

# FERPRO C24



IT - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

cod. 3541G950 - Rev. 01 - 09/2015

**Fer**

### 1. AVVERTENZE GENERALI

- Leggere ed osservare attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni.
- Dopo l'installazione della caldaia, informare l'utilizzatore sul funzionamento e consegnargli il presente manuale che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
- 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. È vietato ogni intervento su organi di regolazione sigillati.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

### 2. ISTRUZIONI D'USO

#### 2.1 Presentazione

Gentile cliente

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

**FERPRO C24** è un generatore termico per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad alto rendimento funzionante a gas naturale o GPL, dotato di bruciatore atmosferico ad accensione elettronica, sistema di controllo a microprocessore.

#### 2.2 Pannello comandi

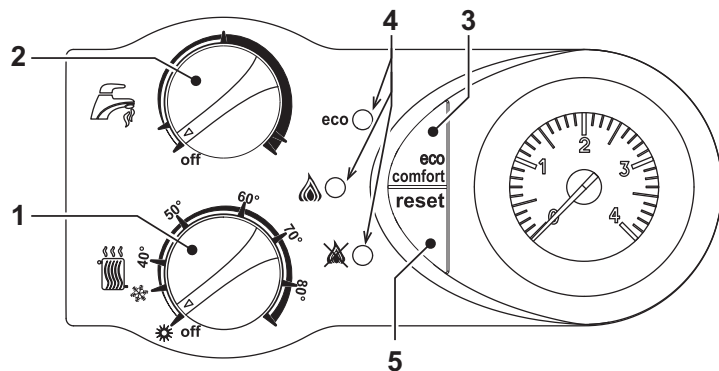


fig. 1 - Pannello di controllo

- 1 = Regolazione temperatura impianto e commutazione Estate/Inverno.
- 2 = Regolazione temperatura sanitario e disattivazione sanitario.
- 3 = Tasto (ECO/COMFORT).
- 4 = Leds indicazione funzionamento e segnalazione anomalie.
- 5 = Tasto RESET.

#### Indicazioni durante il funzionamento

Durante il normale funzionamento, il controllo diagnostico della caldaia invia delle informazioni riguardanti lo stato della stessa tramite i leds (4 - fig. 1):

Tabella. 1

Legenda

			SPENTO	ACCESO	LAMPEGGIANTE	
Verde	ECO Giallo	Rosso	Stato caldaia			
●	●	●	Caldaia spenta			
☀	●	●	Caldaia in stand-by			
☀	○	●	Caldaia in Stand-by / Modalità ECO			
○	●	●	Funzionamento in riscaldamento (bruciatore acceso) / modalità COMFORT			
○	☀	●	Funzionamento in sanitario (bruciatore acceso)			
☀	☀	☀	Funzionamento in modalità TEST			

### 2.3 Accensione e spegnimento

#### Accensione

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Fornire l'alimentazione elettrica all'apparecchio.
- Posizionare la manopola riscaldamento e sanitario alle temperature desiderate.
- La caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.



Se i bruciatori non si accendono e la spia blocco (☀) si illumina, premere il pulsante RESET. La centralina ripeterà il ciclo d'accensione nei successivi 30 secondi. Se, anche dopo il terzo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare la sez. 4.4.



In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

#### Spegnimento

Ruotare al minimo entrambe le manopole (part. 1 e 2 fig. 1).

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente.

È disabilitato il funzionamento sanitario e riscaldamento, tutti i led sono spenti; rimane però attiva la funzione antigelo.



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. 3.3.

### 2.4 Regolazioni

#### Commutazione Estate/Inverno

A seconda della posizione delle manopole "1" e "2" è possibile spegnere la caldaia, effettuare la commutazione estate/inverno oppure disattivare il sanitario.

**A** = Funz. ESTATE (solo sanitario)

**B** = Funz. INVERNO (riscaldamento + sanitario)

**C** = Sanitario disattivato (solo riscaldamento)

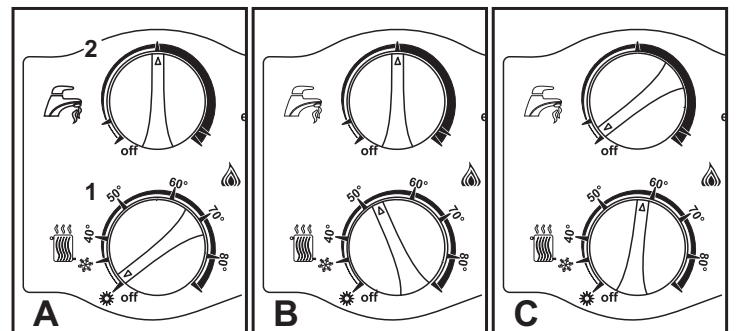


fig. 2

## Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sulla manopola (part. 1 fig. 1), la temperatura può essere variata da un minimo di 30 °C ad un massimo di 80°C; si consiglia comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei 45 °C.

## Regolazione temperatura sanitario

Agire sulla manopola (part. 2 fig. 1), la temperatura può essere variata da un minimo di 40 °C ad un massimo di 55°C.

## 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.

Se alla caldaia è collegato il cronocomando remoto (opzionale), le regolazioni della temperatura riscaldamento e della temperatura sanitario possono essere effettuate solamente dal cronocomando stesso. Lo spegnimento della caldaia, la commutazione estate/inverno e la disattivazione del sanitario, devono comunque essere effettuate dal pannello comandi della caldaia.

## Selezione ECO/COMFORT

L'apparecchio è dotato di uno speciale dispositivo interno 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, con caldaia in stand-by, il tasto ECO/COMFORT. In modalità ECO il relativo led giallo ECO si accende. Per attivare la modalità COMFORT premere nuovamente il tasto ECO/COMFORT, il led giallo ECO si spegne.

## Regolazioni da Cronocomando Remoto

Se alla caldaia è collegato il Cronocomando Remoto (opzionale), le regolazioni descritte in precedenza vengono gestite secondo quanto riportato nella tabella 2.

Tabella. 2

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 <b>eco/comfort</b> (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è disabilitato.
	Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, con il tasto <b>eco/comfort</b> (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità.

## 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, agendo sul rubinetto di caricamento part. 1 fig. 3, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di caricamento.

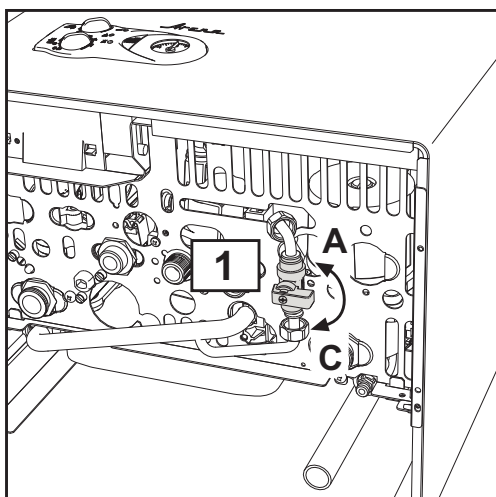


fig. 3 - Rubinetto di caricamento

## 3. INSTALLAZIONE

### 3.1 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.

Negli edifici esistenti questa caldaia ad aspirazione naturale deve essere collegata solo a una fumisteria condivisa da diverse abitazioni per evacuare i residui della combustione verso l'esterno del locale in cui si trova la caldaia. La caldaia trae l'aria necessaria alla combustione direttamente dal locale ed è munita di camino antivento. A causa di un'inferiore efficienza, qualsiasi altro uso di questa caldaia deve essere evitato in quanto darebbe luogo a un maggiore consumo energetico e a costi di funzionamento più elevati.

### 3.2 Luogo d'installazione

Questo apparecchio è di tipo "a camera aperta" e può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati. Un apporto insufficiente di aria comburente alla caldaia ne compromette il normale funzionamento e l'evacuazione dei fumi. Inoltre i prodotti della combustione formati in queste condizioni, se dispersi nell'ambiente domestico, risultano estremamente nocivi alla salute.

L'apparecchio, se dotato della griglia antivento opzionale, è idoneo al funzionamento in luogo parzialmente protetto secondo EN 297 pr A6, con temperatura minima di -5°C. Si consiglia di installare la caldaia sotto lo spiovente di un tetto, all'interno di un balcone o in una nicchia riparata.

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

La caldaia è predisposta per l'installazione pensile a muro ed è dotata di serie di una staffa di aggancio. Fissare la staffa al muro secondo le quote riportate in fig. 8 ed agganciarvi la caldaia. 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.

### 3.3 Collegamenti idraulici

#### Avvertenze

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.

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 dell'impianto.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi secondo il disegno di fig. 10 e ai simboli riportati sull'apparecchio.

**Nota:** l'apparecchio è dotato di by-pass interno nel circuito riscaldamento.

#### 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.

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

Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. È proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

### 3.4 Collegamento gas

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 10) 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.

### 3.5 Collegamenti elettrici

#### Avvertenze

L'apparecchio deve essere 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.

La caldaia è precablata e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. È importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

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, utilizzare esclusivamente cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro esterno massimo di 8 mm.



### Termostato ambiente (opzionale)



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

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

### Accesso alla morsettiere elettrica

Dopo aver tolto il mantello è possibile accedere alla morsettiere elettrica. La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti è riportata anche nello schema elettrico alla fig. 15.

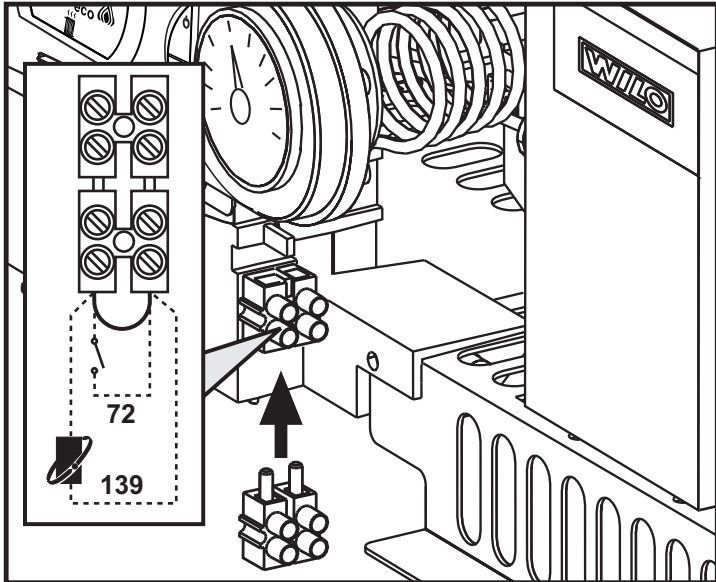


fig. 4 - Accesso alla morsettiere

### 3.6 Condotti aria/fumi

Il tubo di raccordo alla canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di attacco sull'antirefouleur. A partire dall'antirefouleur deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a mezzo metro. Per quanto riguarda il dimensionamento e la posa in opera delle canne fumarie e del tubo di raccordo ad esse, è d'obbligo rispettare le norme vigenti.



La caldaia è dotata di un dispositivo di sicurezza (termostato fumi) che blocca il funzionamento dell'apparecchio in caso di cattivo tiraggio o ostruzione della canna fumaria. Tale dispositivo non deve mai essere manomesso o disattivato.

### 4. 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.

#### 4.1 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:

- Togliere l'alimentazione elettrica della caldaia e chiudere il rubinetto gas.
- Sostituire gli ugelli al bruciatore principale, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici alla sez. 5.4, a seconda del tipo di gas utilizzato.
- Alimentare elettricamente l'apparecchio e riaprire il gas.
- Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
  - portare la caldaia in modo stand-by
  - premere il tasto RESET per 10 secondi: leds lampeggianti veloce per due secondi
  - led rosso acceso
  - premere il tasto RESET per 5 secondi: leds lampeggianti veloce per due secondi
  - ruotare la manopola del sanitario (rif. 2 - fig. 1) al minimo (per funzionamento a Metano) o al massimo (per funzionamento a GPL)
  - premere il tasto RESET per 5 secondi: leds lampeggianti veloce per due secondi
  - Led verde acceso
  - ruotare la manopola del riscaldamento (rif. 1 - fig. 1) al minimo e poi al massimo
  - la caldaia torna in modo stand-by
  - posizionare le manopole sulle temperature impostate
- Regolare la pressione minima e massima al bruciatore (rif. paragrafo relativo), impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato
- Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

### Attivazione modalità TEST

Premere per 3 volte entro 3 secondi il tasto **RESET** per attivare la modalità **TEST**. La caldaia si accende al massimo della potenza di riscaldamento impostata come al paragrafo successivo.

Nel caso in cui sia attiva la modalità **TEST** e vi sia un prelievo d'acqua calda sanitaria, sufficiente ad attivare la modalità Sanitario, la caldaia resta in modalità **TEST** ma la Valvola 3 vie si posiziona in sanitario.

Premere per altre 3 volte entro 3 secondi il tasto **RESET** per uscire dalla modalità **TEST**. Uscendo dalla modalità **TEST**, la potenza massima riscaldamento impostata non verrà modificata.

La modalità **TEST** si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti oppure chiudendo il prelievo d'acqua calda sanitaria (nel caso vi sia stato un prelievo d'acqua calda sanitaria sufficiente ad attivare la modalità Sanitario).

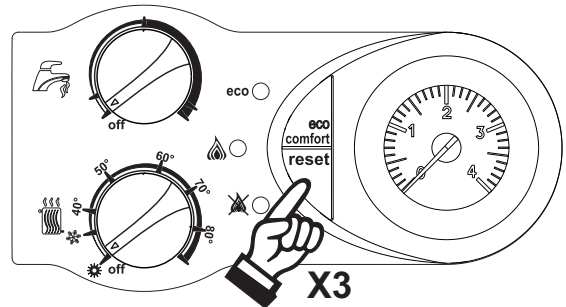


fig. 5 - Modalità TEST

### Regolazione pressione al bruciatore

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

- Collegare un idoneo manometro alla presa di pressione "B" posta a valle della valvola gas
- Togliere il cappuccio di protezione "D" svitando la vite "A".
- Far funzionare la caldaia in modo **TEST**.
- Ruotare la manopola del riscaldamento (rif. 1 - fig. 1) al massimo.
- Regolare la pressione massima attraverso la vite "G", in senso orario per aumentarla ed in senso antiorario per diminuirla
- Scollegare uno dei due faston dal modureg "C" sulla valvola gas.
- Regolare la pressione minima attraverso la vite "E", in senso orario per diminuirla ed in senso antiorario per aumentarla.
- Ricollegare il faston staccato da modureg sulla valvola gas.
- Verificare che la pressione massima non sia cambiata.
- Rimettere il cappuccio di protezione "D".
- Per terminare il modo **TEST** ripetere la sequenza di attivazione oppure attendere 15 minuti.



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

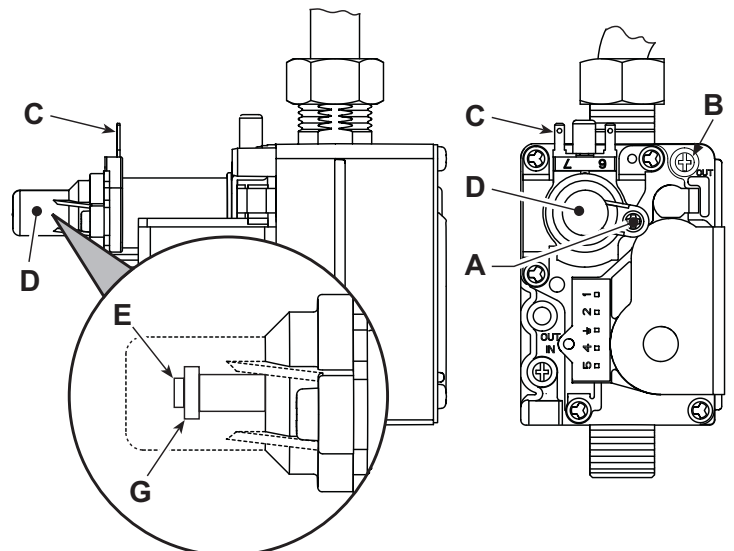


fig. 6 - Valvola gas

- A - Vite cappuccio di protezione
- B - Presa di pressione a valle
- C - Cavo modureg
- D - Cappuccio di protezione
- E - Regolazione pressione minima
- G - Regolazione pressione massima



## Regolazione della potenza riscaldamento

Per regolare la potenza in riscaldamento, posizionare la caldaia in funzionamento **TEST** (vedi sez. 4.1). Ruotare la manopola di regolazione temperatura riscaldamento (rif. 1 - fig. 1) al minimo: i led iniziano a lampeggiare in modo sequenziale, giallo - verde - rosso, ad indicare la fase di regolazione della potenza riscaldamento.

Ruotare la manopola di regolazione temperatura riscaldamento (rif. 1 - fig. 1) in senso orario per aumentare la potenza o in senso antiorario per diminuirla (vedere sez. 5.5). Al raggiungimento della potenza desiderata, premere il tasto ECO: la potenza massima resterà quella appena impostata; i led tornano a diagnosticare il funzionamento **TEST** (vedi sez. 4.1) indicando la memorizzazione della potenza massima riscaldamento appena impostata.

Uscire dal funzionamento **TEST** (vedi sez. 4.1).

## Regolazione della potenza di accensione

Per regolare la potenza di accensione posizionare la caldaia in funzionamento **TEST** (vedi sez. 4.1). Ruotare la manopola di regolazione temperatura sanitario (rif. 2 - fig. 1) al minimo: i led iniziano a lampeggiare in modo sequenziale, giallo - verde - rosso, ad indicare la fase di regolazione della potenza di accensione.

Ruotare la manopola di regolazione temperatura sanitario (rif. 2 - fig. 1) in senso orario per aumentare la potenza o in senso antiorario per diminuirla (vedere sez. 5.5). Al raggiungimento della potenza desiderata, premere il tasto ECO: la potenza di accensione resterà quella appena impostata; i led tornano a diagnosticare il funzionamento **TEST** (vedi sez. 4.1) indicando la memorizzazione della potenza di accensione appena impostata.

Uscire dal funzionamento **TEST** (vedi sez. 4.1).

## 4.2 Messa in servizio

### Prima di accendere la caldaia

- Verificare la tenuta dell'impianto gas.
- Verificare la corretta precarica del vaso di espansione.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra.
- Verificare che il valore di pressione gas per il riscaldamento sia quello richiesto.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

### Verifiche durante il funzionamento

- Accendere l'apparecchio.
- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del comando remoto.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici al cap. 5.
- Assicurarsi che senza richiesta di riscaldamento il bruciatore si accenda correttamente all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda sanitaria. Controllare che durante il funzionamento in riscaldamento, all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda, si arresti il circolatore riscaldamento, e vi sia produzione regolare di acqua sanitaria.
- Verificare la corretta programmazione dei parametri ed eseguire le eventuali personalizzazioni richieste (curva di compensazione, potenza, temperature, ecc.).

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

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

## Apertura del mantello

Per aprire il mantello della caldaia:

1. Svitare le viti A (vedi fig. 7).
2. Ruotare il mantello (vedi fig. 7).
3. Alzare il mantello.

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

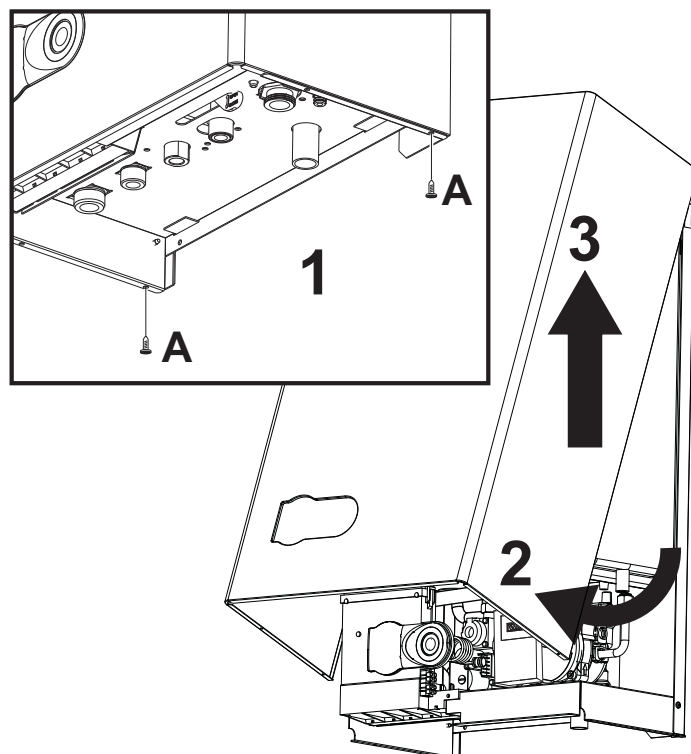


fig. 7 - Apertura mantello

## Analisi della combustione

1. Introdurre la sonda nel camino;
2. Verificare che la valvola di sicurezza sia collegata ad un imbuto di scarico;
3. Attivare la modalità **TEST**;
4. Attendere 10 minuti per far giungere la caldaia in stabilità;
5. Effettuare la misura.

**4.4 Risoluzione dei problemi**
**Diagnostica**

La caldaia è dotata di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia alla caldaia, i 3 leds indicheranno il codice dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti: per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto RESET per 1 secondo (rif. 5 - fig. 1) oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario risolvere l'anomalia che viene indicata nei leds di funzionamento.

Altre anomalie causano blocchi temporanei che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

**Tabella. 3 - Lista anomalia (Legenda Leds = Spento / = Acceso / = Lampeg. veloce)**

Indicazioni su cruscotto caldaia			Indicazioni su Comando Remoto	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
Verde	ECO Giallo	Rosso				
			A01	Mancata accensione del bruciatore	Mancanza di gas	Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni
					Anomalia elettrodo di rivelazione/accensione	Controllare il cablaggio dell'elettrodo e che lo stesso sia posizionato correttamente e privo di incrostazioni
					Valvola gas difettosa	Verificare e sostituire la valvola a gas
					Potenza di accensione troppo bassa	Regolare la potenza di accensione
			A06	Mancanza fiamma dopo fase di accensione	Bassa pressione nell'impianto gas	Verificare la pressione dal gas
					Taratura pressione minima bruciatore	Verificare le pressioni gas
			A02	Segnale fiamma presente con bruciatore spento	Anomalia elettrodo	Verificare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione
					Anomalia scheda	Verificare la scheda
			F05	Anomalia parametri scheda	Errata impostazione parametro scheda	Verificare ed eventualmente modificare il parametro scheda
			F07	Anomalia parametri scheda	Errata impostazione parametro scheda	Verificare ed eventualmente modificare il parametro scheda
			F04	Intervento del termostato fumi (dopo l'intervento del termostato fumi, il funzionamento della caldaia viene impedito per 20 secondi)	Contatto termostato fumi aperto	Verificare il termostato
					Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio
					Camino non correttamente dimensionato o ostruito	Sostituire la canna fumaria
			F37	Pressione impianto insufficiente	Impianto scarico	Caricare l'impianto
					Pressostato acqua non collegato o danneggiato	Verificare il sensore
			F10	Anomalia sensore di mandata	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
					Cablaggio in corto circuito	
					Cablaggio interrotto	
			F11	Anomalia sensore sanitario	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
					Cablaggio in corto circuito	
					Cablaggio interrotto	
			F43	Intervento protezione scambiatore (i leds lampeggiano alternativamente)	Mancanza di circolazione H <sub>2</sub> O impianto	Verificare il circolatore
					Aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
			Display spento	Scheda difettosa	Scheda guasta	Sostituire la scheda
			A09	Anomalia valvola gas	Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio
					Valvola gas difettosa	Verificare ed eventualmente sostituire la valvola gas
			A16	Anomalia valvola gas	Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio
					Valvola gas difettosa	Verificare ed eventualmente sostituire la valvola gas
			F34	Tensione di alimentazione inferiore a 140VAC	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
			F35	Frequenza di rete anomala	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
			F50	Anomalia centralina DBM33	Errore interno della centralina DBM33	Controllare la connessione di terra ed eventualmente sostituire la centralina.
			F51	Anomalia centralina DBM33	Errore interno della centralina DBM33	Controllare la connessione di terra ed eventualmente sostituire la centralina.
			Display spento	Scheda non alimentata elettricamente	Mancanza alimentazione elettrica	Verifica alimentazione elettrica
					Fusibili danneggiati	Sostituire fusibili
			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
					Intervento Termostato di Sicurezza	Controllare il funzionamento del Termostato di Sicurezza
			A23	Anomalia parametri scheda	Errata impostazione parametro scheda	Verificare ed eventualmente modificare il parametro scheda
			A24	Anomalia parametri scheda	Errata impostazione parametro scheda	Verificare ed eventualmente modificare il parametro scheda

## 5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Tabella. 4 - Legenda delle figure del cap. 5

7 Entrata gas	39 Limitatore di portata acqua
8 Uscita acqua sanitaria	42 Sensore di temperatura sanitaria
9 Entrata acqua sanitaria	44 Valvola gas
10 Mandata impianto	49 Termostato di sicurezza
11 Ritorno impianto	56 Vaso di espansione
14 Valvola di sicurezza	74 Rubinetto di riempimento impianto
19 Camera combustione	78 Antirefouleur
22 Bruciatore	81 Elettrodo d'accensione e rilevazione
27 Scambiatore in rame per riscaldamento e sanitario	95 Valvola deviatrice
32 Circolatore riscaldamento	114 Pressostato acqua
34 Sensore temperatura riscaldamento	126 Termostato fumi
36 Sfiato aria automatico	194 Scambiatore acqua sanitaria
37 Filtro entrata acqua fredda	241 Bypass automatico
38 Flussostato	

### 5.1 Dimensioni e attaches

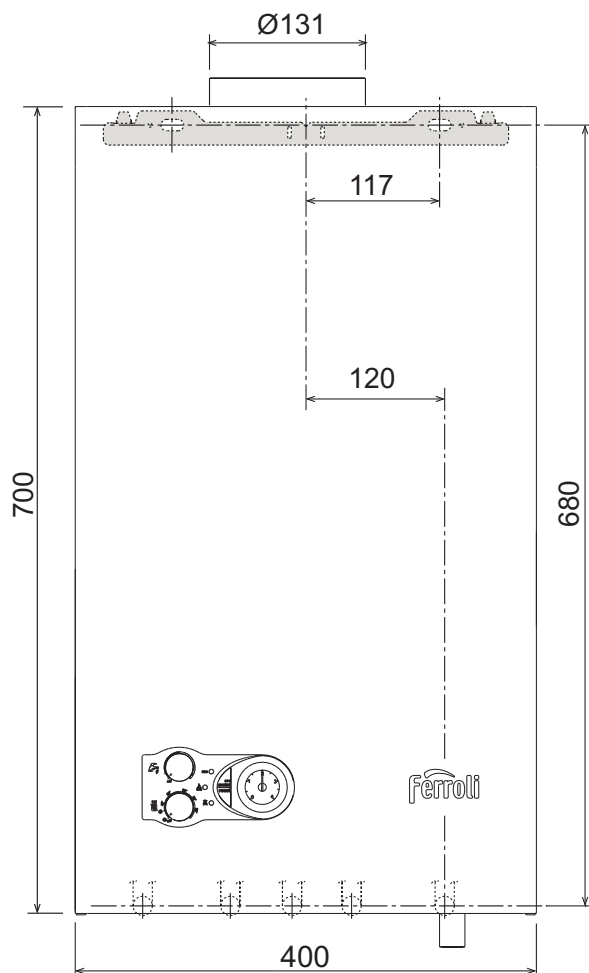


fig. 8 - Vista frontale

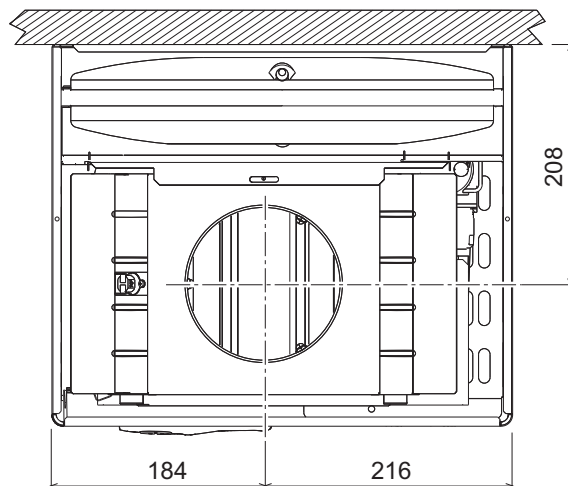


fig. 9 - Vista dall'alto

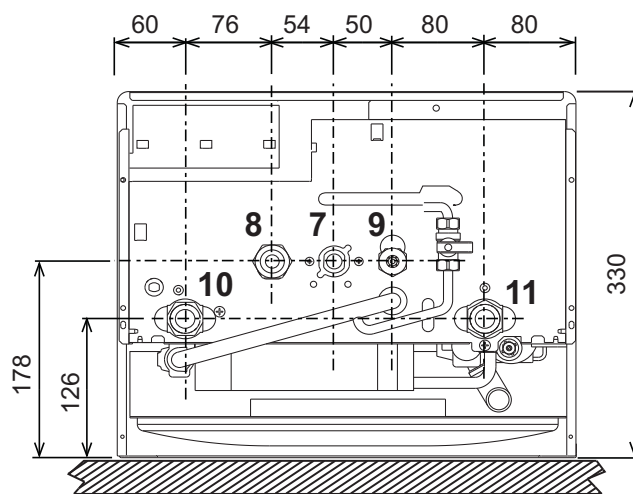


fig. 10 - Vista dal basso

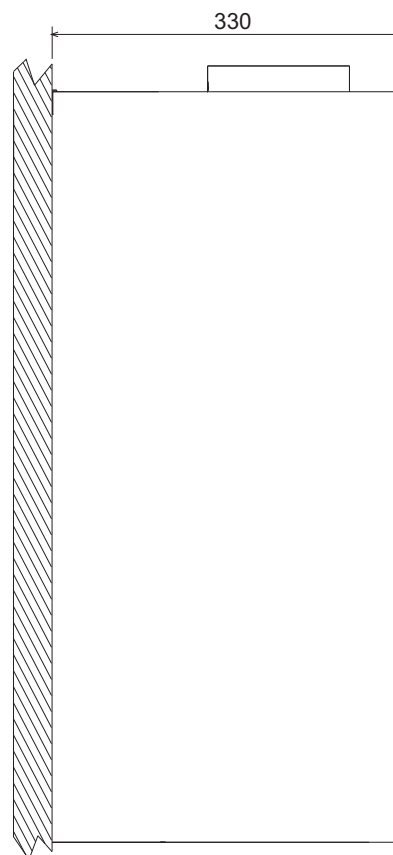


fig. 11 - Vista laterale

5.2 Vista generale e componenti principali

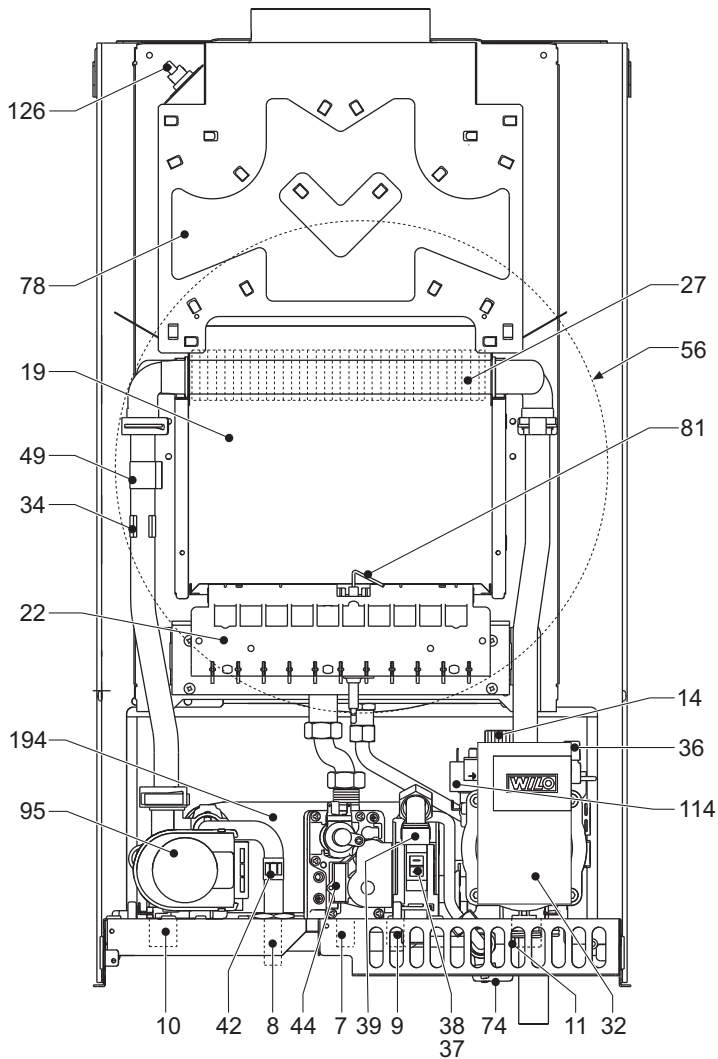


fig. 12 - Vista generale

5.3 Schemi idraulici

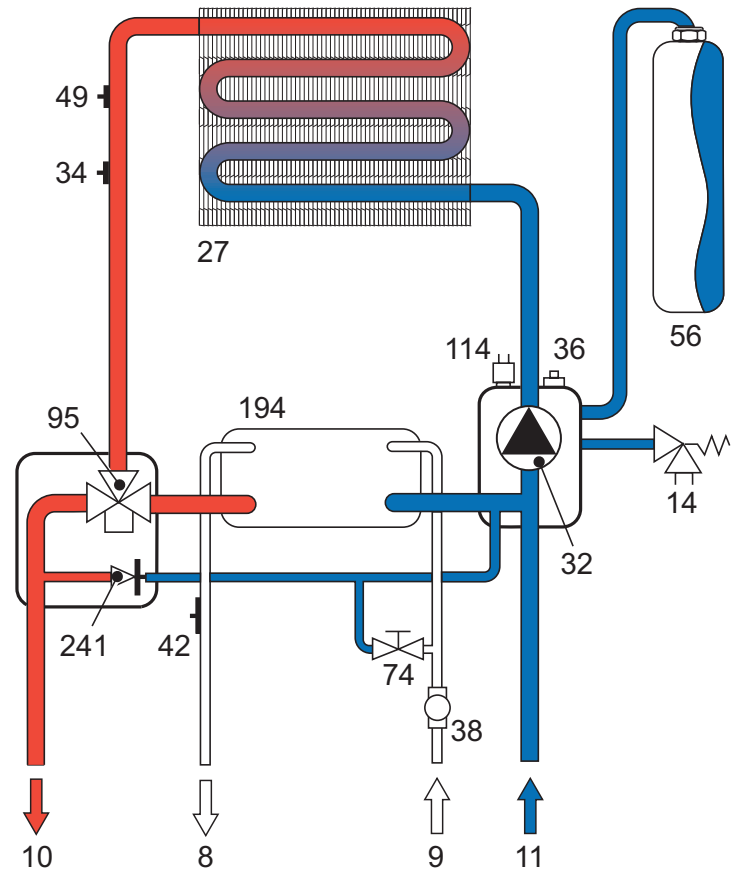


fig. 13 - Circuito Riscaldamento

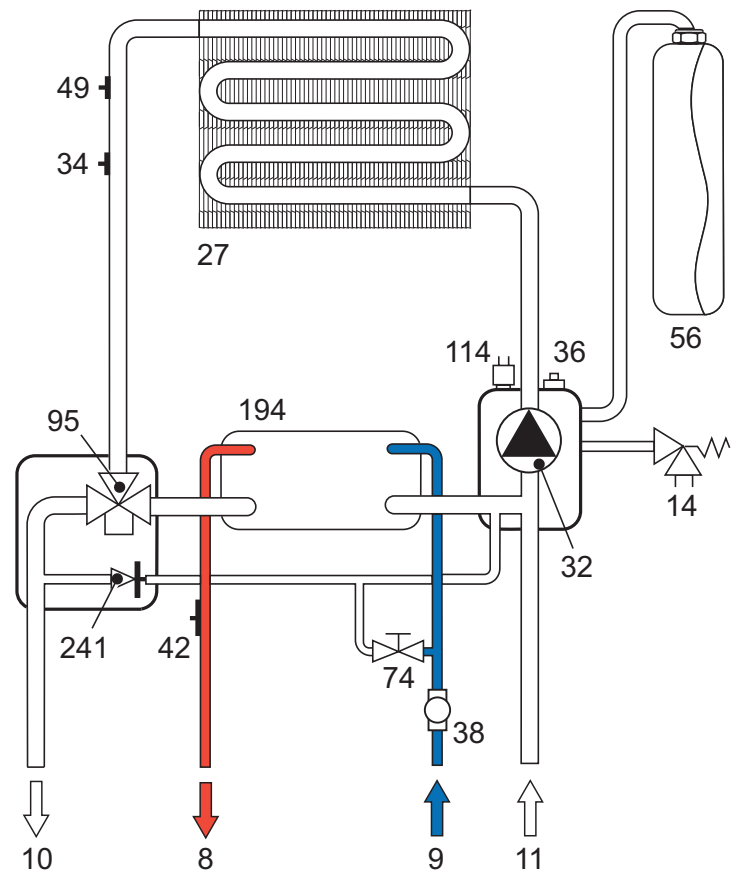


fig. 14 - Circuito Sanitario



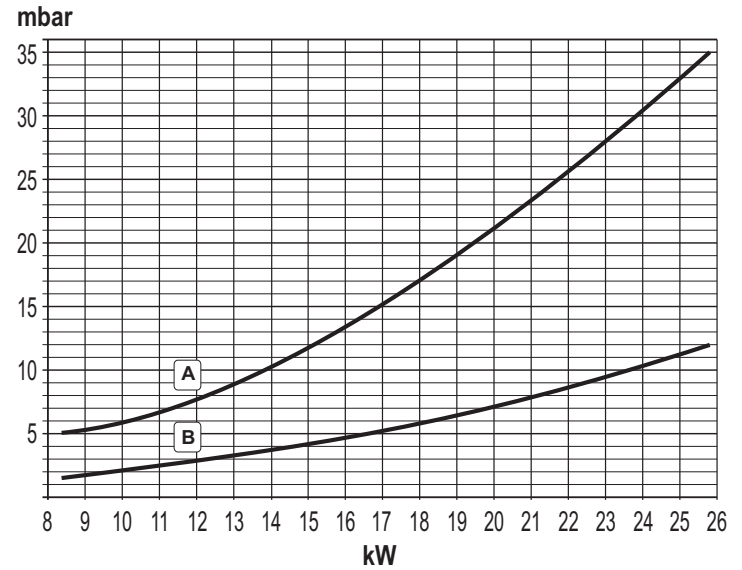
## 5.4 Tabella dati tecnici

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

Dato	Unità	FERPRO C24	
Portata termica max riscaldamento	kW	25.8	(Q)
Portata termica min riscaldamento	kW	8.3	(Q)
Portata termica max sanitario	kW	25.8	(Q)
Portata termica min sanitario	kW	8.3	(Q)
Potenza Termica max riscaldamento	kW	23.5	(P)
Potenza Termica min riscaldamento	kW	7.0	(P)
Potenza Termica max sanitario	kW	23.5	
Potenza Termica min sanitario	kW	7.0	
Rendimento Pmax (80-60°C)	%	91.0	
Rendimento 30%	%	89.6	
Classe di emissione NOx	-	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Ugelli bruciatore G20	n° x Ø	11 x 1.35	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	
Pressione gas max al bruciatore G20 san.	mbar	12.0	
Pressione gas max al bruciatore G20 risc..	mbar	12.0	
Pressione gas min al bruciatore G20	mbar	1.5	
Portata gas max G20 risc.	nm³/h	2.73	
Portata gas min G20	nm³/h	0.88	
Ugelli bruciatore G31	n° x Ø	11 x 0.79	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	
Pressione gas max al bruciatore G31 san.	mbar	35.0	
Pressione gas max al bruciatore G31 risc..	mbar	35.0	
Pressione gas min al bruciatore G31	mbar	5.0	
Portata gas max G31 risc.	kg/h	2.00	
Portata gas min G31	kg/h	0.65	
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	3	(PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.8	
Temperatura max riscaldamento	°C	90	(tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	litri	1.0	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	8	
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	1	
Pressione max di esercizio sanitario	bar	9	(PMW)
Pressione min di esercizio sanitario	bar	0.25	
Portata sanitaria Dt 25°C	l/min	13.4	
Portata sanitaria Dt 30°C	l/min	11.2	(D)
Grado protezione	IP	X5D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	60	
Peso a vuoto	kg	27	
Tipo di apparecchio		B <sub>11BS</sub>	

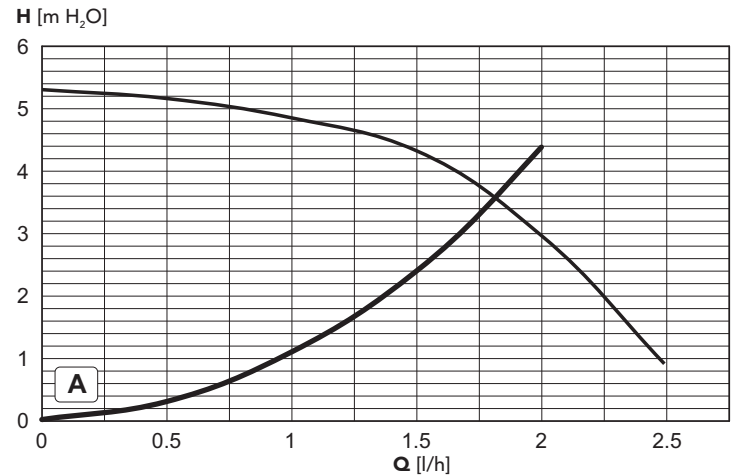
## 5.5 Diagrammi

### Diagrammi pressione - potenza



A = GPL - B = METANO

### Perdite di carico / prevalenza circolatori



A = Perdite di carico caldaia

**Scheda prodotto ErP**

Marchio: <b>FER</b>		Modello: <b>FERPRO C 24</b>	
Indirizzo: <b>FERROLI S.p.A. via Ritonda 78/A - 37047 SAN BONIFACIO (VR) - Italy</b>			
Caldaia a condensazione: <b>NO</b>	Caldaia a bassa temperatura (**): <b>SI</b>	Caldaia di tipo B1: <b>SI</b>	
Apparecchio di riscaldamento misto: <b>SI</b>	Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: <b>NO</b>		
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
<b>Elementi generali</b>			
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			<b>C</b>
Potenza termica nominale	$P_n$	<b>kW</b>	<b>24</b>
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	<b>%</b>	<b>76</b>
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$P_4$	<b>kW</b>	<b>23,5</b>
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$P_1$	<b>kW</b>	<b>9,2</b>
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_d$	<b>%</b>	<b>82,0</b>
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_l$	<b>%</b>	<b>80,7</b>
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	$el_{max}$	<b>kW</b>	<b>0,056</b>
A carico parziale	$el_{min}$	<b>kW</b>	<b>0,056</b>
In modo Standby	$PSB$	<b>kW</b>	<b>0,003</b>
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	$P_{stby}$	<b>kW</b>	<b>0,140</b>
Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{ign}$	<b>kW</b>	<b>0,000</b>
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	<b>GJ</b>	<b>89</b>
Livello della potenza sonora all'interno	$LWA$	<b>dB</b>	<b>51</b>
Emissioni di ossidi d'azoto	$NO_x$	<b>mg/kWh</b>	<b>130</b>
<b>Per gli apparecchi di riscaldamento misti</b>			
Profilo di carico dichiarato			<b>XL</b>
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			<b>A</b>
Consumo giornaliero di energia elettrica	$Q_{elec}$	<b>kWh</b>	<b>0,074</b>
Consumo annuo di energia elettrica	$AEC$	<b>kWh</b>	<b>16</b>
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	<b>%</b>	<b>81</b>
Consumo giornaliero di combustibile	$Q_{fuel}$	<b>kWh</b>	<b>24,500</b>
Consumo annuo di combustibile	$AFC$	<b>GJ</b>	<b>19</b>

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

## 5.6 Schema elettrico

- 32 Circolatore riscaldamento
- 34 Sensore riscaldamento
- 38 Flussostato
- 42 Sensore temperatura sanitario
- 44 Valvola gas
- 47 Modureg
- 49 Termostato di sicurezza
- 72 Termostato ambiente (opzionale)
- 81 Elettrodo d'accensione/rivelazione
- 95 Valvola deviatrice
- 114 Pressostato acqua
- 126 Termostato fumi
- 139 Cronocomando remoto (opzionale)

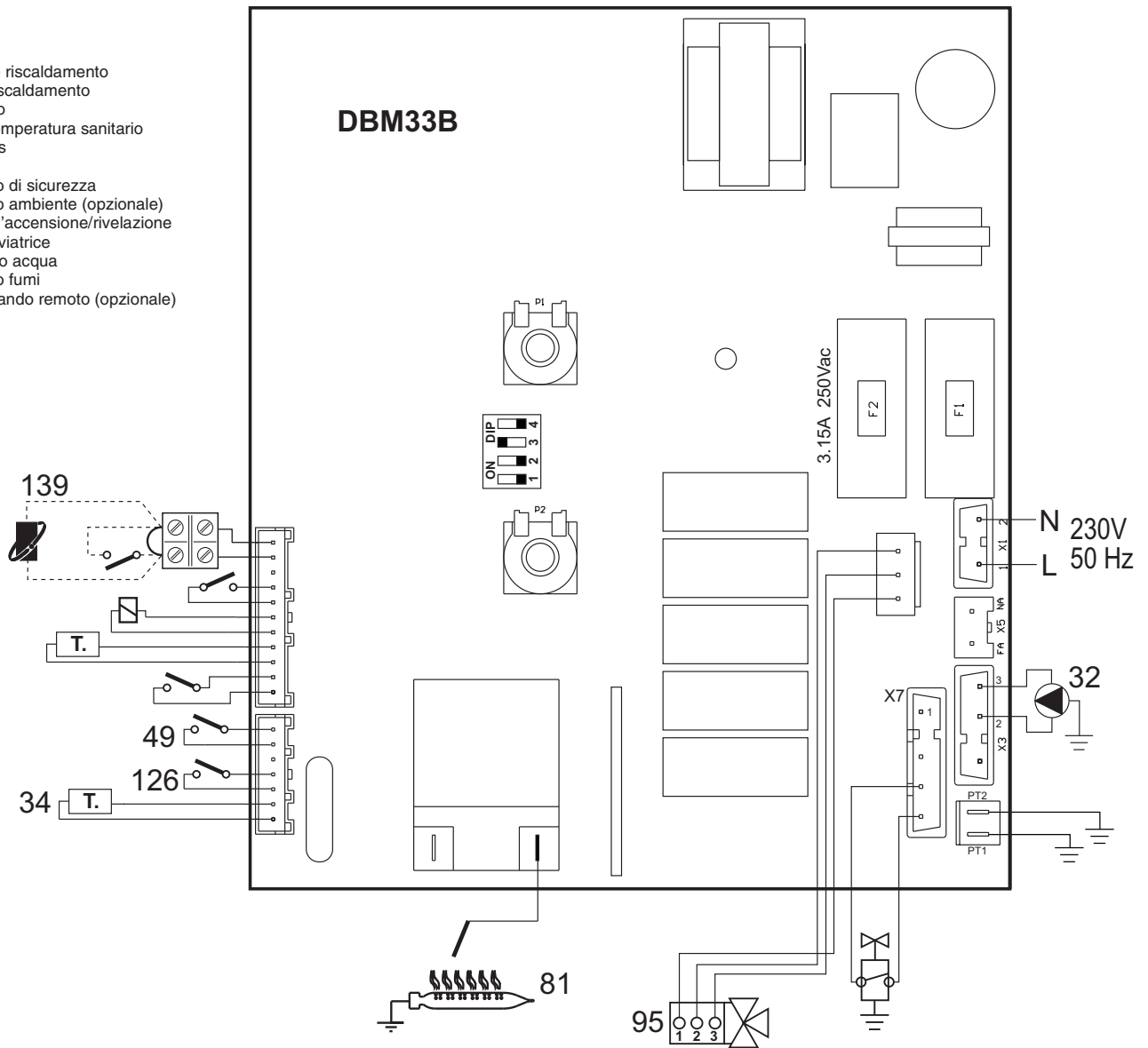


fig. 15 - Schema elettrico

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

## IT Dichiarazione di conformità



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

- Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142
- Direttiva ErP 2009/125
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108

Presidente  
Paola Ferroli

# 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