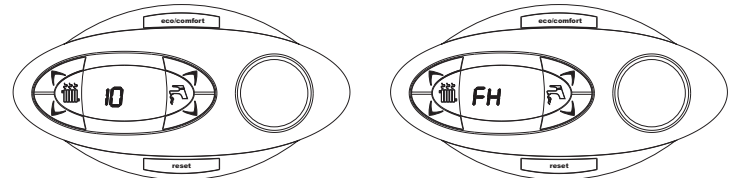


fig. 4 - Encendido de la caldera

- Por los sucesivos 120 segundos en la pantalla aparece el mensaje FH, que identifica el ciclo de purga de aire de la instalación de calefacción.
- Durante los cinco primeros segundos, en la pantalla aparece también la versión del software de la tarjeta.
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Una vez que ha desaparecido la sigla FH, la caldera queda lista para funcionar automáticamente cada vez que se extrae agua caliente sanitaria o se presenta una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente.

#### Apagado de la caldera

Pulsar la tecla ECO/CONFORT (7 - fig. 1) durante cinco segundos.

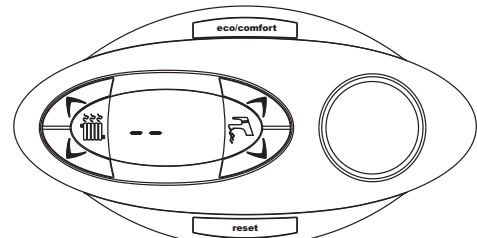


fig. 5 - Apagado de la caldera

Al apagar la caldera, la tarjeta electrónica permanece alimentada eléctricamente.

Se inhabilitan la producción de agua sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo.

Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla ECO/CONFORT (7 - fig. 1) durante cinco segundos.

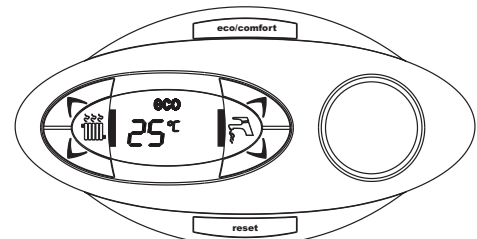


fig. 6

La caldera se activará inmediatamente cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas el sistema antihielo deja de funcionar. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar enteramente el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción) o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, según lo indicado en la sec. 2.3.

## 1.4 Regulaciones

### Conmutación verano / invierno

Pulsar la tecla RESET  (6 - fig. 1) durante dos segundos.

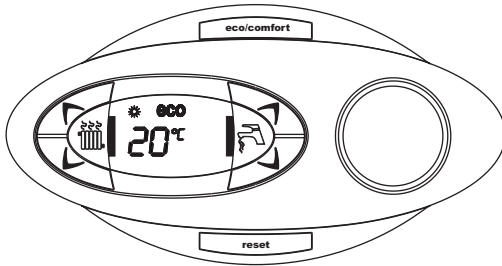
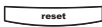


fig. 7

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (10 - fig. 1): la caldera sólo suministra agua sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla RESET  (6 - fig. 1) durante dos segundos.

### Regulación temperatura de calefacción

Mediante las teclas (3 y 4 - fig. 1) se puede regular la temperatura de la calefacción entre un mínimo de 20 °C y un máximo de 90 °C.

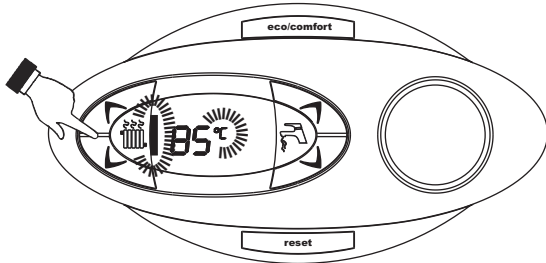


fig. 8

### Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas fig. 1 (1 y 2 -) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 10 °C hasta un máximo de 65 °C.

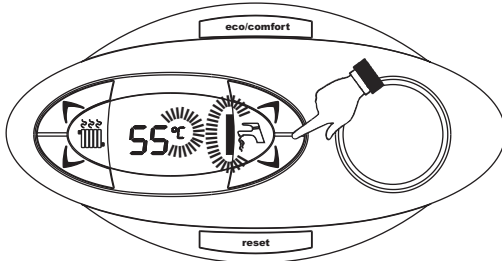


fig. 9

### Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)



Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

### Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, establecer la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regula el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

### Selección ECO/CONFORT

El aparato está dotado con un dispositivo que garantiza elevada velocidad de suministro de agua caliente sanitaria y máximo confort para el usuario. Cuando el dispositivo se encuentra activado (modalidad CONFORT), el agua de la caldera se mantiene caliente y esto permite disponer inmediatamente de agua caliente a la temperatura deseada al abrir el grifo, sin necesidad de esperar.

El usuario puede desactivar este dispositivo (modalidad ECO) pulsando la tecla ECO/CONFORT  (7 - fig. 1). En modalidad ECO, en la pantalla aparece el correspondiente símbolo (12 - fig. 1). Para activar la modalidad CONFORT, pulsar nuevamente la tecla ECO/CONFORT  (7 - fig. 1).


### Temperatura Adaptable

Al instalar la sonda exterior (opcional), el sistema de regulación de la caldera funciona con "Temperatura Adaptable". En esta modalidad, la temperatura de la instalación de calefacción es regulada en función de las condiciones climáticas externas, a fin de garantizar un elevado confort y ahorro energético durante todo el año. En particular, al aumentar la temperatura externa disminuye la temperatura de ida de la calefacción, de acuerdo con una determinada "curva de compensación".

Durante el funcionamiento con Temperatura Adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de calefacción (3 y 4 - fig. 1) pasa a ser la temperatura máxima de ida a la instalación. Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser regulada por un técnico cualificado en el momento de ser instalada. Sucesivamente el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

### Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Pulsando la tecla RESET  (6 - fig. 1) durante cinco segundos se obtiene acceso al menú "Temperatura Adaptable"; aparece "CU" parpadeante (fig. 10).

Operar con las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) para obtener la curva preferida entre 1 y 10 según la característica (fig. 12). Si se elige la curva 0, la regulación de Temperatura Adaptable queda inhabilitada.

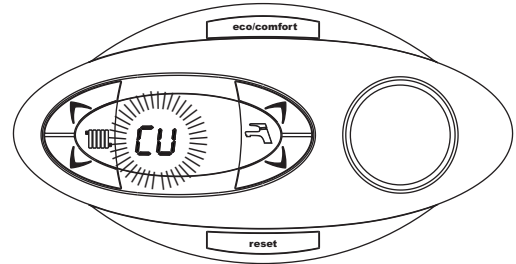


fig. 10 - Curva de compensación

Pulsando las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas; aparece "OF" parpadeante (fig. 11). Operar con las teclas agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) para regular el desplazamiento paralelo de las curvas según la característica (fig. 13).

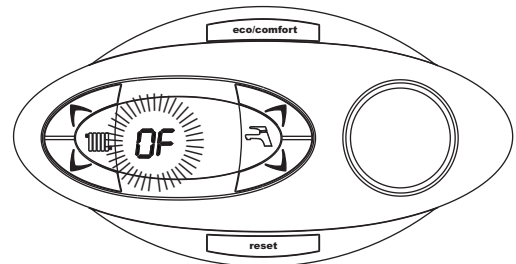
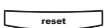


fig. 11 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Pulsando nuevamente la tecla RESET  (6 - fig. 1) durante cinco segundos, se sale del menú "Temperatura Adaptable".

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja programar una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

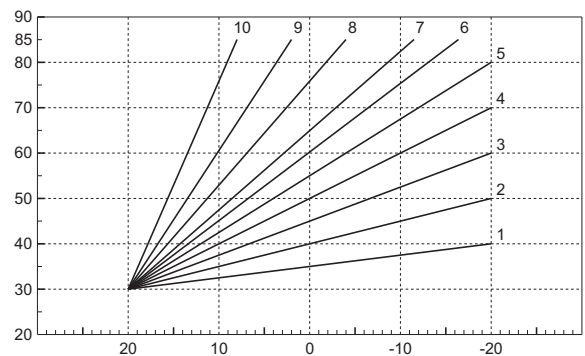


fig. 12 - Curvas de compensación

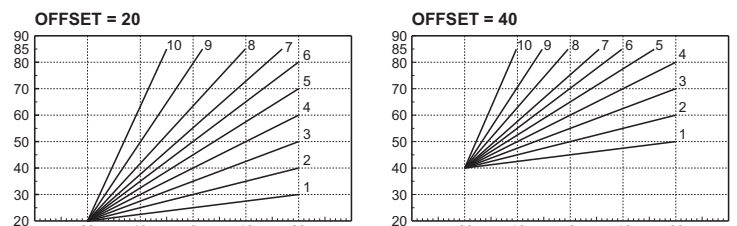


fig. 13 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1.

Tabla. 1

<b>Regulación de la temperatura de calefacción</b>	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
<b>Regulación de la temperatura del agua sanitaria</b>	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
<b>Commutación Verano / Invierno</b>	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción proveniente del reloj programador a distancia.
<b>Selección Eco/Comfort</b>	Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta situación, la tecla ECO/CONFORT  (7 - fig. 1) del panel de la caldera queda inhabilitada.  Activando el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Comfort. En esta situación, con la tecla ECO/CONFORT  (7 - fig. 1) del panel de la caldera, es posible seleccionar una de las dos modalidades.
<b>Temperatura Adaptable</b>	Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con Temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la Temperatura Adaptable de la tarjeta de la caldera.

## Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, debe ser de alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activa la indicación de anomalía F37 (fig. 14).

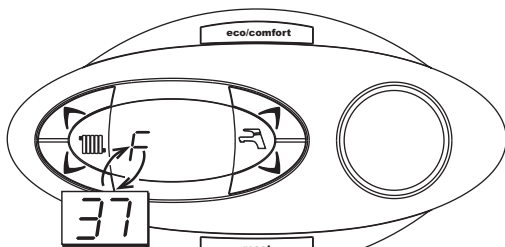


fig. 14 - Anomalía presión insuficiente en la instalación

Utilice la llave de llenado (1 - fig. 15) para llevar la presión de la instalación a un valor superior a 1,0 bar.

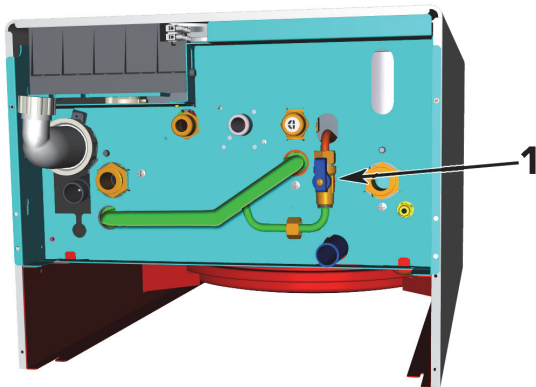


fig. 15 - Llave de carga

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera ejecuta un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

Al finalizar la operación, cierre siempre la llave de llenado (1 - fig. 15)

## 2. INSTALACIÓN

### 2.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

### 2.2 Lugar de instalación

El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo cual el aparato puede instalarse en cualquier habitación. No obstante, el local de instalación debe ser lo suficientemente aireado para evitar situaciones de peligro si hubiera una pérdida de gas. La Directiva CE 2009/142 establece esta norma de seguridad para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

El aparato es adecuado para funcionar en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 297 pr A6, con una temperatura mínima de -5°C. Si posee kit antihielo, se puede utilizar a una temperatura mínima de hasta -15°C. Se aconseja instalar la caldera debajo del alero del techo, en un balcón o en un nicho resguardado.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables.

La caldera, preparada para fijarse a la pared, se suministra con un soporte de enganche. Es posible solicitar una plantilla metálica para marcar los puntos de taladrado en la pared. La fijación a la pared debe ser firme y estable.

Si el aparato se instala dentro de un mueble o se adosa a otros elementos, ha de quedar un espacio libre para desmontar la carcasa y realizar las actividades normales de mantenimiento

## 2.3 Conexiones hidráulicas

### Advertencias

La potencia térmica del aparato se debe calcular antes de instalarlo, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio determinadas por las normas vigentes. Para el buen funcionamiento de la caldera, la instalación hidráulica tiene que estar dotada de todos los accesorios necesarios. Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.

Conecte la descarga de la válvula de seguridad a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua en el suelo en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.

No utilice los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

La instalación debe estar dotada de un filtro en la tubería de retorno para evitar que impurezas o sedimentos procedentes del sistema obstruyan o dañen los generadores.

La instalación del filtro es imprescindible cuando se sustituyen los generadores en instalaciones existentes. El fabricante no responde por daños causados al generador por la falta de un filtro adecuado.

Efectuar las conexiones de acuerdo con el dibujo de la sec. 4.1 y los símbolos presentes en el aparato.

### Kit de conexiones

Bajo pedido, se suministran los kits de conexión ilustrados fig. 16.

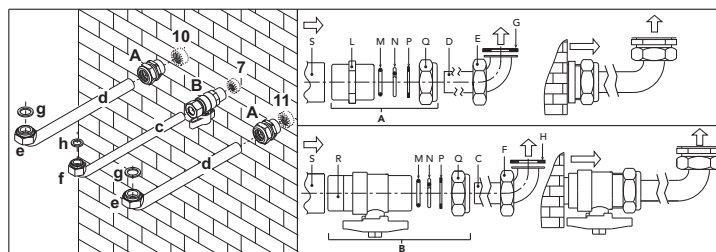


fig. 16 - Kit de conexión de empalmes

- A = Grupo de empalme de 3/4" para tubo ø18
- B = Grifo de gas de 1/2"
- c = Tubo de conexión de la instalación de gas
- d = Tubo de conexión de la instalación de calefacción
- e = Anillo de 3/4" - orificio ø20
- f = Anillo de 1/2" para tubo ø14
- g = Junta ø24
- h = Junta ø18.5
- L = Niple en latón OT 58
- M = Junta OR
- N = Anillo de tope en latón OT 58
- P = Arandela de cobre
- Q = Empalme en latón OT 58
- R = Grifo de esfera
- S = Manguito hembra
- 7 = Entrada de gas
- 10 = Ida a calefacción
- 11 = Retorno desde calefacción

### Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO<sub>3</sub>), es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones en la caldera. El tratamiento no debe reducir la dureza a valores inferiores a 15°F (Decreto del Presidente de la República 236/88 para uso de agua destinada al consumo humano). Si la instalación es muy grande o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

### Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

La caldera posee un sistema antiheladas que activa la calefacción cuando la temperatura del agua de la instalación disminuye por debajo de 6°C. Para que este dispositivo funcione, la caldera tiene que estar conectada a los suministros de electricidad y gas. Si es necesario, se permite usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni ningún otro componente o material del aparato o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

## Kit antihielo sifón para la instalación en el exterior (opcional)

En caso de instalación en el exterior, en un lugar parcialmente resguardado para temperaturas inferiores a -5 °C y hasta -15 °C, se debe instalar el kit antihielo para proteger el sifón. Conectar el kit a la tarjeta electrónica y colocar el calentador en el sifón como se indica en las instrucciones incluidas en el kit.

## Conexión a un acumulador de agua caliente sanitaria

La tarjeta electrónica de la caldera puede gestionar un acumulador exterior para la producción de agua caliente sanitaria. Efectuar las conexiones hidráulicas de acuerdo con el esquema fig. 17. Efectuar las conexiones eléctricas según indica el esquema eléctrico sec. 4.6. Es necesario utilizar el kit cód. 1KWMA11W. Al encender la caldera, el sistema de control reconoce la sonda del acumulador y se configura automáticamente, activando la pantalla y los controles de la función para agua sanitaria.

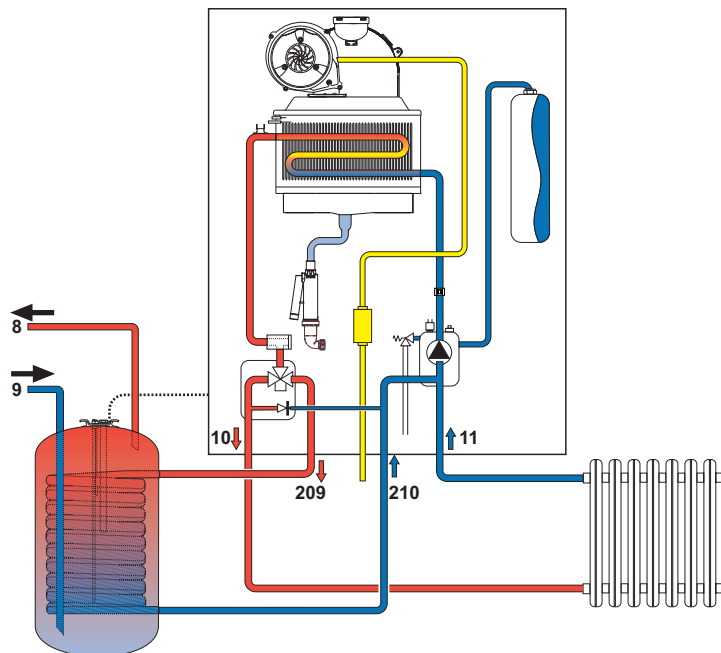


fig. 17 - Esquema de conexión con un acumulador externo

- 8 Salida agua caliente sanitaria
- 9 Entrada de agua sanitaria
- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno desde calefacción
- 209 Ida a acumulador
- 210 Retorno desde acumulador

## 2.4 Conexión del gas

⚠ Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 31) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Comprobar que todas las conexiones del gas sean estancas. La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que sale de la caldera no determina el diámetro del tubo entre el aparato y el contador, que se ha de calcular teniendo en cuenta la longitud y las pérdidas de carga, en conformidad con la normativa vigente.

⚠ No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

## 2.5 Conexiones eléctricas

### Conexión a la red eléctrica

⚠ La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica. Cuando se instale o sustituya el cable de alimentación, el conductor de tierra se ha de dejar 2 cm más largo que los demás.

⚠ El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Si hay que sustituir el cable eléctrico de alimentación, utilizar sólo cable HAR H05 VV-F de 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

## Termostato de ambiente (opcional)



⚠ ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

## Sonda exterior (opcional)

Conectar la sonda a los bornes correspondientes. El cable eléctrico utilizado para conectar la sonda exterior a la caldera no debe medir más de 50 m. Se puede usar un cable común de dos conductores. La sonda exterior tiene que instalarse preferiblemente en una pared orientada al norte o noroeste, o en la pared correspondiente a la parte principal del salón. La sonda no ha de quedar expuesta al sol de la mañana, y, en general, siempre que sea posible, no debe recibir directamente los rayos solares. Si no es posible cumplir estas indicaciones, se debe colocar una protección. No montar la sonda cerca de ventanas, puertas, aberturas de ventilación, chimeneas o fuentes de calor que puedan influir en los valores leídos.

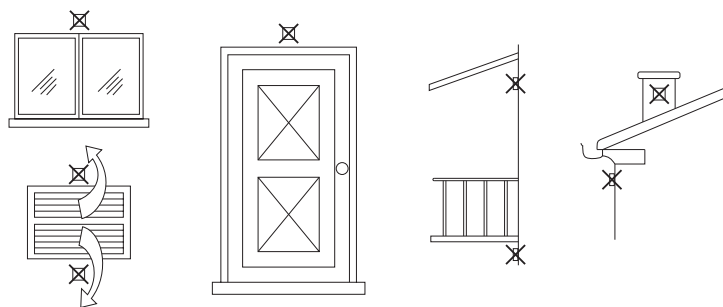


fig. 18 - Posición desaconsejada de la sonda exterior

## Acceso a la regleta de conexiones

Seguir las indicaciones fig. 19 para acceder a la regleta de conexiones eléctricas. La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico en la fig. 34.

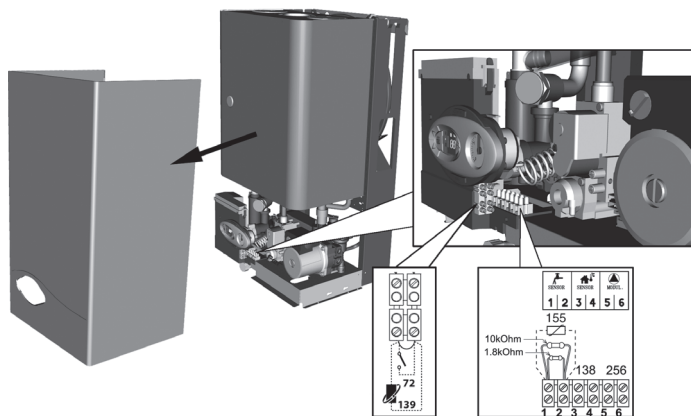


fig. 19 - Acceso a la regleta de conexiones

## 2.6 Conductos de humo

El aparato es de tipo C con cámara estanca y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. El aparato está homologado para funcionar con todas las configuraciones de chimeneas Cxy ilustradas en la chapa de datos técnicos (algunas configuraciones se ilustran como ejemplo en el presente capítulo). Sin embargo, es posible que algunas configuraciones estén limitadas o prohibidas por leyes, normas o reglamentos locales. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las prescripciones en cuestión. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared y/o el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.

⚠ Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos, suministrados por el fabricante con arreglo a UNICIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad del fabricante.

👉 En los conductos de los humos con una longitud superior a un metro, durante la fase de instalación se debe tener en cuenta la dilatación natural de los materiales durante su uso.

Para evitar deformaciones, entre cada metro de conducto se aconseja dejar una junta de dilatación comprendida entre 2 y 4 mm.

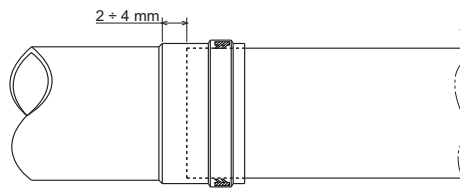


fig. 20 - Dilatación

## Conexión con tubos coaxiales

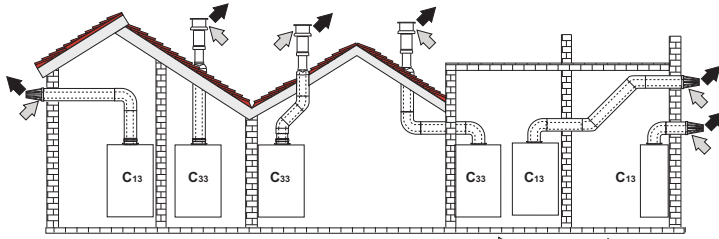


fig. 21 - Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (⇨ = aire / ⇩ = humos)

Para la conexión coaxial, montar uno de los siguientes accesorios iniciales en el aparato. Para las cotas de taladrado en la pared, véase la sec. 4.1. Los tramos horizontales de salida de humos han de mantener una ligera pendiente hacia la caldera para evitar que la eventual condensación retorne al exterior y cause goteos.

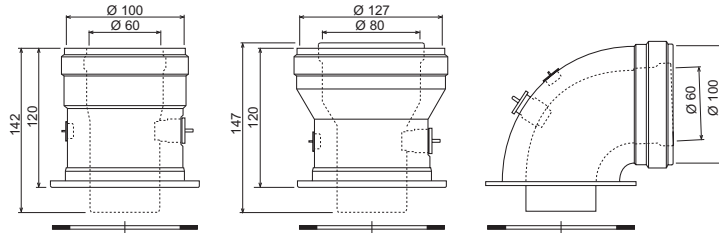


fig. 22 - Accesorios iniciales para conductos coaxiales

Antes de efectuar la instalación, verificar con la tabla 2 que no se supere la longitud máxima permitida, considerando que cada codo coaxial provoca la reducción indicada en la tabla. Por ejemplo, un conducto de Ø 60/100 formado por un codo a 90° y 1 metro horizontal tiene una longitud total equivalente de 2 metros.

Tabla. 2 - Máxima longitud de los conductos coaxiales

	Coaxial 60/100	Coaxial 80/125
Longitud máxima permitida	6 m	16 m
Factor de reducción del codo a 90°	1 m	0.5 m
Factor de reducción del codo a 45°	0.5 m	0.25 m

## Conexión con tubos separados

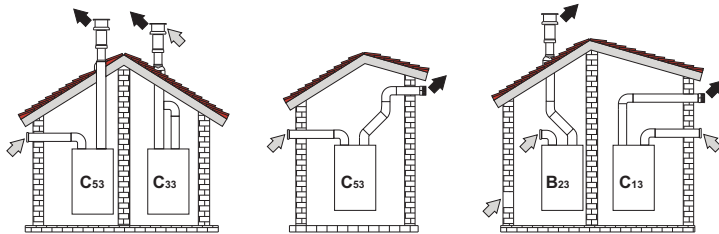


fig. 23 - Ejemplos de conexión con tubos separados (⇨ = aire / ⇩ = humos)

Para conectar los conductos separados, montar el siguiente accesorio inicial en el aparato:

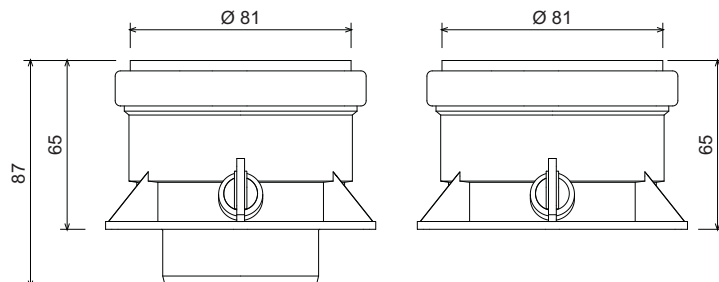


fig. 24 - Accesorio (cód. 041039X0) inicial para conductos separados

Antes de efectuar la instalación, comprobar que no se supere la longitud máxima permitida mediante un simple cálculo:

1. Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
2. Consultar la tabla 4 y determinar las pérdidas en  $m_{eq}$  (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación.
3. Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la máxima longitud permitida en tabla 3.

Tabla. 3 - Longitud máxima de los conductos separados

	Conductos separados
Longitud máxima permitida	80 $m_{eq}$

Tabla. 4 - Accesorios

Ø 80			Pérdidas en $m_{eq}$		
			Entrada aire	Descarga de humos	
				Vertical	Horizontal
TUBO	1 m M/H	1KWMA83W	1.0	1.6	2.0
CODO	45° M/H	1KWMA65W	1.2		1.8
	90° M/H	1KWMA01W	1.5		2.0
MANGUITO	con toma test	1KWMA70W	0.3		0.3
TERMINAL	aire de pared	1KWMA85A	2.0		-
	humos de pared con anti-viento	1KWMA86A	-		5.0
CHIMENEA	Aire/humos separada 80/80	1KWMA84U	-		12.0

## Conexión a chimeneas colectivas

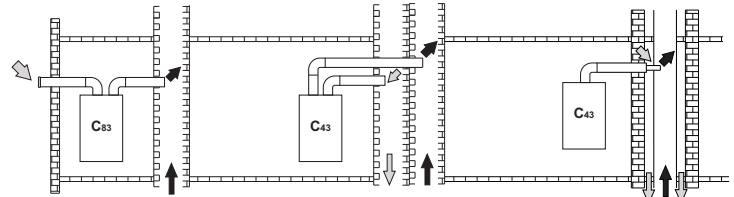


fig. 25 - Ejemplos de conexión a chimeneas (⇨ = aire / ⇩ = humos)

Si se desea conectar una caldera FERSYSTEM TECH 18 A a una chimenea colectiva o individual con tiro natural, dicha chimenea ha de ser proyectada por personal técnico cualificado, según las normas vigentes, y ser adecuada para aparatos de cámara estanca dotados con ventilador.

En particular, los conductos y las chimeneas han de:

- Estar dimensionados según el método de cálculo descrito en las normas vigentes.
- Ser estancos a los productos de la combustión, resistentes a los humos y al calor, e impermeables a la condensación.
- Tener sección circular o cuadrangular con recorrido vertical y sin estrangulaciones.
- Estar adecuadamente distanciados o aislados de cualquier material combustible.
- Estar conectados a un solo aparato por planta.
- Estar conectados a un único tipo de aparatos (todos de tiro forzado o todos de tiro natural).
- No tener medios mecánicos de aspiración en los conductos principales.
- Estar en depresión, en todo su recorrido, en condiciones de funcionamiento estacionario.
- Tener, en la base, una cámara de recogida de materiales sólidos o eventuales condensados de al menos 0,5 m, provista de puerta metálica de cierre estanco al aire.

## 2.7 Conexión de la descarga de condensados

La caldera está dotada de un sifón interno para descargar los condensados. Montar el empalme de inspección A, introducir el tubo flexible B a presión por unos 3 cm y fijarlo con una abrazadera. Llenar el sifón con 0,5 litros de agua y conectar el tubo flexible al sistema de descarga.

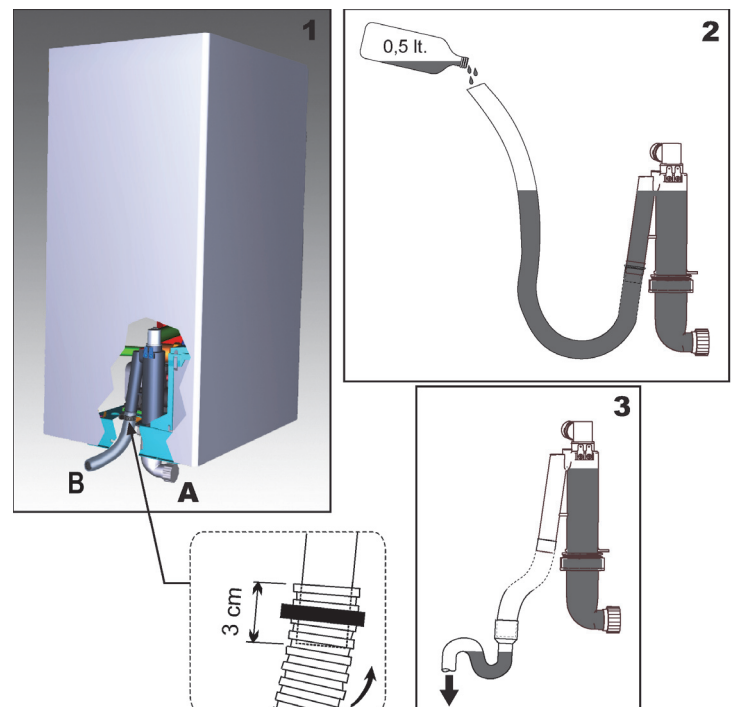


fig. 26 - Conexión de la descarga de condensados

### 3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico matriculado, por ejemplo del Servicio de asistencia local.

FER declina toda responsabilidad ante daños materiales o personales derivados de la manipulación del aparato por personas que no estén debidamente cualificadas y autorizadas.

#### 3.1 Regulaciones

##### Transformación gas de alimentación

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, tal como se indica claramente en su embalaje y en su placa de datos técnicos. Para utilizar el aparato con gas diferente de aquel para el cual ha sido preparado, será necesario adquirir el respectivo kit de transformación y operar de la manera ilustrada a continuación:

1. Quitar la carcasa.
2. Abrir la cámara estanca.
3. Desenganchar el clip **C** de fijación y retirar el tubo gas **A** de la unidad de ventilación - Venturi.
4. Sustituir la boquilla **B** conectada en el tubo gas con aquella presente en el kit de transformación.
5. Reensamblar el tubo gas **A** mediante el clip y controlar la hermeticidad de la conexión.
6. Fijar la placa presente en el kit de transformación en proximidad de la placa de datos técnicos.
7. Reinstalar cámara estanca y carcasa.
8. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
  - poner la caldera en modalidad stand-by
  - pulsar las teclas agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) durante diez segundos: en la pantalla aparece indicado "P01" parpadeante;
  - pulsar las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) para configurar el parámetro 00 (de funcionamiento con gas metano) o bien 01 (de funcionamiento con GLP);
  - pulsar las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) durante diez segundos;
  - la caldera vuelve a la modalidad stand-by.
9. Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en funcionamiento a potencia máxima y mínima, corresponda a lo indicado en la tabla de datos técnicos para el correspondiente tipo de gas.

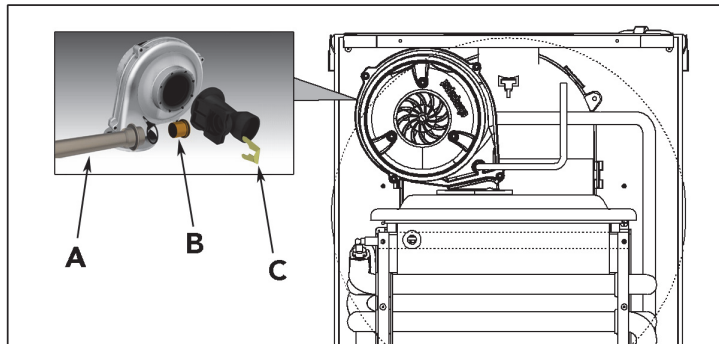


fig. 27 - Cambio de gas

##### Activación de la modalidad TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) durante cinco segundos para activar la modalidad **TEST**. La caldera se enciende con la potencia de calefacción máxima programada de la manera ilustrada en el apartado sucesivo.

En la pantalla parpadean los símbolos de calefacción (14 - fig. 1) y de agua sanitaria (8 - fig. 1); aparecerá indicada la potencia de calefacción.

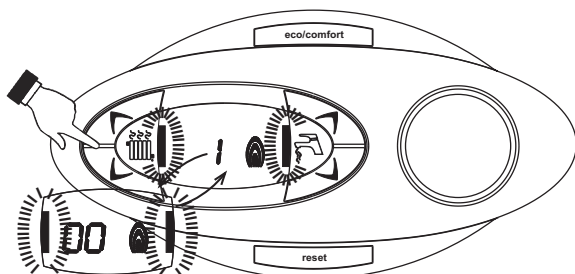


fig. 28 - Modalidad TEST (potencia de la calefacción = 100%)

Para desactivar la modalidad TEST se deberá repetir la secuencia de activación.

En todo caso, la modalidad TEST se desactivará automáticamente después de quince minutos.

##### Regulación de la potencia de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad TEST (véase sec. 3.1). Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100). Si se pulsa la tecla **RESET** en un plazo de cinco segundos, la potencia máxima será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 3.1).

### 3.2 Puesta en servicio



Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera:

#### Antes de encender la caldera

- Abrir las válvulas de corte (si las hay) entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas en las conexiones.
- Verificar si la precarga del vaso de expansión es correcta (ref. sec. 4.4).
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Llenar el sifón de descarga de condensado y verificar la conexión al sistema de descarga.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

#### Controles durante el funcionamiento

- Encender el aparato como se indica en la sec. 1.3.
- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar la estanqueidad y el funcionamiento del sifón y del sistema de eliminación de condensación.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de datos técnicos de la sec. 4.4.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

### 3.3 Mantenimiento

#### Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es aconsejable que personal cualificado efectúe una revisión anual para controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- El circuito de evacuación de los humos sea eficaz.
- La cámara estanca no tenga pérdidas.
- No existan obstrucciones ni pérdidas en los conductos y el terminal de aire y humos.
- El sistema de descarga de condensados funcione correctamente y no tenga pérdidas ni obstrucciones.
- El quemador y el intercambiador estén limpios de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté correctamente colocado.
- Las instalaciones del agua y del gas sean estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- La bomba de circulación no esté bloqueada.
- El vaso de expansión esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.



Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

## Apertura de la carcasa

Para abrir la carcasa de la caldera:

1. Desenroscar los tornillos A (véase fig. 29).
2. Girar la carcasa (véase fig. 29).
3. Levantar la carcasa.

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas

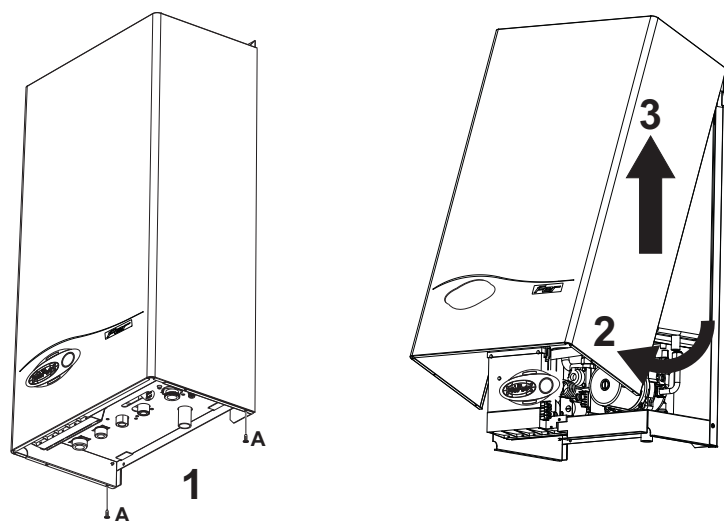


fig. 29 - Apertura de la carcasa

## Análisis de la combustión

Es posible efectuar el análisis de la combustión con los puntos de toma de aire (2) y humos (1) representados en fig. 30.

Proceder del siguiente modo:

1. Abrir los puntos de toma de aire y humos
2. Introducir las sondas
3. Pulsar las teclas “+” y “-” 5 segundos para activar el modo TEST
4. Esperar a que transcurran unos 10 minutos para que la caldera se estabilice
5. Efectuar la medición

Para el metano, la proporción de CO<sub>2</sub> debe estar comprendida entre 8,7 y 9 %.

Para el GLP, la proporción de CO<sub>2</sub> debe estar comprendida entre 9,5 y 10 %.

Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.

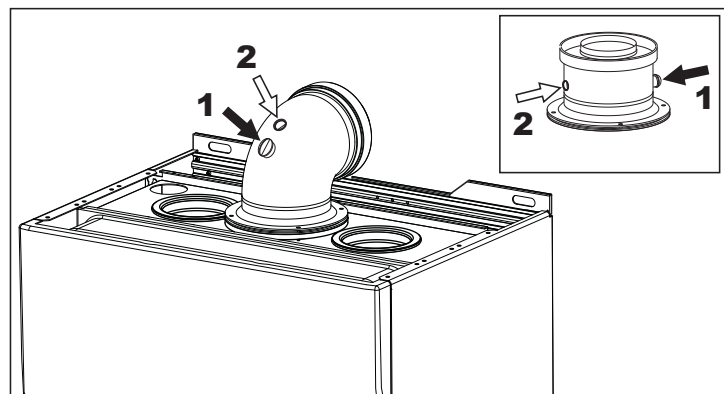


fig. 30 - Análisis de la combustión

## 3.4 Solución de problemas

### Diagnóstico

En caso de anomalías o problemas de funcionamiento, la pantalla parpadea y visualiza el código del fallo.

Algunas anomalías (indicadas con la letra **A**) provocan bloqueos permanentes. Para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla RESET (8 - fig. 1) durante 1 segundo o efectuar el RESET del reloj programador a distancia (opcional) si está instalado. Si la caldera no se reactiva, es necesario solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra “F” **causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente** cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Tabla. 5 - Lista de anomalías

Código de la anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A01	No se enciende el quemador.	Falta de gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos.
		Anomalía del electrodo de detección o de encendido	Controlar que el electrodo esté bien montado y conectado, y que no tenga incrustaciones.
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
		Presión insuficiente en la red de gas	Controlar la presión de la red de gas.
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario.
		Anomalía del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización.
A03	Actuación de la protección contra sobretensiones	Anomalía de la tarjeta	Controlar la tarjeta.
		Sensor de calefacción averiado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
A04	Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos	No circula agua en la instalación.	Controlar la bomba de circulación.
		Aire en la instalación	Purgar de aire la instalación.
A05	Actuación de la protección del ventilador	Anomalía F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalía F07
A06	No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min).	Anomalía F15 presente durante 1 hora consecutiva	Ver anomalía F15
F07	Alta temperatura de los humos	Anomalía del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si es necesario.
		Llama inestable	Controlar el quemador.
		Anomalía offset válvula del gas	Controlar la calibración offset a la potencia mínima.
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Conducto de aire o humo obstruido	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire, y los terminales.
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario.
F11	Anomalía del sensor de retorno	Sensor averiado	Controlar el intercambiador.
		Cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado interrumpido	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
F12	Anomalía del sensor de ACS	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado interrumpido	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
F13	Anomalía de la sonda del intercambiador	Sonda averiada	Controlar el cableado o sustituir la sonda del intercambiador.
		Cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o sustituir la sonda del intercambiador.
		Cableado interrumpido	Controlar el cableado o sustituir la sonda del intercambiador.
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado interrumpido	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
F15	Anomalía del ventilador	Falta la tensión de alimentación de 230 V.	Controlar el cableado del conector de 3 polos.
		Señal taquimétrica interrumpida	Controlar el cableado del conector de 5 polos.
		Ventilador averiado	Controlar el ventilador.
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la red eléctrica.
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la red eléctrica.
F37	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado baja	Cargar la instalación.
F39	Anomalía de la sonda exterior	Presostato del agua desconectado o estropeado	Controlar el sensor.
		Sonda averiada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
A41	Posición de los sensores	Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Volver a conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable.
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor de ida desprendido del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor averiado	Sustituir el sensor.

## 4. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

### 4.1 Dimensiones y conexiones

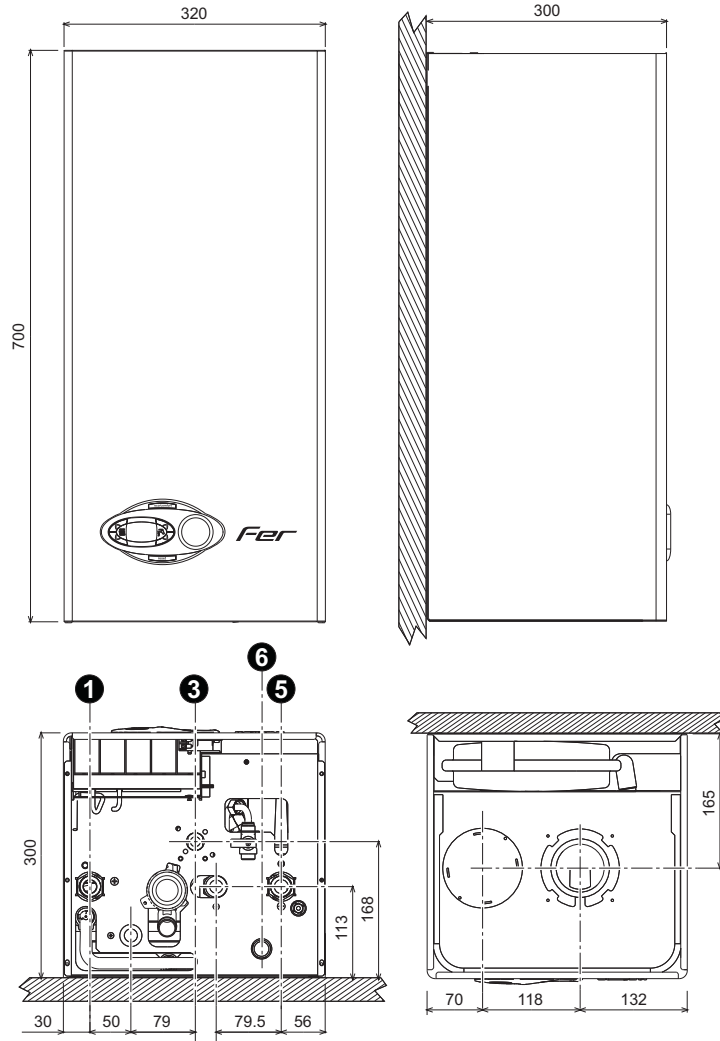


fig. 31 - Dimensiones y conexiones

- 1 = Ida a calefacción
- 3 = Entrada de gas
- 5 = Retorno de calefacción
- 6 = Descarga de la válvula de seguridad

### 4.2 Vista general y componentes principales

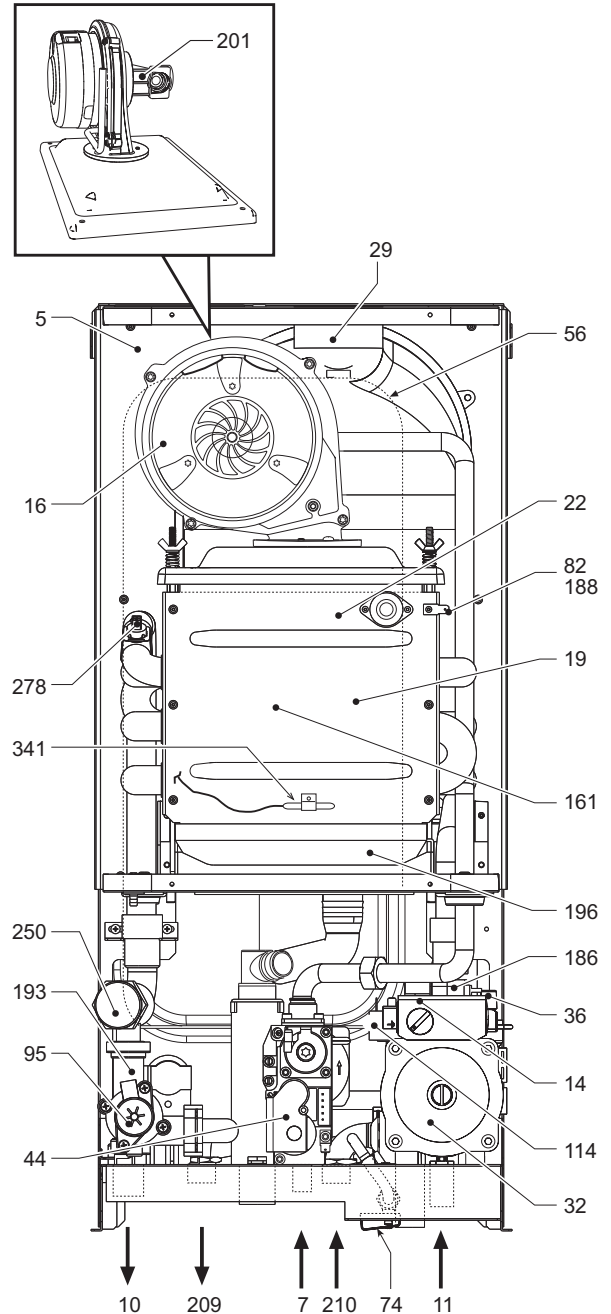


fig. 32 - Vista general

- 5 Cámara estanca
- 7 Entrada de gas
- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno desde calefacción
- 14 Válvula de seguridad
- 16 Ventilador
- 19 Cámara de combustión
- 22 Quemador principal
- 29 Colector de salida de humos
- 32 Bomba de circulación para calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 44 Válvula de gas
- 56 Vaso de expansión
- 74 Grifo de llenado de la instalación
- 82 Electrodo de detección
- 95 Válvula desviadora
- 114 Presostato del agua
- 161 Intercambiador de calor por condensación
- 186 Sensor de retorno
- 188 Electrodo de encendido
- 193 Sifón
- 196 Depósito de condensados
- 201 Cámara de mezclado
- 209 Ida a acumulador
- 210 Retorno desde acumulador
- 250 Filtro ida a calefacción
- 278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)
- 341 Sonda del intercambiador



### 4.3 Circuito hidráulico

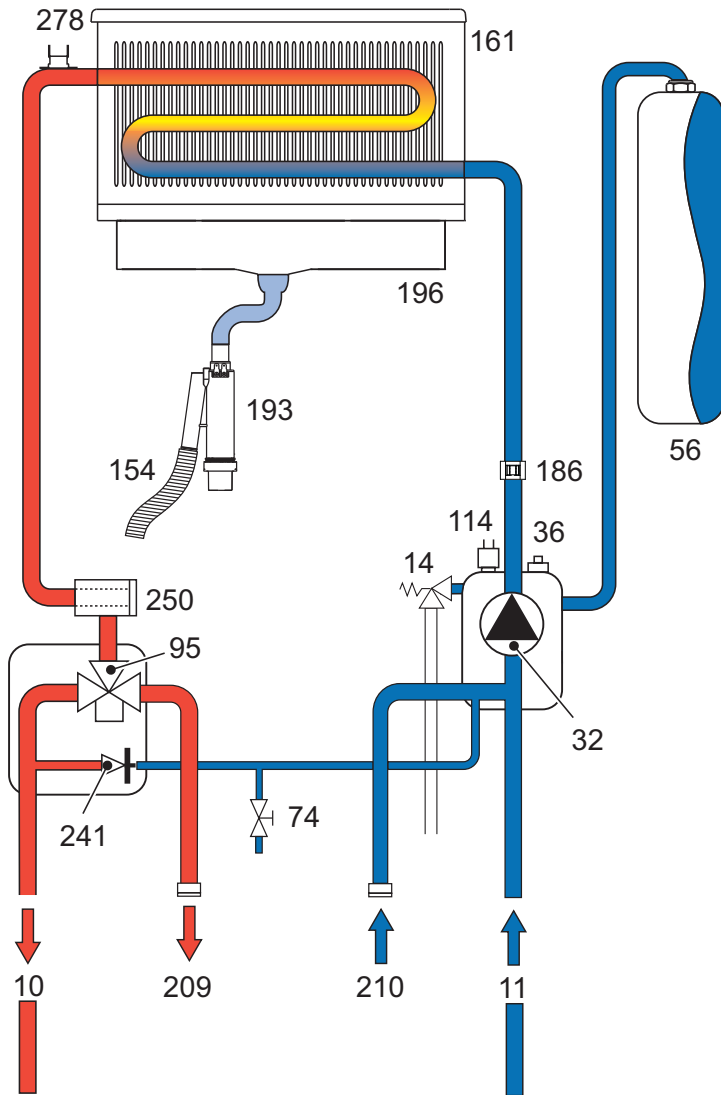


fig. 33 - Circuito hidráulico

- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno desde calefacción
- 14 Válvula de seguridad
- 32 Bomba de circulación para calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 56 Vaso de expansión
- 74 Grifo de llenado de la instalación
- 95 Válvula desviadora
- 114 Presostato del agua
- 154 Salida de condensados
- 161 Intercambiador de calor por condensación
- 186 Sensor de retorno
- 193 Sifón
- 196 Depósito de condensados
- 209 Ida a acumulador
- 210 Retorno desde acumulador
- 250 Filtro ida a calefacción
- 241 Derivación
- 278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)

### 4.4 Tabla de datos técnicos

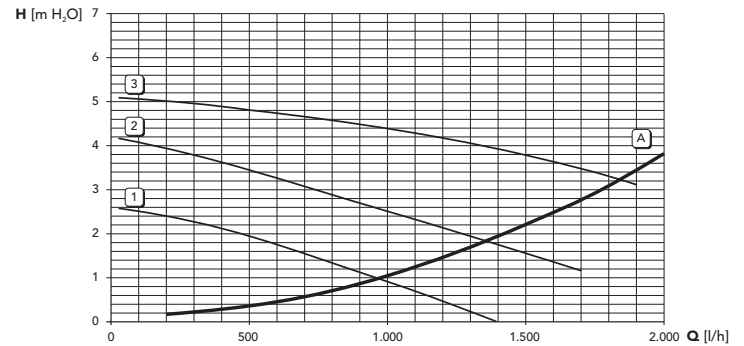
En la columna de la derecha se indica la abreviatura utilizada en la placa de datos técnicos.

Dato	Unidad	Valor	
Capacidad térmica máxima calefacción	kW	10,2	(Q)
Capacidad térmica mínima calefacción	kW	2	(Q)
Potencia térmica máxima calefacción (80/60 °C)	kW	10	(P)
Potencia térmica mínima calefacción (80/60 °C)	kW	1,9	(P)
Potencia térmica máxima calefacción (50/30 °C)	kW	10,8	
Potencia térmica mínima calefacción (50/30 °C)	kW	2,1	
Presión de alimentación G20	mbar	20	
Caudal máximo G20	m <sup>3</sup> /h	1,08	
Caudal mínimo G20	m <sup>3</sup> /h	0,21	
Presión de alimentación G31	mbar	37	
Caudal máximo G31	kg/h	0,8	
Caudal mínimo G31	kg/h	0,16	

Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE	-	★★★★	
Clase de emisión NOx	-	5	(NOx)
Presión máxima funcionamiento calefacción	bar	3	(PMS)
Presión mínima funcionamiento calefacción	bar	0,8	
Temperatura máxima agua calefacción	°C	95	(tmáx)
Contenido circuito de calefacción	litros	1	
Capacidad vaso expansión calefacción	litros	7	
Presión de precarga vaso de expansión calefacción	bar	1	
Grado de protección	IP	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	110	
Peso sin carga	kg	31	
Tipo de equipo		C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-B23-B33	
PIN CE		0461BT0920	

### 4.5 Diagramas

#### Pérdida de carga/presión hidrostática bombas



A Pérdidas de carga de la caldera  
1 - 2 - 3 Velocidad de la bomba de circulación

## 4.6 Esquema eléctrico

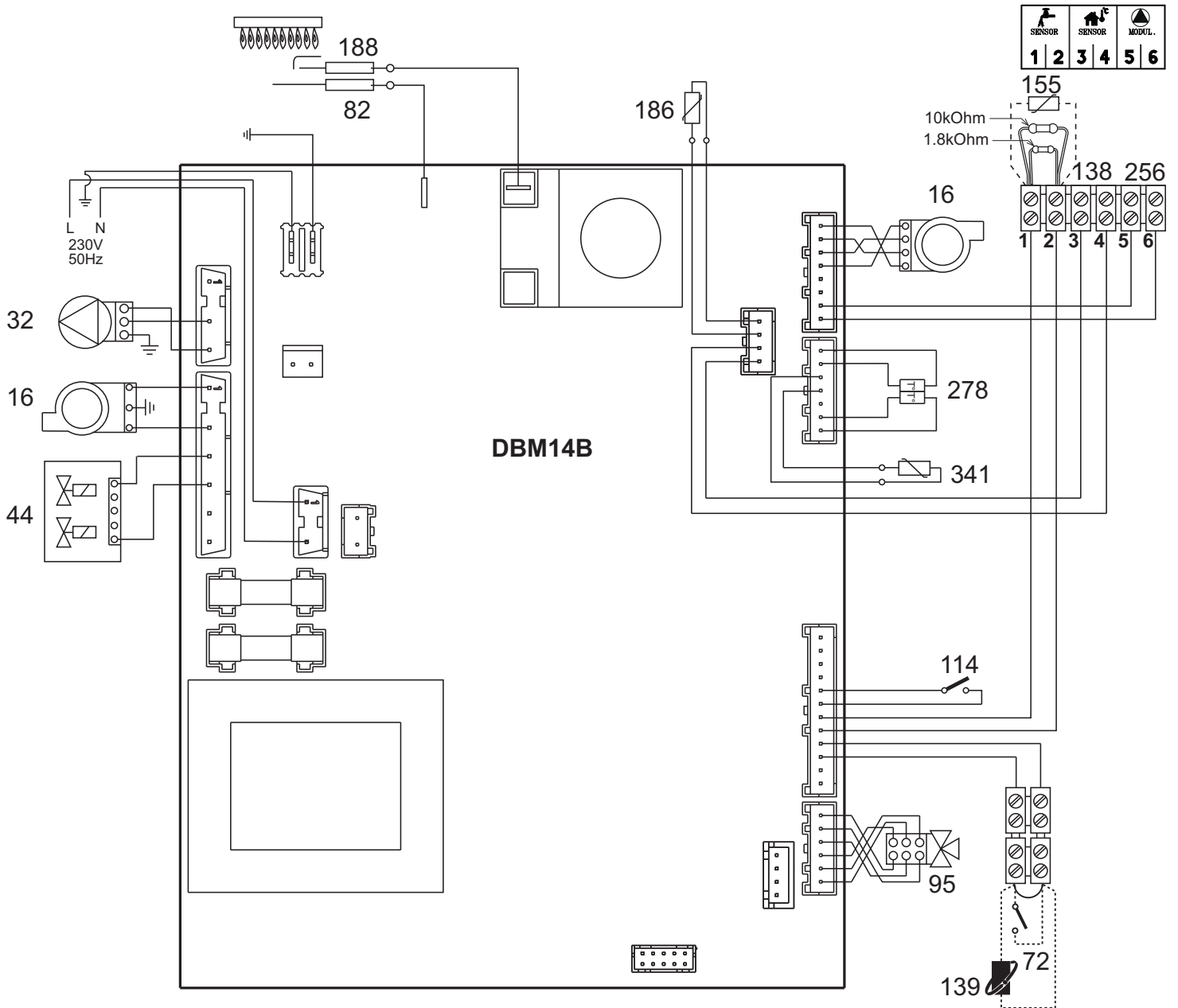


fig. 34 - Esquema eléctrico

**Atención:** Antes de conectar el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia, quitar el puente de la regleta de conexiones.

- 16 Ventilador
- 32 Bomba de circulación calefacción
- 44 Válvula del gas
- 72 Termostato de ambiente
- 82 Electrodo de detección
- 95 Válvula desviadora
- 114 Presostato del agua
- 138 Sonda exterior
- 139 Reloj programador a distancia
- 155 Sonda de temperatura AS (opcional)
- 186 Sensor de retorno
- 188 Electrodo de encendido
- 278 Sensor doble (calefacción + seguridad)
- 256 Señal bomba modulante circulación calefacción
- 341 Sonda del intercambiador

# *Fer*





## IT Dichiarazione di conformità



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

- Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108

Presidente e Legale rappresentante

*Cav. del Lavoro*

*Dante Ferroli*

## ES Declaración de conformidad



El fabricante declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 2009/142
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 2006/95
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108

Presidente y representante legal

*Caballero del Trabajo*

*Dante Ferroli*

