

## QUADRIFOGLIO B



cod. 3541F574 - Rev. 00 - 09/2017



**IT** - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE  
**ES** - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO  
**EN** - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE  
**FR** - INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

2.2 Pannello comandi

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 **QUADRIFOGLIO B**, una caldaia a basamento **FERROLI** 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.

**QUADRIFOGLIO B** è un generatore termico per riscaldamento, **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 in acciaio inox a tubo elicoidale brevettato e da un **bruciatore premiscelato** in acciaio, dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, di ventilatore a velocità modulante e valvola gas modulante. **QUADRIFOGLIO B** è un generatore termico predisposto per funzionare singolarmente o in cascata.

FERROLI fornisce a richiesta tutti gli accessori idraulici e i collettori fumo per il collegamento di 2 o 3 apparecchi in cascata nelle configurazioni da 70 + 70 kW fino a 320 + 320 + 320 kW.

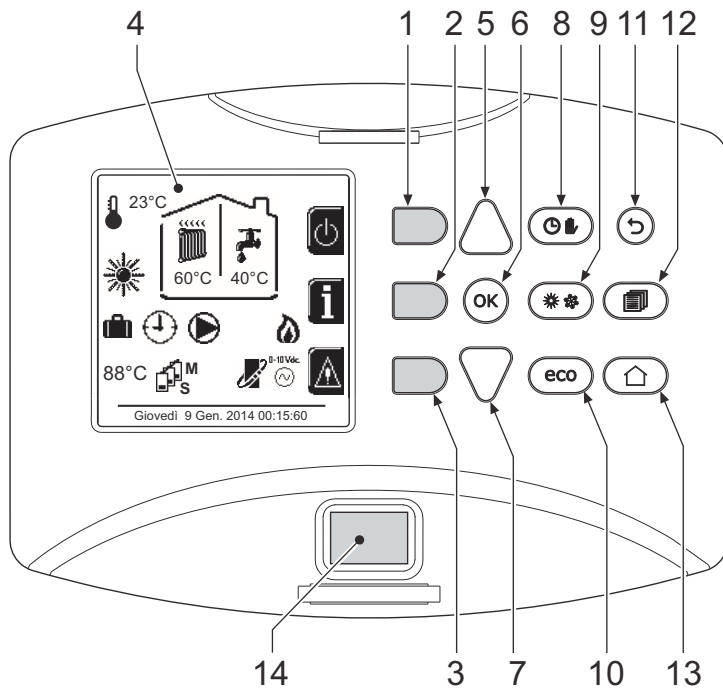


fig. 1 - Pannello di controllo

Legenda

- 1 = Tasto contestuale 1
- 2 = Tasto contestuale 2
- 3 = Tasto contestuale 3
- 4 = Display a matrice di punti (esempio schermata principale)
- 5 = Tasto navigazione menù
- 6 = Tasto conferma/ingresso menù
- 7 = Tasto navigazione menù
- 8 = Tasto funzionamento Automatico/Manuale riscaldamento/Sanitaio
- 9 = Tasto selezione modalità Estate/Inverno
- 10 = Tasto selezione modalità Economy/Confort
- 11 = Tasto uscita menù
- 12 = Tasto menù principale
- 13 = Tasto Home (ritorno a schermata principale)
- 14 = Interruttore generale

Tasti contestuali

I tasti contestuali (part. 1, 2, 3 - fig. 1) sono contraddistinti dal colore grigio, dalla mancanza di serigrafia e possono assumere un significato diverso a seconda del menù selezionato. È fondamentale osservare l'indicazione fornita dal display (icone e testi). In fig. 1 ad esempio, tramite il tasto contestuale 2 (part. 2 - fig. 1) è possibile accedere alle informazioni dell'apparecchio quali: temperature sensori, potenze di lavoro, ecc.

Tasti diretti

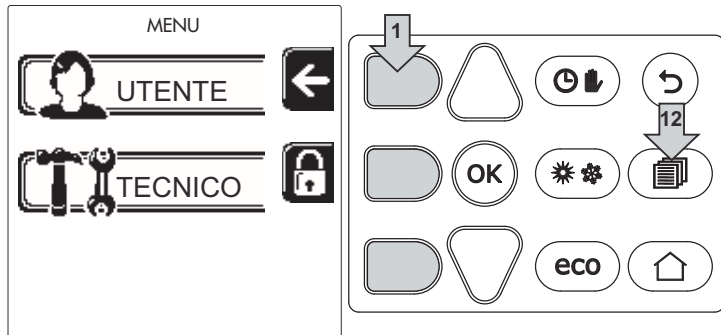
I tasti diretti (part. 8, 9, 10 - fig. 1) hanno sempre la stessa funzione.

Tasti navigazione/menù

I tasti navigazione/menù (part. 5, 6, 7, 11, 12, 13 - fig. 1) servono per navigare tra i vari menù implementati nel pannello di controllo.

## Struttura del menù

Dalla schermata principale (Home), premere il tasto Menù principale (part. 12 - fig. 1).



Accedere al menù "Utente" attraverso la pressione del tasto contestuale 1 (part. 1 - fig. 1). Successivamente utilizzare i tasti "navigazione menù" per accedere ai diversi livelli descritti nella seguente tabella.

MENU UTENTE				
<b>RISCALDAMENTO</b>				
	Temp Regolazione		Vedi fig. 12	
	Temp Regolazione Riduzione		Vedi fig. 13	
	Temperatura Scorrevole	Curva1		Vedi fig. 26
		Offset1		Vedi fig. 27
		Temp Esterna Risc Off		Vedi page 7
		Curva2		/
	Offset2		/	
Programma Orario		Vedi "Programmazione orario" on page 5		
<b>ACQUA CALDA SANITARIA</b>				
	Temp Regolazione		Vedi fig. 14	
	Temp Regolazione Riduzione		Vedi fig. 15	
	Legionella		Vedi "Programmazione Legionella (con bollitore opzionale installato)" on page 6	
	Programma Orario		Vedi "Programmazione orario" on page 5	
<b>FUNZIONE VACANZA</b>				
			Vedi "Funzione Vacanze" on page 6	
<b>MANUTENZIONE</b>				
	Modalità Test	Modalità Test	Vedi fig. 63	
		Selezione Tipo Gas	Vedi fig. 58	
		Modalità Test Cascata	Vedi "Attivazione modalità TEST CASCATA" on page 17	
	Informazione Service		Vedi "Informazione Service" on page 6	
	Data Intervento Service		Vedi "Data Intervento Service" on page 6	
<b>IMPOSTAZIONI</b>				
	Lingua		Vedi fig. 7	
	Unità di Misura		/	
	Impostazione Data		Vedi fig. 8	
	Impostazione Orario		Vedi fig. 9	

## Indicazione durante il funzionamento

### Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto o segnale 0-10 Vdc) è indicata dall'attivazione del circolatore e dall'aria calda sopra il radiatore (fig. 2).

Configurazione "Solo riscaldamento/Doppio circolatore"

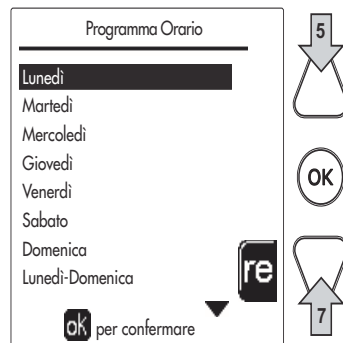


fig. 2

Configurazione "Circolatore e valvola 3 vie"



fig. 3

### Sanitario (con bollitore opzionale installato)

La richiesta riscaldamento bollitore è indicata dall'attivazione della goccia sotto il rubinetto (fig. 4 e fig. 5).

Configurazione "Doppio circolatore"

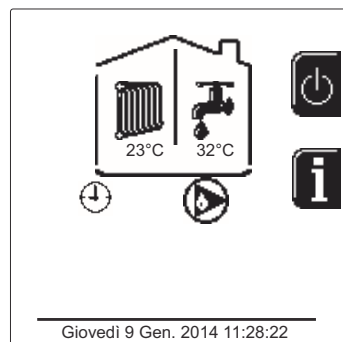


fig. 4

Configurazione "Circolatore e valvola 3 vie"

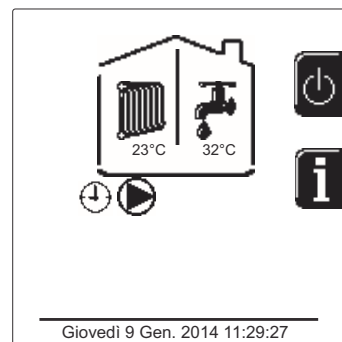


fig. 5

### 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. 10 - fig. 1). In modalità ECO il display attiva il simbolo . Per attivare la modalità COMFORT premere nuovamente il tasto **eco/comfort** (part. 10 - fig. 1).

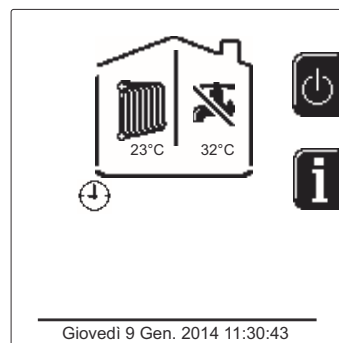


fig. 6 - Economy

**Informazioni**

Dalla schermata principale (Home), premere il tasto contestuale 2 (part. 2 - fig. 1). Successivamente utilizzare i tasti "Navigazione menù" per visualizzare i seguenti valori:

Richiesta riscaldamento	OT significa richiesta comando OpenTherm
	TA significa richiesta termostato ambiente
	0-10Vdc significa richiesta segnale 0-10Vdc
	TA2 significa richiesta secondo termostato ambiente
Circolatore riscaldamento	ON/OFF
Valvola 3 vie riscaldamento	ON/OFF
Valvola 3 vie sanitario	ON/OFF
Tempo attesa	ON/OFF
Protezione Delta T	ON/OFF
Supervisore di Fiamma	ON/OFF
Sensore riscaldamento1	°C
Sensore riscaldamento2	°C
Sensore Ritorno	°C
Sensore sanitario	°C
Sonda Esterna	°C
Sensore Fumi	°C
Sensore riscaldamento Cascata	°C
Frequenza ventilatore	Hz
Carico Bruciatore	%
Pressione acqua impianto	1.4bar = ON, 0.0 bar = OFF
Circolatore Modulante	%
Circolatore Modulante Cascata	%
Corrente Ionizzazione	uA
Ingresso 0-10Vdc	Vdc
Temperatura regolazione riscaldamento	Setpoint (°C)
Regolazione livello potenza 0-10Vdc	Setpoint (%)

**2.3 Accensione e spegnimento**

**Accensione caldaia**

Premere il tasto d'accensione/spegnimento (part 14 - fig. 1).

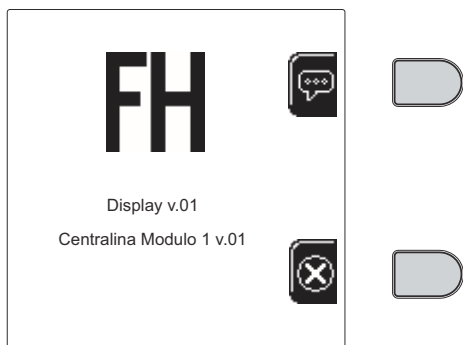


fig. 7 - Accensione caldaia

Premendo il tasto contestuale 1 è possibile scegliere la lingua desiderata e confermarla attraverso il tasto "OK".

Premendo il tasto contestuale 3 è possibile interrompere la modalità FH.

Se nessuna delle due scelte precedentemente descritte viene effettuata, proseguire nel modo seguente.

- Per i successivi 300 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfianto aria dall'impianto riscaldamento.
- Il display visualizza anche la versione firmware delle schede.
- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Scomparsa la scritta FH, la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta vi sia una richiesta al termostato ambiente.

**Impostazioni**

**Regolazione contrasto**

Per effettuare la regolazione del contrasto del display è necessario premere contemporaneamente il tasto contestuale 2 e il taso OK. A questo punto premere il tasto rif. 5 di fig. 1 per aumentare il contrasto oppure il tasto rif. 7 di fig. 1 per diminuirlo.

**Regolazione Data e Orario**

Raggiungere la schermata visualizzata in fig. 8 navigando nel menù seguendo il percorso "MENU UTENTE ➔ "Impostazioni" ➔ "Impostazione Data". Premere i tasti navigazione 5 e 7 per selezionare il valore e modificarlo con i tasti contestuali 1 e 2. Confermare con il tasto OK.

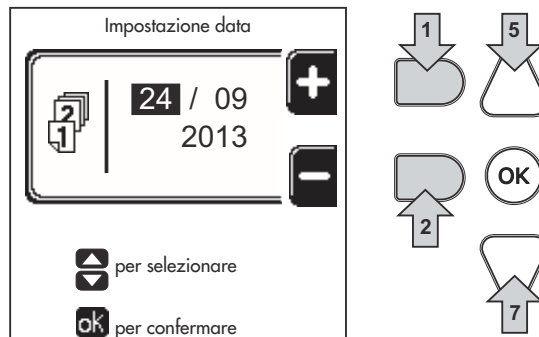


fig. 8 - Regolazione Data

Raggiungere la schermata visualizzata in fig. 9 navigando nel menù seguendo il percorso "MENU UTENTE ➔ "Impostazioni" ➔ "Impostazione Orario". Premere i tasti navigazione 5 e 7 per selezionare il valore e modificarlo con i tasti contestuali 1 e 2. Confermare con il tasto OK.

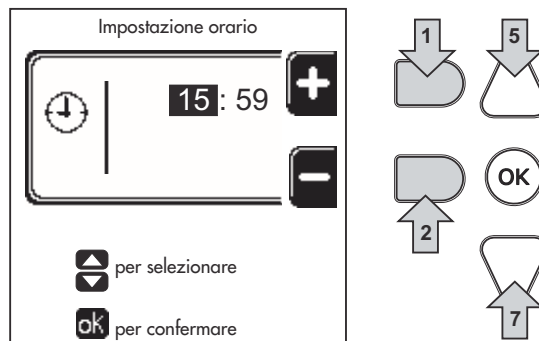


fig. 9 - Regolazione Orario

**Spegnimento caldaia**

Dalla schermata principale/Home, premere il tasto contestuale e confermare con il tasto .

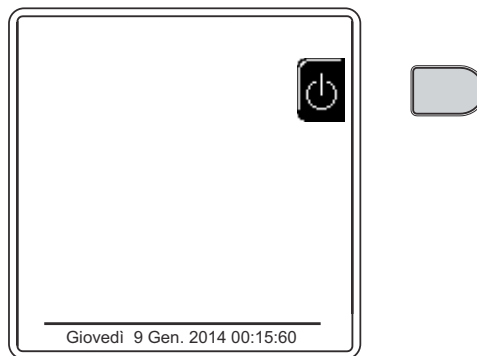


fig. 10 - Spegnimento caldaia

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente. È disabilitato il funzionamento sanitario (con bollitore opzionale installato) e riscaldamento. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per riaccendere la caldaia, premere nuovamente il tasto contestuale .

La caldaia sarà immediatamente pronta per funzionare ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria (con bollitore opzionale installato) o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

Per togliere completamente l'alimentazione elettrica all'apparecchio premere il tasto part. 14 - fig. 1.

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

Premere il tasto (part. 9 - fig. 1) per 1 secondo.

Il display attiva il simbolo **Estate**. La funzione riscaldamento viene disattivata mentre rimane attiva l'eventuale produzione di acqua sanitaria (con bollitore esterno opzionale). Rimane attivo il sistema antigelo.

Per disattivare la modalità Estate, premere nuovamente il tasto (part. 9 - fig. 1) per 1 secondo.

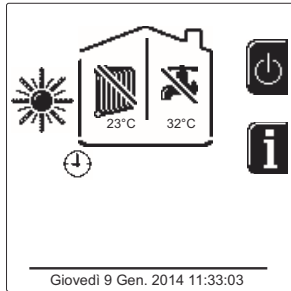


fig. 11 - Estate

### Regolazione temperatura riscaldamento

Accedere al menù "Temp Regolazione" per variare la temperatura da un minimo di 20°C ad un massimo di 80°. Confermare con il tasto OK.

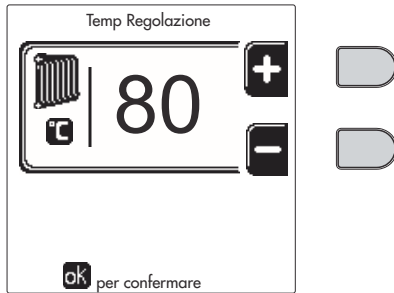


fig. 12

La caldaia viene venduta con programma orario non attivato. Quindi, in caso di richiesta, questo è il valore di setpoint.

### Riduzione della temperatura riscaldamento

Accedere al menù "Temp Regolazione Riduzione" per variare la temperatura da un minimo di 0°C ad un massimo di 50°. Confermare con il tasto OK.

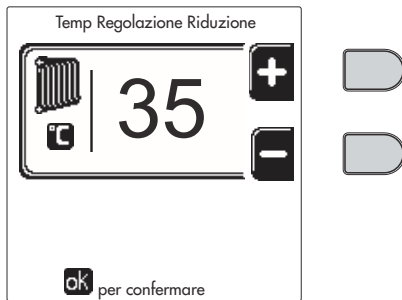


fig. 13

Questo parametro viene utilizzato solo se è attivata la programmazione oraria. Vedi \*\*\* 'Programmazione orario' on page 5 \*\*\*

### Regolazione Riduzione temperatura sanitario (con bollitore opzionale installato)

Accedere al menù "Temp Regolazione" per variare la temperatura da un minimo di 10°C ad un massimo di 65°C. Confermare con il tasto OK.

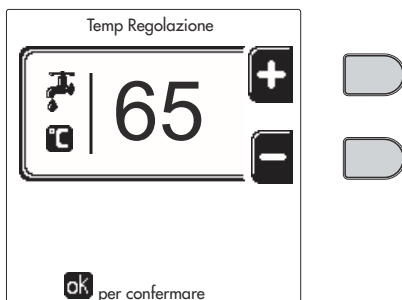


fig. 14

La caldaia viene venduta con programma orario non attivato. Quindi, in caso di richiesta, questo è il valore di setpoint.

### Riduzione della temperatura sanitario (con bollitore opzionale installato)

Accedere al menù "Temp Regolazione Riduzione" per variare la temperatura da un minimo di 0°C ad un massimo di 50°C. Confermare con il tasto OK.

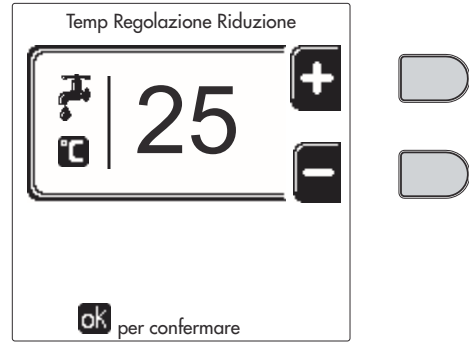


fig. 15

Questo parametro viene utilizzato solo se è attivata la programmazione oraria. Vedi \*\*\* 'Programmazione orario' on page 5 \*\*\*

### Programmazione orario

La programmazione dell'orario avviene con le stesse modalità sia per il riscaldamento che per il sanitario; i due programmi sono indipendenti.

Per la programmazione del **Riscaldamento** accedere al menù "Programma Orario" seguendo il percorso "MENÙ UTENTE" → "RISCALDAMENTO" → "Programma Orario".

Per la programmazione del **Sanitario** accedere al menù "Programma Orario" seguendo il percorso "MENÙ UTENTE" → "ACQUA CALDA SANITARIA" → "Programma Orario".

Scegliere il tipo di programmazione che si vuole effettuare e seguire le indicazioni descritte di seguito.

Selezionare il giorno (fig. 16) o l'intervallo di giorni da programmare (fig. 17) e confermare con il tasto OK.



fig. 16

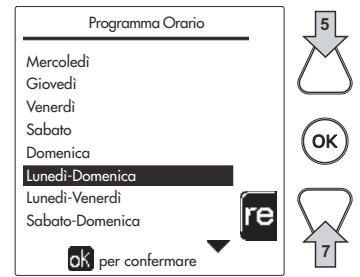


fig. 17

Il programma è di tipo settimanale: ciò significa che si possono impostare 6 fasce orarie indipendenti per ciascun giorno della settimana (fig. 18); per ciascuna fascia oraria si potranno scegliere 4 opzioni:

- **ON**. In caso di richiesta Riscaldamento/Sanitario, la caldaia lavora alla Temperatura di Regolazione Riscaldamento/Sanitario (fig. 12/fig. 14) impostata.
- **re**. In caso di richiesta Riscaldamento/Sanitario, la caldaia lavora alla Temperatura di Regolazione Ridotta. La temperatura Ridotta si ottiene sottraendo il valore della Temperatura Regolazione Riduzione (fig. 13/fig. 15) alla Temperatura di Regolazione Riscaldamento/Sanitario (fig. 12/fig. 14) impostata.
- **OFF**. In caso di richiesta riscaldamento/Sanitario, la caldaia non attiverà la modalità Riscaldamento/Sanitario.
- **-- : -- OFF**. Fascia oraria disabilitata.

La caldaia viene venduta con programma orario non attivato. Infatti, ogni giorno sarà programmato dalle ore 00:00 alle ore 24:00 in modalità ON (fig. 18).

Per prima cosa, impostare l'orario d'inizio della prima fascia oraria (fig. 18) tramite i tasti contestuali 1 e 2.

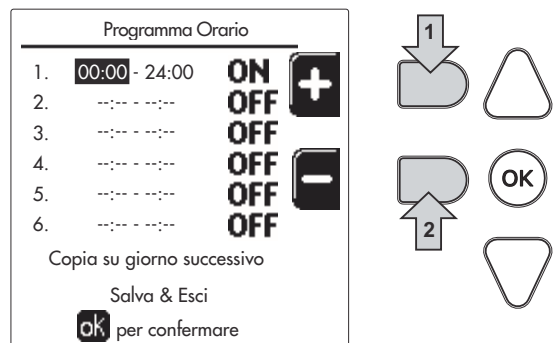


fig. 18

Premere il tasto di navigazione 7 per posizionarsi sull'orario di fine della prima fascia oraria (fig. 19) e impostarlo sul valore desiderato tramite i tasti contestuali 1 e 2.

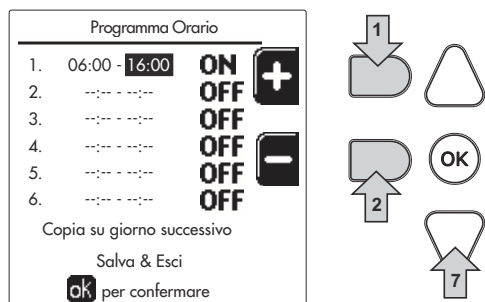


fig. 19

Premere il tasto di navigazione 7 ed utilizzare i tasti contestuali 1 e 2 per impostare la modalità di lavoro durante la prima fascia oraria (fig. 20)

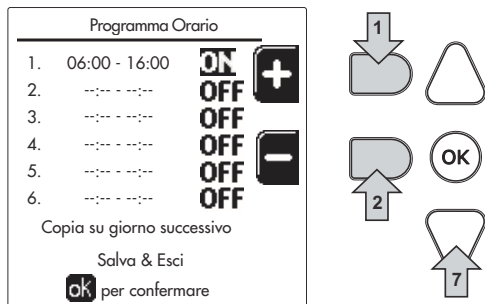


fig. 20

Successivamente, premere il tasto di navigazione 7 per impostare (se necessario) le successive fasce orarie (fig. 21, fig. 22 e fig. 23).

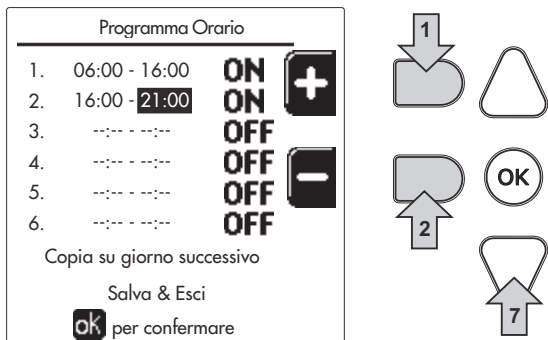


fig. 21

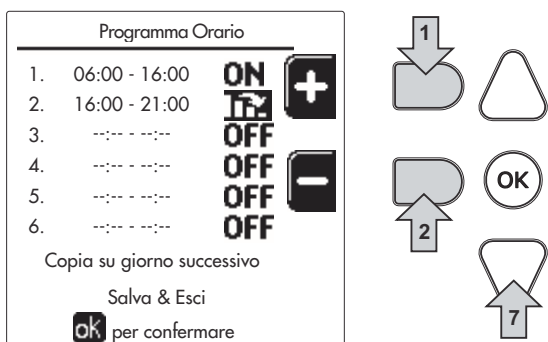


fig. 22

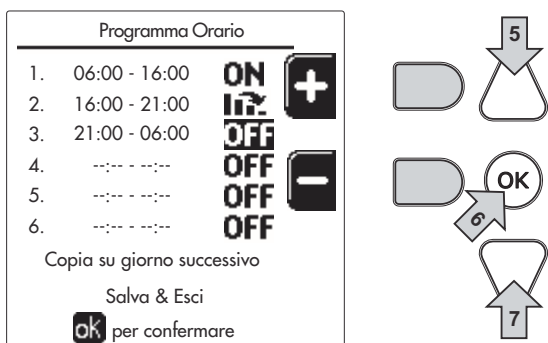


fig. 23

Quando il giorno è stato programmato, premere il tasto OK; automaticamente, la voce "Salva & esci" verrà selezionata (fig. 24). Utilizzare i tasti di navigazione 5 e 7 per modificare le precedenti impostazioni oppure premere OK per confermare: in questo caso il display tornerà a visualizzare il giorno (fig. 16) o l'intervallo di giorni da programmare (fig. 17). Si potrà quindi seguire la stessa procedura per completare il programma settimanale desiderato.



fig. 24

Se si desidera programmare allo stesso modo il giorno seguente, selezionare "Copia su giorno successivo" e premere OK per confermare (fig. 24).

Per ripristinare il programma orario ai valori di fabbrica, premere il tasto contestuale 3 nel menù **Programma Orario** (fig. 25) e confermare con **OK**.

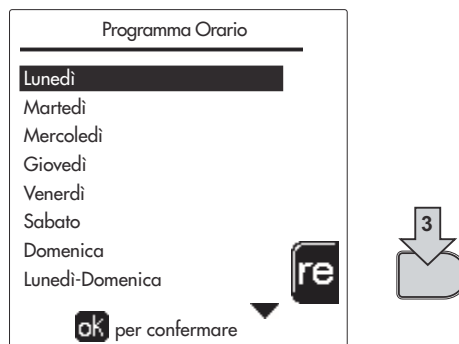


fig. 25

I due programmi orari Riscaldamento e Sanitario sono indipendenti anche in caso di Ripristino al valore di fabbrica.

**Programmazione Legionella (con bollitore opzionale installato)**

Questa funzione deve essere attivata tramite l'abilitazione di un parametro installatore. Accedere al menù "Legionella" attraverso il percorso "MENÙ UTENTE ➡ "ACQUA CALDA SANITARIA" ➡ "Legionella" per poter impostare:

- **Giorno Antilegionella.** Definisce il giorno della settimana durante il quale verrà attivata la funzione.
- **Ora del Giorno Antilegionella.** Definisce l'ora d'inizio della funzione.
- **Durata Antilegionella.** Definisce la durata (in minuti) della funzione.
- **Temp. Regolazione Antilegionella.** Definisce la temperatura di Regolazione dell'acqua calda sanitaria durante la funzione.

**Funzione Vacanze**

Accedere al menù "FUNZIONE VACANZA" attraverso il percorso "MENÙ UTENTE ➡ "FUNZIONE VACANZA" per poter impostare:

- Data inizio Vacanza.
- Data fine Vacanza.

Il display può attivare due tipi di icone:

- - La funzione Vacanze è programmata ma non ancora attiva.
- - La funzione Vacanze è in corso. La caldaia si comporterà come se fosse attiva la modalità Estate e la modalità Economy (con bollitore opzionale installato). Resteranno attive le funzioni antigelo e la funzione Legionella (se attivata).

**Data Intervento Service**

Questa informazione permette di capire quando verrà attivato l'avviso dell'intervento di manutenzione programmato dal tecnico. Non rappresenta un allarme o un'anomalia ma semplicemente un avviso. Alla scadenza di tale data, ogni volta che si accede al Menù Principale, la caldaia attiverà una schermata per ricordare di effettuare la manutenzione programmata.

**Informazione Service**

Questa informazione mostra il numero di telefono da contattare in caso di assistenza (se programmato dal tecnico).

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

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali.

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

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

## Temperatura scorrevole

Quando viene installata la sonda esterna (opzionale) sul display del pannello comandi viene attivato il relativo simbolo della temperatura esterna. 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 "Regolazione riscaldamento" 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

Accedere al menù Temperatura scorrevole. Regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 28) attraverso il parametro "Curva1" e confermare con il tasto OK.

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

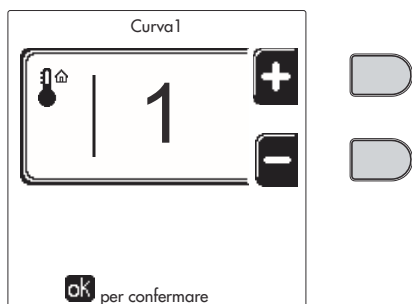


fig. 26 - Curva di compensazione

Regolare lo spostamento parallelo delle curve da 20 a 60 °C (fig. 29), attraverso il parametro "Offset1" e confermare con il tasto OK.

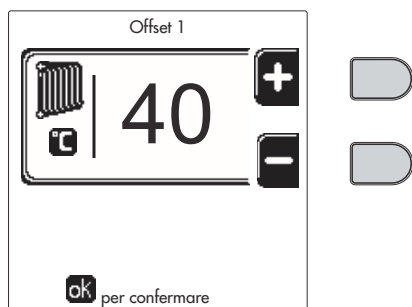


fig. 27 - Spostamento parallelo delle curve

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.

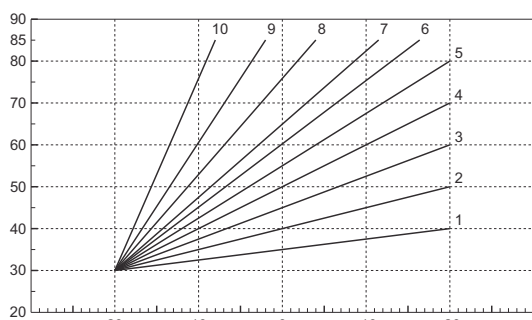


fig. 28 - Curve di compensazione

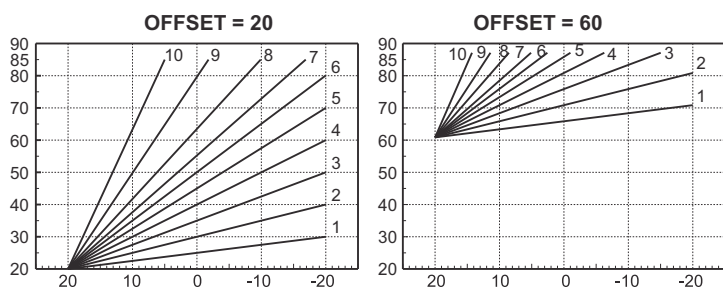


fig. 29 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

Questo parametro è utilizzato solo se si è attivata la programmazione oraria. Vedi \*\*\* 'Programmazione orario' on page 5 \*\*\*

## Temperatura Esterna Riscaldamento OFF

Accedere al menù "Temp Est Risc Off" per attivare la funzione: tra 7°C e 30°C.

Se attivata, questa funzione disattiverà la richiesta riscaldamento ogni volta che la temperatura misurata dalla sonda esterna risulterà maggiore del valore programmato.

La richiesta riscaldamento verrà riattivata non appena la temperatura misurata dalla sonda esterna risulterà minore del valore programmato.

### 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 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 (con bollitore opzionale installato)	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 (con bollitore opzionale installato)	Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, il tasto part. 10 - 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 part. 10 - 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 deve essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la scheda caldaia attiverà l'anomalia 37 ed il numero del modulo (fig. 30).

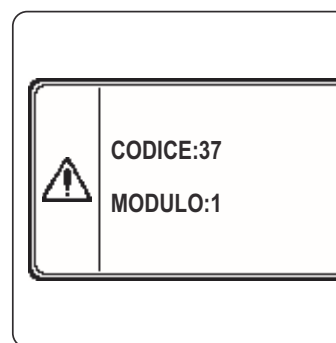


fig. 30 - Anomalia pressione impianto insufficiente Modulo 1

Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfiato aria di 300 secondi identificato dal display con FH.

## 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.

Per Svizzera devono essere applicate le seguenti norme di installazione e direttive:

- SVGW - principi gas G1: installazione Gas
- EKAS - Form. 1942: direttiva sul gas liquido, parte 2
- Leggi e regolamenti cantonali (ad esempio, regolamenti di sicurezza antincendio)

QUADRIFOGLIO B è un generatore termico predisposto per funzionare singolarmente o in cascata (batteria).

FERROLI fornisce a richiesta tutti gli accessori idraulici e i collettori fumo per il collegamento di 2 o 3 apparecchi in cascata nelle configurazioni da 70 + 70 kW fino a 320 + 320 + 320 kW.

Quando i generatori QUADRIFOGLIO B sono installati in cascata con gli accessori previsti da FERROLI, possono essere considerati come un unico generatore termico equivalente di potenzialità totale pari alla somma delle potenze di tutti gli apparecchi collegati in cascata. E' necessario che siano soddisfatti tutti i requisiti imposti da norme e regolamenti vigenti applicabili a tale generatore "equivalente" di potenzialità termica totale. In particolare il locale di installazione, i dispositivi di sicurezza ed il sistema di evacuazione fumi devono essere adeguati alla potenzialità termica totale della batteria di apparecchi. Le prescrizioni riportate in questo manuale riguardano sia il singolo apparecchio, sia il collegamento in cascata. Per ulteriori informazioni riguardo l'installazione dei generatori in cascata fare riferimento all'apposito manuale in dotazione con i kit di collegamento in cascata.

L'elettronica di caldaia è dotata di funzionalità di gestione per una cascata fino a 6 apparecchi. Qualora si intendano realizzare sistemi in cascata con più di tre apparecchi senza utilizzare gli accessori previsti da FERROLI si devono predisporre collettori idraulici/gas opportunamente dimensionati e completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle norme vigenti, nonché scarichi fumo singoli o collettori fumo opportunamente dimensionati da un tecnico abilitato.

**3.2 Luogo d'installazione**

Il generatore deve essere installato in apposito locale con aperture di aerazione verso l'esterno secondo quanto prescritto dalle norme vigenti. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, le aperture di aerazione devono essere dimensionate per il funzionamento contemporaneo di tutti gli apparecchi. Il luogo di installazione deve essere privo di oggetti o materiali infiammabili, gas corrosivi polveri o sostanze volatili. L'ambiente deve essere asciutto e non esposto a pioggia, neve o gelo. Per il posizionamento, lasciare sufficiente spazio attorno all'apparecchio per le normali operazioni di manutenzione. Accertarsi in particolare che la porta bruciatore possa aprirsi senza impedimenti.

L'installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto o non protetto con temperature fino a -5°C può essere effettuata attraverso l'uso dei kit opzionali:

- cod. 056007X0** per modello **QUADRIFOGLIO B 70**
- cod. 056008X0** per modello **QUADRIFOGLIO B 125**
- cod. 056009X0** per modello **QUADRIFOGLIO B 220**
- cod. 056010X0** per modello **QUADRIFOGLIO B 320**

Seguire le istruzioni di montaggio contenute nel kit, la corretta installazione del kit per esterno protegge le parti interne del generatore dall'infiltrazione di agenti atmosferici e rende **QUADRIFOGLIO B** con grado di protezione **IPX4D**.

**3.3 Collegamenti idraulici**

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. L'impianto deve essere corredato di tutti i componenti per un corretto e regolare funzionamento. In particolare, prevedere tutti i dispositivi di protezione e sicurezza prescritti dalle norme vigenti per il generatore modulare completo. Essi devono essere installati sulla tubazione di mandata del circuito di acqua calda, immediatamente a valle dell'ultimo modulo, entro una distanza non superiore a 0.5 metri, senza interposizione di organi di intercettazione. **L'apparecchio non viene fornito di vaso d'espansione né di valvola di sicurezza, il loro collegamento pertanto, deve essere effettuato a cura dell'installatore.**

Questo apparecchio può funzionare correttamente anche con una portata minima pari a 0 l/h e non richiede postcircolazione per lo smaltimento dell'inerzia termica. In riferimento al par. "3.3. R3F raccolta R edizione 2009" il tempo di postcircolazione prescritto dal costruttore è quindi pari a 0 secondi.



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.** Utilizzare condizionanti chimici che sono riconosciuti idonei allo scopo; cioè capaci di rimuovere dalle pareti e dal fondo delle tubazioni e dei vari componenti dell'impianto le melme, gli ossidi metalli e negli impianti a bassa temperatura anche la biomasse, con la semplice circolazione dell'acqua, ad impianto caldo e/o freddo. I prodotti utilizzati non devono risultare corrosivi e/o aggressivi per i metalli, per le materie plastiche e non devono modificare in modo significativo il PH naturale dell'acqua.



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. 5.1 ed ai simboli riportati sull'apparecchio.

**Tabella. 2 - DIMENSIONE ATTACCHI**

MODELLO	B 70	B 125	B 220	B 320
A - Mandata impianto	1" 1/4 filettato	1" 1/4 filettato	2" filettato	DN65 flangiato
B - Ritorno impianto ALTA TEMPERATURA	1" 1/4 filettato	1" 1/4 filettato	2" filettato	DN65 flangiato
C - Ritorno impianto principale / BASSA TEMPERATURA	1" 1/4 filettato	1" 1/4 filettato	2" filettato	DN65 flangiato
D - Ingresso gas	3/4" filettato	1" filettato	1" filettato	1" filettato

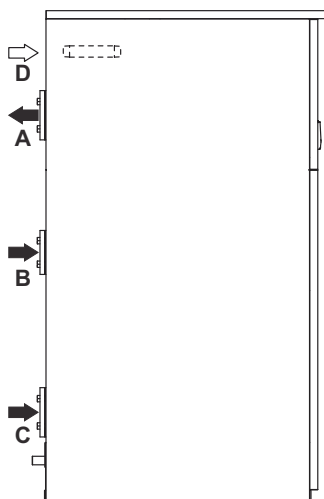


fig. 31 - Attacchi

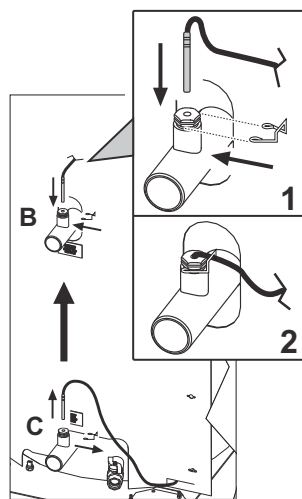


fig. 32 - Posizionamento sonda

Se viene utilizzato un solo ritorno impianto allacciarsi all'attacco di ritorno principale C.

Se vengono utilizzati due ritorni impianto, allacciare il ritorno a bassa temperatura (es. da impianto a pavimento) all'attacco C e il ritorno ad alta temperatura all'attacco B (es. da bollitore o da radiatori). **È necessario inoltre spostare la sonda di ritorno impianto dal pozzetto nel tubo di ritorno C al pozzetto nel tubo di ritorno B. Una volta riposizionata la sonda, si raccomanda di fissarla con l'apposita clip (vedi fig. 32).**

Nel caso di installazione in batteria è necessario prevedere nel circuito idraulico di ogni caldaia una valvola di intercettazione motorizzata (comandata dall'apparecchio, vedi schema elettrico fig. 87) che eviti la circolazione inversa a caldaia non in funzione.

Deve essere inoltre prevista una singola valvola di sicurezza per ogni caldaia secondo le prescrizioni "raccolta R".

A tale scopo sono disponibili i seguenti kit opzionali:

- 052000X0** - VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA DN50
- 052001X0** - VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA DN65

**Qualora la regolazione dell'impianto di distribuzione sia indipendente dall'elettronica dei generatori è consigliabile la realizzazione un by-pass tra il collettore di mandata e quello di ritorno impianto a protezione dei circolatori..**

**Caratteristiche dell'acqua impianto**



Le caldaie **QUADRIFOGLIO B** sono idonee all'installazione in sistemi di riscaldamento con ingresso di ossigeno non significativo (rif. sistemi "caso I" norma EN14868). In sistemi con immissione di ossigeno continua (ad es. impianti a pavimento senza tubi antidiffusione o a vaso aperto), oppure intermittente (inferiore del 20% del contenuto d'acqua dell'impianto) deve essere previsto un separatore fisico (es. scambiatore a piastre).

L'acqua all'interno di un impianto di riscaldamento deve ottemperare alle leggi e regolamenti vigenti, alle caratteristiche indicate dalla norma UNI 8065 e devono essere osservate le indicazioni della norma EN14868 (protezione dei materiali metallici contro la corrosione).

L'acqua di riempimento (primo riempimento e rabbocchi successivi) deve essere limpida, con durezza indicata nella tabella riportata di seguito e trattata con condizionanti chimici riconosciuti idonei a garantire che non si inneschino incrostazioni, fenomeni corrosivi o aggressivi sui metalli e sulle materie plastiche, non si sviluppino gas e negli impianti a bassa temperatura non proliferino masse batteriche o microbiche.

L'acqua contenuta nell'impianto deve essere verificata con periodicità (almeno due volte all'anno durante la stagione di utilizzo degli impianti, come previsto dalla UNI8065) e avere un aspetto possibilmente limpido e deve rispettare i limiti riportati nella tabella seguente.

PARAMETRO ACQUA	IMPIANTO ESISTENTE		IMPIANTO NUOVO	
	P < 150 kW	P > 150 kW	P < 150 kW	P > 150 kW
Durezza totale acqua riempimento (°F)	<10	<5	<10	<5
Durezza totale acqua impianto (°F)	<15	<10	<10	<5
PH	7 < Ph < 8,5		7 < Ph < 8,5	
Rame Cu (mg/l)	Cu < 0,5 mg/l		Cu < 0,5 mg/l	
Ferro Fe (mg/l)	Fe < 0,5 mg/l		Fe < 0,5 mg/l	
Cloruri (mg/l)	Cl < 50 mg/l		Cl < 50 mg/l	
Conducibilità (µS/cm)	< 200 µS/cm		< 200 µS/cm	

Deve contenere condizionanti chimici nella concentrazione sufficiente a proteggere l'impianto almeno per un anno. Negli impianti a bassa temperatura non devono essere presenti cariche batteriche o microbiche.

I condizionanti, additivi, inibitori e liquidi antigelo devono essere dichiarati dal produttore idonei all'uso in impianti di riscaldamento e non arrecanti danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto.

I condizionanti chimici devono assicurare una completa deossigenazione dell'acqua, devono contenere specifici protettivi per i metalli gialli (rame e sue leghe), anti incrostanti per il calcare, stabilizzatori di PH neutro e , negli impianti a bassa temperatura biocidi specifici per l'uso in impianti di riscaldamento.

**Condizionanti chimici consigliati:**

- SENTINEL X100 e SENTINEL X200
- FERNOX F1 e FERNOX F3

L'apparecchio è equipaggiato 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. Se necessario, utilizzare per la protezione dell'impianto idoneo liquido antigelo, che risponda agli stessi requisiti sopra esposti e previsti dalla norma UNI 8065.

In presenza di adeguati trattamenti chimico-fisici dell'acqua sia di impianto che di alimento e relativi controlli ad elevata ciclicità in grado di assicurare i parametri richiesti, per applicazioni esclusivamente di processo industriale, è consentita l'installazione del prodotto in impianti a vaso aperto con altezza idrostatica del vaso tale da garantire il rispetto della pressione minima di funzionamento riscontrabile nelle specifiche tecniche di prodotto.

**La presenza di depositi sulle superfici di scambio della caldaia dovuti alla non osservanza delle suddette prescrizioni comporterà il non riconoscimento della garanzia.**



## Esempi circuiti idraulici

Negli esempi descritti in seguito potrebbe essere richiesto di verificare/modificare alcuni parametri. Per fare questo è necessario accedere al menù Tecnico.

Dalla schermata principale (Home), premere il tasto Menù principale (part. 12 - fig. 1).

Accedere al menù "Tecnico" attraverso la pressione del tasto contestuale 2 (part. 2 - fig. 1).

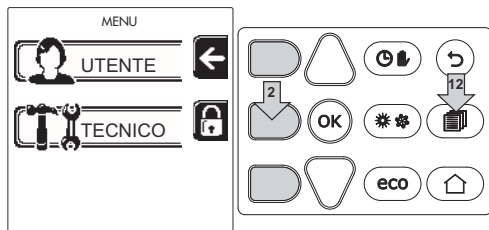


fig. 33

Inserire il codice "4 1 8" con i tasti contestuali 1 e 2. Confermare ogni cifra con il tasto OK.

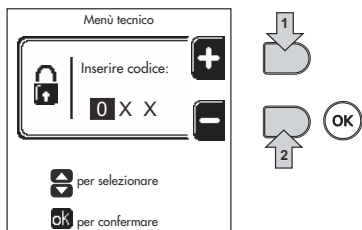


fig. 34

Accedere al Menù Parametri attraverso la pressione del tasto OK.

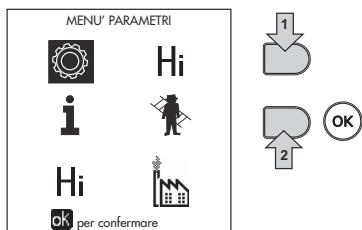


fig. 35

Accedere al "Menù Configurazione" o al "Menù Tipo impianto" in funzione del parametro da modificare come riportato in ciascun esempio circuito idraulico.

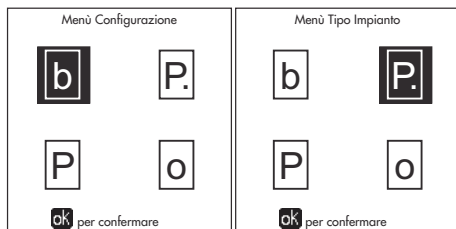


fig. 36

Due circuiti riscaldamento diretti

## - Schema di principio

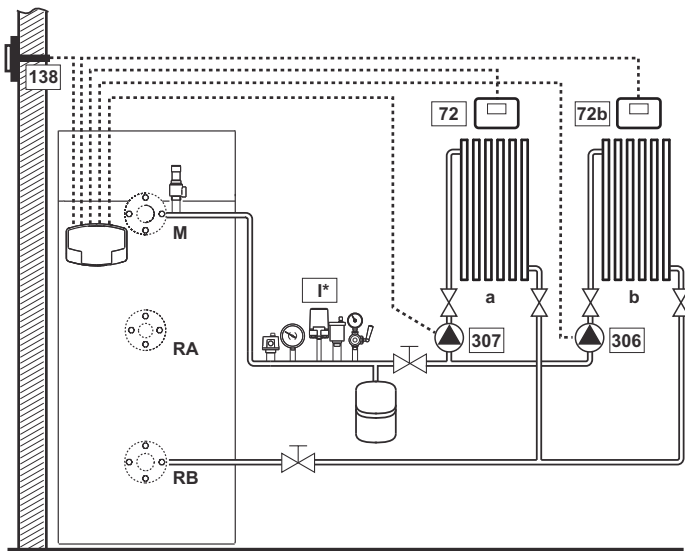


fig. 37

## - Collegamenti elettrici

Dopo l'installazione, sarà necessario effettuare i collegamenti elettrici necessari come riportato nello schema elettrico.

Successivamente, procedere alla configurazione della centralina come riportato nell'apposito paragrafo.

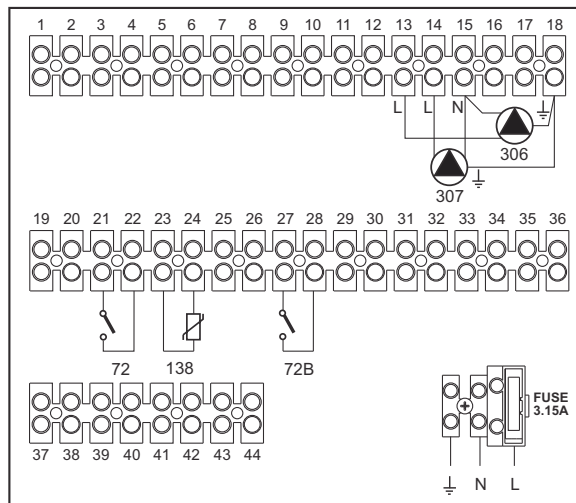


fig. 38

## Legenda

- 72 Termostato ambiente 1a zona (diretta)
- 72b Termostato ambiente 2a zona (diretta)
- 138 Sonda esterna
- 307 Circolatore 1a zona (diretta)
- 306 Circolatore 2a zona (diretta)
- I\* Dispositivi di sicurezza ISPEL (Quando richiesti - non forniti)
- a 1a zona (diretta)
- b 2a zona (diretta)
- M Mandata
- RA Ritorno Alta Temperatura
- RB Ritorno Bassa Temperatura

Per gestire la temperatura scorrevole è necessario acquistare la sonda esterna accessoria cod. 013018X0

## - Parametri

Ogni impianto necessita di una diversa parametrizzazione. Seguire la procedura d'accesso riportata di seguito.

### "Menù Tipo Impianto"

Modificare parametro **P.01** del "Menù Tipo Impianto" a 4.

Modificare parametro **P.09** del "Menù Tipo Impianto" a 1.

### - Funzionalità opzionali

Oltre ai collegamenti elettrici della precedente figura (necessari a questa configurazione d'impianto) esistono delle opzioni che non necessitano di impostazioni.

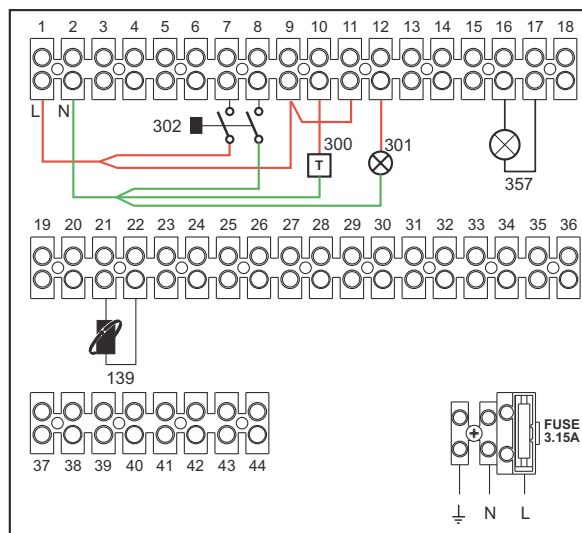


fig. 39

## Legenda

- 139 Comando Remoto: può essere installato al posto del 72 per gestire la richiesta della 1ª zona (diretta)
- 300 Indicazione bruciatore acceso (uscita contatto pulito): l'esempio mostra il collegamento di un contatore a 230 Vac
- 301 Indicazione anomalia (uscita contatto pulito): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac
- 302 Ingresso reset remoto (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di un interruttore bipolare a 230Vac, che permette di sbloccare un'anomalia di tipo blocco
- 357 Indicazione anomalia (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac

Un circuito riscaldamento diretto ed un circuito sanitario con circolatore

- Schema di principio

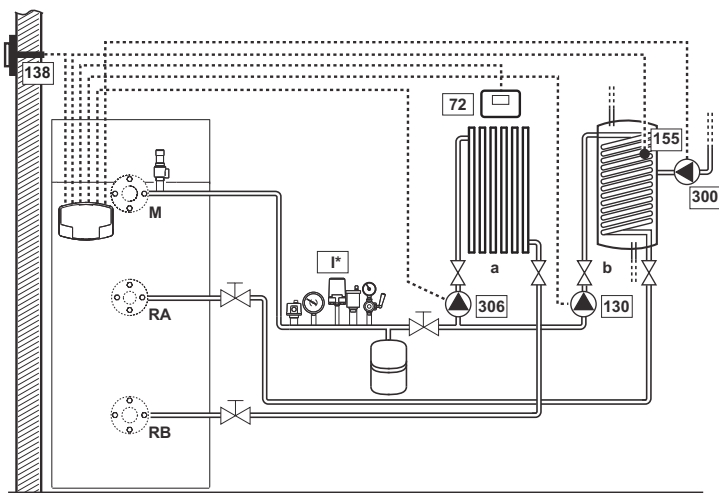


fig. 40

- Collegamenti elettrici

Dopo l'installazione, sarà necessario effettuare i collegamenti elettrici necessari come riportato nello schema elettrico.

Successivamente, procedere alla configurazione della centralina come riportato nell'apposito paragrafo.

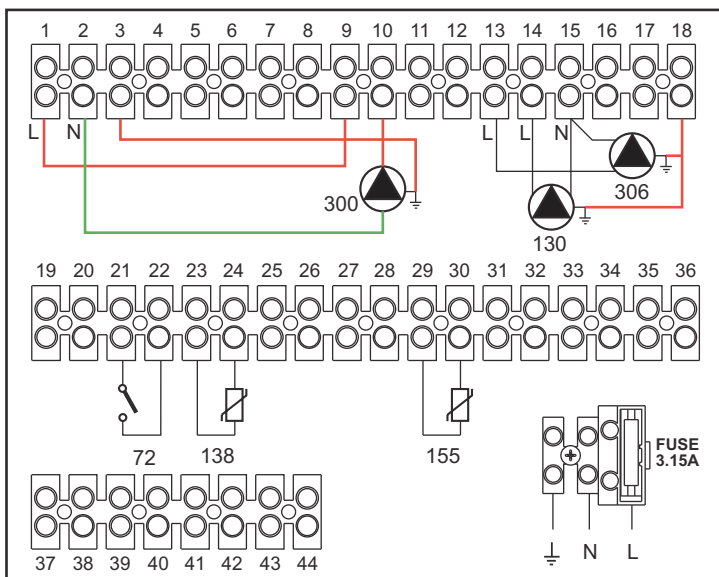


fig. 41

Legenda

- |                                                                     |                              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 72 Termostato ambiente 1a zona (diretta)                            | a 1a zona (diretta)          |
| 130 Circolatore bollitore                                           | b Circuito bollitore         |
| 138 Sonda esterna                                                   | M Mandata                    |
| 155 Sonda bollitore                                                 | RA Ritorno Alta Temperatura  |
| 300 Circolatore antilegionella                                      | RB Ritorno Bassa Temperatura |
| 306 Circolatore 1a zona (diretta)                                   |                              |
| I* Dispositivi di sicurezza ISPESL (Quando richiesti - non forniti) |                              |

Per gestire la temperatura scorrevole è necessario acquistare la sonda esterna accessoria cod. 013018X0  
 In caso di utilizzo di una sonda bollitore (non fornita), è necessario acquistare la sonda NTC accessoria cod. 1KVMA11W (2 mt.) oppure cod. 043005X0 (5 mt.)  
 In caso di utilizzo di un termostato bollitore (non fornito) è necessario acquistare il kit accessorio cod. 013017X0 (da collegare al posto della Sonda Bollitore)

- Parametri

Ogni impianto necessita di una diversa parametrizzazione. Seguire la procedura d'accesso riportata di seguito.

“Menù Service”

Verificare/Modificare parametro **b02** del “Menù Parametri Trasparenti” a **8** (per i modelli B 70, B 125 e B 320) e a **5** (per il modello B 220)

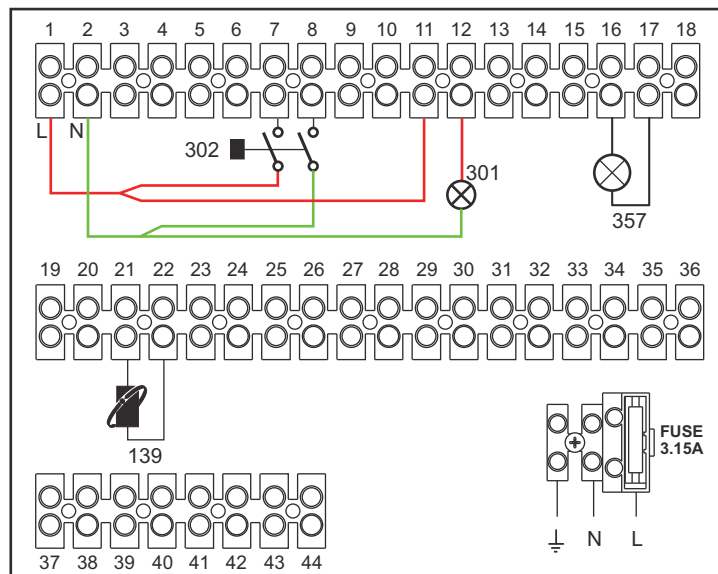
Verificare/Modificare parametro **b08** del “Menù Parametri Trasparenti” a **1**

“Menù Tipo Impianto”

Modificare parametro **P.09** del “Menù Tipo Impianto” a **1**.

- Funzionalità Opzionali

Oltre ai collegamenti elettrici della precedente figura (necessari a questa configurazione d'impianto) esistono delle opzioni che non necessitano di impostazioni.



Legenda

- 139 Comando Remoto: può essere installato al posto del 72 per gestire la richiesta della 1° zona (diretta)
- 301 Indicazione anomalia (uscita contatto pulito): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac
- 302 Ingresso reset remoto (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di un interruttore bipolare a 230Vac, che permette di sbloccare un'anomalia di tipo blocco
- 357 Indicazione anomalia (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac

## Un circuito riscaldamento diretto ed un circuito sanitario con valvola deviatrice (a 3 fili)

### - Schema di principio

Utilizzare valvole deviatrici a 3 fili:

- FASE APERTURA 230V
- FASE CHIUSURA 230V
- NEUTRO

con tempi di commutazione (da tutto chiuso a tutto aperto) non superiori a 90 secondi.

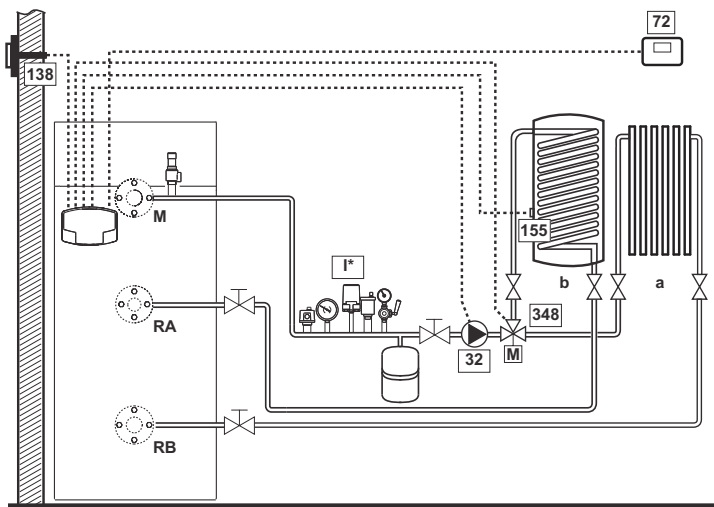


fig. 42

### - Collegamenti elettrici

Dopo l'installazione, sarà necessario effettuare i collegamenti elettrici necessari come riportato nello schema elettrico.

Successivamente, procedere alla configurazione della centralina come riportato nell'apposito paragrafo.

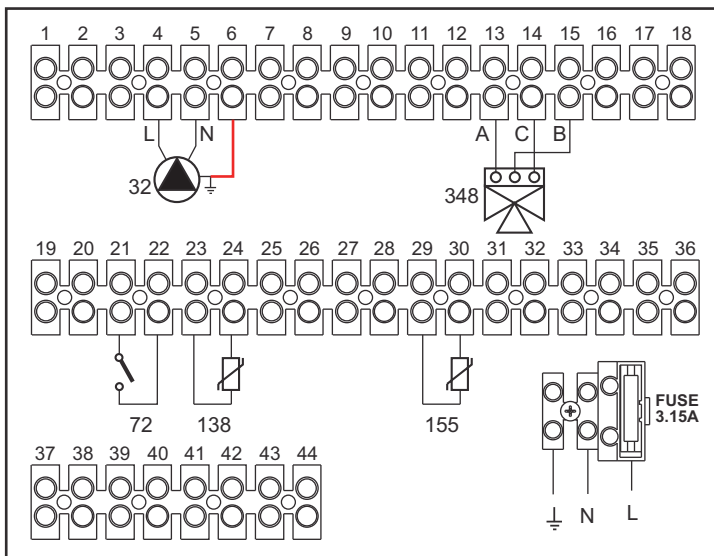


fig. 43

### Legenda

- |     |                                                                 |    |                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----|---------------------------|
| 32  | Circolatore riscaldamento                                       | a  | 1a zona (diretta)         |
| 72  | Termostato ambiente 1a zona (diretta)                           | b  | Circuito bollitore        |
| 138 | Sonda esterna                                                   | M  | Mandata                   |
| 155 | Sonda bollitore                                                 | RA | Ritorno Alta Temperatura  |
| 348 | Valvola a 3 vie (a tre fili)                                    | RB | Ritorno Bassa Temperatura |
| A   | FASE APERTURA                                                   |    |                           |
| B   | NEUTRO                                                          |    |                           |
| C   | FASE CHIUSURA                                                   |    |                           |
| I*  | Dispositivi di sicurezza ISPEL (Quando richiesti - non forniti) |    |                           |

Per gestire la temperatura scorrevole è necessario acquistare la sonda esterna accessoria cod. 013018X0  
 In caso di utilizzo di una sonda bollitore (non fornita), è necessario acquistare la sonda NTC accessoria cod. 1KWMA11W (2 mt.) oppure cod. 043005X0 (5 mt.)  
 In caso di utilizzo di un termostato bollitore (non fornito) è necessario acquistare il kit accessorio cod. 013017X0 (da collegare al posto della Sonda Bollitore)

### - Parametri

Ogni impianto necessita di una diversa parametrizzazione. Seguire la procedura d'accesso riportata di seguito.

### "Menù Service"

Verificare/Modificare parametro **b02** del "Menù Parametri Trasparenti" a **9** (per i modelli B 70, B 125 e B 320) e a **6** (per il modello B 220).

### - Funzionalità opzionali

Oltre ai collegamenti elettrici della precedente figura (necessari a questa configurazione d'impianto) esistono delle opzioni che non necessitano di impostazioni.

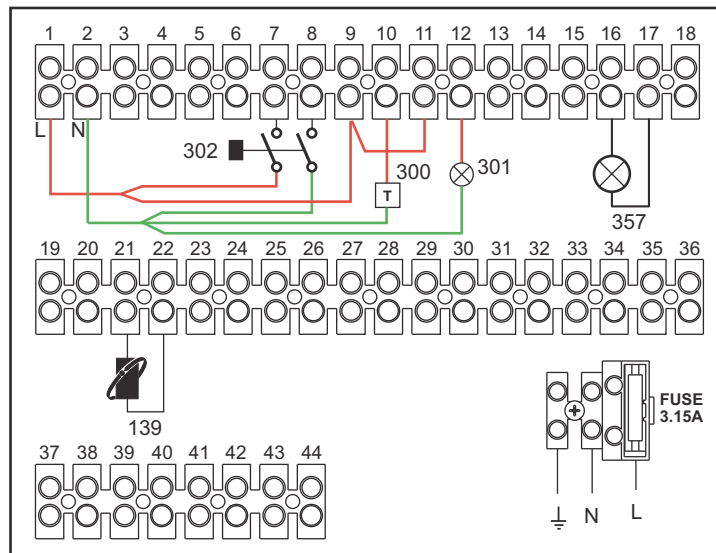


fig. 44

### Legenda

- 139 Comando Remoto: può essere installato al posto del 72 per gestire la richiesta della 1° zona (diretta)
- 300 Indicazione bruciatore acceso (uscita contatto pulito): l'esempio mostra il collegamento di un contatore a 230Vac
- 301 Indicazione anomalia (uscita contatto pulito): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac
- 302 Ingresso reset remoto (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di un interruttore bipolare a 230Vac, che permette di sbloccare un'anomalia di tipo blocco
- 357 Indicazione anomalia (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac

**Due circuiti riscaldamento miscelati, un circuito riscaldamento diretto e un circuito sanitario con circolatore**

**- Schema di principio**

La scheda **controllo zone FZ4B** può gestire diverse tipologie d'impianto. Quello riportato è un esempio.

Utilizzare valvole deviatrici a 3 fili:

- FASE APERTURA 230V
- FASE CHIUSURA 230V
- NEUTRO

con tempi di commutazione (da tutto chiuso a tutto aperto) non superiori a 180 secondi.

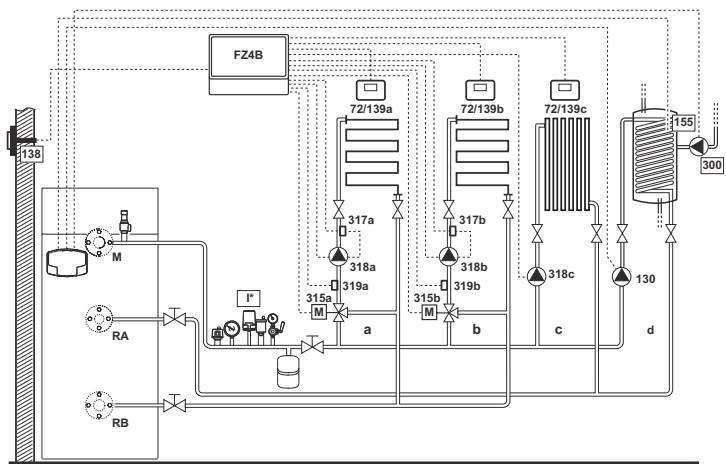


fig. 45

**- Collegamenti elettrici**

Dopo l'installazione, sarà necessario effettuare i collegamenti elettrici necessari come riportato nello schema elettrico.

Successivamente, procedere alla configurazione della centralina come riportato nell'apposito paragrafo.

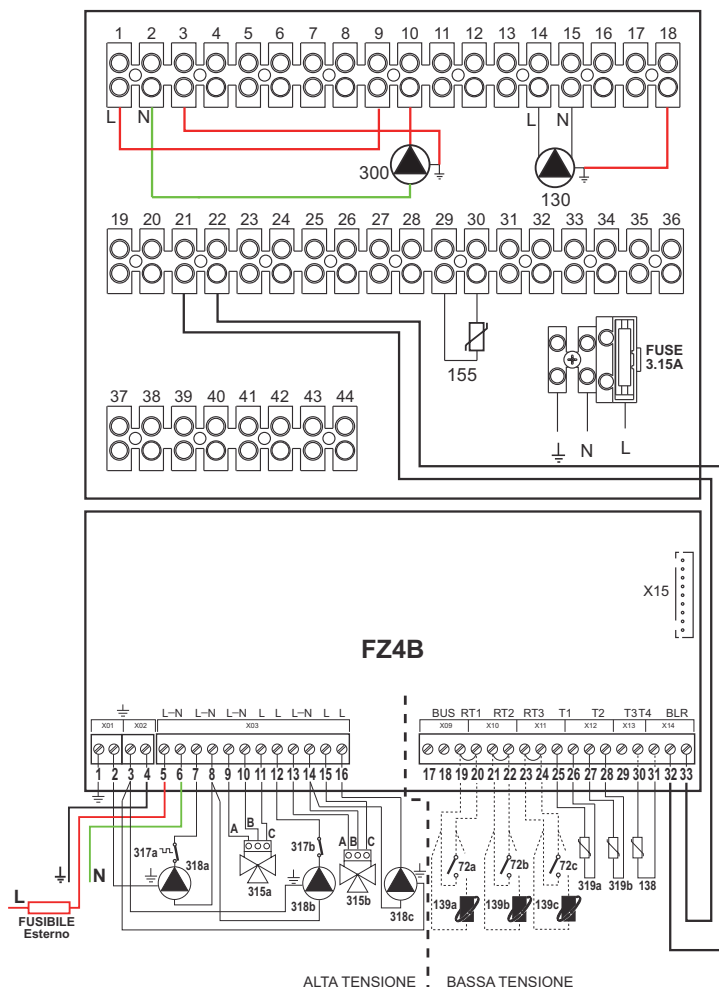


fig. 46

**Legenda**

- 72a Termostato ambiente 1a zona (miscelata)
- 72b Termostato ambiente 2a zona (miscelata)
- 72c Termostato ambiente 3a zona (diretta)
- 130 Circolatore bollitore
- 138 Sonda esterna
- 139a Cronocomando Remoto 1a zona (miscelata)
- 139b Cronocomando Remoto 2a zona (miscelata)
- 139c Cronocomando Remoto 3a zona (diretta)
- 155 Sonda bollitore
- 300 Circolatore antilegionella
- 315a Valvola miscelatrice 1a zona (miscelata)
- 315b Valvola miscelatrice 2a zona (miscelata)
- 317a Termostato di sicurezza 1a zona (miscelata)
- 317b Termostato di sicurezza 2a zona (miscelata)
- 318a Circolatore 1a zona (miscelata)
- 318b Circolatore 2a zona (miscelata)
- 318c Circolatore 3a zona (diretta)
- 319a Sensore mandata 1a zona (miscelata)
- 319b Sensore mandata 2a zona (miscelata)
- M Mandata
- RA Ritorno Alta Temperatura
- RB Ritorno Bassa Temperatura
- a 1a zona (miscelata)
- b 2a zona (miscelata)
- c 3a zona (diretta)
- d Circuito bollitore
- A = FASE APERTURA
- B = NEUTRO
- C = FASE CHIUSURA
- I\* Dispositivi di sicurezza ISPEL (Quando richiesti - non forniti)

Per gestire la temperatura scorrevole è necessario acquistare la sonda esterna accessoria cod. 013018X0  
 In caso di utilizzo di una sonda bollitore (non fornita), è necessario acquistare la sonda NTC accessoria cod. 1KWMA11W (2 mt.) oppure cod. 043005X0 (5 mt.)  
 In caso di utilizzo di un termostato bollitore (non fornito) è necessario acquistare il kit accessorio cod. 013017X0 (da collegare al posto della Sonda Bollitore)

**- Parametri**

Ogni impianto necessita di una diversa parametrizzazione. Seguire la procedura d'accesso riportata di seguito.

**"Menù Service"**

Verificare/Modificare parametro **b02** del "Menù Parametri Trasparenti" a **8** (per i modelli B 70, B 125 e B 320) e a **5** (per il modello B 220).

Verificare/Modificare parametro **b08** del "Menù Parametri Trasparenti" a **1**.

**"Menù Tipo Impianto"**

Modificare parametro **P.09** del "Menù Tipo Impianto" a **1**.

**- Parametri FZ4B**

Vedi relativo manuale all'interno del Kit.

**- Funzionalità opzionali**

Oltre ai collegamenti elettrici della precedente figura (necessari a questa configurazione d'impianto) esistono delle opzioni che non necessitano di impostazioni.

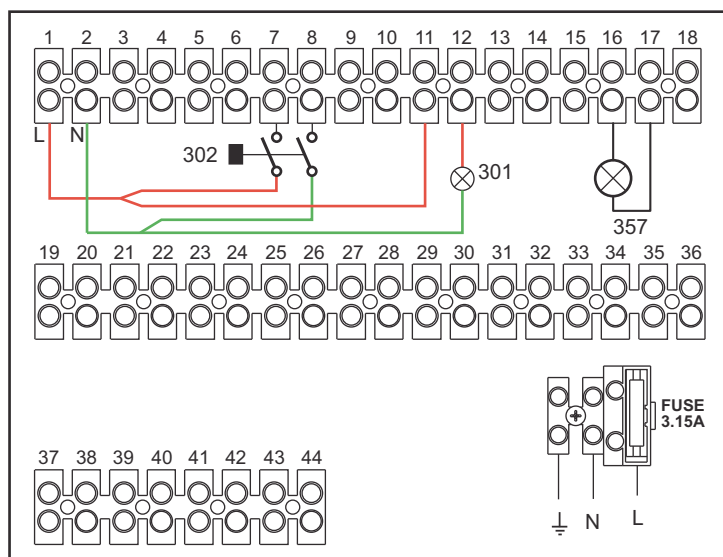


fig. 47

- 301 Indicazione anomalia (uscita contatto pulito): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac
- 302 Ingresso reset remoto (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di un interruttore bipolare a 230Vac, che permette di sbloccare un'anomalia di tipo blocco
- 357 Indicazione anomalia (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac

## Generatori in cascata: un circuito riscaldamento diretto e un circuito sanitario con circolatore

### Schema di principio

L'elettronica di caldaia è in grado di gestire fino ad un massimo di **6 moduli**. L'esempio ne riporta 3.

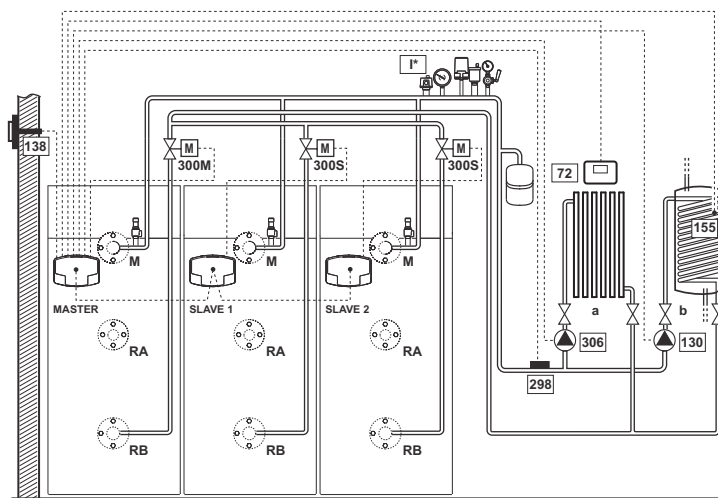


fig. 48

### Collegamenti elettrici

Dopo l'installazione, sarà necessario effettuare i collegamenti elettrici necessari come riportato nello schema elettrico.

Successivamente, procedere alla configurazione della centralina come riportato nell'apposito paragrafo.

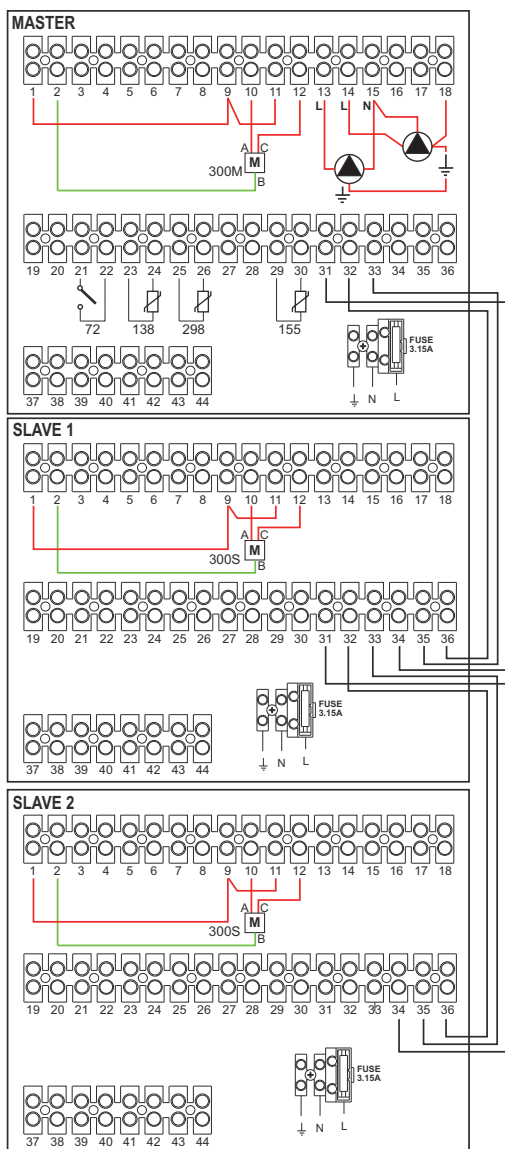


fig. 49

### Legenda

- 72 Termostato ambiente 1a zona (diretta)
- 130 Circolatore bollitore
- 138 Sonda esterna
- 155 Sonda bollitore
- 298 Sensore di temperatura cascata
- 300M Valvola a farfalla motorizzata caldaia MASTER
- 300S Valvola a farfalla motorizzata caldaia SLAVE
- 306 Circolatore 1a zona (diretta)
- a 1a zona (diretta)
- b Circuito bollitore
- M Mandata
- RA Ritorno Alta Temperatura
- RB Ritorno Bassa Temperatura
- A = FASE APERTURA
- B = NEUTRO
- C = FASE CHIUSURA
- A = FASE APERTURA
- B = NEUTRO
- C = FASE CHIUSURA
- I\* Dispositivi di sicurezza ISPEL (Quando richiesti - non forniti)

Per gestire la temperatura scorrevole è necessario acquistare la sonda esterna accessoria cod. 013018X0  
 In caso di utilizzo di una sonda bollitore (non fornita), è necessario acquistare la sonda NTC accessoria cod. 1KWMA11W (2 mt.) oppure cod. 043005X0 (5 mt.)  
 In caso di utilizzo di un termostato bollitore (non fornito) è necessario acquistare il kit accessorio cod. 013017X0 (da collegare al posto della Sonda Bollitore)  
 In caso di utilizzo di una sonda cascata (non fornita), è necessario acquistare la sonda NTC accessoria cod. 1KWMA11W (2 mt.) oppure cod. 043005X0 (5 mt.)

### Parametri

Ogni impianto necessita di una diversa parametrizzazione. Seguire la procedura d'accesso riportata di seguito sia per la caldaia **MASTER** sia per le caldaie **SLAVE**.

#### "Menù Service"

Verificare/Modificare parametro **b02** del "Menù Parametri Trasparenti" a **8**. (per i modelli B 70, B 125 e B 320) e a **5** (per il modello B 220)

Verificare/Modificare parametro **b08** del "Menù Parametri Trasparenti" a **3**.

#### "Menù Tipo Impianto"

Modificare parametro **P.02** del "Menù Tipo Impianto" a **1**.

Modificare parametro **P.09** del "Menù Tipo Impianto" a **1**.

#### - Funzionalità opzionali

Oltre ai collegamenti elettrici della precedente figura (necessari a questa configurazione d'impianto) esistono delle opzioni che non necessitano di impostazioni.

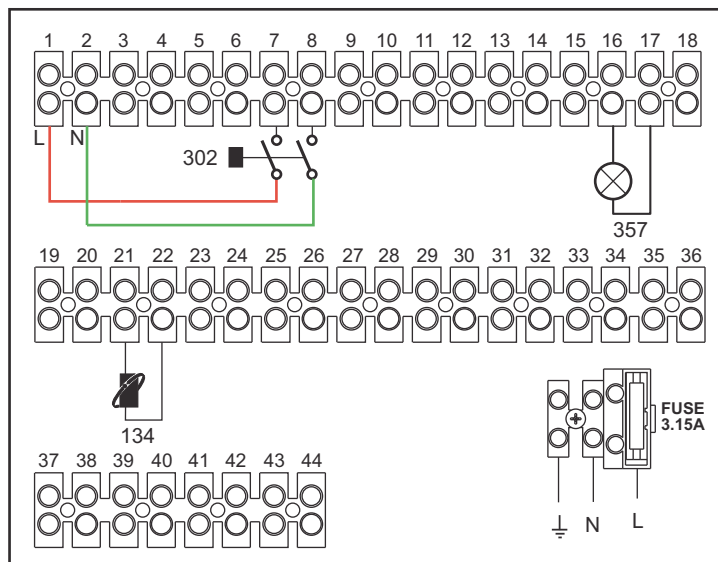


fig. 50 - MASTER

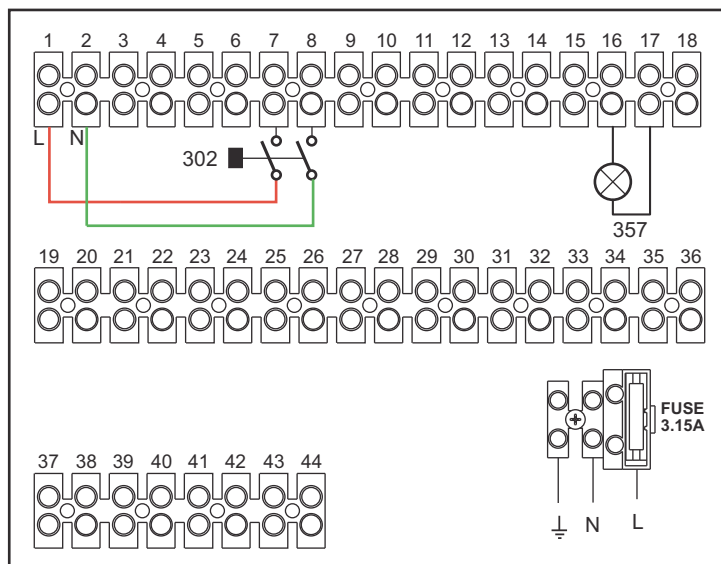


fig. 51 - SLAVE

**Legenda**

- 139 Comando Remoto: può essere installato al posto del 72 per gestire la richiesta della 1° zona (diretta)
- 302 Ingresso reset remoto (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di un interruttore bipolare a 230Vac, che permette di sbloccare un'anomalia di tipo blocco
- 357 Indicazione anomalia (230Vac): l'esempio mostra il collegamento di una lampada a 230Vac

**3.4 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. 76 e fig. 77) in conformità alla normativa in vigore, con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia.

**!** Per consentire una agevole apertura porta bruciatore nelle operazioni di manutenzione periodica, l'ultimo tratto di collegamento tra impianto e attacco dell'apparecchio deve avvenire tramite tubo flessibile a parete continua in acciaio inox.

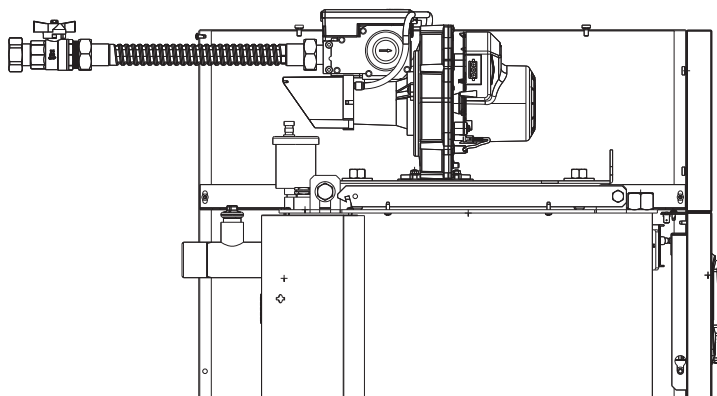


fig. 52

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. In caso di collegamento in cascata, si raccomanda di installare una valvola di intercettazione combustibile esterna ai moduli.

**3.5 Collegamenti elettrici**

**Collegamento alla rete elettrica**

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

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

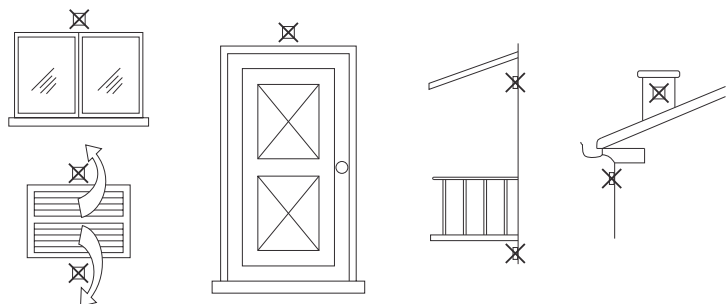


fig. 53 - Posizionamento sconsigliato sonda esterna

**Accesso alla morsettiera elettrica**

La morsettiera elettrica è situata nella parte posteriore del cruscotto. Effettuare i collegamenti come indicato nello schema elettrico alla fig. 87 e far fuoriuscire i cavi attraverso gli appositi passacavi.

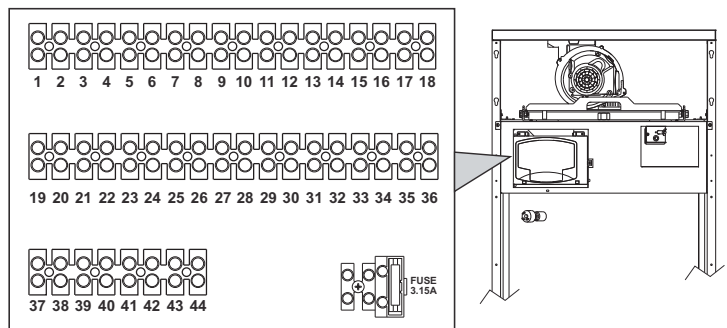


fig. 54 - Morsettiera elettrica

## Per il collegamento in cascata

**NOTA:** l'elettronica di caldaia è in grado di gestire fino ad un massimo di 6 moduli.

1. Collegare i moduli come mostrato in fig. 55 (esempio con 3 moduli)

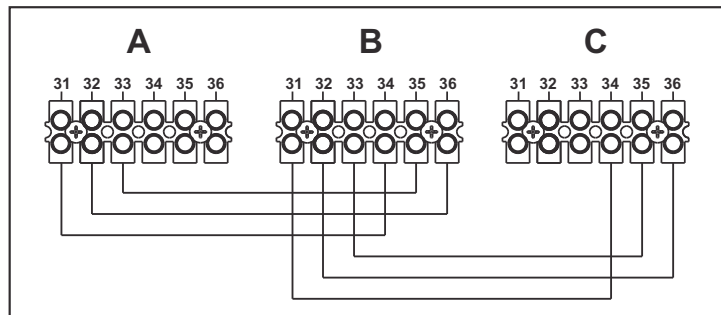


fig. 55 - Collegamento in cascata

A 1° Modulo  
B 2° Modulo  
C 3° Modulo

2. Effettuare tutti i collegamenti elettrici (morsetti da 1 a 30) sul modulo n°1
3. Sui restanti moduli collegare solo l'alimentazione elettrica ed eventualmente i contatti relativi a: bruciatore acceso (300), contatto anomalia (301) ed ingresso reset remoto (302).  
Togliere il ponticello relativo a: Termostato Ambiente (72)/Cronocomando Remoto (139).
4. Fornire alimentazione elettrica a tutta la cascata
5. Terminata la procedura "FH", verificare il funzionamento corretto della cascata:
  - Modulo 1: Icona MASTER
  - Modulo 2: Icona SLAVE
  - Modulo 3: Icona SLAVE

Se questo non avviene, togliere alimentazione elettrica e controllare il cablaggio in fig. 55.

## Impostazioni

Tutte le regolazioni dovranno essere fatte su tutti i moduli mentre la Programmazione Orario dovrà essere impostata solo sul Modulo N°1.

## Possibili anomalie

Se per qualche motivo si interrompe l'allacciamento elettrico di un modulo, il modulo 1 attiverà l'anomalia F70.

Se per qualche motivo si interrompe l'allacciamento elettrico di un modulo, il modulo successivo attiverà l'anomalia F71.

## 3.6 Collegamento camini

### Avvertenze

L'apparecchio è di tipo B23 con aspirazione dell'aria comburente dal locale di installazione ed evacuazione fumi tramite ventilatore (funzionamento con camino in pressione) e deve essere collegato ad uno dei sistemi di scarico indicati di seguito. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni di norme e regolamenti locali. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aereazione, ecc...

Collettore, condotti e canna fumaria devono essere opportunamente dimensionati, progettati e costruiti nel rispetto delle norme vigenti. Devono essere di materiale adatto allo scopo, cioè resistente alla temperatura ed alla corrosione, internamente lisci ed a tenuta ermetica. In particolare, le giunzioni devono essere a tenuta di condensa. Prevedere inoltre opportuni punti di drenaggio condensa, collegati a sifone per evitare che la condensa prodotta nei camini confluisca entro i generatori.

## Connessione



Ogni apparecchio è dotato di due connessioni camino per offrire una maggiore flessibilità nell'installazione. Utilizzare solo una delle uscite e verificare che l'altra sia correttamente tappata (vedi fig. 56).

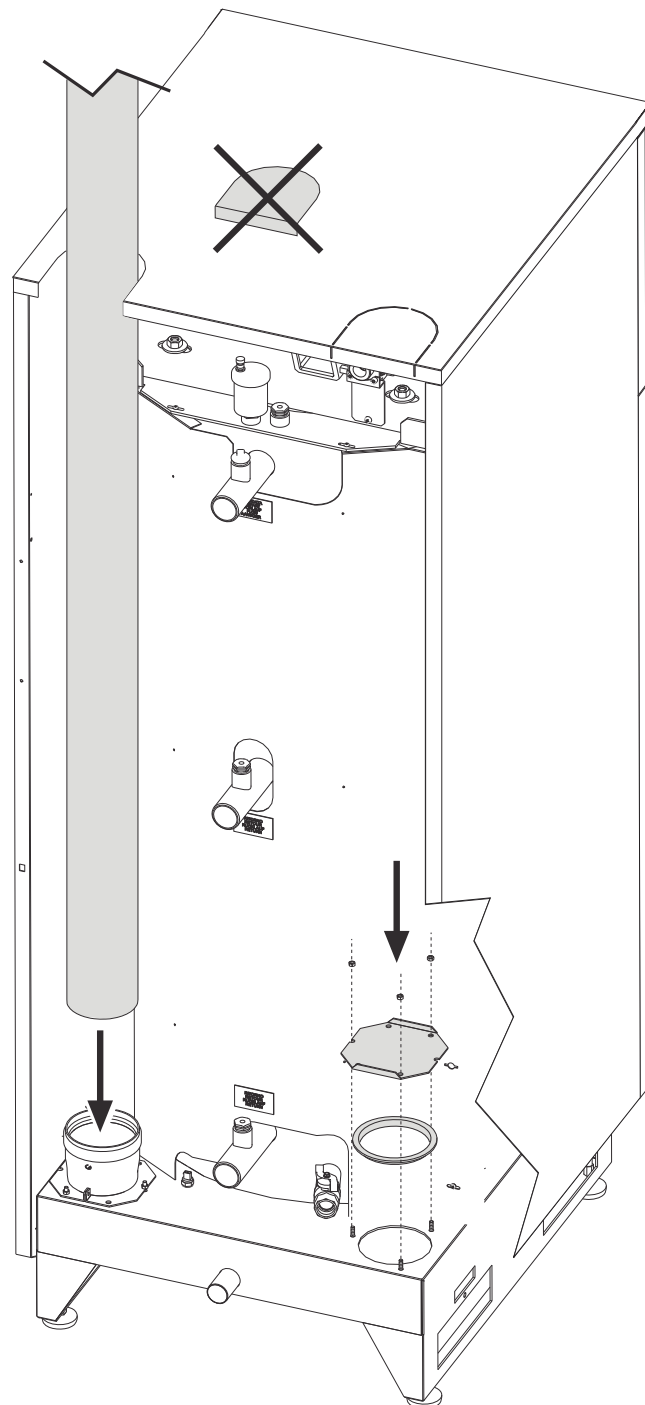


fig. 56 - Uscita fumi



Prima di effettuare il collegamento camini assicurarsi di riempire il sifone condensa con circa 0,5 litri di acqua attraverso le connessioni camino.

Per il calcolo della massima lunghezza dei condotti fumi fare riferimento alla massima prevalenza disponibile indicata nella tabella 3.

Tabella 3 - Massima lunghezza condotti fumi

	Modello "B 70" Ø 80	Modello "B 125" Ø 100	Modello "B 220" Ø 160	Modello "B 320" Ø 200
Massima prevalenza camino	200 Pa	200 Pa	200 Pa	200 Pa

**3.7 Collegamento scarico condensa**

La caldaia è dotata di sifone per lo scarico condensa. Seguire le seguenti istruzioni per effettuare il montaggio.

**ATTENZIONE: l'apparecchio non deve essere mai messo in funzione con sifone vuoto!**

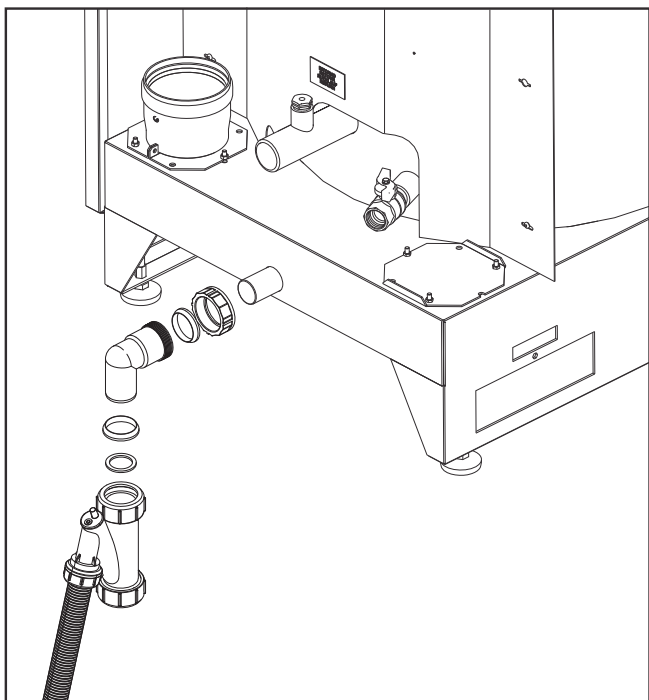


fig. 57 - Collegamento scarico condensa

**Kit neutralizzatori**

Sono disponibili a richiesta i seguenti kit neutralizzatori di condensa:

**cod. 051000X0** fino a 320 kW (per singolo apparecchio)

**cod. 051000X0** fino a 1500 kW (per batteria)

Collegare questi neutralizzatori direttamente allo scarico caldaia senza interporre il sifone. La funzione sifone è svolta dal neutralizzatore stesso.

**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.

**FERROLI** declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manutenzione 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 nel seguente modo:

1. Togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia.
2. Rimuovere i pannelli.
3. Togliere le connessioni elettriche dalla centralina della valvola gas.
4. Svitare le viti di fissaggio "E" e togliere la valvola gas.
5. Sostituire l'ugello gas "F" posizionandolo all'interno della guarnizione "G" con quello contenuto nel kit di trasformazione. Rimontare i componenti e verificare le tenute.
6. Modificare il parametro relativo al tipo di gas come descritto di seguito. Raggiungere la schermata visualizzata in fig. 58 navigando nel menù seguendo il percorso "MENU' UTENTE ➡ Manutenzione ➡ Modalità Test ➡ Selezione Tipo Gas". Premere i tasti contestuali 1 e 2 per scegliere il tipo di gas. Confermare con il tasto OK.

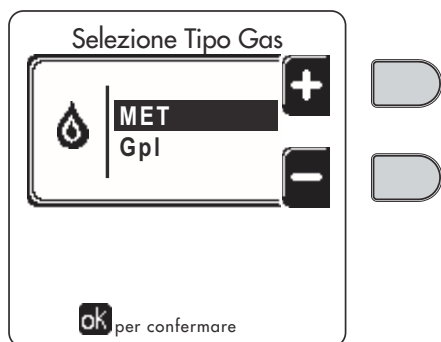


fig. 58 - Selezione tipo di gas

7. Applicare la targhetta contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dati tecnici.
8. 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 nella tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.

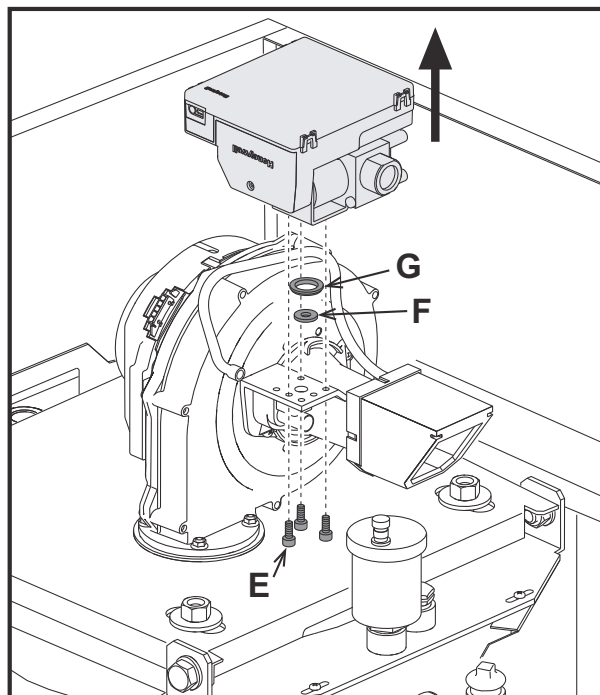


fig. 59 - Modello QUADRIFOGLIO B 70

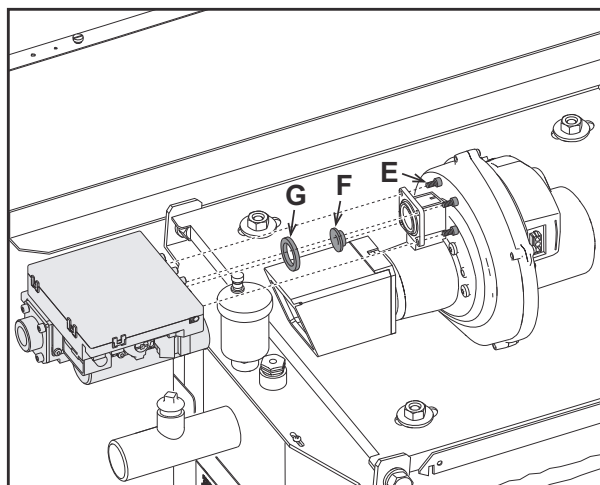


fig. 60 - Modello QUADRIFOGLIO B 125

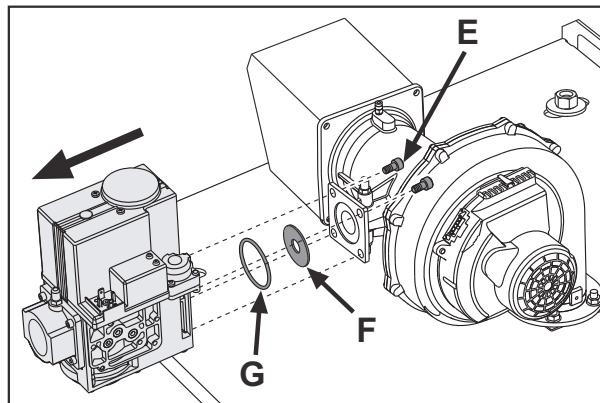


fig. 61 - Modello QUADRIFOGLIO B 220



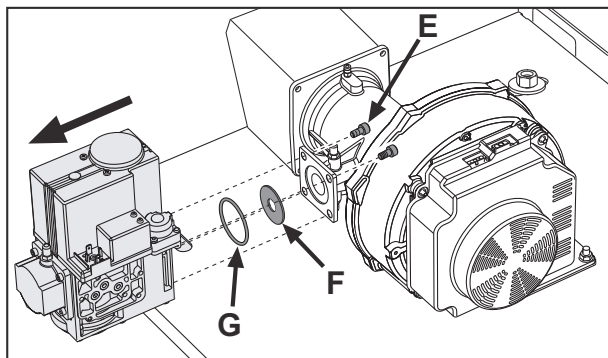


fig. 62 - Modello QUADRIFOGLIO B 320

### Attivazione modalità TEST

Raggiungere la schermata visualizzata in fig. 63 navigando nel menù seguendo il percorso "MENU UTENTE → Manutenzione → Modalità Test → Modalità test".

La caldaia si accende raggiungendo il massimo della potenza di riscaldamento (Range Rated), impostata come al paragrafo successivo, in maniera graduale.

Sul display verrà visualizzata la potenza riscaldamento attuale e quella impostata.

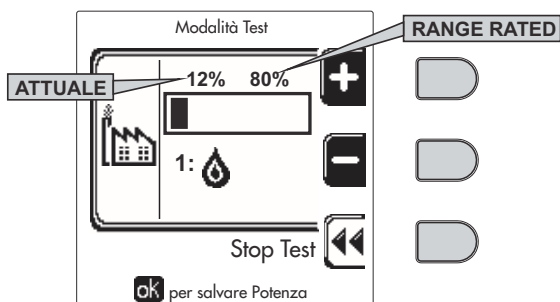


fig. 63 - Modalità TEST (esempio potenza riscaldamento = 80%)

Premere i tasti contestuali 1 e 2 per aumentare la potenza massima.

Per disattivare la modalità TEST, premere il tasto contestuale 3.

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti.

Dopo aver attivato la modalità TEST, per uscire dal TEST si raccomanda di disattivare la funzione, esclusivamente premendo il tasto contestuale "Stop Test".

### EVITARE TASSATIVAMENTE DI SPEGNERE ELETTRICAMENTE LE CALDAIE DURANTE IL TEST.

Se ciò accade, alla riaccensione elettrica il sistema non riconosce la disattivazione del TEST, ed inizia a lavorare come se fosse ancora in TEST e non come per una normale richiesta di calore.

### Regolazione della Portata Termica (RANGE RATED)

Questa caldaia è di tipo "RANGE RATED" (secondo EN 483) e può essere adeguata al fabbisogno termico dell'impianto impostando la portata termica massima per il funzionamento in riscaldamento, come indicato di seguito:

- Posizionare la caldaia in funzionamento TEST (vedi sez. 4.1).
- Premere i **tasti contestuali 1 e 2** per aumentare o diminuire la portata termica (minima = 00 - Massima = 100). Vedi diagramma "Regolazione Portata Termica" (fig. 64).
- Premendo il **tasto OK** (part. 6 - fig. 1) la portata termica massima resterà quella appena impostata. Uscire dal funzionamento TEST (vedi sez. 4.1).

Una volta impostata la portata termica desiderata riportare il valore sull'etichetta autoadesiva a corredo e applicarla sulla caldaia sotto la targa dati. Per successivi controlli e regolazioni riferirsi quindi al valore impostato.

**L'ADEGUAMENTO DELLA PORTATA TERMICA COSÌ EFFETTUATO GARANTISCE IL MANTENIMENTO DEI VALORI DI RENDIMENTO DICHIARATI AL cap. 5.3**

### Diagramma regolazione portata termica

A = kW - B = Parametro Scheda Elettronica

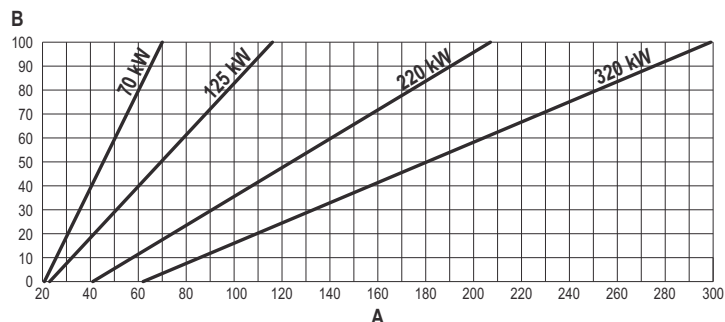


fig. 64

### Attivazione modalità TEST CASCATA

Questa funzione permette di attivare, alla stessa potenza di riscaldamento, tutti i moduli collegati in cascata (RANGE RATED). Dal pannello della caldaia Master (riconoscibile dall'icona ), raggiungere la schermata visualizzata in fig. 65 navigando nel menù seguendo il percorso "MENU UTENTE → Manutenzione → Modalità Test → Modalità Test Cascata".

I moduli si accendono raggiungendo il massimo della potenza di riscaldamento (Range Rated) in maniera graduale.

Sul display verrà visualizzata la potenza riscaldamento attuale (fig. 65 - esempio con due moduli).

- **5%** = Potenza riscaldamento attuale
- **1/2** = Moduli accesi/Moduli collegati

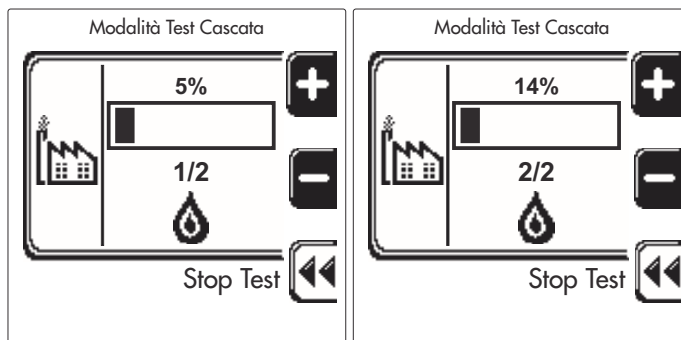


fig. 65 - Modalità TEST Cascata (esempio con due moduli)

Premere i tasti contestuali 1 e 2 per aumentare la potenza massima di tutti i moduli.

Per disattivare la modalità TEST CASCATA, premere il tasto contestuale 3.

La modalità TEST CASCATA si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti.

Dopo aver attivato la modalità TEST, per uscire dal TEST si raccomanda di disattivare la funzione, esclusivamente premendo il tasto contestuale "Stop Test".

### EVITARE TASSATIVAMENTE DI SPEGNERE ELETTRICAMENTE LE CALDAIE DURANTE IL TEST.

Se ciò accade, alla riaccensione elettrica il sistema non riconosce la disattivazione del TEST, ed inizia a lavorare come se fosse ancora in TEST e non come per una normale richiesta di calore.

### 4.2 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. 5.3).
- 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. 2.3.
- Assicursi 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.
- Assicursi 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.
- Assicursi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici alla sez. 5.3.
- 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:

- verifica dello stato dello scambiatore di calore e pulizia con prodotti idonei se sporco o impacciato
- verifica ed eventuale pulizia del bruciatore (non usare prodotti chimici o spazzole di acciaio)
- verifica e pulizia elettrodi, che devono risultare privi di incrostazioni e correttamente posizionati
- verifica guarnizioni e tenute (bruciatore, camera stagna, ecc.)
- verifica e pulizia dei filtri defangatori e filtri impianto
- verifica, pulizia e riempimento dei sifoni di scarico condensa
- verifica dello stato dei cablaggi, contatti, azionamenti elettrici
- verifica e pulizia degli ingressi aria del generatore e delle prese aria locale caldaia
- verifica e pulizia del sistema canale-collettore-camino di evacuazione dei prodotti di combustione.
- verifica e precarico vasi di espansione
- verifica della corretta e stabile pressione dell'acqua di impianto, accertandosi sia conforme alla pressione di lavoro prevista della centrale.



L'utilizzo di sistemi di caricamento automatico per ripristino delle condizioni operative, deve prevedere un trattamento adeguato dell'acqua di immissione (rif. \*\*\* 'Caratteristiche dell'acqua impianto' on page 8 \*\*\*)

- verifica parametri chimico-fisici acqua impianto riscaldamento (rif. \*\*\* 'Caratteristiche dell'acqua impianto' on page 8 \*\*\*)
- verifica tenuta impianti acqua e gas
- verifica corretta e stabile pressione di alimentazione del gas alla centrale (20 mbar per funzionamento con gas metano); eventuali oscillazioni o cadute di pressione sotto il valore dichiarato possono creare malfunzionamenti, arresti con esigenza di riarmo manuale.
- verifica corretta accensione bruciatore e funzionamento dei dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.)
- verifica funzionamento delle pompe di circolazione, provvedendo allo sblocco quando necessario
- analisi fumi e verifica parametri della combustione



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 (fig. 66):

1. Svitare le due viti e togliere il coperchio A.

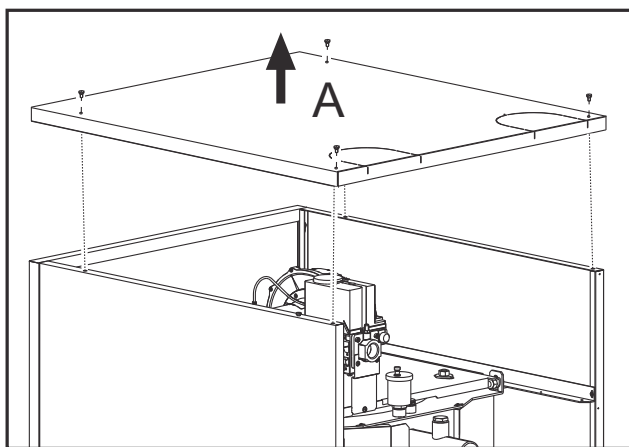


fig. 66

1. Sganciare e togliere il pannello superiore B.
2. Svitare le due viti e togliere il pannello inferiore C.

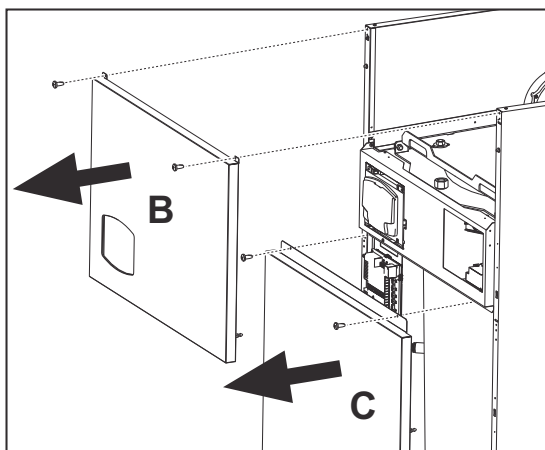


fig. 67

### Apertura porta bruciatore

Per accedere al bruciatore seguire le seguenti istruzioni.

1. Togliere il pannello frontale superiore e il coperchio (fig. 68).
2. Togliere i quattro dadi e rondelle (fig. 69).
3. Aprire la porta bruciatore (fig. 69).

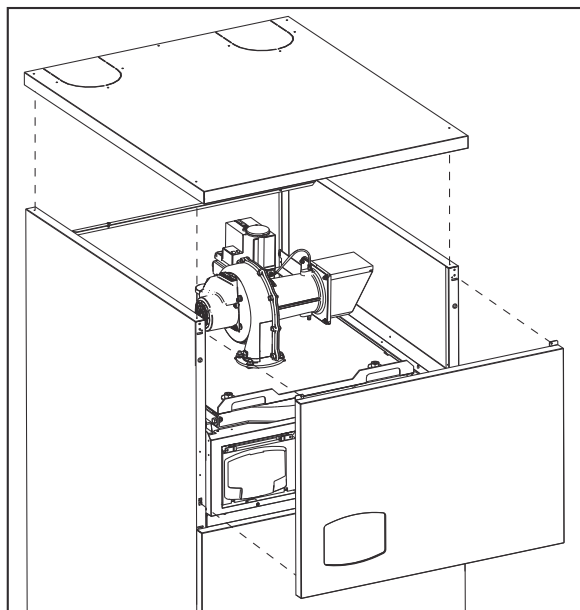


fig. 68

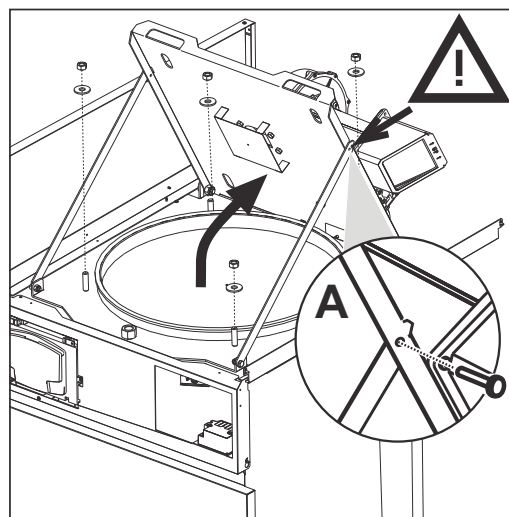


fig. 69



Dopo aver aperto la porta bruciatore e averla agganciata ai braccetti di supporto è obbligatorio inserire un perno nel foro di sicurezza (rif. A - fig. 69), in modo da evitare il rischio di sgancio accidentale durante le operazioni di manutenzione.

Per la chiusura ripetere le operazioni in ordine inverso.



Serrare accuratamente i 4 dadi (fig. 70).

Al termine verificare la perfetta tenuta del circuito gas.

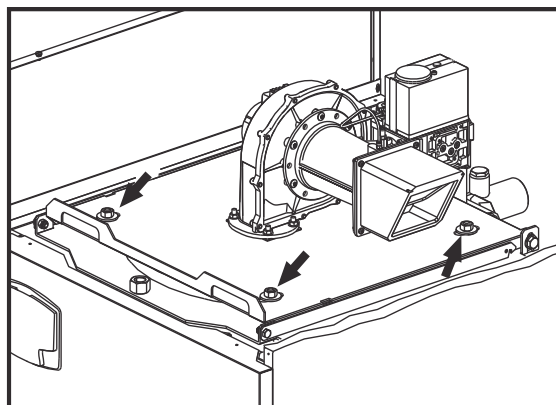


fig. 70

## 4.4 Risoluzione dei problemi

### Diagnostica

La caldaia è dotata di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia alla caldaia, il display si illumina indicando il codice dell'anomalia e, in caso di collegamento in cascata, il numero del modulo.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte dal simbolo **OK** per resettare): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto **OK** 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 che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

### Tabella anomalie

Tabella. 4 - 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
		Trasformatore d'accensione difettoso (solo modelli B 220 e B 320)	Verificare ed eventualmente sostituirlo
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	Camino parzialmente ostruito o insufficiente	Verificare l'efficienza del camino, dei condotti di evacuazione fumi e del terminale di uscita
		Posizione sensore fumi	Verificare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore fumi
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 sensore fumi	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F14	Anomalia sensore di mandata 2	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
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
F26	Anomalia Tasto RESET sulla centralina montata sulla valvola a gas.	Tasto RESET, sulla centralina montata sulla valvola a gas, bloccato o difettoso.	Controllare il tasto RESET ed eventualmente sostituire la centralina montata sulla valvola a gas.

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
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	Contatto pressostato aperto	Insufficiente pressione impianto	Verificare la pressione acqua impianto
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
A42	Anomalia sensore riscaldamento	Sensore danneggiato	Sostituire il sensore
F50	Anomalia Sensore di temperatura cascata	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
F52	Anomalia sensore riscaldamento	Cablaggio interrotto	Sostituire il sensore
		Sensore danneggiato	
A61	Anomalia centralina	Errore interno della centralina	Controllare la connessione di terra ed eventualmente sostituire la centralina.
A62	Mancanza di comunicazione tra centralina e valvola gas	Centralina non connessa	Connettere la centralina alla valvola gas
		Valvola danneggiata	Sostituire valvola
A63	Anomalia centralina	Errore interno della centralina	Controllare la connessione di terra ed eventualmente sostituire la centralina
A64			
A65			
F66			
F99	Mancanza di comunicazione tra centralina e display	Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio dei 6 cavi tra centralina e display

## 5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Legenda figure cap. 5

- 7 Entrata gas
- 10 Mandata impianto
- 16 Ventilatore
- 32 Circolatore riscaldamento (non fornito)
- 36 Sfiato aria automatico
- 44 Valvola gas
- 72 Termostato ambiente (non fornito)
- 72b Secondo Termostato ambiente (non fornito)
- 81 Elettrodo d'accensione
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 95 Valvola a 3 vie a 2 fili (non fornita)
- A = Fase riscaldamento
- B = Neutro
- 98 Interruttore
- 114 Pressostato acqua
- 130 Circolatore sanitario (non fornito)
- 138 Sonda esterna (non fornita)
- 139 Cronocomando remoto (non fornito)
- 154 Tubo scarico condensa
- 155 Sonda temperatura bollitore (non fornita)
- 186 Sensore ritorno
- 188 Elettrodo di Accensione/Ionizzazione
- 191 Sensore temperatura fumi
- 220 Scheda di accensione
- 256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
- 275 Rubinetto di scarico impianto di riscaldamento
- 278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
- 298 Sensore di temperatura cascata (non fornito)
- 299 Ingresso 0-10 Vdc
- 300 Contatto bruciatore acceso (contatto pulito)
- 301 Contatto anomalia (contatto pulito)
- 302 Ingresso reset remoto (230 Volt)
- 306 Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 307 Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 321 Ritorno bassa temperatura
- 346 Ritorno alta temperatura
- 348 Valvola a 3 vie a 3 fili (non fornita)
- A = Fase riscaldamento
- B = Neutro
- C = Fase sanitario
- 357 Contatto anomalia (230 Vac)
- 361 Collegamento cascata modulo successivo
- 362 Collegamento cascata modulo precedente
- 363 Comunicazione MODBUS

5.1 Dimensioni, attacchi e componenti principali

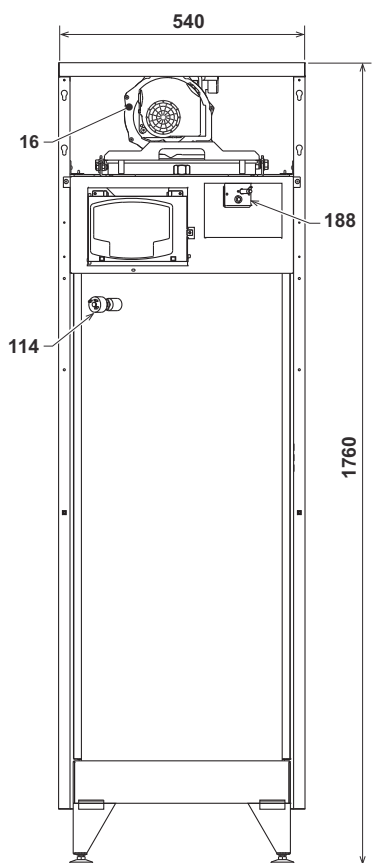


fig. 71 - Vista anteriore modello B 70

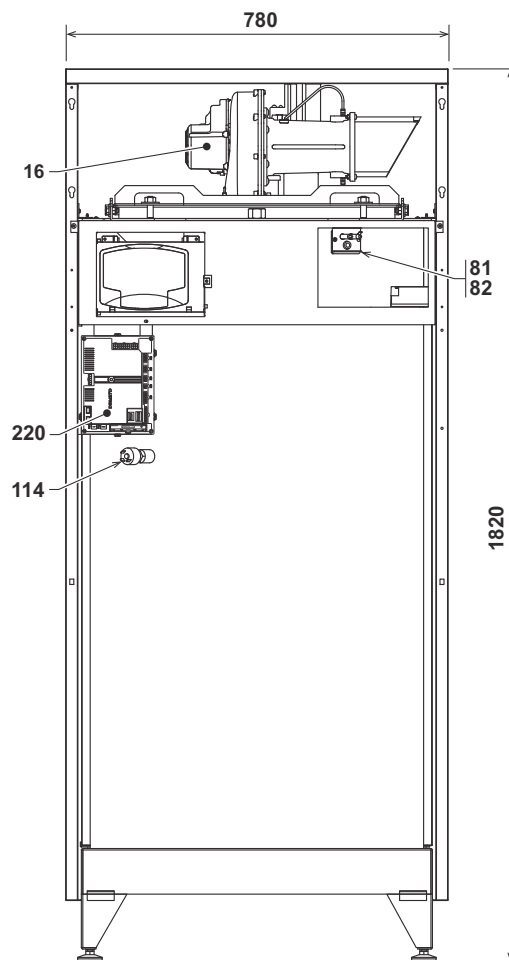


fig. 73 - Vista anteriore modello B 220

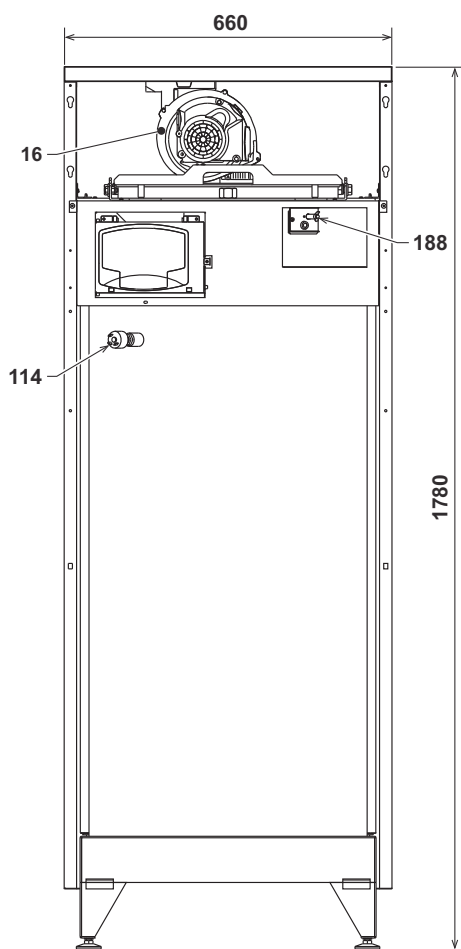


fig. 72 - Vista anteriore modello B 125

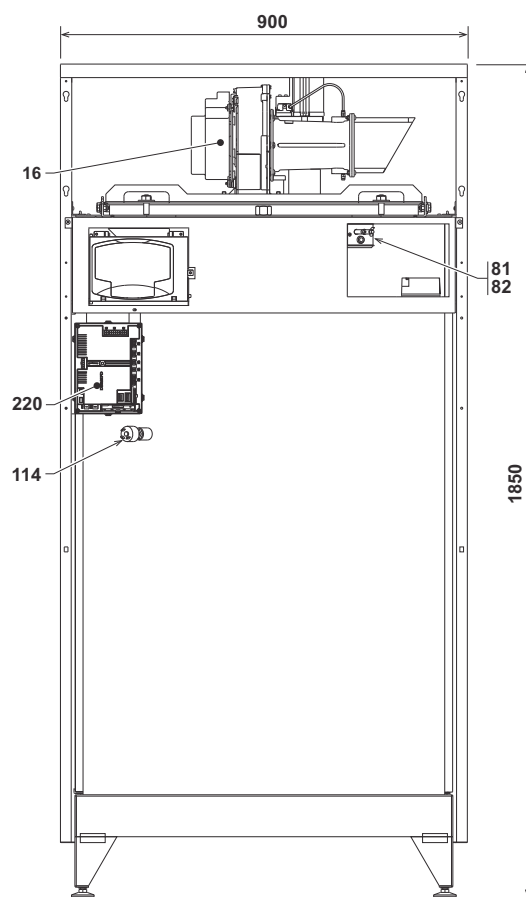


fig. 74 - Vista anteriore modello B 320

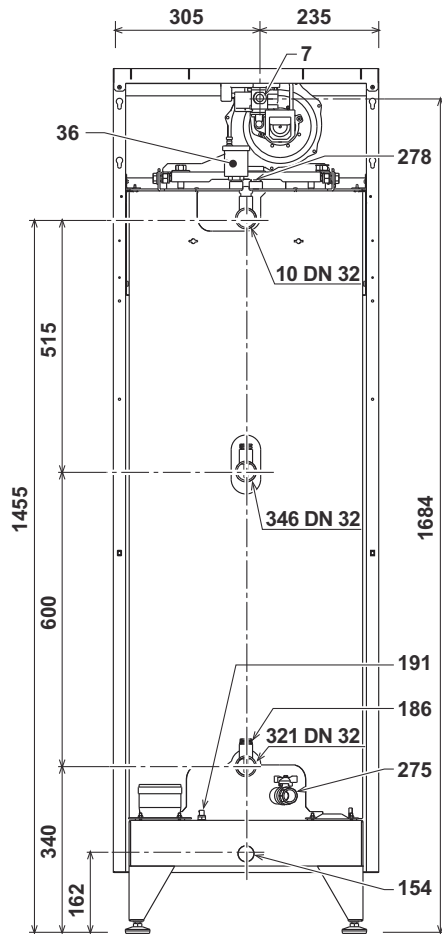


fig. 75 - Vista posteriore modello B 70

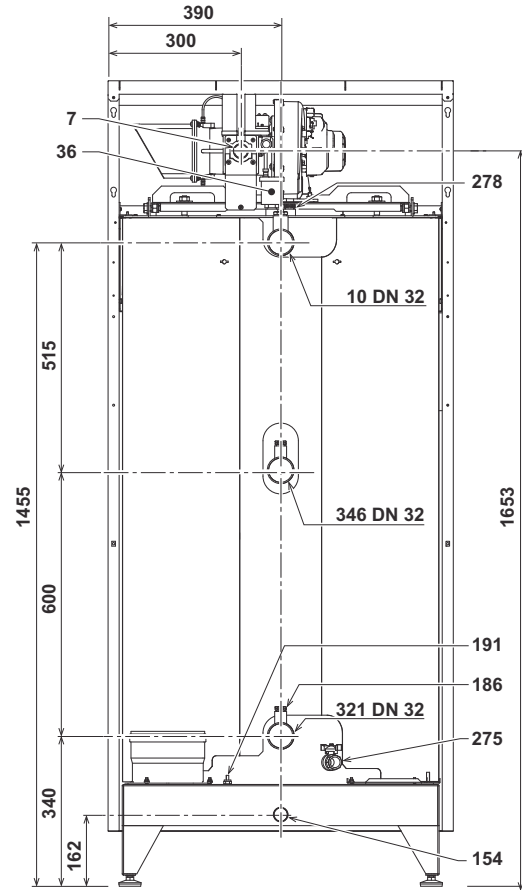


fig. 77 - Vista posteriore modello B 220

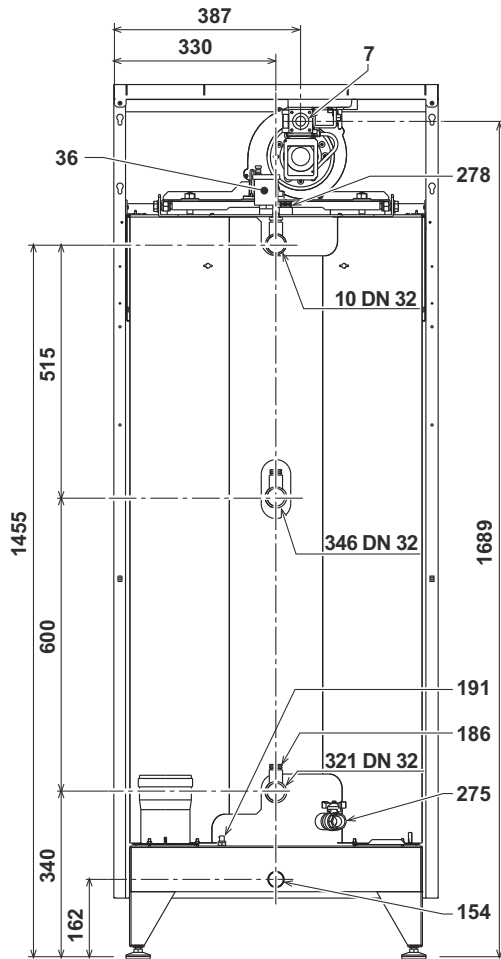


fig. 76 - Vista posteriore modello B 125

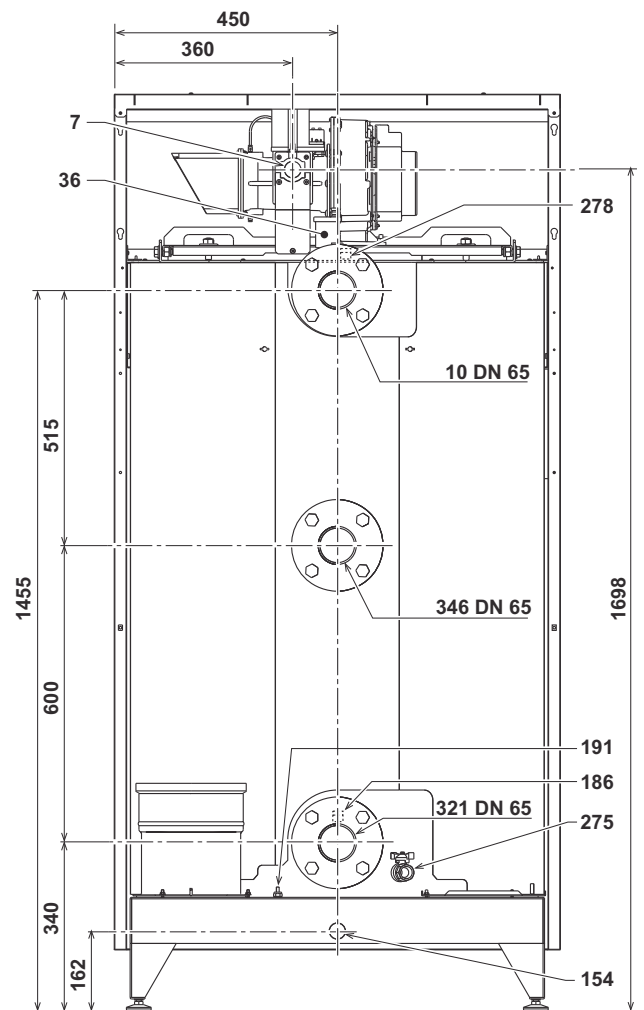
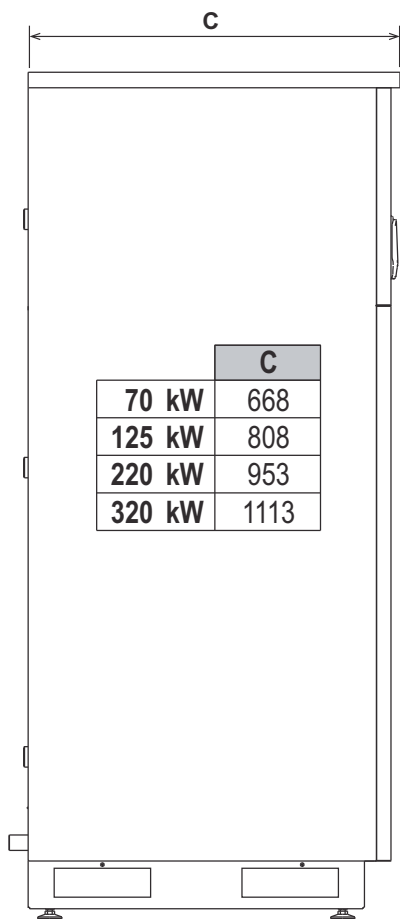


fig. 78 - Vista posteriore modello B 320



	C
70 kW	668
125 kW	808
220 kW	953
320 kW	1113

fig. 79 - Vista laterale

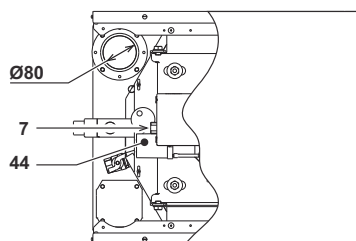


fig. 80 - Vista superiore modello B 70

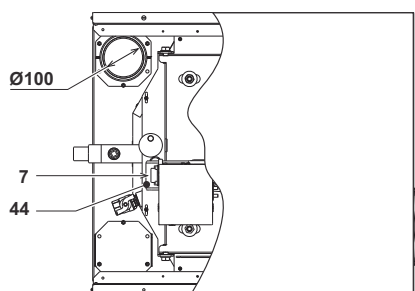


fig. 81 - Vista superiore modello B 125

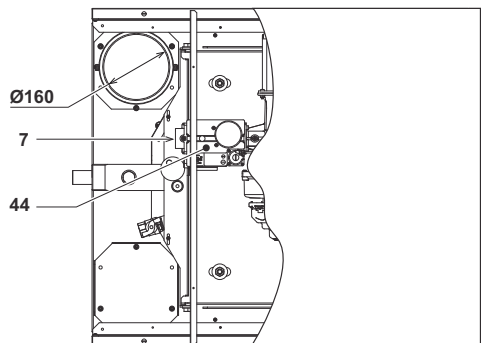


fig. 82 - Vista superiore modello B 220

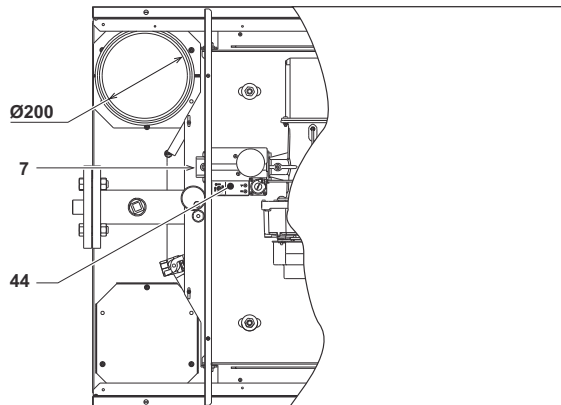


fig. 83 - Vista superiore modello B 320

**5.2 Circuito idraulico**

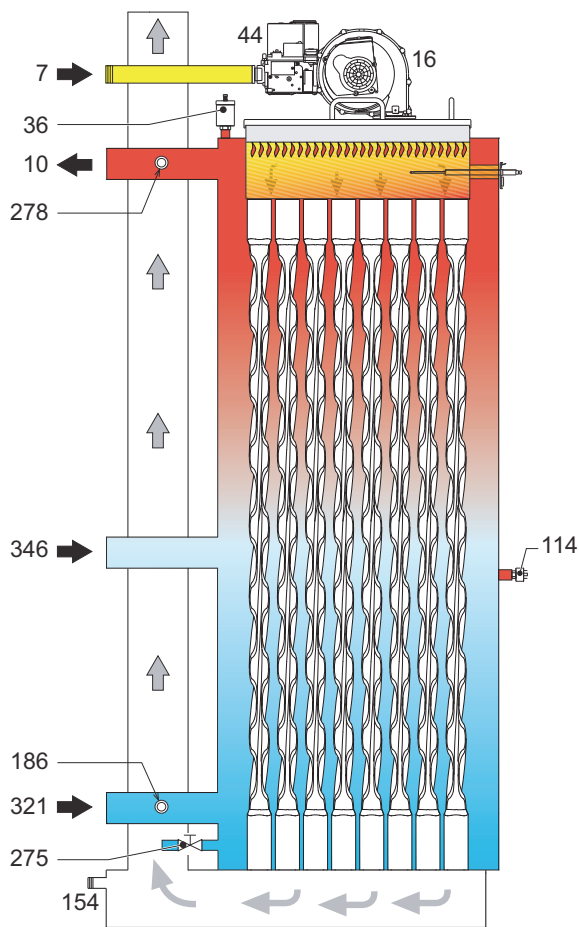


fig. 84 - Circuito idraulico

### 5.3 Tabella dati tecnici

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

Dato	Unità	Valore	Valore	Valore	Valore	
Modello		B 70	B 125	B 220	B 320	
Portata termica max riscaldamento	kW	65.5	116.0	207.0	299.0	(Q)
Portata termica min riscaldamento	kW	14.0	23.0	41.0	62.0	(Q)
Potenza Termica max riscaldamento (80/60 °C)	kW	64.4	114.0	204.0	294.5	(P)
Potenza Termica min riscaldamento (80/60 °C)	kW	13.7	22.5	40.2	60.8	(P)
Potenza Termica max riscaldamento (50/30 °C)	kW	69.9	125	220	320	(P)
Potenza Termica min riscaldamento (50/30 °C)	kW	15.0	24.8	44.2	66.8	(P)
Rendimento Pmax (80/60 °C)	%	98.3	97.9	98.4	98.4	
Rendimento Pmin (80/60 °C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Rendimento Pmax (50/30 °C)	%	106.8	106.8	106.8	106.8	
Rendimento Pmin(50/30 °C)	%	107.7	107.7	107.7	107.7	
Rendimento 30%	%	109.7	109.7	109.5	109.7	
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★★★				
Classe di emissione NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Temperatura fumi Pmax (80/60 °C)	°C	68.0	66.0	67.0	67.0	
Temperatura fumi Pmin (80/60 °C)	°C	60.0	60.0	61.0	61.0	
Temperatura fumi Pmax (50/30 °C)	°C	43.0	43.0	45.0	45.0	
Temperatura fumi Pmin (50/30 °C)	°C	33.0	32.0	31.0	31.0	
Portata fumi Pmax	g/s	30.0	53.0	94.0	140.0	
Portata fumi Pmin	g/s	7.0	11.0	20.0	30.0	
Ugello gas G20	Ø	6.7	9.4	15.5	17.0	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	20	20	20	
Portata gas max G20	m <sup>3</sup> /h	6.93	12.28	21.9	31.64	
Portata gas min G20	m <sup>3</sup> /h	1.48	2.43	4.34	6.56	
CO <sub>2</sub> max G20	%	9.30	9.30	9.30	9.00	
CO <sub>2</sub> min G20	%	8.80	8.70	8.70	8.50	
Ugello gas G31	Ø	5.2	7.4	12.5	12.5	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	37	37	37	
Portata gas max G31	kg/h	5.09	9.01	16.08	23.23	
Portata gas min G31	kg/h	1.09	1.79	3.19	4.82	
CO <sub>2</sub> max G31	%	10.30	10.50	10.50	10.50	
CO <sub>2</sub> min G31	%	9.80	9.50	9.50	9.50	
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	6	6	6	6	(PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95	95	95	(tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	litri	166	265	386	530	(H <sub>2</sub> O)
Grado protezione	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	
Potenza elettrica assorbita	W	105	200	260	330	
Peso a vuoto	kg	180	280	400	500	
Tipo di apparecchio		B <sub>23</sub>				
PIN CE		0085CL0441				

Queste caldaie possono funzionare correttamente con una portata minima pari a 0 litri/ora.

**Scheda prodotto ErP**
**MODELLO: QUADRIFOGLIO B 70**

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
<b>Elemento</b>	<b>Simbolo</b>	<b>Unità</b>	<b>Valore</b>
<b>Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>			
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			A
Potenza termica nominale	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	64
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	64,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	12,8
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,7
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,105
A carico parziale	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,019
In modo Standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,190
Consumo energetico del bruciatore di accensione	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	120
Livello della potenza sonora all'interno	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	58
Emissioni di ossidi d'azoto	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	18

(\*) 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.



## Scheda prodotto ErP

### MODELLO: QUADRIFOGLIO B 125

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	114
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	114,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	24,2
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,1
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,8
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,200
A carico parziale	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,025
In modo Standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,300
Consumo energetico del bruciatore di accensione	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	210
Livello della potenza sonora all'interno	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	62
Emissioni di ossidi d'azoto	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	17

(\*) 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.

**Scheda prodotto ErP**
**MODELLO: QUADRIFOGLIO B 220**

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
<b>Elemento</b>	<b>Simbolo</b>	<b>Unità</b>	<b>Valore</b>
Potenza termica nominale	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	204
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	204,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	41,6
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,6
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,6
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,260
A carico parziale	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,037
In modo Standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,350
Consumo energetico del bruciatore di accensione	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	375
Livello della potenza sonora all'interno	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	72
Emissioni di ossidi d'azoto	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	22

(\*) 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.

## Scheda prodotto ErP

### MODELLO: QUADRIFOGLIO B 320

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	Pn	kW	295
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	294,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	60,6
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,8
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	elmax	kW	0,330
A carico parziale	elmin	kW	0,043
In modo Standby	PSB	kW	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,400
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	544
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	76
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	20

(\*) 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.

5.5 Diagrammi

Perdita di carico

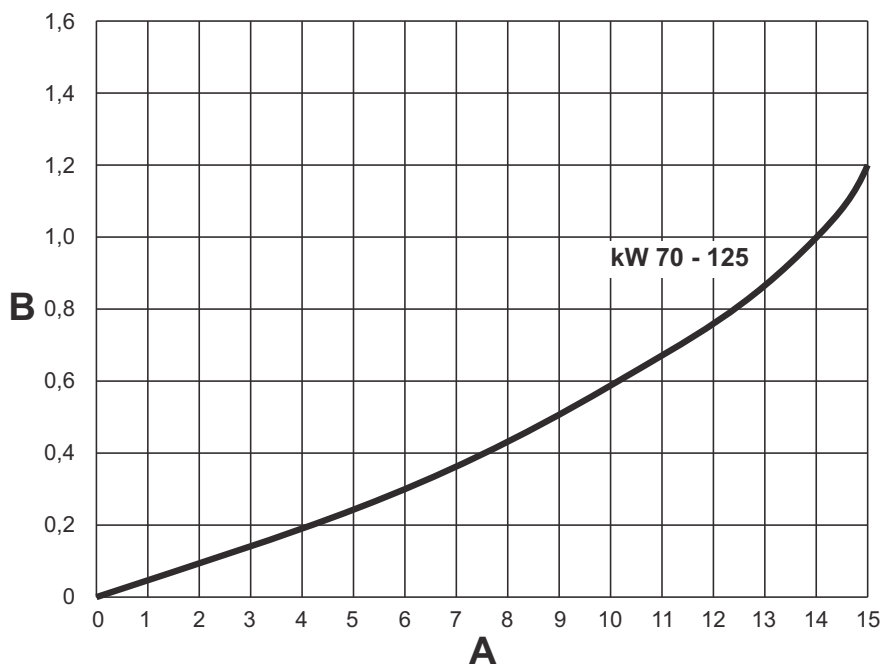


fig. 85 - Diagramma perdita di carico modelli B 70 - B 125

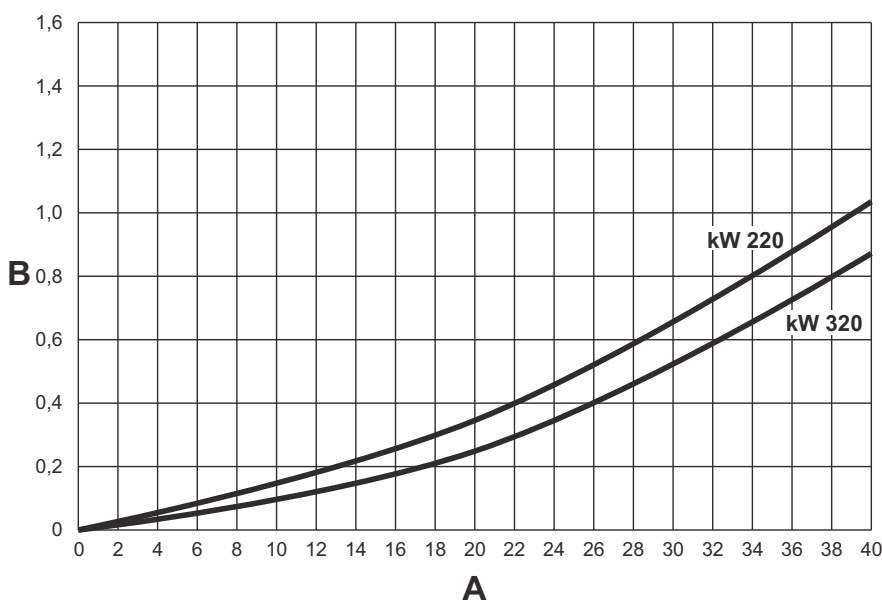


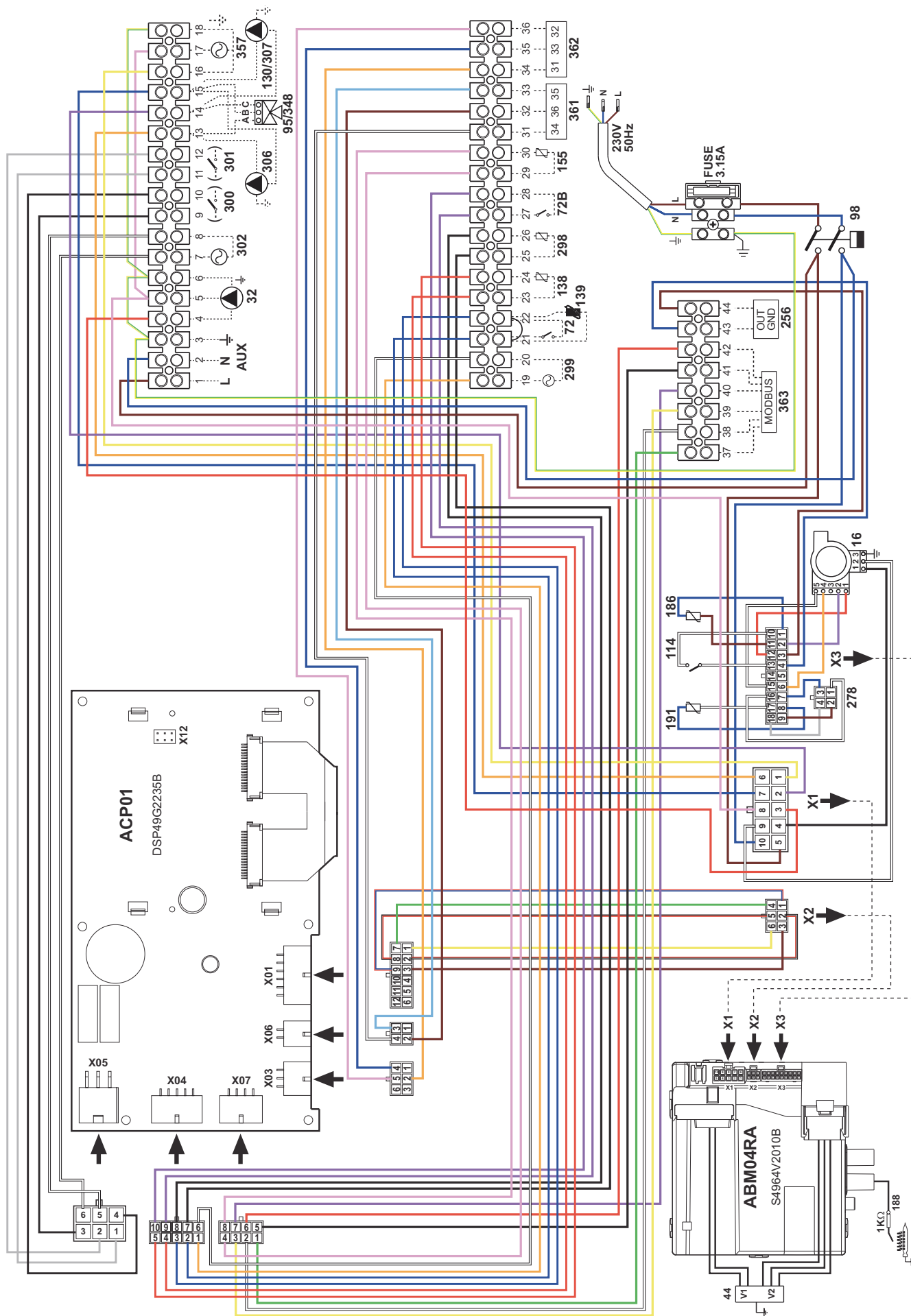
fig. 86 - Diagramma perdita di carico modelli B 220 e B 320

A Portata - m³/h  
 B m H<sub>2</sub>O

5.6 Schemi elettrici

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





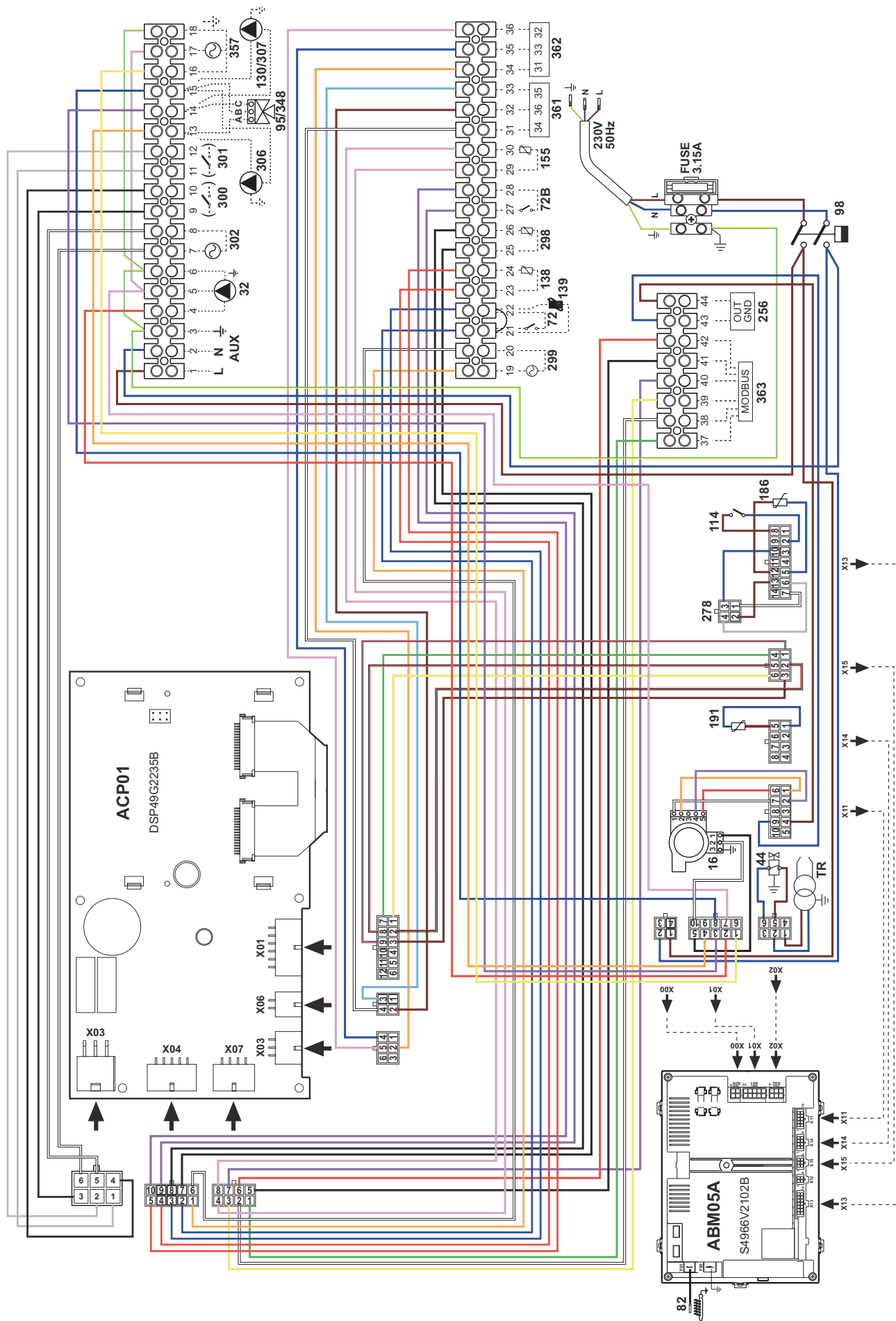


fig. 89 - Schema elettrico QUADRIFOGLIO B 220 / B 320

# Certificato di Garanzia

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

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.

Ferrolì S.p.A., 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. Contestualmente alla messa in servizio del prodotto, la società installatrice deve compilare il Modulo "RAPPORTO DI VERIFICA PRELIMINARE", inserito all'interno della documentazione a corredo della caldaia, in tutte le parti di competenza per metterlo poi a disposizione del Centro Assistenza Tecnica autorizzato Ferrolì e del Cliente, per le verifiche richieste. Non appena completata con esito positivo la messa in servizio del prodotto, entro e non oltre il giorno successivo, il Cliente, in possesso del Rapporto di verifica preliminare compilato, deve richiedere ad un Centro di Assistenza Autorizzato da Ferrolì S.p.A. l'intervento gratuito per la verifica iniziale del prodotto e l'attivazione, tramite registrazione, della garanzia convenzionale. La caldaia potrà essere messa in servizio permanente SOLAMENTE DOPO la verifica iniziale del prodotto effettuata dal centro assistenza tecnica autorizzato. La Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile se il Cliente non rispetterà i termini sopra indicati.

## **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 Ferrolì S.p.A. 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;
- assenza o non compilazione da parte della ditta installatrice del Rapporto di verifica preliminare;
- non conformità del Rapporto di verifica preliminare alle prescrizioni di installazione previste dal manuale di installazione, uso e manutenzione riscontrata a seguito della verifica iniziale del prodotto effettuata dal Centro Assistenza Tecnica autorizzato Ferrolì;
- caldaia lasciata in servizio permanente dalla ditta installatrice prima della attivazione della garanzia convenzionale effettuata dal centro assistenza tecnica 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 Ferrolì S.p.A.

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 da Ferrolì S.p.A.. 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.

The logo for Ferrolì, featuring the brand name in a bold, lowercase sans-serif font. A stylized grey swoosh or arc is positioned above the 'i' in 'ferrolì'.



### 2.2 Panel de mandos

#### 1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalado el equipo, describir su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular los dispositivos de regulación precintados.
- 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, se puede comprometer la seguridad del equipo.
- 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.
- 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.
- 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.

#### 2. INSTRUCCIONES DE USO

##### 2.1 Presentación

Estimado cliente:

Muchas gracias por elegir **QUADRIFOGLIO B**, una caldera de pie **FERROLI** con diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos leer atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.

**QUADRIFOGLIO B** es un generador térmico para calefacción, de alto rendimiento y bajas emisiones, **premezclado por condensación**, alimentado con gas natural o GLP y dotado de sistema de control con microprocesador.

El **cuerpo de la caldera** está formado por un intercambiador de tubo helicoidal patentado, realizado en acero inoxidable, y un **quemador con premezclador** de acero, dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización, ventilador y válvula moduladora de gas. **QUADRIFOGLIO B** es un generador térmico que puede funcionar individualmente o en cascada.

FERROLI suministra a petición todos los accesorios hidráulicos y colectores de humos para la conexión de dos o tres aparatos en cascada, en configuraciones de 70 + 70 kW a 320 + 320 + 320 kW.

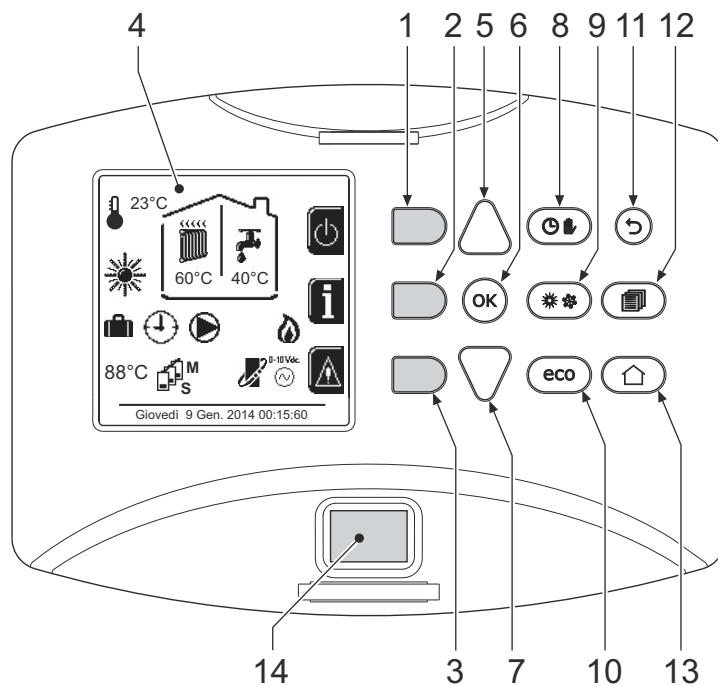


fig. 1 - Panel de control

#### Legenda

- 1 = Tecla contextual 1
- 2 = Tecla contextual 2
- 3 = Tecla contextual 3
- 4 = Pantalla de matriz de puntos (ejemplo página principal)
- 5 = Tecla de navegación de menús
- 6 = Tecla confirmar/introducir en menús
- 7 = Tecla de navegación de menús
- 8 = Tecla funcionamiento Automático/Manual calefacción/ACS
- 9 = Tecla selección Verano/Invierno
- 10 = Tecla selección Economy/Comfort
- 11 = Tecla para salir del menú
- 12 = Tecla Menú principal
- 13 = Tecla Inicio (retorno a pantalla principal)
- 14 = Interruptor general

#### Teclas contextuales

Las teclas contextuales ( 1, 2 y 3 - fig. 1) son de color gris, no tienen rótulos y pueden realizar distintas funciones según el menú seleccionado. Es fundamental observar las indicaciones (iconos y textos) que aparecen en la pantalla. En fig. 1, por ejemplo, la tecla contextual 2 ( 2 - fig. 1) permite acceder a los datos del aparato, como temperaturas de los sensores, potencias de trabajo, etc.

#### Teclas directas

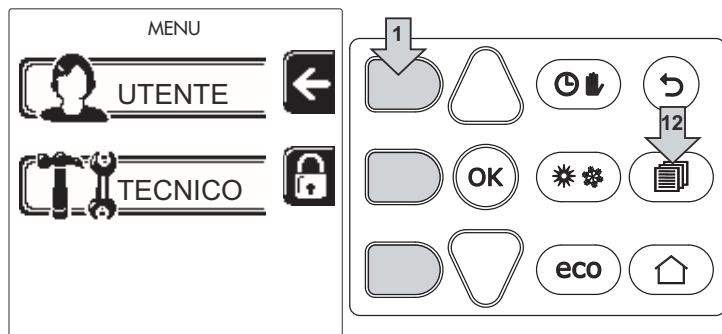
Las teclas directas ( 8, 9 y 10 - fig. 1) tienen siempre la misma función.

#### Tecla de navegación en menús

Las teclas de navegación en menús ( 5, 6, 7, 11, 12 y 13 - fig. 1) permiten recorrer los diversos menús implementados en el panel de control.

## Estructura del menú

Desde la pantalla principal (Inicio), pulse la tecla Menú principal ( 12 - fig. 1).



Abra el menú Usuario presionando la tecla contextual 1 ( 1 - fig. 1). A continuación, utilice las teclas de navegación en menús para acceder a los distintos niveles descritos en la tabla siguiente.

MENÚ DE USUARIO				
<b>CALEFACCIÓN</b>				
		Temp. regulación	Vea fig. 12	
		Temp. Regulación Reducción	Vea fig. 13	
			Curva1	Vea fig. 26
			Offset	Vea fig. 27
			Temp. exterior apagado calef.	Vea page 38
			Curva2	/
			Offset2	/
	Programa horario	Vea "Programación del horario" on page 36		
<b>AGUA CALIENTE SANITARIA</b>				
		Temp. regulación	Vea fig. 14	
		Temp. Regulación Reducción	Vea fig. 15	
		Legionela	Vea "Programa antilegionela (con acumulador opcional instalado)" on page 37	
		Programa horario	Vea "Programación del horario" on page 36	
<b>FUNCIÓN VACACIONES</b>				
		Vea "Función Vacaciones" on page 37		
<b>MANTENIMIENTO</b>				
		Modo Test	Vea fig. 63	
		Selección del tipo de gas	Vea fig. 58	
		Modo Test Cascada	Vea "Activación del modo TEST CAS-CADA" on page 48	
		Información Asistencia	Vea "Información Asistencia" on page 37	
		Fecha intervención Asistencia	Vea "Fecha intervención Asistencia" on page 37	
<b>AJUSTES</b>				
		Idioma	Vea fig. 7	
		Unidad de medida	/	
		Ajuste de la fecha	Vea fig. 8	
		Ajuste del horario	Vea fig. 9	

## Indicación durante el funcionamiento

### calefacción,

La demanda de calefacción, generada por el termostato de ambiente, el cronomando remoto o la señal de 0-10 Vcc, se indica con los símbolos Circulador y Aire caliente arriba del símbolo Radiador (fig. 2).

Configuración "Solo calefacción/Doble circulador"

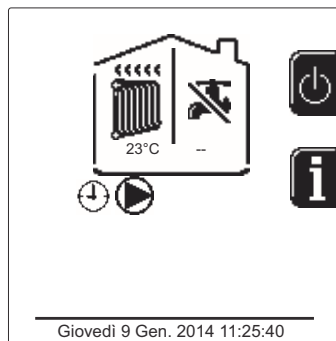


fig. 2

Configuración "Circulador y válvula 3 vías"

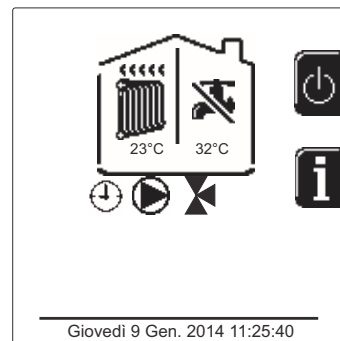


fig. 3

### ACS (con acumulador opcional instalado)

La demanda de calentamiento al acumulador se indica con el encendido del símbolo Gota debajo del símbolo Grifo (fig. 4 y fig. 5).

Configuración "Doble circulador"

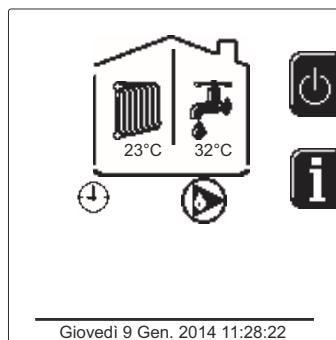


fig. 4

Configuración "Circulador y válvula 3 vías"

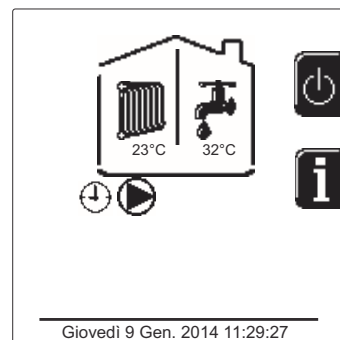


fig. 5

### Exclusión del acumulador (modo Economy)

El funcionamiento del acumulador (calentamiento del agua y mantenimiento en temperatura) puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria. Para desactivar el acumulador y establecer el modo ECO, pulse la tecla **eco/comfort** ( 10 - fig. 1). En el modo ECO, la pantalla muestra el símbolo ☺. Para volver al modo COMFORT, pulse nuevamente la tecla **eco/comfort** ( 10 - fig. 1).

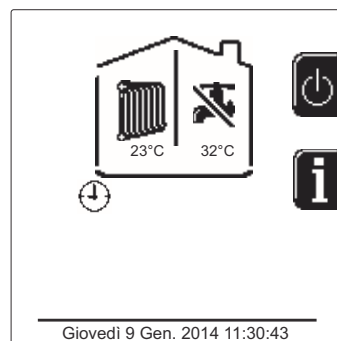


fig. 6 - Economy

## Informaciones

Desde la pantalla principal (Inicio), pulse la tecla contextual 2 (2 - fig. 1). A continuación, utilice las teclas de navegación en los menús para ver los siguientes valores:

Demanda de calefacción	OT significa demanda por mando OpenTherm TA significa demanda por termostato ambiente 0-10Vdc significa demanda por señal 0-10 Vcc TA2 significa demanda por segundo termostato ambiente
Circulador de calefacción	ON/OFF
Válvula 3 vías calefacción	ON/OFF
Válvula 3 vías AS	ON/OFF
Tiempo de espera	ON/OFF
Protección Delta T	ON/OFF
Control de llama	ON/OFF
Sensor calefacción 1	°C
Sensor calefacción 2	°C
Sensor de retorno	°C
Sensor del agua sanitaria	°C
Sonda exterior	°C
Sensor de humos	°C
Sensor de calefacción Cascada	°C
Frecuencia ventilador	Hz
Carga del quemador	%
Presión de agua instalación	1,4 bar = ON, 0,0 bar = OFF
Circulador modulante	%
Circulador modulante Cascada	%
Corriente de ionización	uA
Entrada 0-10 Vcc	Vcc
Temperatura regulación calefacción	Consigna (°C)
Regulación nivel de potencia 0-10 Vcc	Consigna (%)

## 2.3 Encendido y apagado

### Encendido de la caldera

Pulse la tecla de encendido/apagado (14 - fig. 1).

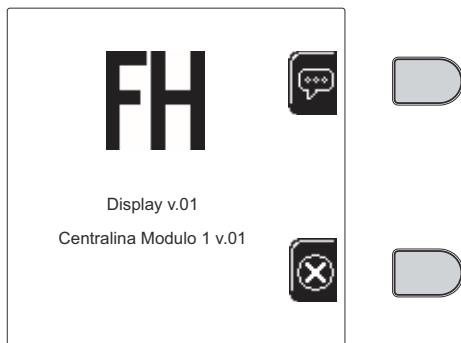


fig. 7 - Encendido de la caldera

Seleccione el idioma con la tecla contextual 1 y confírmelo con la tecla OK.

Pulse la tecla contextual 3 si desea interrumpir el modo FH.

Si no efectúa ninguna de estas dos operaciones, proceda del siguiente modo.

- Durante los 300 segundos siguientes, en la pantalla aparece el código FH, que indica el ciclo de purga de aire del circuito de calefacción.
- En la pantalla aparece la versión de firmware de las tarjetas.
- Abra la llave del gas ubicada antes de la caldera
- Después que ha desaparecido la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que hay una demanda del termostato de ambiente.

## Ajustes

### Ajuste del contraste

Para ajustar el contraste de la pantalla, pulse al mismo tiempo la tecla contextual 2 y la tecla OK. A continuación, pulse la tecla 5 de la fig. 1 para aumentar el contraste o la tecla 7 de la fig. 1 para disminuirlo.

### Ajuste de fecha y horario

Abra la pantalla ilustrada en la fig. 8 con la ruta "MENÚ DE USUARIO" → "Ajustes" → "Ajustar fecha". Pulse las teclas de navegación 5 y 7 para seleccionar el valor y modifíquelo con las teclas contextuales 1 y 2. Confirme con la tecla OK.

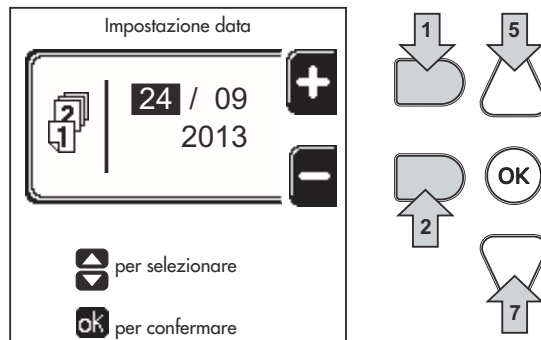


fig. 8 - Ajuste de la fecha

Abra la pantalla ilustrada en la fig. 9 con la ruta "MENÚ DE USUARIO" → "Ajustes" → "Ajuste del horario". Pulse las teclas de navegación 5 y 7 para seleccionar el valor y modifíquelo con las teclas contextuales 1 y 2. Confirme con la tecla OK.

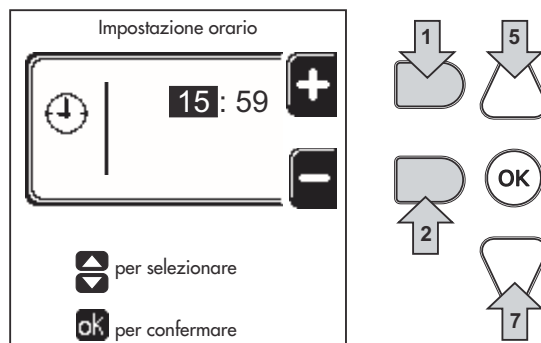


fig. 9 - Ajuste del horario

### Apagado de la caldera

Desde la pantalla principal (Inicio), pulse la tecla contextual y confirme con la tecla OK.

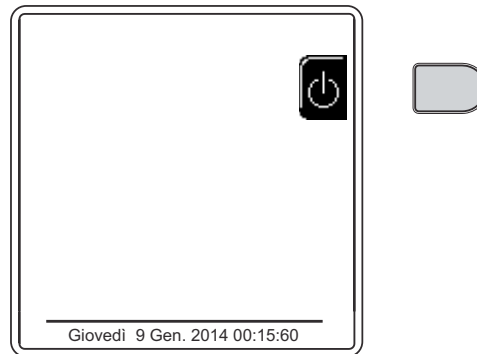


fig. 10 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada.

La producción de ACS (con acumulador opcional instalado) y la calefacción están desactivadas. El sistema antihielo permanece operativo.

Para reactivar la caldera, pulse otra vez la tecla contextual .

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado) o lo requiera el termostato de ambiente.

Para desconectar completamente la alimentación eléctrica del aparato, pulse la tecla 14 fig. 1.



Si el equipo se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción) o descargar solo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, como se indica en la sec. 3.3.

## 2.4 Regulaciones

### Conmutación Verano/Invierno

Pulsar la tecla (9 - fig. 1) durante 1 segundo.

En la pantalla aparece el símbolo **Verano**. La calefacción se desactiva y permanece activada la producción de agua caliente sanitaria (si está implementada y hay un acumulador externo opcional). El sistema antihielo permanece **operativo**.

Para desactivar el modo Verano, pulse otra vez la tecla (9 - fig. 1) durante 1 segundo.

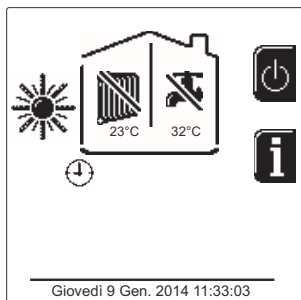


fig. 11 - Verano

### Regulación de la temperatura de calefacción

Abra el menú **"Temp. Regulación"** para modificar la la temperatura entre 30 °C y 80 °C. Confirme con la tecla OK.

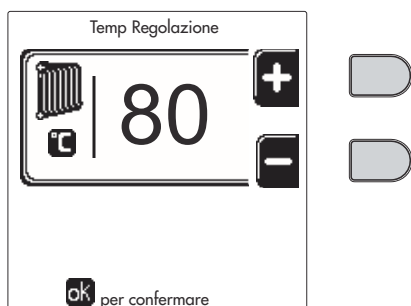


fig. 12



La caldera se entrega sin programa horario activado. Luego, en caso de demanda, este es el valor de consigna.

### Reducción de la temperatura de calefacción

Abra el menú **"Temp. Regulación Reducción"** para modificar la la temperatura entre 0 °C y 50 °C. Confirme con la tecla OK.



fig. 13



Este parámetro se utiliza solamente si está activada la programación horaria. Vea \*\*\* 'Programación del horario' on page 36 \*\*\*

### Regulación Reducción de la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)

Abra el menú **"Temp. Regulación"** para modificar la la temperatura entre 10 °C y 65 °C. Confirme con la tecla OK.

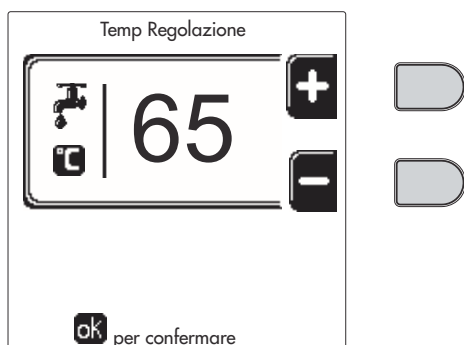


fig. 14



La caldera se entrega sin programa horario activado. Luego, en caso de demanda, este es el valor de consigna.

### Reducción de la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)

Abra el menú **"Temp. Regulación Reducción"** para modificar la temperatura entre 0 °C y 50 °C. Confirme con la tecla OK.



fig. 15



Este parámetro se utiliza solamente si está activada la programación horaria. Vea \*\*\* 'Programación del horario' on page 36 \*\*\*

### Programación del horario

La programación del horario se hace del mismo modo para la calefacción y para el agua sanitaria; los dos programas son independientes.

Para programar la **calefacción**, abra el menú "Programa horario" siguiendo la ruta "MENÚ DE USUARIO" → "CALEFACCIÓN" → "Programa horario".

Para programar el **agua caliente sanitaria**, abra el menú "Programa horario" siguiendo la ruta "MENÚ DE USUARIO" → "AGUA CALIENTE SANITARIA" → "Programa horario".

Elija el tipo de programación que desee efectuar y siga las instrucciones que aparecen. Seleccione el día (fig. 16) o el intervalo de días que desee programar (fig. 17) y confirme con la tecla **OK**.



fig. 16

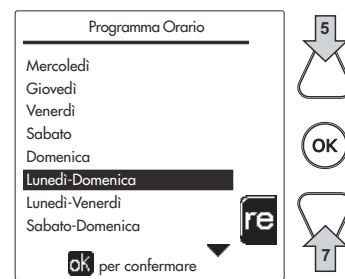


fig. 17

El programa es semanal, lo que significa que se pueden configurar seis franjas horarias independientes para cada día de la semana (fig. 18). En cada franja horaria se pueden elegir cuatro opciones:

- **ON**. Ante una demanda de calefacción/ACS, la caldera funciona a la temperatura de Regulación de calefacción/ACS (fig. 12/fig. 14) programada.
- . Ante una demanda de calefacción/ACS, la caldera funciona a la temperatura de Regulación Reducida. La temperatura reducida se obtiene restando la temperatura de Regulación Reducción a la temperatura de Regulación calefacción/ACS (fig. 12/fig. 14) programada.
- **OFF**. Ante una demanda de calefacción/ACS, la caldera no activa el modo calefacción/ACS.
- **-- : -- OFF**. Franja horaria desactivada.



La caldera se entrega sin programa horario activado. Todos los días están programados de las 00:00 a las 24:00 en modo ON (fig. 18).

Antes de nada, se debe ajustar el horario de inicio de la primera franja horaria (fig. 18) mediante las teclas contextuales 1 y 2.

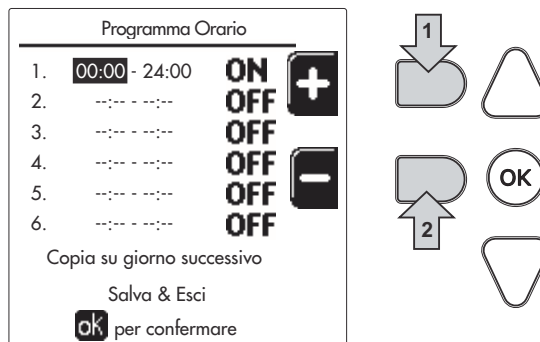


fig. 18

Pulse la tecla de navegación 7 para situarse en el horario de terminación de la primera franja horaria (fig. 19) y ajuste el valor deseado con las teclas contextuales 1 y 2.

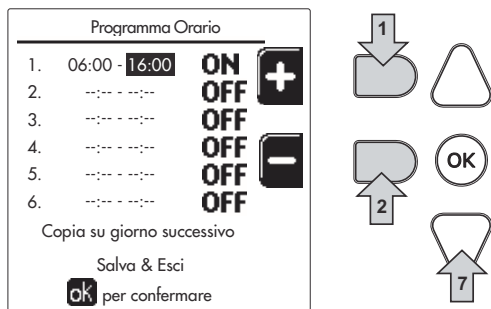


fig. 19

Pulse la tecla de navegación 7 y utilice las teclas contextuales 1 y 2 para seleccionar el modo de funcionamiento durante la primera franja horaria (fig. 20).

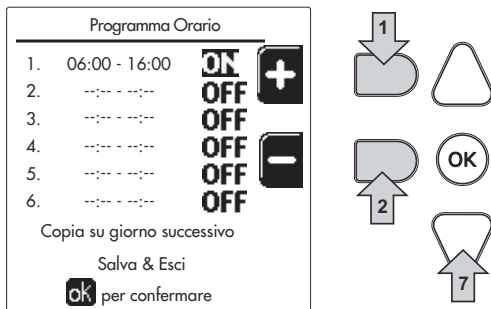


fig. 20

A continuación, pulse la tecla de navegación 7 para ajustar, si es necesario, las franjas horarias siguientes (fig. 21, fig. 22 y fig. 23).

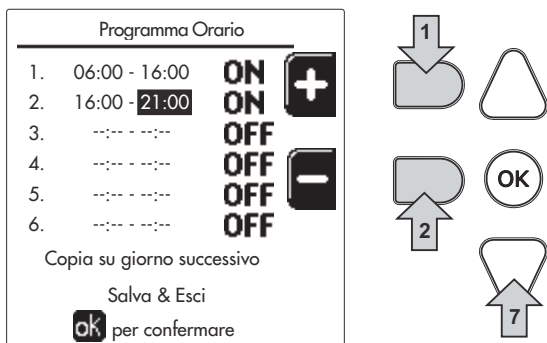


fig. 21

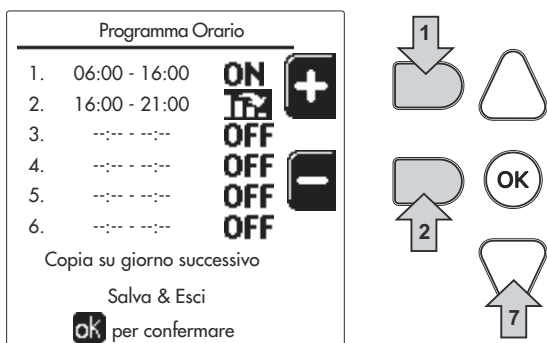


fig. 22

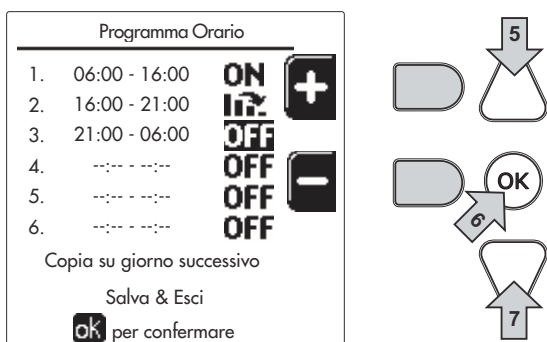


fig. 23

Una vez programado el día, pulse la tecla OK. Automáticamente se selecciona la opción "Guardar y salir" (fig. 24). Utilice las teclas de navegación 5 y 7 para modificar los ajustes previos o pulse OK para confirmar; en este caso, en la pantalla vuelve a aparecer el día (fig. 16) o el intervalo de días para programar (fig. 17). Proceda del mismo modo para completar el programa semanal.



fig. 24

Si desea programar el día siguiente del mismo modo, seleccione "Copiar en día siguiente" y pulse OK para confirmar (fig. 24).

Para restablecer los valores de fábrica del programa horario, pulse la tecla contextual 3 en el menú Programa horario (fig. 25) y confirme con OK.

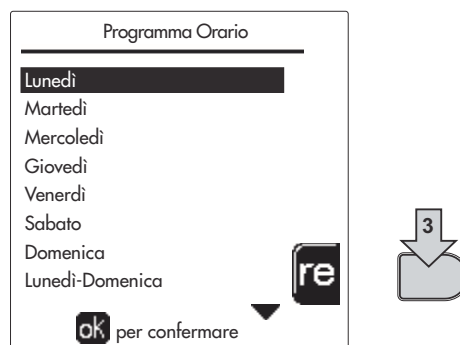


fig. 25

Los dos programas horarios, calefacción y ACS, son independientes también para el restablecimiento de los valores de fábrica.

### Programa antilegionela (con acumulador opcional instalado)

Esta función se activa mediante un parámetro reservado al instalador.

Abra el menú "Legionela" siguiendo la ruta "MENÚ DE USUARIO" → "AGUA CALIENTE SANITARIA" → "Legionela" para programar:

- **Día antilegionela.** Define el día de la semana durante el cual se activará la función.
- **Hora del día antilegionela.** Define la hora de inicio de la función.
- **Duración antilegionela.** Define la duración en minutos de la función.
- **Temp. Regulación antilegionela.** Define la temperatura del agua caliente sanitaria durante la función.

### Función Vacaciones

Abra el menú "FUNCIÓN VACACIONES" siguiendo la ruta "MENÚ DE USUARIO" → "FUNCIÓN VACACIONES" para programar:

- Fecha de inicio de las vacaciones
- Fecha de terminación de las vacaciones

En la pantalla pueden aparecer dos tipos de iconos:

- - La función Vacaciones está programada pero aún no está activada.
- - La función Vacaciones está en curso. La caldera se comportará como si estuviesen activados los modos Verano y Economy (con acumulador opcional instalado). Permanecen activadas las funciones antihielo y legionela (si está habilitada).

### Fecha intervención Asistencia

Esta información permite saber cuándo aparecerá el aviso de mantenimiento programado por el técnico. No es una indicación de alarma ni de anomalía, sino simplemente un aviso. A partir de esa fecha, cada vez que se acceda al menú principal, la caldera mostrará un recordatorio de que se debe hacer el mantenimiento programado.

### Información Asistencia

Esta información contiene el número de teléfono de la Asistencia Técnica (si el técnico la ha programado).

### 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.

### 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.

## Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda exterior (opcional), en la pantalla del panel de mandos se enciende el símbolo de la temperatura exterior. El sistema de regulación de la caldera funciona con "Temperatura adaptable". En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

Si está activada la regulación con temperatura adaptable, la temperatura "Regulación calefacción" se convierte en la temperatura máxima de ida a calefacción. Se aconseja ajustar el valor máximo para que el sistema pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser configurada por un técnico autorizado a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

## Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Abra el menú Temperatura adaptable. Seleccione la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 28) mediante el parámetro "Curva1" y confirme con la tecla OK. Si se elige la curva 0, la regulación de temperatura adaptable se desactiva.

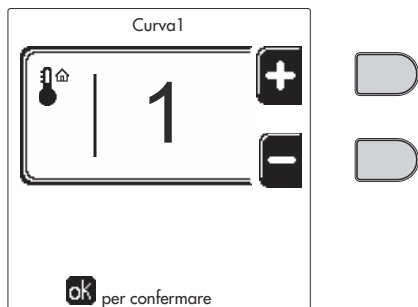


fig. 26 - Curva de compensación

Ajuste el desplazamiento paralelo de las curvas de 20 a 60 °C (fig. 29) mediante el parámetro "Offset1" y confirme con la tecla OK.

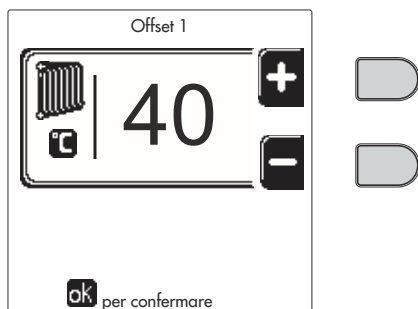


fig. 27 - Desplazamiento paralelo de las curvas

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

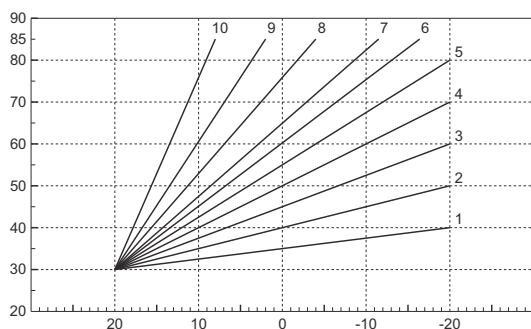


fig. 28 - Curvas de compensación

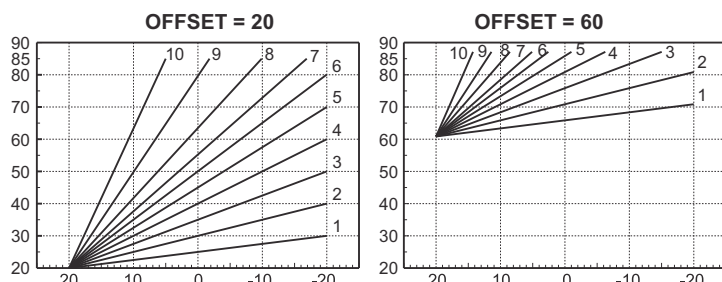


fig. 29 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Este parámetro se utiliza solamente si está activada la programación horaria. Vea \*\*\* 'Programación del horario' on page 36 \*\*\*

## Temperatura exterior calefacción OFF

Abra el menú "Temp ext. calef. Off" para activar la función: entre 7 °C y 30 °C.

Si está habilitada, esta función desactiva la demanda de calefacción cuando la temperatura medida por la sonda exterior es superior al valor programado.

La demanda de calefacción se reactivará cuando la temperatura medida por la sonda exterior sea inferior al valor programado.

## Regulaciones con el cronomando remoto

Cuando la caldera tiene conectado el cronomando remoto (opcional), las regulaciones anteriormente descritas se realizan como se indica en la tabla 1.

Tabla. 1

Regulación de la temperatura de calefacción	Este ajuste se puede hacer tanto en el menú del cronomando remoto como en el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)	Este ajuste se puede hacer tanto en el menú del cronomando remoto como en el panel de mandos de la caldera.
Conmutación Verano/Invierno	El modo Verano tiene prioridad sobre cualquier demanda de calefacción desde el cronomando remoto.
Selección Eco/Comfort (con acumulador opcional instalado)	Si se desactiva el ACS desde el menú del cronomando remoto, la caldera selecciona el modo Economy. En esta condición, la tecla 10 - fig. 1 del panel de la caldera no funciona. Si se activa el ACS desde el menú del cronomando remoto, la caldera selecciona el modo Comfort. En esta condición, la tecla 10 - fig. 1 del panel de la caldera permite seleccionar una de las dos modalidades.
Temperatura adaptable	La regulación con temperatura adaptable se controla con el cronomando remoto o con la tarjeta de la caldera; entre los dos, tiene prioridad el ajuste en la tarjeta de la caldera.

## Regulación de la presión del agua de la instalación

La presión de llenado con la instalación fría debe ser de aproximadamente 1 bar. Si la presión de la instalación cae por debajo del mínimo permitido, la tarjeta de la caldera indica la anomalía 37 y el número del módulo (fig. 30).

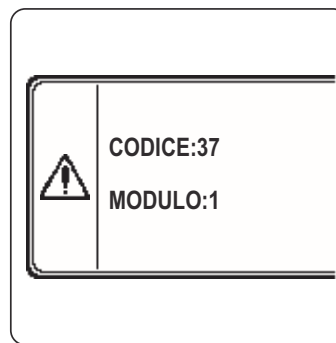


fig. 30 - Anomalía por baja presión Módulo 1

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 300 segundos, que se indica en la pantalla con la sigla FH.

## 3. INSTALACIÓN DEL APARATO

### 3.1 Disposiciones generales

LA CALDERA DEBE SER INSTALADA EXCLUSIVAMENTE POR UN TÉCNICO MATRICULADO Y AUTORIZADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DADAS EN ESTE MANUAL, LAS LEYES VIGENTES, LAS NORMAS NACIONALES Y LOCALES Y LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

En Suiza se deben aplicar las siguientes normas de instalación y directivas:

- SVGW - principios de gas G1: instalación del gas
- EKAS - Form. 1942: directiva sobre gas líquido, parte 2
- Leyes y reglamentos cantonales (por ejemplo, reglamentos de seguridad antincendio)

QUADRIFOGLIO B es un generador térmico que puede funcionar individualmente o en cascada.

FERROLI suministra a petición todos los accesorios hidráulicos y colectores de humos para la conexión de dos o tres aparatos en cascada, en configuraciones de 70 + 70 kW a 320 + 320 + 320 kW.

Cuando los generadores QUADRIFOGLIO B se instalan en cascada con los accesorios indicados por FERROLI, se pueden considerar como un único generador térmico cuya potencia total es la suma de las potencias de todos los aparatos individuales. La batería de generadores debe cumplir con todos los reglamentos y normas aplicables. En particular, el local de instalación, los dispositivos de seguridad y el sistema de salida de humos deben ser adecuados para la potencia térmica total del conjunto. Las indicaciones contenidas en este manual se aplican tanto al aparato individual como a la conexión en cascada. Para más información sobre la instalación de generadores en cascada, vea el manual que se entrega con los kits para este tipo de instalación.

El sistema electrónico de la caldera puede controlar hasta seis aparatos en cascada. Para realizar un sistema en cascada con más de tres aparatos sin utilizar los accesorios indicados por FERROLI, se deben instalar colectores hidráulicos y de gas de dimensiones adecuadas y provistos de todos los dispositivos de seguridad indicados por las normas vigentes, así como salidas de humo individuales o colectores de humo correctamente dimensionados por un técnico autorizado.

### 3.2 Lugar de instalación

El generador se debe instalar en un local específico, con aberturas de ventilación hacia el exterior, según lo dispuesto por las normas vigentes. Si en el local hay varios quemadores o aspiradores que pueden funcionar juntos, las aberturas de ventilación deben tener el tamaño adecuado para el funcionamiento simultáneo de todos los aparatos. En el lugar de instalación no debe haber polvo, objetos o materiales inflamables, gases corrosivos ni sustancias volátiles. El lugar tiene que ser seco y no estar expuesto a la lluvia, la nieve y las heladas. Alrededor del aparato hay que dejar espacio suficiente para poder efectuar correctamente las operaciones de mantenimiento. Es importante comprobar que la puerta del quemador se pueda abrir sin impedimentos.

Para instalar el aparato al aire libre, en un sitio sin protección o con protección parcial y con temperaturas que puedan bajar hasta -5 °C, se deben utilizar los kits opcionales:

- cód. 056007X0** para modelo **QUADRIFOGLIO B 70**
- cód. 056008X0** para modelo **QUADRIFOGLIO B 125**
- cód. 056009X0** para modelo **QUADRIFOGLIO B 220**
- cód. 056010X0** para modelo **QUADRIFOGLIO B 320**

Siga las instrucciones de montaje suministradas con el kit. Correctamente instalado, el kit para exterior evita que los agentes atmosféricos penetren en el interior del generador y confiere a **QUADRIFOGLIO B** el grado de protección **IPX4D**.

### 3.3 Conexiones hidráulicas

La potencia térmica del aparato se debe calcular antes de instalarlo, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio según las normas vigentes. Para el buen funcionamiento del aparato, la instalación hidráulica tiene que estar dotada de todos los componentes necesarios. En particular, se deben montar todos los dispositivos de protección y seguridad establecidos por las normas vigentes para el generador modular completo. Las protecciones deben instalarse en el conducto de ida de agua caliente, inmediatamente después del último módulo, a no más de 0,5 m de distancia y sin elementos de corte previos. **El aparato no incluye vaso de expansión ni válvula de seguridad, los cuales deberán ser conectados por el instalador.**

La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al 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 montar la caldera, lave cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, ya que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.** Utilice acondicionadores químicos declarados idóneos para este fin, que eliminen de las paredes y el fondo de las tuberías y de los demás componentes los lodos, los óxidos metálicos y en los sistemas de baja temperatura también las biomasas, mediante la simple circulación del agua y con la instalación caliente o fría. Los productos utilizados no han de ser corrosivos ni agresivos para los metales y materiales plásticos, y tampoco deben modificar significativamente el pH natural del agua. Se recomienda montar un filtro en la tubería de retorno de calefacción para evitar que los sedimentos o impurezas arrastrados obstruyan o dañen los generadores de calor.

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

Haga las conexiones de acuerdo con el dibujo de la sec. 5.1 y los símbolos presentes en el aparato.

Tabla. 2 - MEDIDAS DE LAS CONEXIONES

MODELO	B 70	B 125	B 220	B 320
A - Ida instalación	1" 1/4 roscada	1" 1/4 roscada	2" roscada	DN65 con brida
B - Retorno instalación ALTA TEMPERATURA	1" 1/4 roscada	1" 1/4 roscada	2" roscada	DN65 con brida
C - Retorno instalación BAJA TEMPERATURA	1" 1/4 roscada	1" 1/4 roscada	2" roscada	DN65 con brida
D - Entrada gas	3/4" roscada	1" roscada	1" roscada	1" roscada

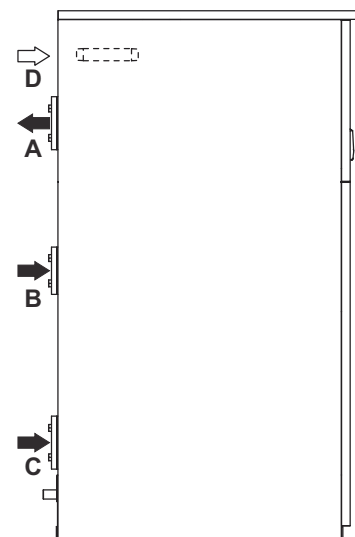


fig. 31 - Conexiones

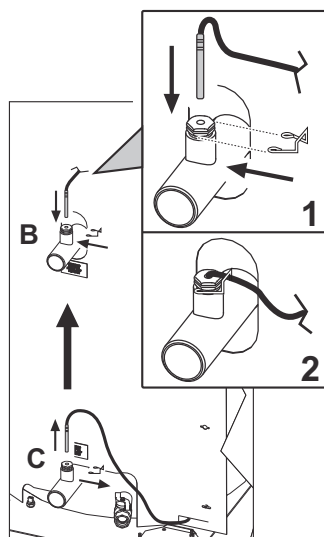


fig. 32 - Posición de la sonda

Si hay un solo retorno de calefacción, utilice la conexión de retorno principal C.

Si hay dos retornos de calefacción, conecte el retorno de baja temperatura (por ejemplo de la instalación de suelo) a la conexión C y el de alta temperatura (por ejemplo desde acumulador o radiadores) a la conexión B. **Además, desplace la sonda de retorno de calefacción de la funda del tubo de retorno C a la funda del tubo de retorno B. Una vez reubicada la sonda, fjela con el clip (fig. 32).**

En el caso de instalación en cascada, es necesario montar en el circuito hidráulico de cada caldera una válvula de corte motorizada (controlada por el aparato, vea el esquema eléctrico de la fig. 87) para evitar la circulación inversa cuando la caldera no esté en funcionamiento.

Además, se debe instalar una válvula de seguridad para cada caldera, de acuerdo con las prescripciones de la **recopilación "R"**.

Para ello se suministran los siguientes kits:

- 052000X0** - VÁLVULA DE MARIPOSA MOTORIZADA DN50
- 052001X0** - VÁLVULA DE MARIPOSA MOTORIZADA DN65

**Si la regulación del sistema de distribución es independiente de la electrónica de los generadores, se aconseja realizar un baipás entre el colector de ida y el de retorno para proteger los circuladores.**

### Características del agua de la instalación

Las calderas **QUADRIFOGLIO B** son idóneas para el montaje en sistemas de calefacción con baja entrada de oxígeno (ver sistemas "caso I" norma UNE-EN 14868). En los sistemas con introducción de oxígeno continua (instalaciones de suelo sin tubos antidifusión o con vaso abierto) o intermitente (menos del 20 % del contenido de agua de la instalación) se debe montar un separador físico; por ejemplo, un intercambiador de placas.

El agua que circula por el sistema de calefacción debe tener las características indicadas en la norma italiana UNI 8065 y cumplir los requisitos del documento UNE-EN 14868 sobre protección de materiales metálicos contra la corrosión.

El agua de llenado (primera carga y rellenados) debe ser límpida, tener la dureza indicada en la tabla siguiente y estar tratada con acondicionadores químicos de idoneidad certificada para evitar que se inicien incrustaciones, fenómenos de corrosión o agresión en los metales y materiales plásticos, que se generen gases y, en los sistemas de baja temperatura, que proliferen masas bacterianas o microbianas.

El agua contenida en la instalación debe controlarse con frecuencia (al menos dos veces al año durante la temporada de uso de las instalaciones, según la norma italiana UNI 8065), ser lo más límpida posible y cumplir los límites indicados en la tabla siguiente.

PARÁMETROS DEL AGUA	INSTALACIÓN EXISTENTE		INSTALACIÓN NUEVA	
	P < 150 kW	P > 150 kW	P < 150 kW	P > 150 kW
Dureza total agua de llenado (°fH)	< 10	< 5	< 10	< 5
Dureza total agua instalación (°fH)	< 15	< 10	< 10	< 5
pH	7 < pH < 8,5		7 < pH < 8,5	
Cobre Cu (mg/l)	Cu < 0,5 mg/l		Cu < 0,5 mg/l	
Hierro Fe (mg/l)	Fe < 0,5 mg/l		Fe < 0,5 mg/l	
Cloruros (mg/l)	Cl < 50 mg/l		Cl < 50 mg/l	
Conductividad (µS/cm)	< 200 µS/cm		< 200 µS/cm	

Debe contener acondicionadores químicos en concentración suficiente para proteger la instalación durante al menos un año. En las instalaciones de baja temperatura no debe haber cargas bacterianas o microbianas.

Los acondicionadores químicos, aditivos, inhibidores y líquidos anticongelantes utilizados deben contar con la declaración del fabricante de que son idóneos para el uso en instalaciones de calefacción y que no dañarán el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales de la caldera o de la instalación.

Los acondicionadores químicos deben asegurar una desoxigenación total del agua, contener protectores específicos para los metales amarillos (cobre y sus aleaciones), anticrustantes de sales de calcio, estabilizadores de pH neutro y, en los sistemas de baja temperatura, biocidas específicos para instalaciones de calefacción.

### Acondicionadores químicos aconsejados:

- SENTINEL X100 y SENTINEL X200
- FERNOX F1 y FERNOX F3

El aparato está dotado de un dispositivo antihielo que activa la caldera en modo calefacción cuando la temperatura del agua de ida a calefacción se hace inferior a 6 °C. Para que este dispositivo funcione, el aparato debe estar conectado a la electricidad y al gas. Si es necesario, introduzca en la instalación un líquido anticongelante que cumpla los requisitos de la norma italiana UNI 8065 antes mencionados.

Si el agua (tanto la del sistema como la de alimentación) se somete a tratamientos químicos y físicos adecuados y a controles frecuentes que aseguren los valores indicados, y solo en aplicaciones de proceso industrial, se permite instalar el aparato en sistemas con vaso abierto, siempre que la altura hidrostática del vaso garantice la presión mínima de funcionamiento indicada en las especificaciones técnicas del producto.

**En presencia de depósitos sobre las superficies de intercambio de la caldera por inobservancia de estas indicaciones, la garantía queda anulada.**

## Ejemplos de circuitos hidráulicos

En los ejemplos siguientes se indica la necesidad de controlar/modificar algunos parámetros. Para ello se debe acceder al menú Técnico. Desde la pantalla principal (Inicio), pulse la tecla Menú principal ( 12 - fig. 1). Abra el menú Técnico presionando la tecla contextual 2 ( 2 - fig. 1).

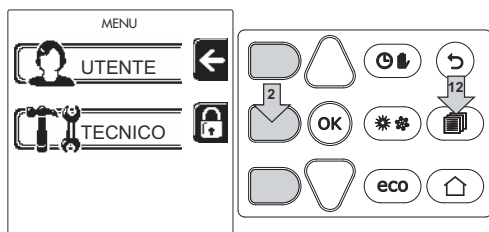


fig. 33

Introduzca el código "4 1 8" con las teclas contextuales 1 y 2. Confirme cada dígito con la tecla OK.

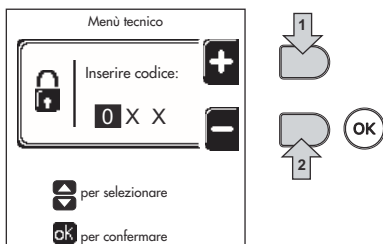


fig. 34

Tras confirmar el último dígito, aparece el menú Parámetros.

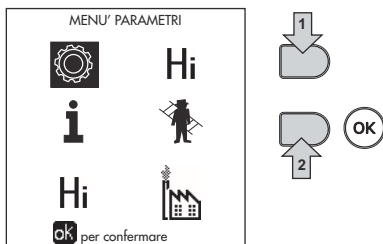


fig. 35

Según el parámetro que deba modificar, abra el menú Configuración o Tipo de instalación como se indica en cada ejemplo de circuito hidráulico.

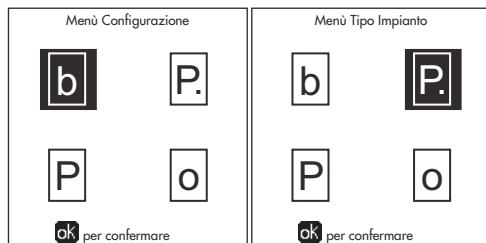


fig. 36

## Dos circuitos de calefacción directos

- Esquema general

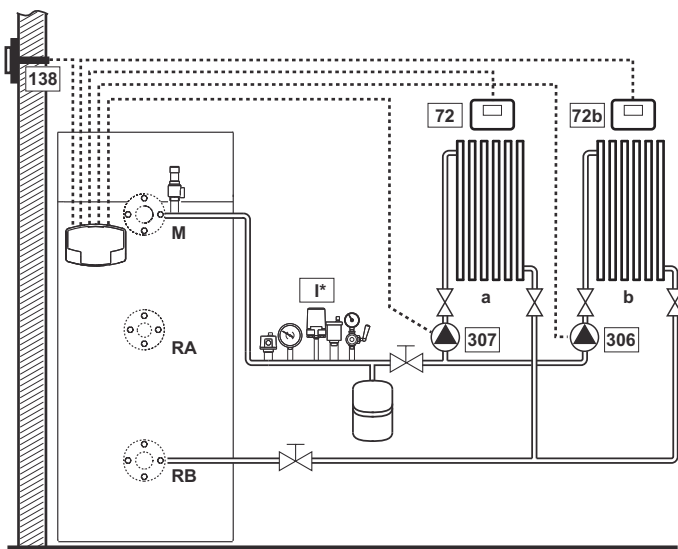


fig. 37

## - Conexiones eléctricas

Una vez concluida la instalación, efectúe las conexiones eléctricas como se indica en el esquema correspondiente.

A continuación, configure la centralita como se describe en el apartado correspondiente.

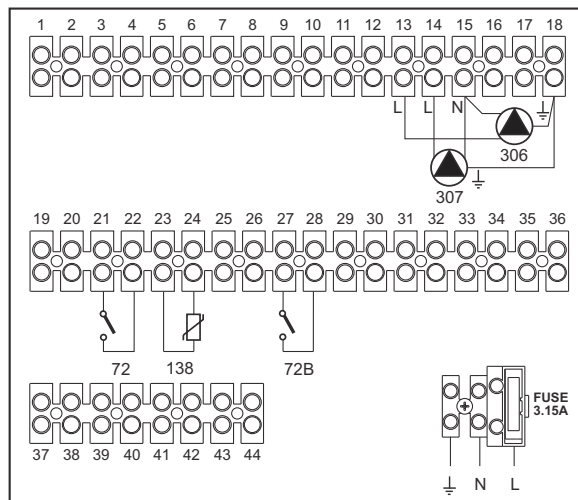


fig. 38

## Leyenda

- 72 Termostato ambiente 1ª zona (directa)
- 72b Termostato ambiente 2ª zona (directa)
- 138 Sonda exterior
- 307 Circulador 1ª zona (directa)
- 306 Circulador 2ª zona (directa)
- \* Dispositivos de seguridad ISPEL (cuando sean necesarios - no suministrados)
- a 1ª zona (directa)
- b 2ª zona (directa)
- M Ida
- RA Retorno alta temperatura
- RB Retorno baja temperatura

Para el control de la temperatura adaptable es necesario adquirir la sonda exterior accesoria cód. 013018X0.

## - Parámetros

Cada equipo necesita una configuración diferente de los parámetros. Proceda como se describe a continuación.

### Menù "Tipo instalación"

Modifique el parámetro P.01 del menú "Tipo instalación" a 4.

Modifique el parámetro P.09 del menú "Tipo instalación" a 1.

### - Funciones opcionales

Además de las conexiones eléctricas de la figura anterior, necesarias para esta configuración de la instalación, existen opciones que no precisan ningún ajuste.

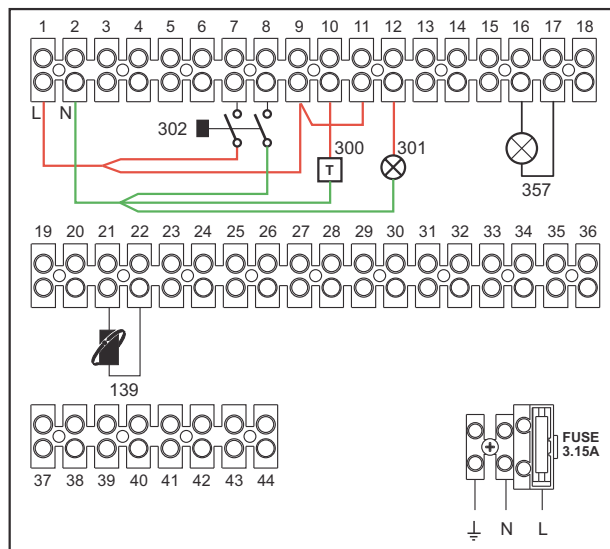


fig. 39

## Leyenda

- 139 Mando a distancia: se puede instalar en vez del 72 para controlar la demanda de la 1ª zona (directa).
- 300 Indicación de quemador encendido (salida contacto libre de tensión): el ejemplo muestra la conexión de un cuentahoras de 230 Vca.
- 301 Indicación de anomalía (salida contacto libre de tensión): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de un interruptor bipolar de 230 Vca que permite eliminar bloqueos por anomalías.
- 357 Indicación de anomalía (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.



## Un circuito de calefacción directo y un circuito de AS con circulador

### - Esquema general

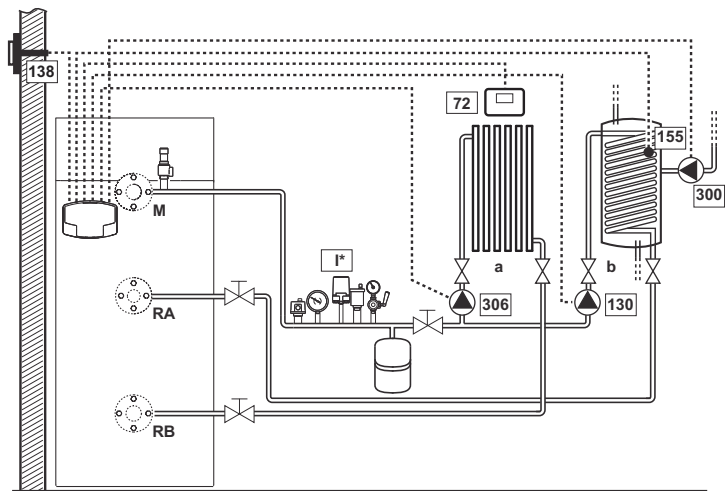


fig. 40

### - Conexiones eléctricas

Una vez concluida la instalación, efectúe las conexiones eléctricas como se indica en el esquema correspondiente.

A continuación, configure la centralita como se describe en el apartado correspondiente.

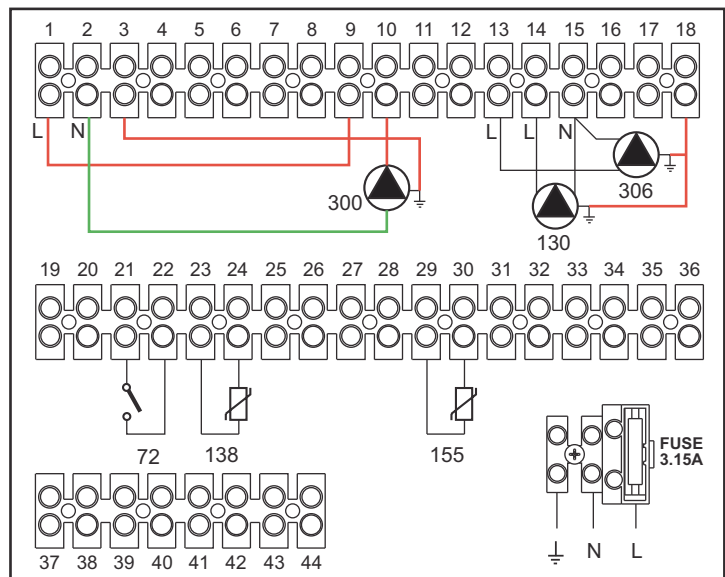


fig. 41

### Leyenda

- |                                                                                |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 72 Termostato ambiente 1ª zona (directa)                                       | a 1ª zona (directa)         |
| 130 Circulador acumulador                                                      | b Circuito del acumulador   |
| 138 Sonda exterior                                                             | M Ida                       |
| 155 Sonda del acumulador                                                       | RA Retorno alta temperatura |
| 300 Circulador antilegionela                                                   | RB Retorno baja temperatura |
| 306 Circulador 1ª zona (directa)                                               |                             |
| I* Dispositivos de seguridad ISPEL (cuando sean necesarios - no suministrados) |                             |

Para el control de la temperatura adaptable es necesario adquirir la sonda exterior accesoria cód. 013018X0.  
 Si se desea utilizar una sonda para el acumulador (no suministrada), se debe adquirir la sonda NTC accesoria cód. 1KWMA11W (2 m) o cód. 043005X0 (5 m).  
 Si se desea utilizar un termostato para el acumulador (no suministrado), se debe adquirir el kit accesorio cód. 013017X0 y conectarlo en lugar de la sonda del acumulador.

### - Parámetros

Cada equipo necesita una configuración diferente de los parámetros. Proceda como se describe a continuación.

#### Menú Service

Controle/modifique el parámetro **b02** del menú "Parámetros modificables" a **8** (para los modelos B 70, B 125 y B 320) y a **5** (para el modelo B 220)

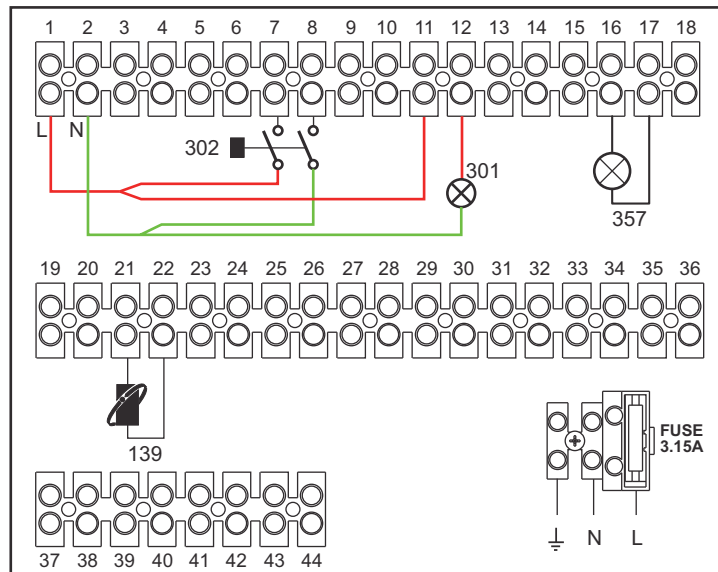
Controle/modifique el parámetro **b08** del menú "Parámetros modificables" a **1**

#### Menú "Tipo instalación"

Modifique el parámetro **P.09** del menú "Tipo instalación" a **1**.

### - Funciones opcionales

Además de las conexiones eléctricas de la figura anterior, necesarias para esta configuración de la instalación, existen opciones que no precisan ningún ajuste.



### Leyenda

- 139 Mando a distancia: se puede instalar en vez del 72 para controlar la demanda de la 1ª zona (directa).
- 301 Indicación de anomalía (salida contacto libre de tensión): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de un interruptor bipolar de 230 Vca que permite eliminar bloqueos por anomalías.
- 357 Indicación de anomalía (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.

## Un circuito de calefacción directo y un circuito de ACS con válvula desviadora (de 3 hilos)

### - Esquema general

Utilizar válvulas desviadoras de tres hilos:

- FASE DE APERTURA 230 V
- FASE DE CIERRE 230 V
- NEUTRO

con tiempos de conmutación (de todo cerrado a todo abierto) no superiores a 90 s.

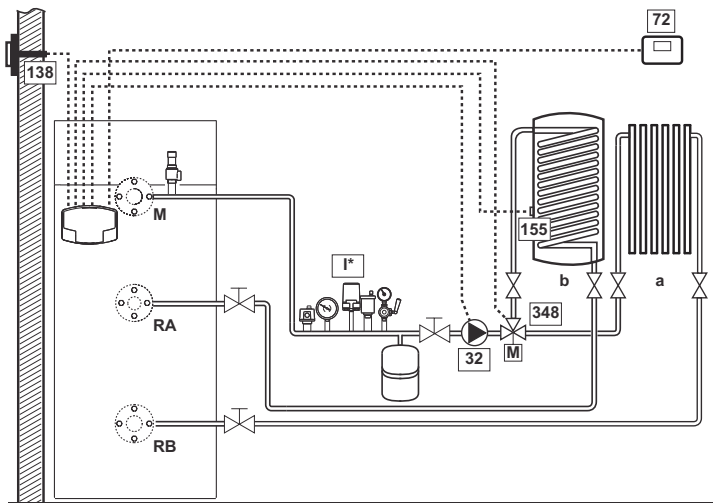


fig. 42

### - Conexiones eléctricas

Una vez concluida la instalación, haga las conexiones eléctricas como se indica en el esquema correspondiente.

A continuación, configure la centralita como se describe en el apartado correspondiente.

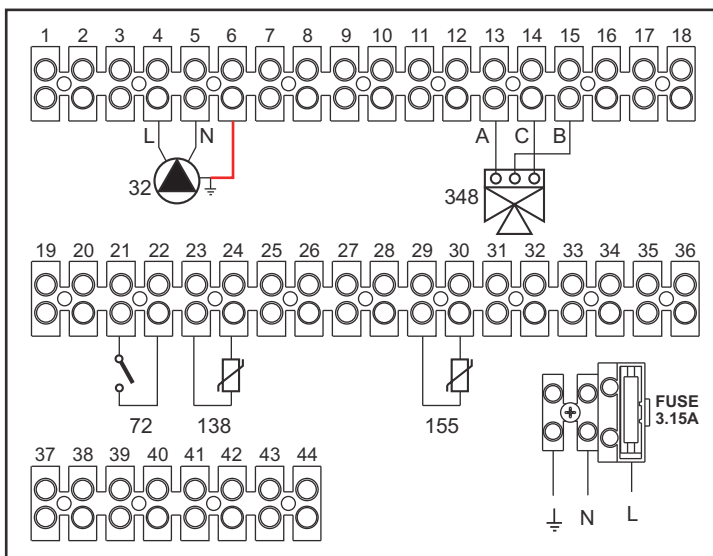


fig. 43

### Leyenda

- |     |                                                                                |    |                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
| 32  | Circulador de calefacción                                                      | a  | 1ª zona (directa)        |
| 72  | Termostato ambiente 1ª zona (directa)                                          | b  | Circuito del acumulador  |
| 138 | Sonda exterior                                                                 | I  | Ida                      |
| 155 | Sonda del acumulador                                                           | RA | Retorno alta temperatura |
| 348 | Válvula de 3 vías (3 hilos)                                                    | RB | Retorno baja temperatura |
|     | A = FASE DE APERTURA                                                           |    |                          |
|     | B = NEUTRO                                                                     |    |                          |
|     | C = FASE DE CIERRE                                                             |    |                          |
|     | I* Dispositivos de seguridad ISPEL (cuando sean necesarios - no suministrados) |    |                          |

Para el control de la temperatura adaptable es necesario adquirir la sonda exterior accesoria cód. 013018X0.

Si se desea utilizar una sonda para el acumulador (no suministrada), se debe adquirir la sonda NTC accesoria cód. 1KWMA11W (2 m) o cód. 043005X0 (5 m).

Si se desea utilizar un termostato para el acumulador (no suministrado), se debe adquirir el kit accesorio cód. 013017X0 y conectarlo en lugar de la sonda del acumulador.

### - Parámetros

Cada equipo necesita una configuración diferente de los parámetros. Proceda como se describe a continuación.

### Menú Service

Controle/modifique el parámetro **b02** del menú "Parámetros modificables" a **9** (para los modelos B 70, B 125 y B 320) y a **6** (para el modelo B 220).

### - Funciones opcionales

Además de las conexiones eléctricas de la figura anterior, necesarias para esta configuración de la instalación, existen opciones que no precisan ningún ajuste.

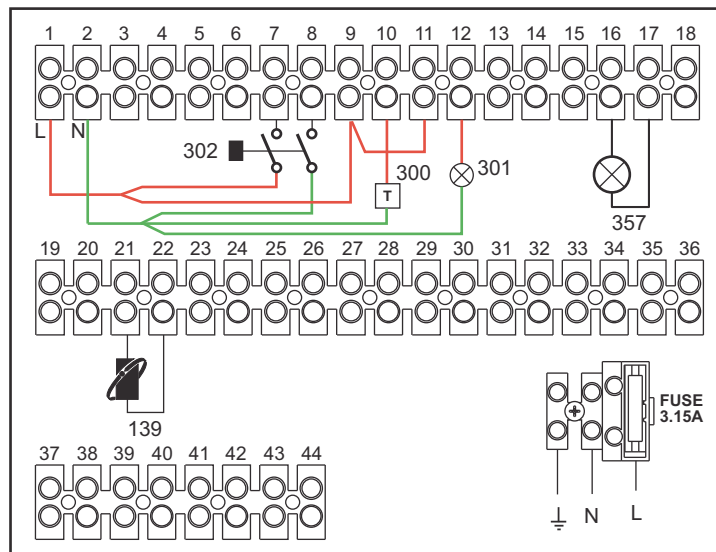


fig. 44

### Leyenda

- 139 Mando a distancia: se puede instalar en vez del 72 para controlar la demanda de la 1ª zona (directa).
- 300 Indicación de quemador encendido (salida contacto libre de tensión): el ejemplo muestra la conexión de un cuentahoras de 230 Vca.
- 301 Indicación de anomalía (salida contacto libre de tensión): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de un interruptor bipolar de 230 Vca que permite eliminar bloqueos por anomalías.
- 357 Indicación de anomalía (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.

## Dos circuitos de calefacción mezclados, un circuito de calefacción directo y un circuito de AS con circulador

### - Esquema general

La tarjeta de control de zonas FZ4B puede gestionar distintos tipos de instalación. En este manual se incluye solo un ejemplo.

Utilizar válvulas desviadoras de tres hilos:

- FASE DE APERTURA 230 V
- FASE DE CIERRE 230 V
- NEUTRO

con tiempos de conmutación (de todo cerrado a todo abierto) no superiores a 180 s.

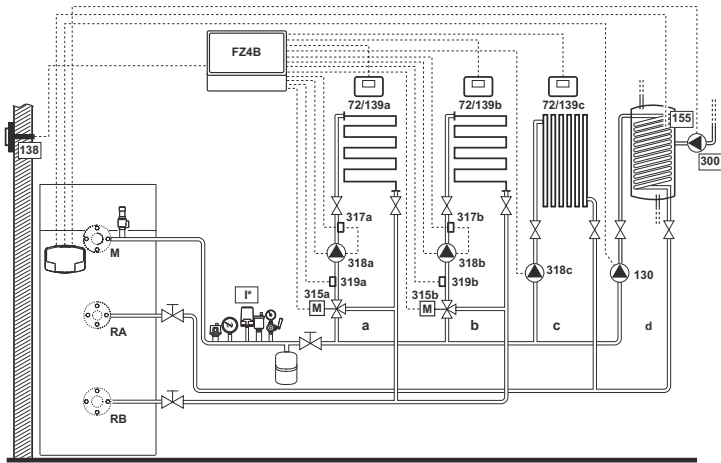


fig. 45

### - Conexiones eléctricas

Una vez concluida la instalación, efectúe las conexiones eléctricas como se indica en el esquema correspondiente.

A continuación, configure la centralita como se describe en el apartado correspondiente.

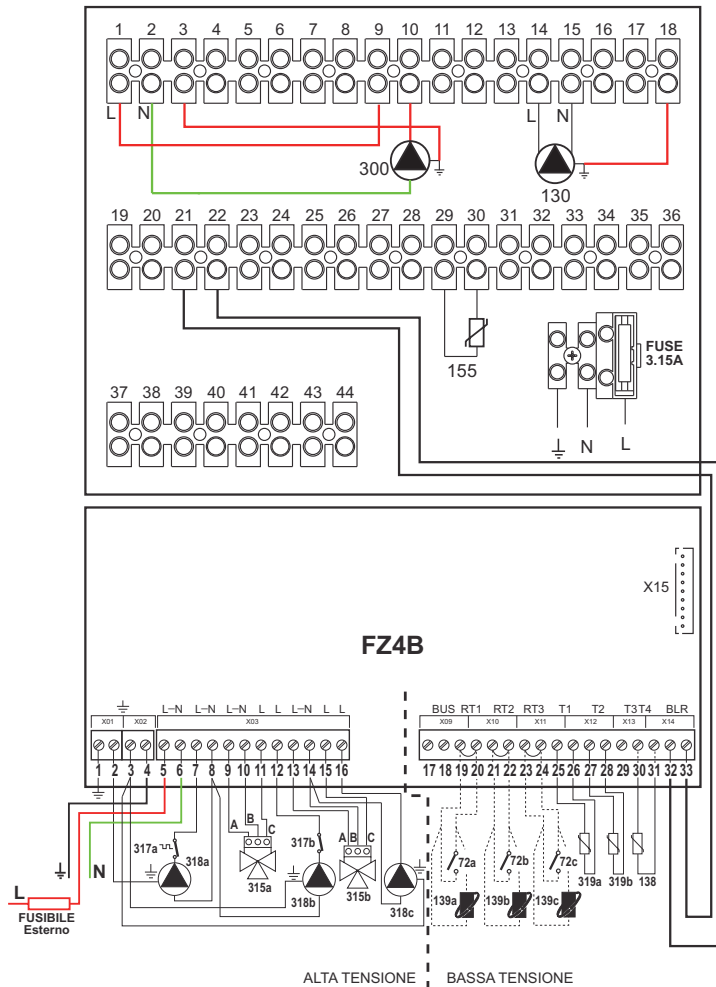


fig. 46

### Leyenda

- |      |                                                                                |      |                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|
| 72a  | Termostato ambiente 1ª zona (mezclada)                                         | 317a | Termostato de seguridad 1ª zona (mezclada) |
| 72b  | Termostato ambiente 2ª zona (mezclada)                                         | 317b | Termostato de seguridad 2ª zona (mezclada) |
| 72c  | Termostato ambiente 3ª zona (directa)                                          | 318a | Circulador 1ª zona (mezclada)              |
| 130  | Circulador acumulador                                                          | 318b | Circulador 2ª zona (mezclada)              |
| 138  | Sonda exterior                                                                 | 318c | Circulador 3ª zona (directa)               |
| 139a | Cronomando a distancia 1ª zona (mezclada)                                      | 319a | Sensor ida 1ª zona (mezclada)              |
| 139b | Cronomando a distancia 2ª zona (mezclada)                                      | 319b | Sensor ida 2ª zona (mezclada)              |
| 139c | Cronomando a distancia 3ª zona (directa)                                       | M    | Ida                                        |
| 155  | Sonda del acumulador                                                           | RA   | Retorno alta temperatura                   |
| 300  | Circulador antilegionela                                                       | RB   | Retorno baja temperatura                   |
| 315a | Válvula mezcladora 1ª zona (mezclada)                                          |      |                                            |
|      | A = FASE DE APERTURA                                                           | a    | 1ª zona (mezclada)                         |
|      | B = NEUTRO                                                                     | b    | 2ª zona (mezclada)                         |
|      | C = FASE DE CIERRE                                                             | c    | 3ª zona (directa)                          |
| 315b | Válvula mezcladora 2ª zona (mezclada)                                          | d    | Circuito del acumulador                    |
|      | A = FASE DE APERTURA                                                           |      |                                            |
|      | B = NEUTRO                                                                     |      |                                            |
|      | C = FASE DE CIERRE                                                             |      |                                            |
|      | I* Dispositivos de seguridad ISPEL (cuando sean necesarios - no suministrados) |      |                                            |

Para el control de la temperatura adaptable es necesario adquirir la sonda exterior accesoria cód. 013018X0.

Si se desea utilizar una sonda para el acumulador (no suministrada), se debe adquirir la sonda NTC accesoria cód. 1KWMA11W (2 m) o cód. 043005X0 (5 m).

Si se desea utilizar un termostato para el acumulador (no suministrado), se debe adquirir el kit accesorio cód. 013017X0 y conectarlo en lugar de la sonda del acumulador.

### - Parámetros

Cada equipo necesita una configuración diferente de los parámetros. Proceda como se describe a continuación.

#### Menú Service

Controle/modifique el parámetro **b02** del menú "Parámetros modificables" a **8** (para los modelos B 70, B 125 y B 320) y a **5** (para el modelo B 220).

Controle/modifique el parámetro **b08** del menú "Parámetros modificables" a **1**.

#### Menú "Tipo instalación"

Modifique el parámetro **P.09** del menú "Tipo instalación" a **1**.

#### - Parámetros FZ4B

Ver el manual correspondiente dentro del kit.

#### - Funciones opcionales

Además de las conexiones eléctricas de la figura anterior, necesarias para esta configuración de la instalación, existen opciones que no precisan ningún ajuste.

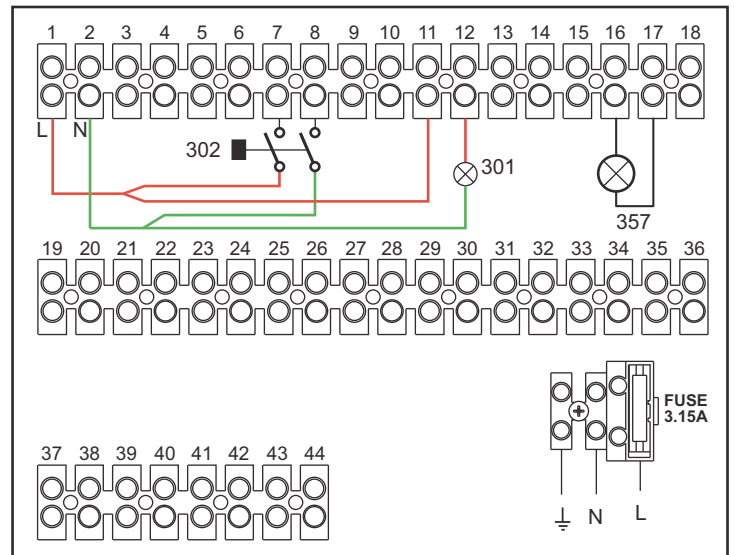


fig. 47

301 Indicación de anomalía (salida contacto libre de tensión); el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.

302 Entrada para rearme a distancia (230 Vca); el ejemplo muestra la conexión de un interruptor bipolar de 230 Vca que permite eliminar bloqueos por anomalías.

357 Indicación de anomalía (230 Vca); el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.

## Generadores en cascada: un circuito de calefacción directo y un circuito de AS con circulador

### Esquema general

El sistema electrónico de la caldera puede controlar hasta **seis módulos**. En el ejemplo se ilustran tres.

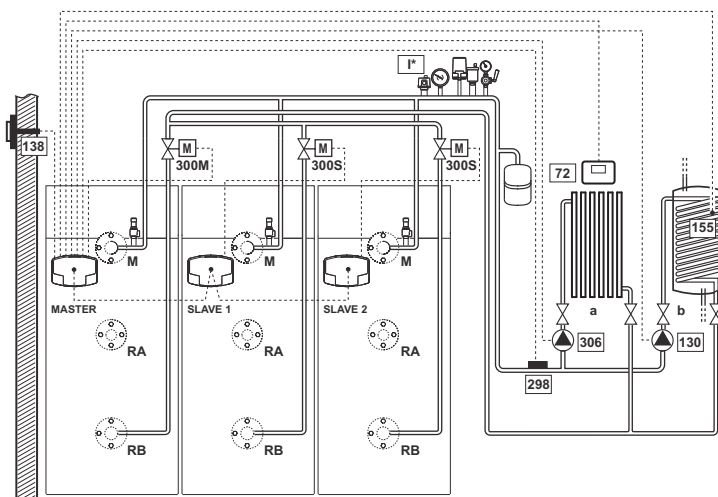


fig. 48

### Conexiones eléctricas

Una vez concluida la instalación, efectúe las conexiones eléctricas como se indica en el esquema correspondiente.

A continuación, configure la centralita como se describe en el apartado correspondiente.

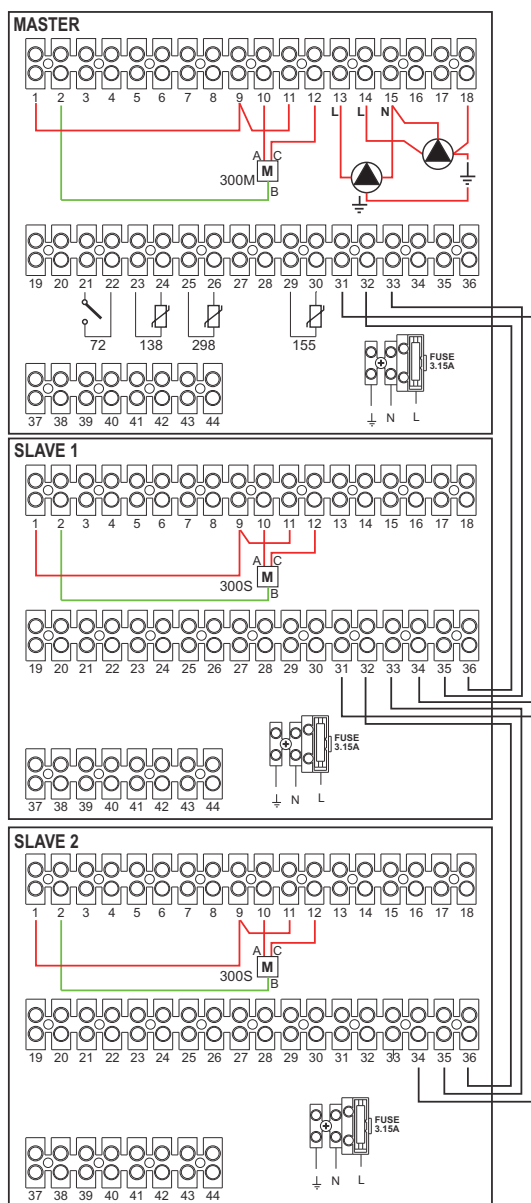


fig. 49

### Leyenda

- |      |                                                                               |     |                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------|
| 72   | Termostato ambiente 1ª zona (directa)                                         | 306 | Circulador 1ª zona (directa) |
| 130  | Circulador acumulador                                                         | a   | 1ª zona (directa)            |
| 138  | Sonda exterior                                                                | b   | Circuito del acumulador      |
| 155  | Sonda del acumulador                                                          | M   | Ida                          |
| 298  | Sensor de temperatura conexión en cascada                                     | RA  | Retorno alta temperatura     |
| 300M | Válvula de mariposa motorizada caldera maestra                                | RB  | Retorno baja temperatura     |
|      | A = FASE DE APERTURA                                                          |     |                              |
|      | B = NEUTRO                                                                    |     |                              |
|      | C = FASE DE CIERRE                                                            |     |                              |
| 300S | Válvula de mariposa motorizada caldera esclava                                |     |                              |
|      | A = FASE DE APERTURA                                                          |     |                              |
|      | B = NEUTRO                                                                    |     |                              |
|      | C = FASE DE CIERRE                                                            |     |                              |
|      | * Dispositivos de seguridad ISPEL (cuando sean necesarios - no suministrados) |     |                              |

Para el control de la temperatura adaptable es necesario adquirir la sonda exterior accesoria cód. 013018X0.

Si se desea utilizar una sonda para el acumulador (no suministrada), se debe adquirir la sonda NTC accesoria cód. 1KWMA11W (2 m) o cód. 043005X0 (5 m).

Si se desea utilizar un termostato para el acumulador (no suministrado), se debe adquirir el kit accesorio cód. 013017X0 y conectarlo en lugar de la sonda del acumulador.

Si se desea utilizar una sonda para conexión en cascada (no suministrada), se debe adquirir la sonda NTC accesoria cód. 1KWMA11W (2 m) o cód. 043005X0 (5 m).

### Parámetros

Cada equipo necesita una configuración diferente de los parámetros. Para el acceso, proceder como se indica a continuación tanto para la caldera **MAESTRA** como para las **ESCLAVAS**.

#### Menú Service

Controlar/ajustar el parámetro **b02** del menú Parámetros modificables a **8**. (para los modelos B 70, B 125 y B 320) y a **5** (para el modelo B 220)

Controlar/ajustar el parámetro **b08** del menú Parámetros modificables a **3**.

#### Menú "Tipo instalación"

Ajustar el parámetro **P.02** del menú Tipo instalación a **1**.

Ajustar el parámetro **P.09** del menú Tipo instalación a **1**.

#### - Funciones opcionales

Además de las conexiones eléctricas de la figura anterior, necesarias para esta configuración de la instalación, existen opciones que no precisan ningún ajuste.

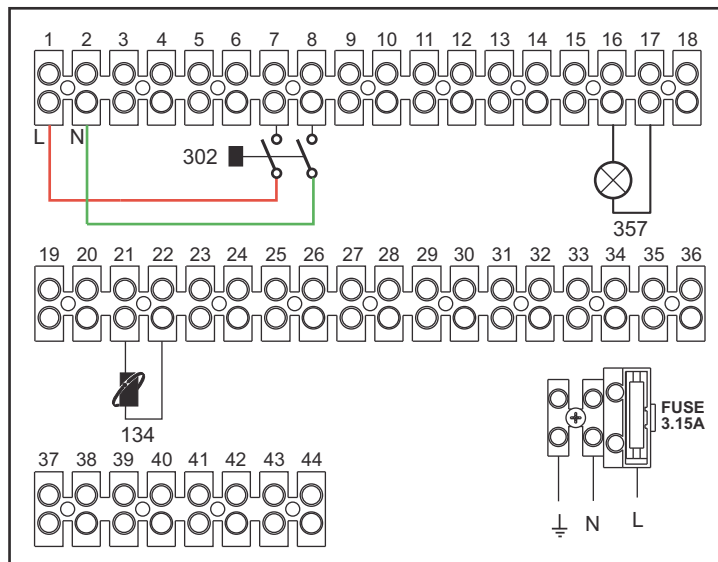


fig. 50 - MAESTRA

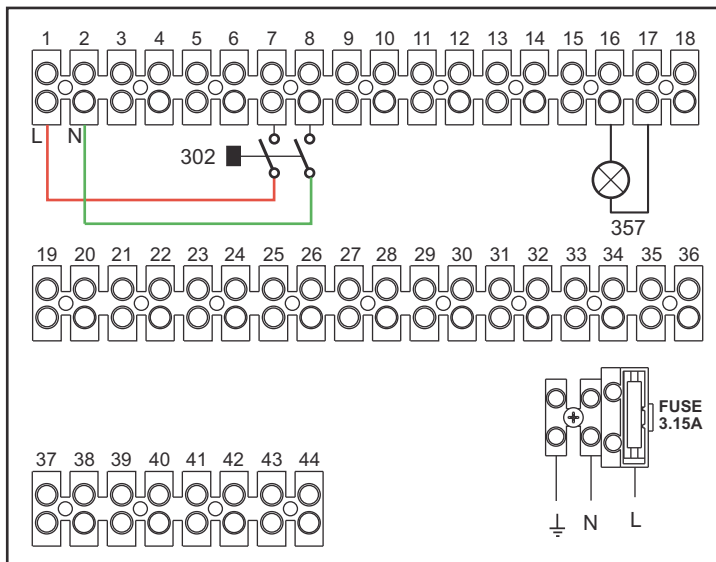


fig. 51 - ESCLAVA

### Leyenda

- 139 Mando a distancia: se puede instalar en vez del 72 para controlar la demanda de la 1ª zona (directa).
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de un interruptor bipolar de 230 Vca que permite eliminar bloqueos por anomalías.
- 357 Indicación de anomalía (230 Vca): el ejemplo muestra la conexión de una lámpara de 230 Vca.

### 3.4 Conexión del gas

**!** Antes de efectuar la conexión, controle que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpie esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar los residuos, ya que podrían perjudicar el funcionamiento de la caldera.

Conecte el gas al empalme correspondiente (vea fig. 76 y fig. 77) según la normativa en vigor, con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave de cierre del gas entre la instalación y la caldera.

**!** Para facilitar la apertura de la puerta del quemador cuando se hace el mantenimiento periódico, el último tramo de conexión entre la instalación y el empalme del aparato debe realizarse con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable.

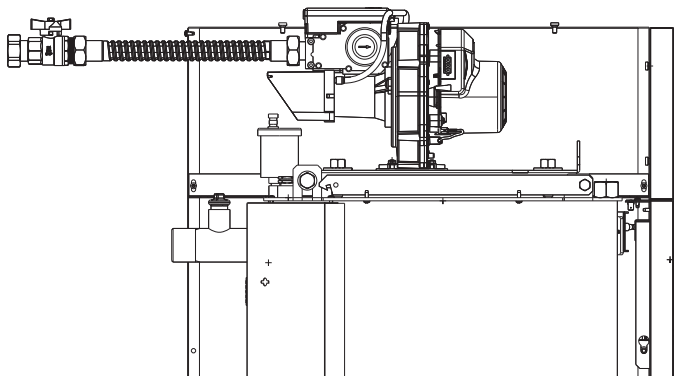


fig. 52

Controle que todas las conexiones del gas sean herméticas. El caudal de gas en el contador debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que va del contador a la caldera se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga conforme a la normativa vigente, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de gas que sale de la caldera.

**!** No utilice los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos. En las conexiones en cascada, se recomienda instalar una válvula de corte del combustible por fuera de los módulos.

### 3.5 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.

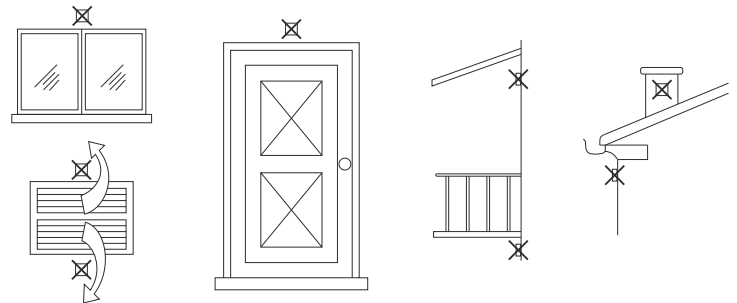


fig. 53 - Posición desaconsejada de la sonda exterior

#### Acceso a la regleta eléctrica

La regleta eléctrica está en la parte posterior del tablero. Efectúe las conexiones como se indica en el esquema eléctrico de la fig. 87 y haga salir los cables a través de los pasacables.

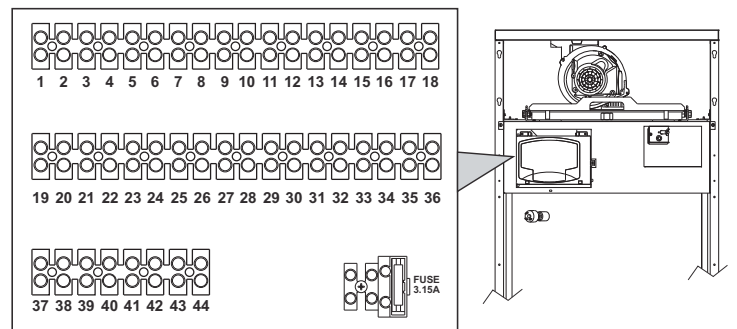


fig. 54 - Regleta eléctrica

## Para la conexión en cascada

**NOTA:** el sistema electrónico de la caldera puede controlar hasta seis módulos.

1. Conecte los módulos como se indica en la fig. 55 (ejemplo con 3 módulos).

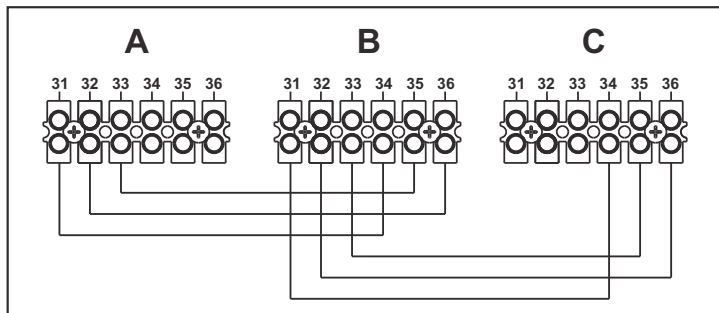


fig. 55 - Conexión en cascada

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- C Tercer módulo

2. Haga todas las conexiones eléctricas (bornes 1 a 30) en el módulo nº 1.
3. En los demás módulos, conecte solo la alimentación eléctrica y, según corresponda, los contactos para: quemador encendido (300), anomalía (301) y entrada para rearme a distancia (302). Quite el puente correspondiente a: Termostato de ambiente (72)/Cronomando remoto (139).
4. Dé alimentación eléctrica a toda la cascada.
5. Una vez terminado el procedimiento "FH", compruebe el funcionamiento correcto de la cascada:
  - Módulo 1: Icono caldera MAESTRA
  - Módulo 2: Icono caldera ESCLAVA
  - Módulo 3: Icono caldera ESCLAVA

Si el funcionamiento no es correcto, desconecte la alimentación eléctrica y controle el cableado en la fig. 55.

## Ajustes

Todos los ajustes deben realizarse en todos los módulos, mientras que la programación horaria se debe efectuar solo en el módulo nº 1.

## Posibles anomalías

Si por algún motivo se interrumpe la conexión eléctrica de un módulo, el módulo 1 activará la anomalía F70.

Si por algún motivo se interrumpe la conexión eléctrica de un módulo, el módulo sucesivo activará la anomalía F71.

## 3.6 Conexión de las chimeneas

### Advertencias

El aparato es de tipo B23, toma el aire comburente del local de instalación, expulsa los humos mediante un extractor (funcionamiento con chimenea a presión) y se debe conectar a uno de los sistema de evacuación indicados a continuación. Antes de efectuar el montaje, controle y aplique escrupulosamente las normas pertinentes. Respete las disposiciones sobre la ubicación de los terminales en la pared o en el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.

El colector, los conductos y la chimenea deben dimensionarse, diseñarse y construirse en conformidad con las normas vigentes. Deben estar realizados con materiales específicos, resistentes a la temperatura y la corrosión, y ser lisos por dentro y estancos. En particular, las juntas deben ser estancas al agua de condensación. Realice los puntos de drenaje necesarios y conéctelos a través de un sifón para evitar que la condensación producida en las chimeneas fluya hacia los generadores.

## Conexión



Todos los aparatos están dotados de dos conexiones a la chimenea para mayor flexibilidad de montaje. Utilice una sola salida y cerciórese de que la otra esté bien tapada (ver fig. 56).

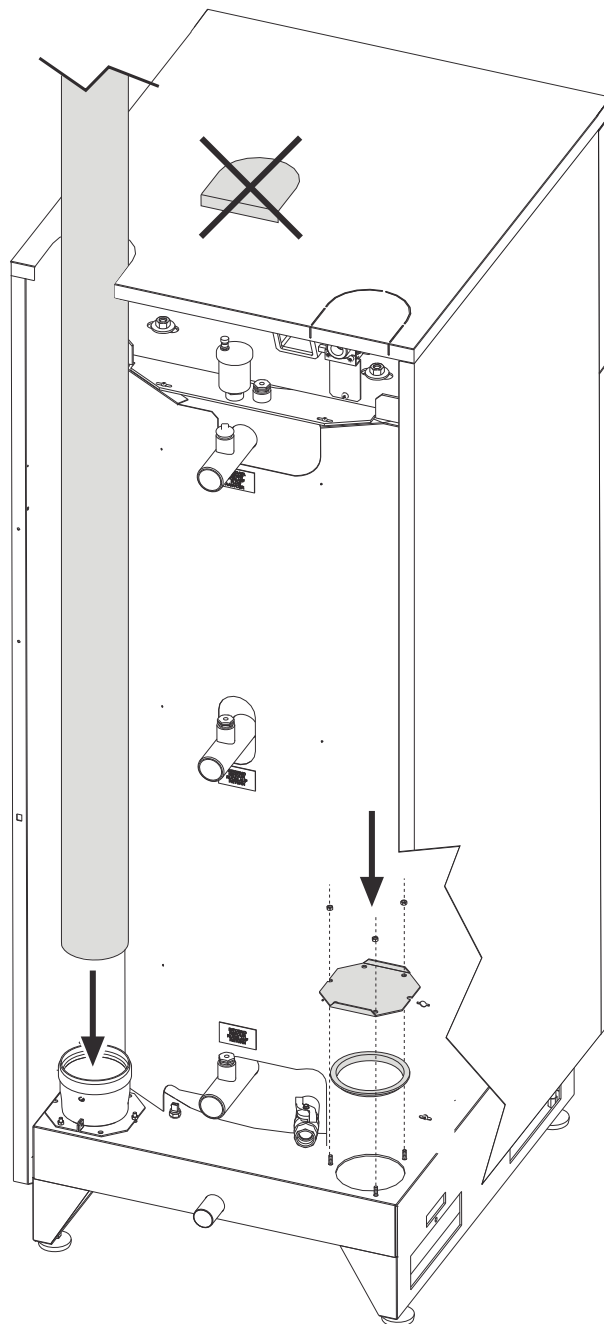


fig. 56 - Salida de humos



Antes de conectar el aparato a las chimeneas, llene el sifón de la descarga de condensados con aproximadamente 0,5 l de agua a través de las conexiones para la chimenea.

Calcule la longitud máxima de los conductos de humos en función de la presión de impulsión máxima disponible que se indica en la tabla 3.

Tabla. 3 - Longitud máxima de los conductos de humos

	Modelo "B 70" Ø 80	Modelo "B 125" Ø 100	Modelo "B 220" Ø 160	Modelo "B 320" Ø 200
Presión de impulsión máxima de la chimenea	200 Pa	200 Pa	200 Pa	200 Pa

### 3.7 Conexión de la descarga de condensados

La caldera está dotada de un sifón para la descarga de condensados. Siga las instrucciones de montaje.

**ATENCIÓN: ¡el aparato no debe funcionar nunca con el sifón vacío!**

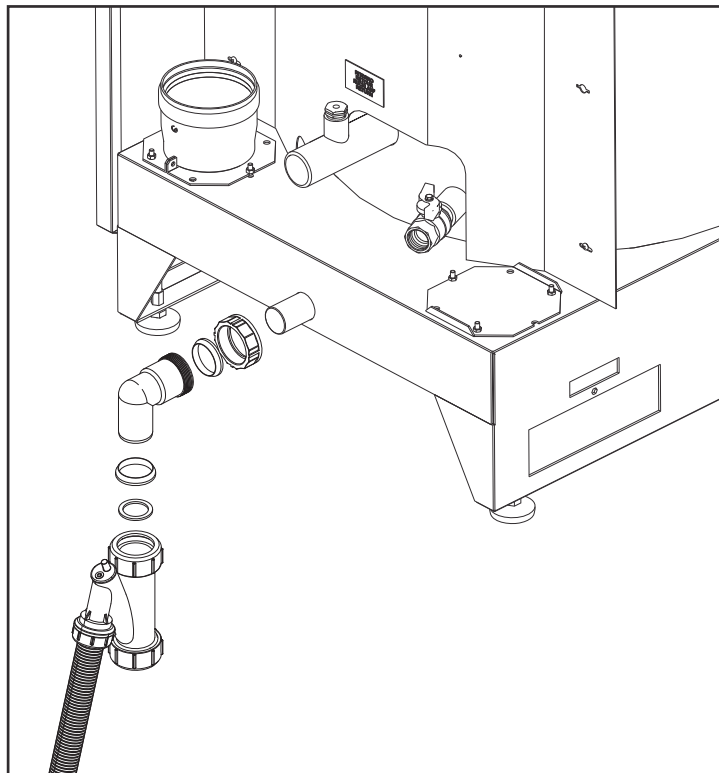


fig. 57 - Conexión de la descarga de condensados

#### Kits de neutralizadores

A petición se suministran los siguientes kits de neutralizadores de condensados:

**cód. 051000X0** hasta 320 kW (para cada equipo)  
**cód. 051000X0** hasta 1500 kW (para el conjunto en cascada)

Conectar los neutralizadores directamente a la descarga de la caldera sin interponer el sifón. El neutralizador ejerce la función del sifón.

#### 4. 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 autorizado, por ejemplo del Servicio de Asistencia local.

**FERROLI** declina toda responsabilidad por daños materiales o personales derivados de la manipulación del aparato por personas que no estén debidamente autorizadas.

#### 4.1 Regulaciones

##### Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Se suministra preparado para uno de estos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de conversión de la siguiente manera:

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Cierre los paneles.
3. Quite las conexiones eléctricas de la centralita de la válvula del gas.
4. Desenrosque los tornillos de fijación "E" y retire la válvula del gas.
5. Quite el inyector de gas "F" y monte el que se incluye en el kit de cambio de gas, introduciéndolo en la junta "G". Vuelva a montar los componentes y verifique la estanqueidad.
6. Modifique el parámetro correspondiente al tipo de gas como se indica a continuación. Abra la pantalla ilustrada en la fig. 58 con la ruta "MENÚ DE USUARIO" → Mantenimiento → Modo Test → Selección del tipo de gas". Pulse las teclas contextuales 1 y 2 para elegir el tipo de gas. Confirme con la tecla OK.

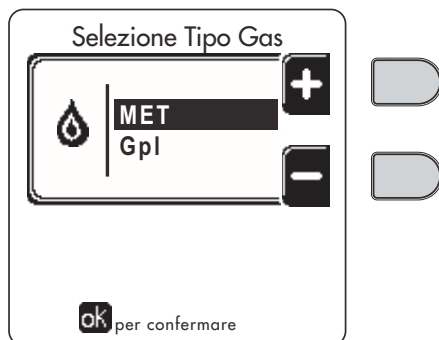


fig. 58 - Selección del tipo de gas

7. Aplique junto a la placa de datos técnicos la etiqueta suministrada con el kit de cambio de gas.
8. Conecte un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y compruebe que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla con lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.

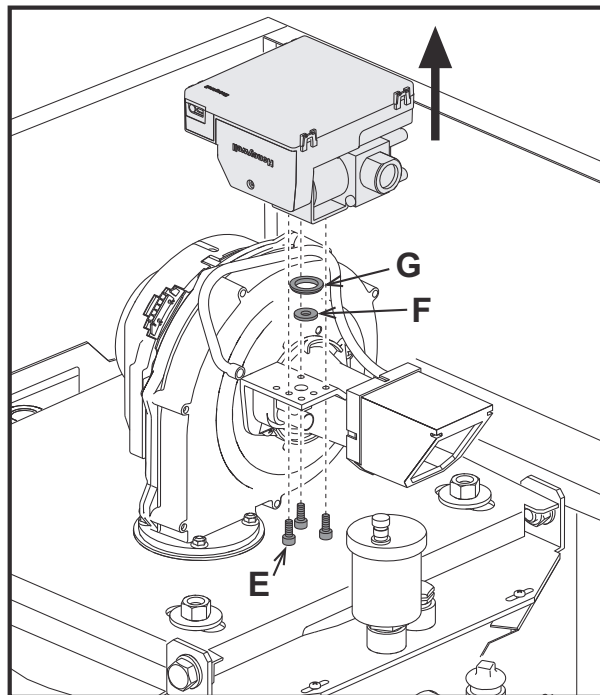


fig. 59 - Modelo QUADRIFOGLIO B 70

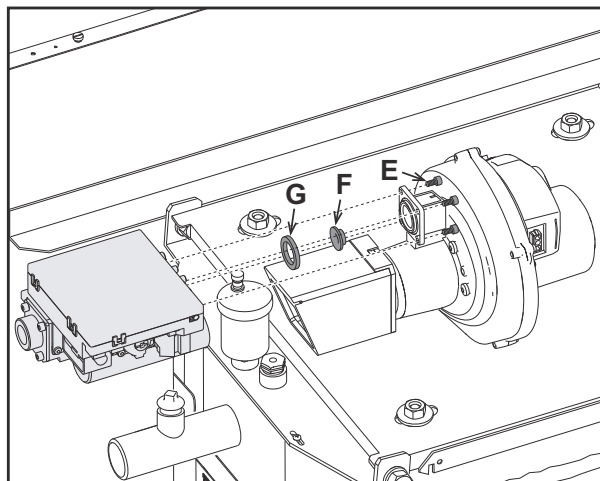


fig. 60 - Modelo QUADRIFOGLIO B 125

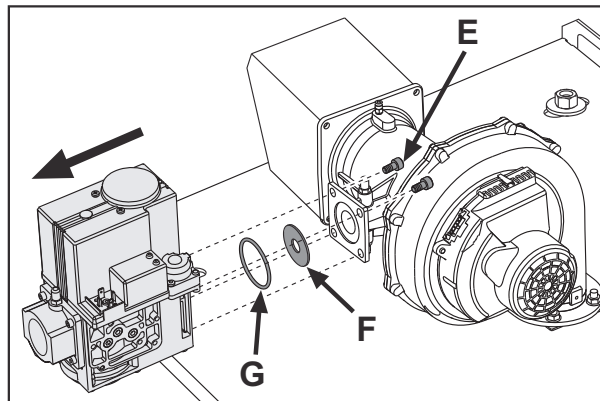


fig. 61 - Modelo QUADRIFOGLIO B 220

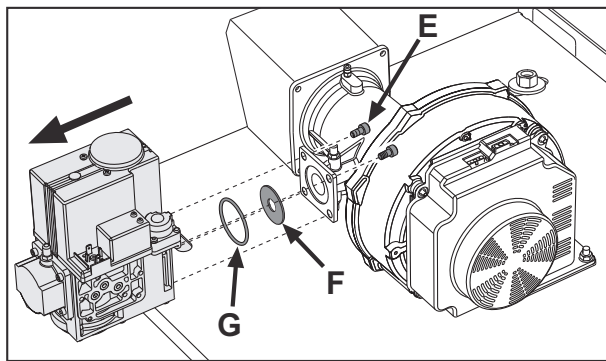


fig. 62 - Modelo QUADRIFOGLIO B 320

### Activación del modo TEST

Abra la pantalla ilustrada en la fig. 63 con la ruta "MENÚ USUARIO ➔ Mantenimiento ➔ Modo Test ➔ Modo Test".

La caldera se enciende y alcanza gradualmente la potencia máxima de calefacción (Range Rated) ajustada como se describe en el apartado siguiente.

En la pantalla aparecen la potencia de calefacción actual y la programada.

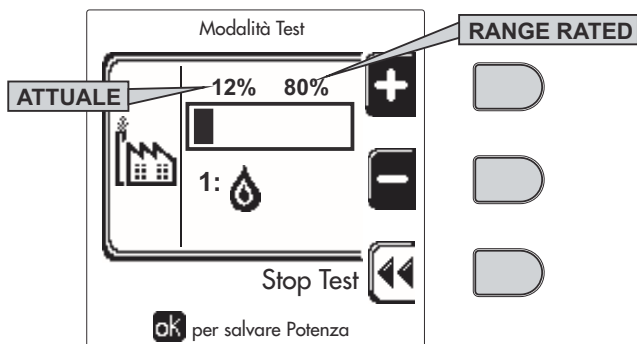


fig. 63 - Modo TEST (ejemplo potencia de calefacción = 80 %)

Pulse las teclas contextuales 1 y 2 para aumentar la potencia máxima.

Para desactivar el modo TEST, pulse la tecla contextual 3.

El modo TEST también se desactiva automáticamente al cabo de 15 minutos.

Se recomienda salir siempre del modo TEST pulsando la tecla contextual "Stop Test".

### EVITE CATEGÓRICAMENTE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA DURANTE EL MODO TEST.

Si esto sucede, en el encendido siguiente el sistema no reconoce la desactivación del TEST y funciona como si estuviera aún en dicho modo, sin satisfacer las demandas de calor.

### Regulación de la capacidad térmica (RANGE RATED)

Esta caldera es del tipo **RANGE RATED** (según EN 483) y puede adecuarse a las necesidades térmicas de la instalación, ajustando la capacidad térmica máxima de calefacción del siguiente modo:

- Ponga la caldera en modo TEST (vea sec. 4.1).
- Pulse las **teclas contextuales 1 y 2** para aumentar o disminuir la capacidad térmica (mínima = 00 - máxima = 100). Vea el diagrama "Regulación de la capacidad térmica" (fig. 64).
- Al pulsar la **tecla OK** (6 - fig. 1), la capacidad térmica máxima será la que se acaba de ajustar. Salga del modo TEST (vea sec. 4.1).

Una vez ajustada la capacidad térmica deseada, escriba el valor en la etiqueta autoadhesiva que se suministra y aplique la etiqueta a la caldera, debajo de la placa de datos. Para los sucesivos controles y regulaciones, tenga en cuenta el nuevo valor ajustado.

**CON ESTA ADECUACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉRMICA SE MANTIENEN LOS VALORES DE RENDIMIENTO DECLARADOS EN EL cap. 5.3**

### Diagrama de regulación de la capacidad térmica

A = kW - B = parámetro tarjeta electrónica

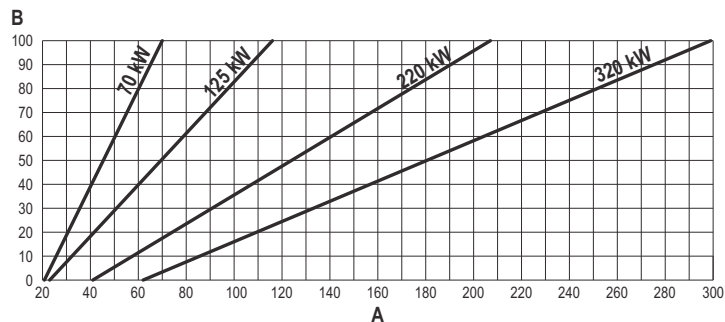



fig. 64

### Activación del modo TEST CASCADA

Esta función permite activar, con la misma potencia de calefacción, todos los módulos conectados en cascada (RANGE RATED). Desde el panel de la caldera principal (reconocible por el icono ) abra la pantalla ilustrada en la fig. 65 con la ruta "MENÚ USUARIO ➔ Mantenimiento ➔ Modo Test ➔ Modo Test Cascada".

Los módulos se encienden y alcanzan gradualmente la potencia máxima de calefacción (Range Rated).

En la pantalla aparece la potencia de calefacción actual (fig. 65 - ejemplo con dos módulos).

- **5 %** = Potencia de calefacción actual
- **1/2** = Módulos encendidos/conectados

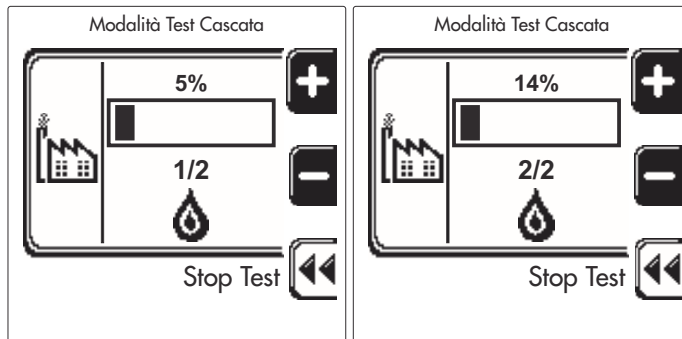


fig. 65 - Modo TEST Cascada (ejemplo de dos módulos)

Pulse las teclas contextuales 1 y 2 para aumentar la potencia máxima de todos los módulos. Para desactivar el modo TEST CASCADA, pulse la tecla contextual 3.

El modo TEST CASCADA también se desactiva automáticamente al cabo de 15 minutos.

Se recomienda salir siempre del modo TEST pulsando la tecla contextual "Stop Test".

### EVITE CATEGÓRICAMENTE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA DURANTE EL MODO TEST.

Si esto sucede, en el encendido siguiente el sistema no reconoce la desactivación del TEST y funciona como si estuviera aún en dicho modo, sin satisfacer las demandas de calor.

### 4.2 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. 5.3).
- 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. 2.3.
- 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. 5.3.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).



## 4.3 Mantenimiento

### Control periódico

Para que el equipo funcione correctamente, es necesario que un técnico autorizado efectúe una revisión anual que incluya:

- Control del estado del intercambiador de calor y limpieza con productos idóneos si está sucio o bloqueado.
- Control del quemador y limpieza si corresponde (no utilizar productos químicos ni cepillos de acero).
- Control y limpieza de los electrodos, que deben quedar sin incrustaciones y bien ubicados.
- Control de juntas y estanqueidad en general (quemador, cámara estanca, etc.).
- Control y limpieza de filtros desfangadores y filtros de la instalación.
- Control, limpieza y llenado de los sifones de descarga de condensados.
- Control del estado de cableados, contactos y accionamientos eléctricos.
- Control y limpieza de las entradas de aire del generador y de las tomas de aire del local de la caldera.
- Control y limpieza del sistema canal-colector-chimenea de salida de humos.
- Control y precarga de los vasos de expansión.
- Control de la presión del agua de la instalación, que debe ser estable y conforme a la presión de funcionamiento establecida para la central.



Si se utiliza un sistema de carga automática para restablecer las condiciones de funcionamiento, el agua introducida debe someterse antes a un tratamiento adecuado (ver \*\*\* " on page 39 \*\*\*).

- Control de los parámetros químicos y físicos del agua de calefacción (ver \*\*\* " on page 39 \*\*\*).
- Control de la estanqueidad de los sistemas de agua y gas.
- Comprobación del valor y la estabilidad de la presión de alimentación de gas a la central (20 mbar para funcionamiento con metano). Las oscilaciones de la presión o la caída por debajo del valor declarado pueden causar fallos de funcionamiento y paradas con necesidad de rearme manual.
- Comprobación del encendido correcto del quemador y del funcionamiento de los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.).
- Comprobación del funcionamiento de las bombas de circulación y desbloqueo si corresponde.
- Análisis de los humos y control de los parámetros de la combustión.

La carcasa, el tablero y las partes estéticas de la caldera se pueden limpiar con un paño suave y húmedo, si es necesario con agua jabonosa. Evitar todo tipo de detergentes abrasivos y disolventes.

### Apertura de la cubierta

Para abrir la cubierta de la caldera (fig. 66):

1. Desenrosque los dos tornillos y quite la tapa A.

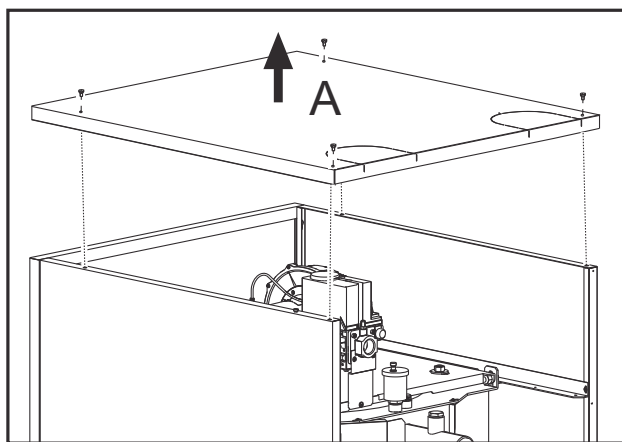


fig. 66

1. Desenganche y retire el panel superior B.
2. Desenrosque los dos tornillos y quite el panel inferior C.

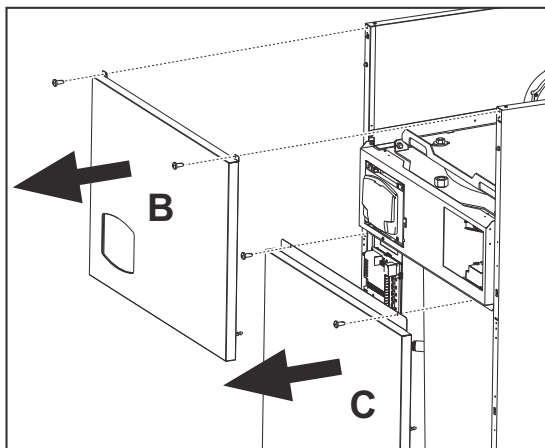


fig. 67

### Apertura de la puerta del quemador

Para acceder al quemador, proceda del siguiente modo.

1. Quite el panel frontal superior y la tapa (fig. 68).
2. Extraiga las cuatro tuercas y arandelas (fig. 69).
3. Abra la puerta del quemador (fig. 69).

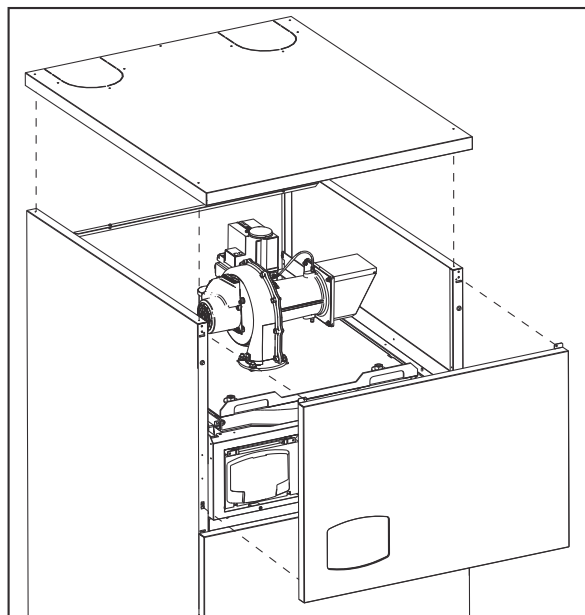


fig. 68

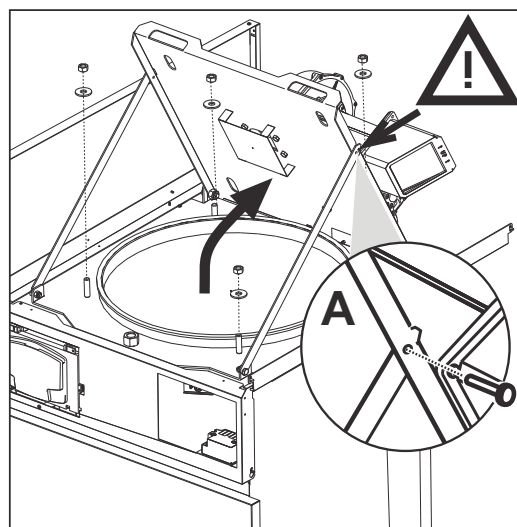


fig. 69



Después de abrir la puerta del quemador y de engancharla en los brazos de soporte, es obligatorio introducir el perno en el orificio de seguridad (A - fig. 69) para evitar que la puerta se desenganche accidentalmente durante el mantenimiento.

Para el cierre, efectúe las mismas operaciones en orden contrario.

Apriete correctamente las cuatro tuercas (fig. 70).



Al final, compruebe la estanqueidad del circuito del gas.

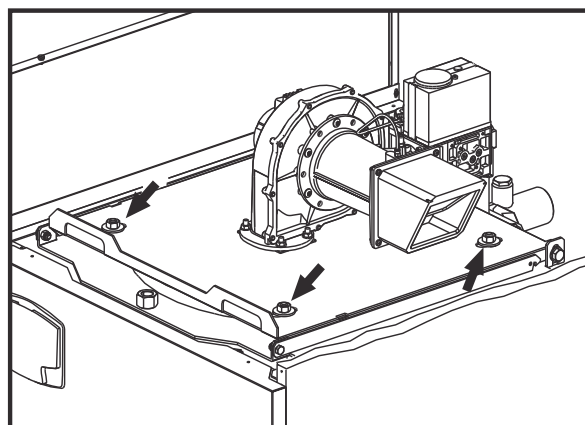


fig. 70

## 4.4 Solución de problemas

### Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. Si se presenta una anomalía en la caldera, la pantalla se enciende indicando el símbolo de fallo y, si se trata de una conexión en cascada, el número de módulo.

Algunas anomalías (indicadas con el símbolo **OK**) provocan bloqueos permanentes: para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla **OK** durante 1 segundo o efectuar el **RESET** del cronomando remoto (opcional) si está instalado. Si la caldera no se reactiva, antes de continuar se debe solucionar la anomalía.

Otras anomalías causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

### Tabla de anomalías

Tabla. 4 - Lista de anomalías

Código anomalía	Anomalia	Causa posible	Solución
A01	El quemador no se enciende	No hay gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos
		Anomalia del electrodo de detección/encendido	Controlar que el electrodo esté bien ubicado y conectado y que no tenga incrustaciones
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario
		Presión insuficiente de la red de gas	Controlar la presión del gas en la red
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si corresponde
		Transformador de encendido averiado (solo modelos B 220 y B 320)	Controlar el dispositivo y sustituirlo si corresponde
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalia del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización
		Anomalia de la tarjeta	Controlar la tarjeta
A03	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensor de calefacción averiado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
		No circula agua en la instalación	Controlar el circulador
		Aire en la instalación	Purgar de aire la instalación
A04	Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos	Anomalia F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalia F07
A05	Actuación de la protección del ventilador	Anomalia F15 durante 1 hora consecutiva	Ver anomalia F15
A06	No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min)	Anomalia del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si es necesario
		Llama inestable	Controlar el quemador
		Anomalia offset válvula del gas	Controlar calibración offset a potencia mínima
		Conductos de aire o humos obstruidos	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire y los terminales
F07	Alta temperatura de los humos	Chimenea parcialmente obstruida o insuficiente	Controlar la eficiencia de la chimenea, de los conductos de salida de humos y del terminal de salida
		Posición del sensor de humos	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de humos
F10	Anomalia del sensor de ida 1	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalia del sensor de retorno	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F12	Anomalia del sensor de ACS	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F13	Anomalia del sensor de humos	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F14	Anomalia del sensor de ida 2	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F15	Anomalia 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

Código anomalía	Anomalia	Causa posible	Solución
F26	Anomalia tecla RESET de la centralita montada en la válvula del gas	Tecla RESET, de la centralita montada en la válvula del gas, bloqueada o averiada	Controlar la tecla RESET y cambiar si es necesario la centralita montada en la válvula del gas
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Contacto del presostato abierto	Presión insuficiente en la instalación	Controlar la presión del agua en la instalación
F39	Anomalia de la sonda exterior	Sonda averiada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida desprendido del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
A42	Anomalia del sensor de calefacción	Sensor averiado	Cambiar el sensor
F50	Anomalia del sensor de temperatura para conexión en cascada	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F52	Anomalia del sensor de calefacción	Sensor averiado	Cambiar el sensor
A61	Anomalia de la centralita	Error interno de la centralita	Controlar la conexión de tierra y cambiar la centralita si es necesario
A62	No hay comunicación entre la centralita y la válvula del gas	Centralita desconectada	Conectar la centralita a la válvula del gas
		Válvula averiada	Cambiar la válvula
A63 A64 A65 F66	Anomalia de la centralita	Error interno de la centralita	Controlar la conexión de tierra y cambiar la centralita si es necesario
F99	No hay comunicación entre la centralita y la pantalla	Cableado interrumpido	Controlar el conexionado de los seis cables entre centralita y pantalla

## 5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

Leyenda de las figuras cap. 5

- 7 Entrada de gas
- 10 Ida a calefacción
- 16 Ventilador
- 32 Circulador de calefacción (no suministrado)
- 36 Purgador de aire automático
- 44 Válvula del gas
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Segundo termostato de ambiente (no suministrado)
- 81 Electrodo de encendido
- 82 Electrodo de detección
- 95 Válvula de 3 vías - 2 hilos (no suministrada)
- A = fase de calefacción
- B = neutro
- 98 Interruptor
- 114 Presostato del agua
- 130 Circulador de AS (no suministrado)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Cronomando remoto (no suministrado)
- 154 Tubo descarga de condensado
- 155 Sonda de temperatura acumulador (no suministrada)
- 186 Sensor de retorno
- 188 Electrodo de encendido/ionización
- 191 Sensor de temperatura de humos
- 220 Tarjeta de encendido
- 256 Señal circulador modulante calefacción
- 275 Llave de descarga circuito calefacción
- 278 Sensor doble (seguridad + calefacción)
- 298 Sensor de temperatura cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto de quemador encendido (libre de tensión)
- 301 Contacto para anomalías (libre de tensión)
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 V)
- 306 Circulador de calefacción (no suministrado)
- 307 Segundo circulador calefacción (no suministrado)
- 321 Retorno baja temperatura
- 346 Retorno alta temperatura
- 348 Válvula de 3 vías - 3 hilos (no suministrada)
- A = fase de calefacción
- B = neutro
- C = fase de agua sanitaria
- 357 Contacto para anomalías (230 Vca)
- 361 Conexión en cascada módulo siguiente
- 362 Conexión en cascada módulo anterior
- 363 Comunicación MODBUS

## 5.1 Dimensiones, conexiones y componentes principales

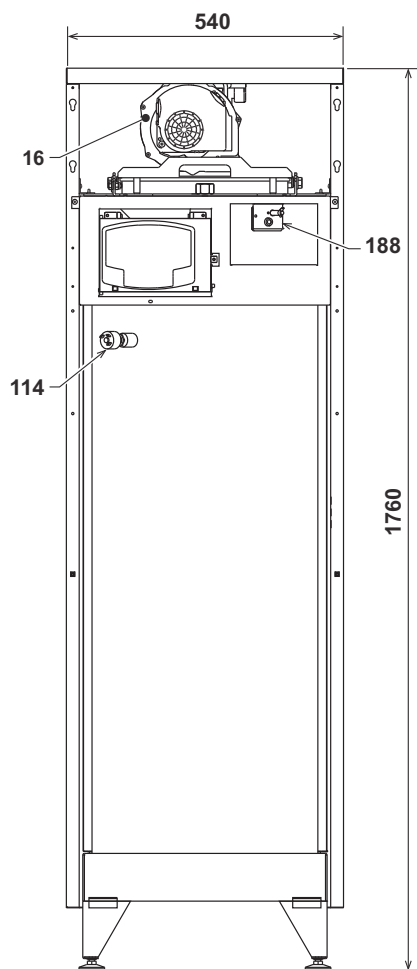


fig. 71 - Vista frontal modelo B 70

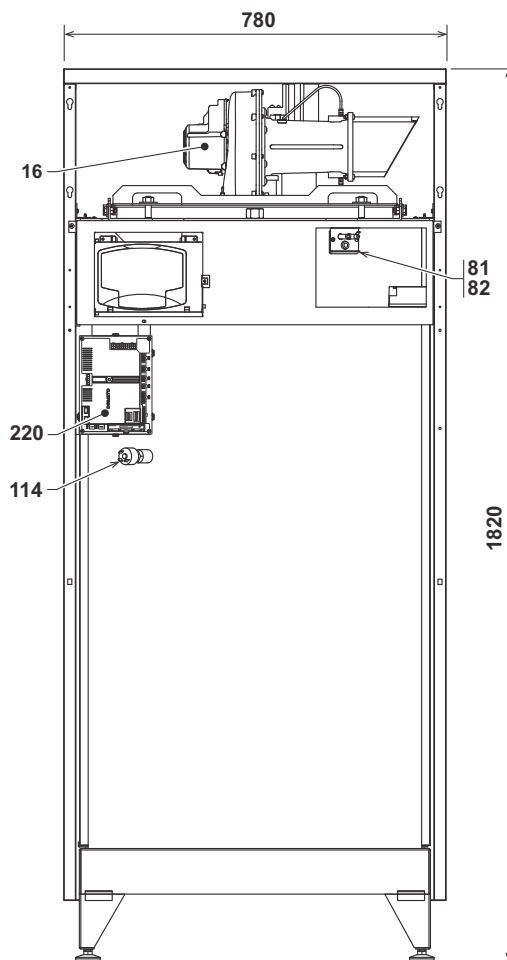


fig. 73 - Vista frontal modelo B 220

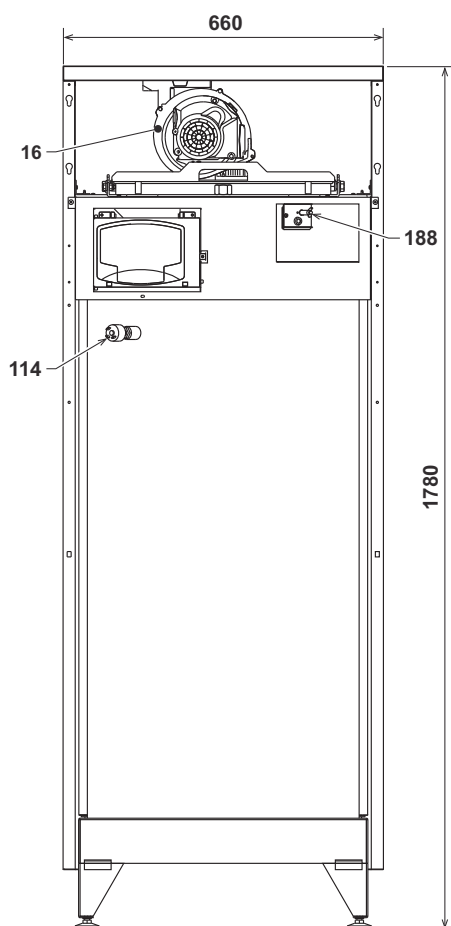


fig. 72 - Vista frontal modelo B 125

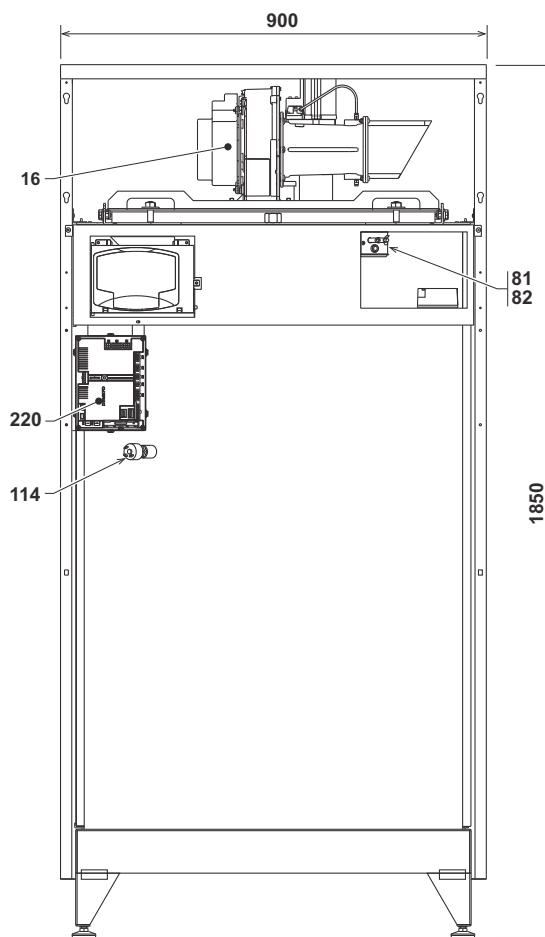


fig. 74 - Vista frontal modelo B 320

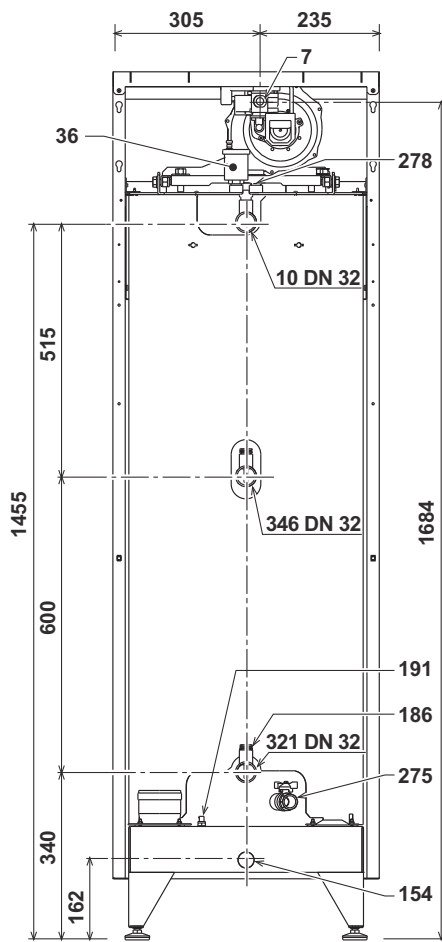


fig. 75 - Vista posterior modelo B 70

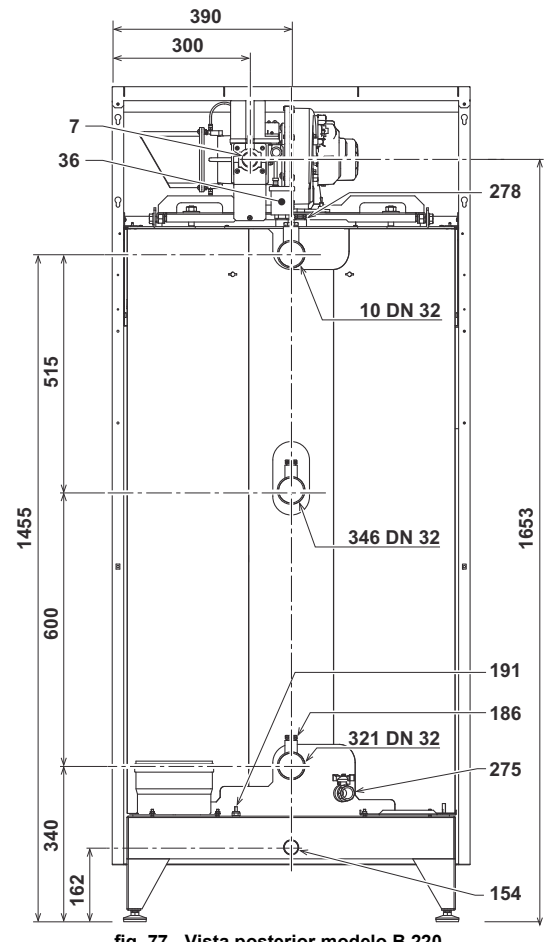


fig. 77 - Vista posterior modelo B 220

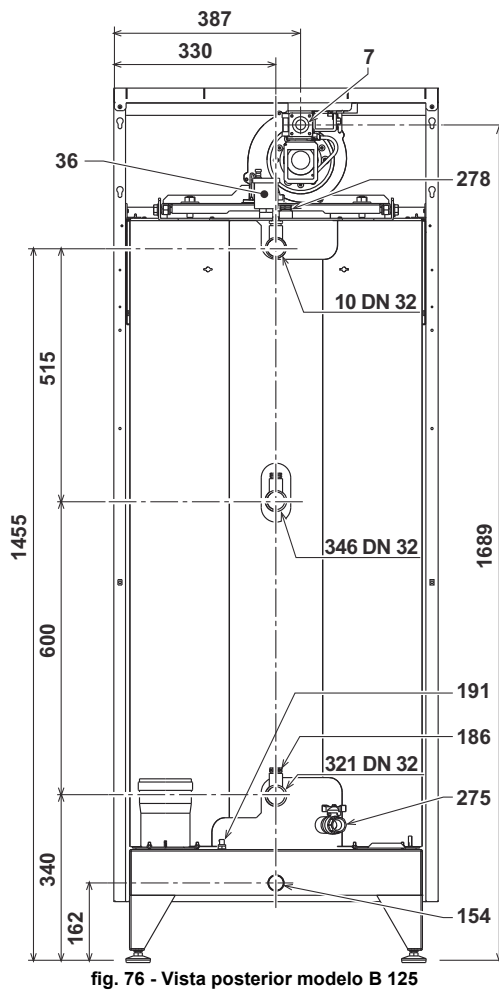


fig. 76 - Vista posterior modelo B 125

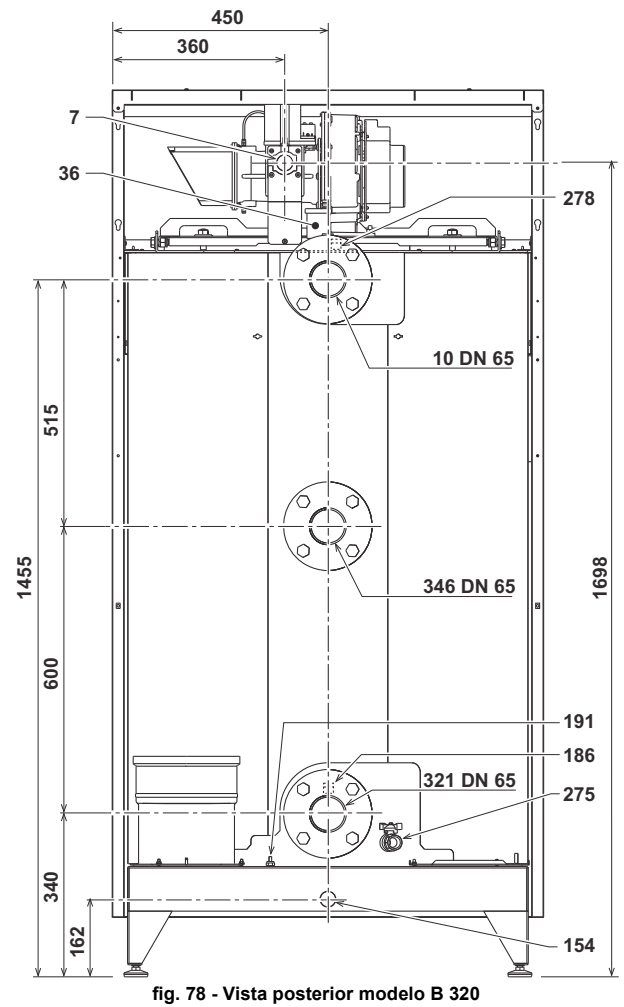
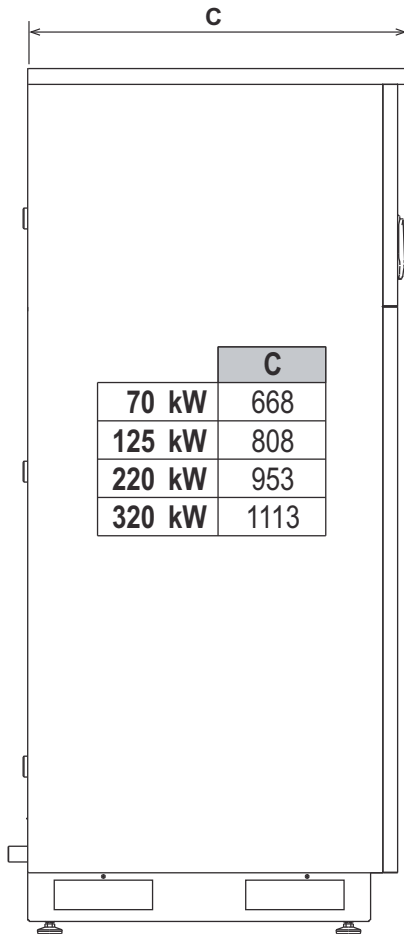


fig. 78 - Vista posterior modelo B 320



	C
70 kW	668
125 kW	808
220 kW	953
320 kW	1113

fig. 79 - Vista lateral

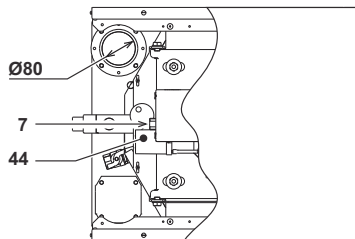


fig. 80 - Vista superior modelo B 70

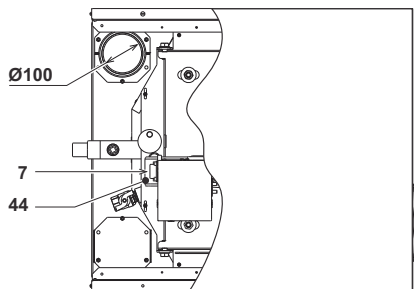


fig. 81 - Vista superior modelo B 125

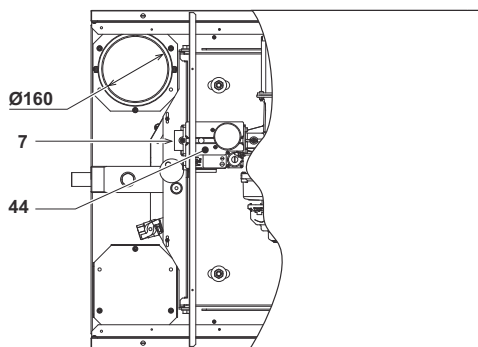


fig. 82 - Vista superior modelo B 220

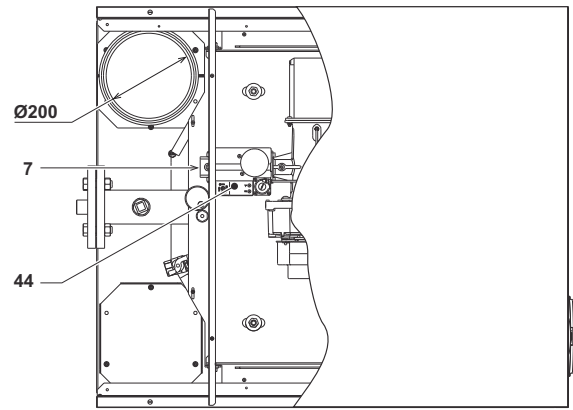


fig. 83 - Vista superior modelo B 320

## 5.2 Circuito hidráulico

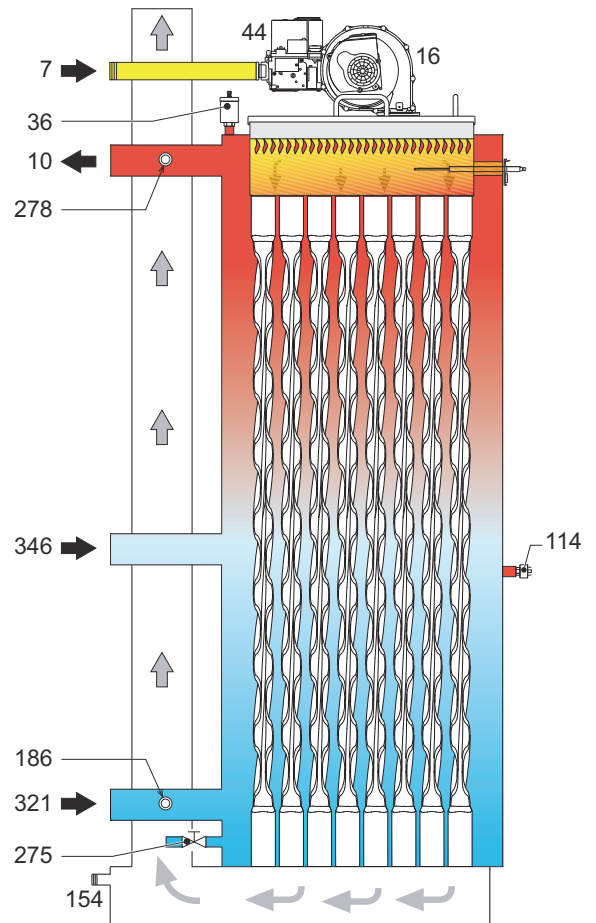


fig. 84 - Circuito hidráulico

### 5.3 Tabla de datos técnicos

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

Dato	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	
Modelo		B 70	B 125	B 220	B 320	
Capacidad térmica máxima calefacción	kW	65.5	116.0	207.0	299.0	(Q)
Capacidad térmica mínima calefacción	kW	14.0	23.0	41.0	62.0	(Q)
Potencia térmica máxima calefacción (80/60 °C)	kW	64.4	114.0	204.0	294.5	(P)
Potencia térmica mínima calefacción (80/60 °C)	kW	13.7	22.5	40.2	60.8	(P)
Potencia térmica máxima calefacción (50/30 °C)	kW	69.9	125	220	320	(P)
Potencia térmica mínima calefacción (50/30 °C)	kW	15.0	24.8	44.2	66.8	(P)
Rendimiento Pmáx. (80/60 °C)	%	98.3	97.9	98.4	98.4	
Rendimiento Pmín. (80/60 °C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Rendimiento Pmáx. (50/30 °C)	%	106.8	106.8	106.8	106.8	
Rendimiento Pmín. (50/30 °C)	%	107.7	107.7	107.7	107.7	
Rendimiento 30 %	%	109.7	109.7	109.5	109.7	
Clase de eficiencia directiva 92/42 CEE	-	★★★★				
Clase de emisión NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Temperatura humos Pmáx. (80/60 °C)	°C	68.0	66.0	67.0	67.0	
Temperatura humos Pmín. (80/60 °C)	°C	60.0	60.0	61.0	61.0	
Temperatura humos Pmáx. (50/30 °C)	°C	43.0	43.0	45.0	45.0	
Temperatura humos Pmín. (50/30 °C)	°C	33.0	32.0	31.0	31.0	
Caudal humos Pmáx.	g/s	30.0	53.0	94.0	140.0	
Caudal humos Pmín.	g/s	7.0	11.0	20.0	30.0	
Inyector gas G20	Ø	6.7	9.4	15.5	17.0	
Presión de alimentación G20	mbar	20	20	20	20	
Caudal máximo G20	m <sup>3</sup> /h	6.93	12.28	21.9	31.64	
Caudal mínimo G20	m <sup>3</sup> /h	1.48	2.43	4.34	6.56	
CO <sub>2</sub> máx. G20	%	9.30	9.30	9.30	9.00	
CO <sub>2</sub> mín. G20	%	8.80	8.70	8.70	8.50	
Inyector gas G31	Ø	5.2	7.4	12.5	12.5	
Presión de alimentación G31	mbar	37	37	37	37	
Caudal máximo G31	kg/h	5.09	9.01	16.08	23.23	
Caudal mínimo G31	kg/h	1.09	1.79	3.19	4.82	
CO <sub>2</sub> máx. G31	%	10.30	10.50	10.50	10.50	
CO <sub>2</sub> mín. G31	%	9.80	9.50	9.50	9.50	
Presión máxima en calefacción	bar	6	6	6	6	(PMS)
Presión mínima en calefacción	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	
Temperatura máxima agua calefacción	°C	95	95	95	95	(tmáx.)
Contenido agua de calefacción	litros	166	265	386	530	(H <sub>2</sub> O)
Grado de protección	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	
Potencia eléctrica absorbida	W	105	200	260	330	
Peso sin carga	kg	180	280	400	500	
Tipo de aparato		B <sub>23</sub>				
PIN CE		0085CL0441				

Estas calderas pueden funcionar correctamente con un caudal mínimo de 0 l/h.

## Ficha del producto ErP

### MODELO: QUADRIFOGLIO B 70

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
<b>Elemento</b>			
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción			A
Potencia calorífica nominal	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	64
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	94
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	64,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	12,8
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,7
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,105
A carga parcial	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,019
En modo de espera	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,190
Consumo de electricidad del quemador de encendido	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo anual de energía	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	120
Nivel de potencia acústica	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	58
Emisiones de óxidos de nitrógeno	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	18

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

**Ficha del producto ErP**
**MODELO: QUADRIFOGLIO B 125**

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	P <sub>n</sub>	kW	114
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	94
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P <sub>4</sub>	kW	114,0
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P <sub>1</sub>	kW	24,2
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,1
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,8
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	el <sub>max</sub>	kW	0,200
A carga parcial	el <sub>min</sub>	kW	0,025
En modo de espera	PSB	kW	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	P <sub>stby</sub>	kW	0,300
Consumo de electricidad del quemador de encendido	P <sub>ign</sub>	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	210
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	62
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO <sub>x</sub>	mg/kWh	17

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



## Ficha del producto ErP

### MODELO: QUADRIFOGLIO B 220

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	204
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	94
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	204,0
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	41,6
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,6
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,6
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,260
A carga parcial	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,037
En modo de espera	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,350
Consumo de electricidad del quemador de encendido	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo anual de energía	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	375
Nivel de potencia acústica	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	72
Emisiones de óxidos de nitrógeno	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	22

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

**Ficha del producto ErP**
**MODELO: QUADRIFOGLIO B 320**

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	295
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	94
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	294,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	60,6
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,7
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,8
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,330
A carga parcial	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,043
En modo de espera	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,400
Consumo de electricidad del quemador de encendido	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo anual de energía	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	544
Nivel de potencia acústica	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	76
Emisiones de óxidos de nitrógeno	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	20

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

**5.5 Diagramas**  
Pérdidas de carga

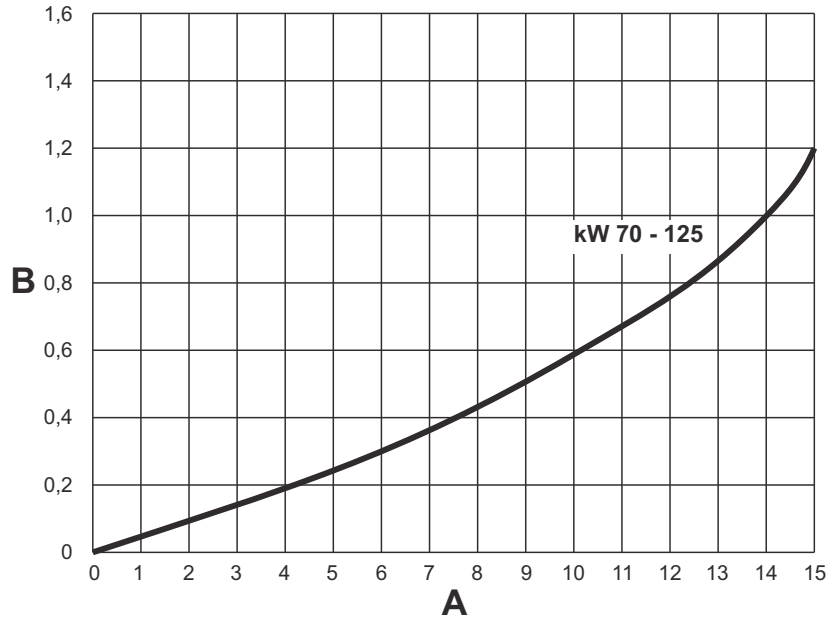


fig. 85 - Diagrama de pérdidas de carga modelos B 70 - B 125

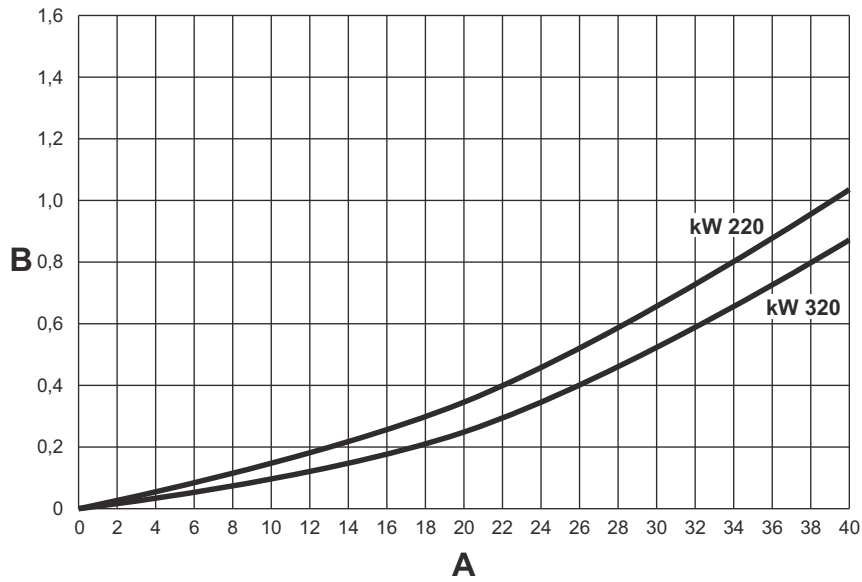


fig. 86 - Diagrama de pérdidas de carga modelos B 220 y B 320

A Caudal - m³/h  
B m H₂O



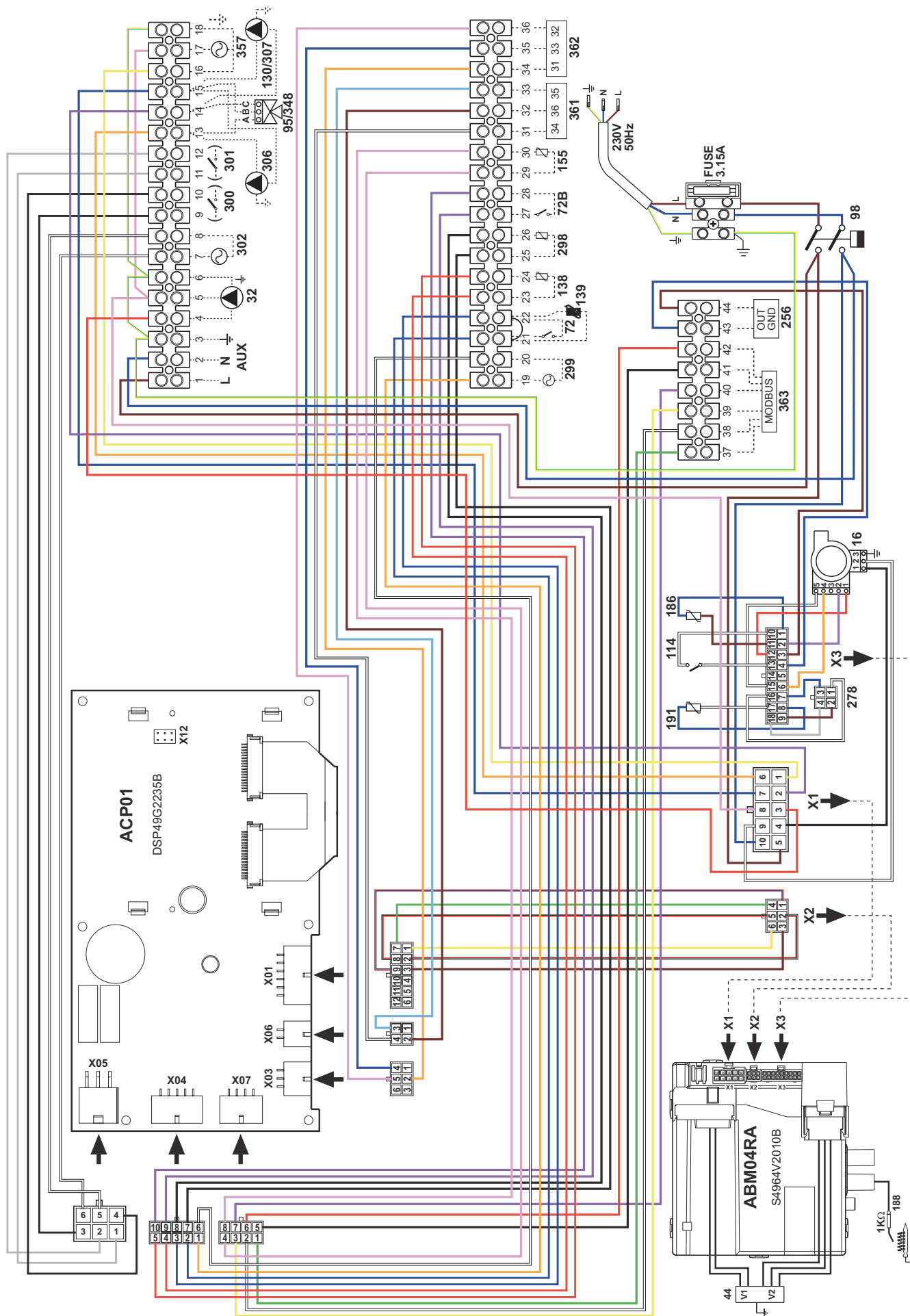


fig. 88 - Esquema eléctrico QUADRIFOGLIO B 125

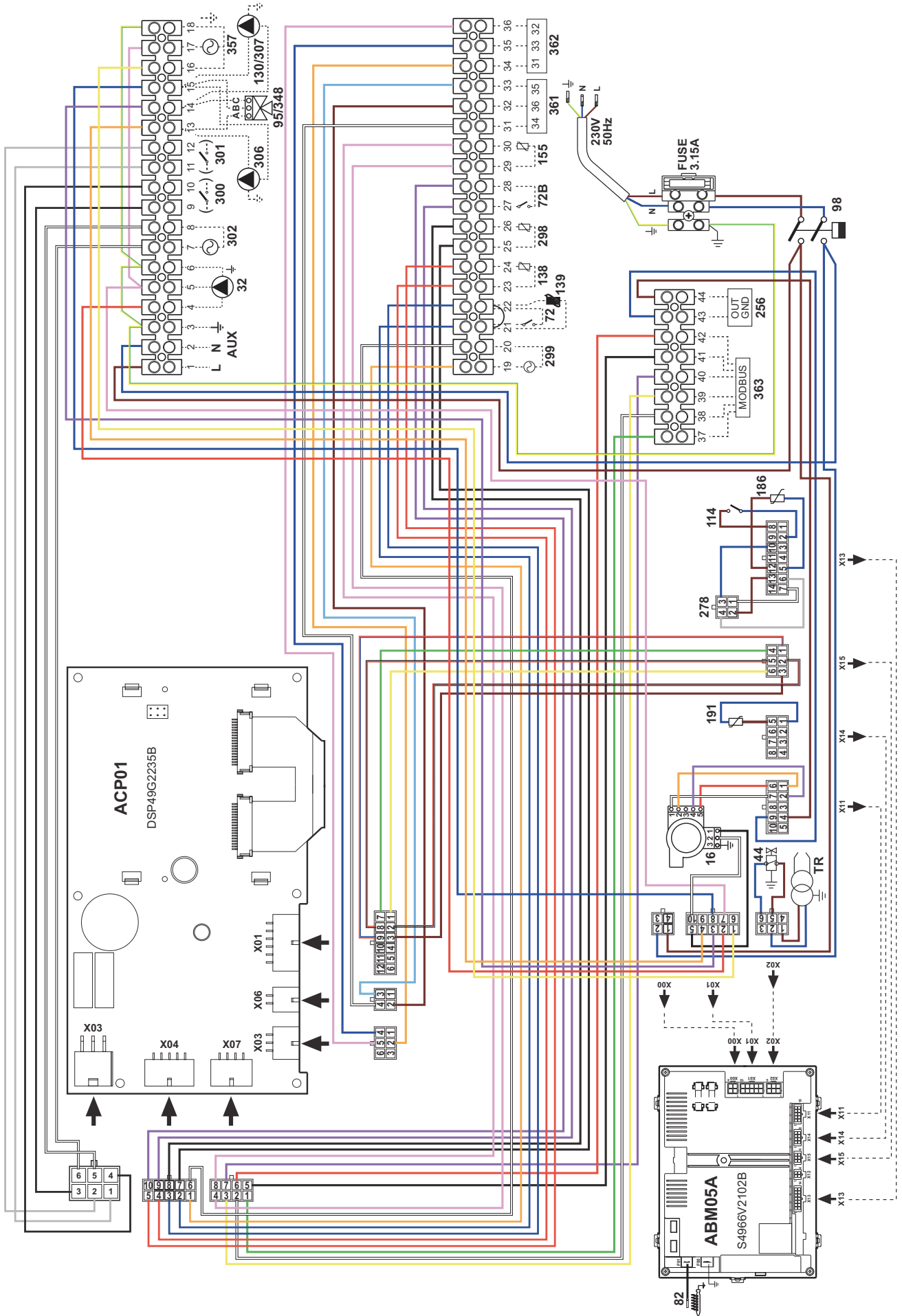


fig. 89 - Esquema eléctrico QUADRIFOGLIO B 220 / B 320

# Certificado de garantía

**Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español**

**FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** garantiza las calderas y quemadores que suministra de acuerdo con la Ley 23/2003 (RD 1/2007) de garantía en la venta de Bienes de Consumo.

El período de garantía de dos años indicado en dicha Ley comenzará a contar desde la P. M. por nuestro Servicio Técnico o en su defecto a partir de la fecha de compra.

Dicha garantía tiene validez solo y exclusivamente para las calderas y quemadores vendidos e instalados en el territorio español.

## GARANTÍA COMERCIAL

Adicionalmente **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** garantiza en las condiciones y plazos que se indican, la sustitución sin cargo de los componentes, siendo por cuenta del usuario la mano de obra y el desplazamiento.:

- Cuerpo de las calderas de chapa: **Un año.**
- Cuerpo de las calderas de hierro fundido: **Un año cada elemento.**
- Cuerpo de cobre de las calderas murales: **Un año.**
- Acumuladores de los grupos térmicos (montados en calderas): **Un año.**

Esta garantía comercial es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos, y realizadas por el Servicio Técnico Oficial del Fabricante.

## La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa.
- Manipulación del producto por personal ajeno a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones.
- Anomalías por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.**

NOTA: Es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos en el Certificado de Funcionamiento. La cumplimentación del certificado deberá realizarse inmediatamente a la P. M. y consignar la fecha correctamente enviándola seguidamente a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** En caso contrario la Garantía Comercial quedará anulada automáticamente. Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

# ferroli



## Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda  
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos  
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72  
e.mail: ferroli@ferroli.es  
http://www.ferroli.es

## Dirección Comercial:

Avda. Italia, 2  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91  
e.mail: marketing@ferroli.es

## Jefaturas Regionales de Ventas

<b>CENTRO</b>	Tel.: 91 661 23 04 - Fax: 91 661 09 73
<b>CENTRO – NORTE</b>	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72
<b>NOROESTE</b>	Tel.: 98 179 50 47 - Fax: 98 179 57 34
<b>LEVANTE – CANARIAS</b>	Tel.: 96 378 44 26 - Fax: 96 139 12 26
<b>NORTE</b>	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72
<b>CATALUÑA – BALEARES</b>	Tel.: 93 729 08 64 - Fax: 93 729 12 55
<b>ANDALUCIA</b>	Tel.: 95 560 03 12 - Fax: 95 418 17 76



e.mail: madrid@ferroli.es  
e.mail: burgos@ferroli.es  
e.mail: coruna@ferroli.es  
e.mail: levante@ferroli.es  
e.mail: jrnorte@ferroli.es  
e.mail: barna@ferroli.es  
e.mail: sevilla@ferroli.es

2.2 Control panel

1. GENERAL WARNINGS

- Carefully read and follow the instructions contained in this instruction booklet.
- After boiler installation, inform the user regarding its operation and give him this manual, which is an integral and essential part of the product and must be kept with care for future reference.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, in compliance with the current regulations and according to the manufacturer's instructions. Do not carry out any operation on the sealed control parts.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The Manufacturer declines any liability for damage due to errors in installation and use, or failure to follow the instructions.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the electrical power supply using the switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not try to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Any repair/replacement of the products must only be carried out by qualified personnel using original replacement parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit must not be used by people (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and knowledge of it, unless instructed or supervised in its use by someone responsible for their safety.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of, in compliance with the current regulations.
- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.

2. OPERATING INSTRUCTIONS

2.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing **QUADRIFOGLIO B**, a floor-standing boiler **FERROLI** featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully since it provides important information on safe installation, use and maintenance.

**QUADRIFOGLIO B** is a high efficiency, low emissions **premix condensing** heat generator for heating, running on natural gas or LPG and equipped with a microprocessor control system.

The **boiler body** consists of a patented stainless-steel helical tube heat exchanger and a **premix burner** in stainless steel, equipped with electronic ignition with ionisation flame control, modulating speed fan and modulating gas valve. **QUADRIFOGLIO B** is a heat generator arranged to operate alone or in cascade.

FERROLI supplies (on request) all the plumbing fittings and fume manifolds for the connection of 2 or 3 units in cascade in configurations of 70 + 70 kW to 320 + 320 + 320 kW.

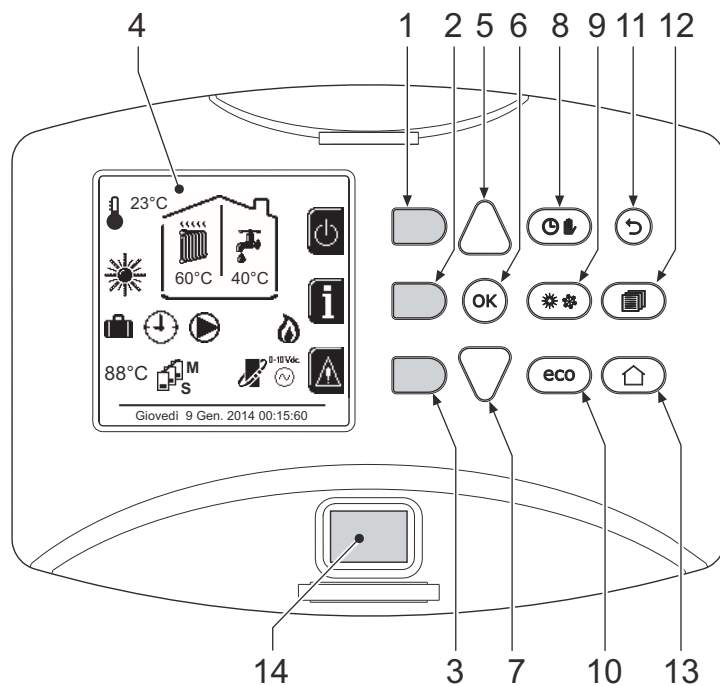


fig. 1 - Control panel

Legend

- 1 = Contextual button 1
- 2 = Contextual button 2
- 3 = Contextual button 3
- 4 = Dot matrix display (example main screen)
- 5 = Menu navigation button
- 6 = Confirm/menu access button
- 7 = Menu navigation button
- 8 = Automatic/Manual Heating/DHW button
- 9 = Summer/Winter mode selection button
- 10 = Economy/Comfort mode selection button
- 11 = Menu exit button
- 12 = Main menu button
- 13 = Home button (back to main screen)
- 14 = Main switch

Contextual button

The contextual buttons (details 1, 2, 3 - fig. 1) are grey, with no screen print, and take on a different meaning depending on the menu selected. It is essential to observe the indication provided by the display (icons and text). In fig. 1 for example, using the contextual button 2 (detail 2 - fig. 1) it is possible to access unit information such as: temperature of sensors, work power, etc.

Direct buttons

The direct buttons (details 8, 9, 10 - fig. 1) always have the same function.

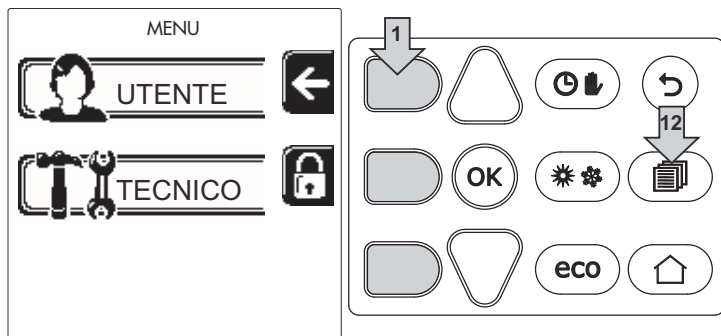
Menu/navigation buttons

The menu/navigation buttons (details 5, 6, 7, 11, 12, 13 - fig. 1) are used to navigate among the various menus implemented in the control panel.



## Menu structure

From the main screen (Home), press the Main menu button (detail 12 - fig. 1).



Access the "User" menu by pressing the contextual button 1 (detail 1 - fig. 1). Then use the "menu/navigation" buttons to access the various levels described in the following table.

USER MENU				
<b>HEATING</b>				
	Adjustment Temp		See fig. 12	
	Reduction Adjustment Temp		See fig. 13	
	Sliding Temperature	Curve1		See fig. 26
		Offset1		See fig. 27
		Outside Temp Heat Off		See page 69
		Curve2		/
	Offset2		/	
Time Program	See "Time programming" on page 67			
<b>DOMESTIC HOT WATER</b>				
	Adjustment Temp		See fig. 14	
	Reduction Adjustment Temp		See fig. 15	
	Legionella	See "Legionella programming (with optional hot water tank installed)" on page 68		
	Time Program	See "Time programming" on page 67		
<b>HOLIDAY FUNCTION</b>				
	See "Holiday Function" on page 68			
<b>MAINTENANCE</b>				
	Test mode	Test mode	See fig. 63	
		Gas Type Selection	See fig. 58	
		Cascade Test Mode	See "CASCADE TEST mode activation" on page 79	
	Service Information	See "Service Information" on page 68		
	Service Intervention Date	See "Service Intervention Date" on page 68		
<b>SETTINGS</b>				
	Language		See fig. 7	
	Unit of Measure		/	
	Set Date		See fig. 8	
	Set Time		See fig. 9	

## Indication during operation

### Heating

A heating demand (generated by the Room Thermostat, Remote Timer Control or 0-10 Vdc signal) is indicated by activation of the circulating pump and by the hot air above the radiator (fig. 2).

Configuration "Heating only/Double circulating pump"

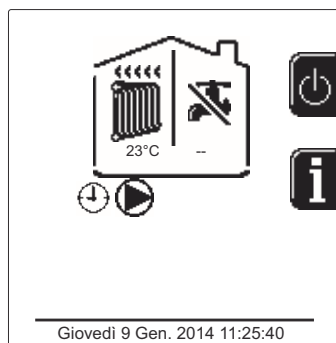


fig. 2

Configuration "Circulating pump and 3-way valve"

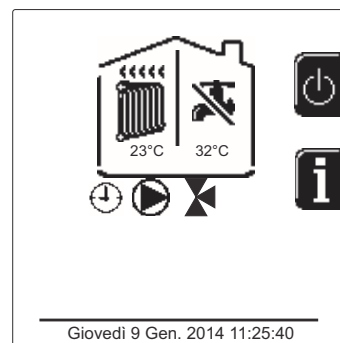


fig. 3

### DHW (with optional hot water tank installed)

A hot water tank heating demand is indicated by activation of the drop under the tap (fig. 4 and fig. 5).

Configuration "Double circulating pump"

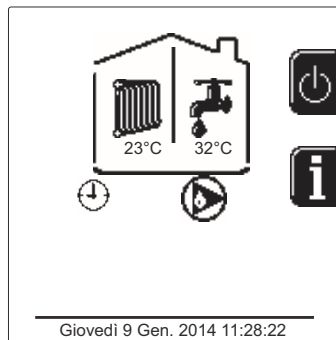


fig. 4

Configuration "Circulating pump and 3-way valve"

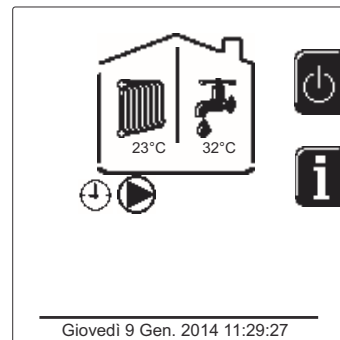


fig. 5

### Exclude hot water tank (economy)

Hot water tank temperature maintaining/heating can be excluded by the user. In case of exclusion, there will be no delivery of domestic hot water. The hot water tank can be deactivated by the user (ECO mode) by pressing the **eco/comfort button** (detail 10 - fig. 1). In ECO mode, the display activates the symbol . To activate the COMFORT mode, press the **eco/comfort button** (detail 10 - fig. 1) again.

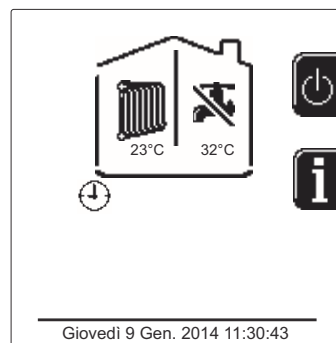


fig. 6 - Economy

**Information**

From the main screen (Home), press the contextual button 2 (detail 2 - fig. 1). Then use the "Menu Navigation" buttons to display the following values:

Heating demand	OT means OpenTherm control demand
	TA means room thermostat demand
	0-10Vdc means 0-10Vdc signal demand
	TA2 means second room thermostat demand
Heating circulating pump	ON/OFF
Heating 3-way valve	ON/OFF
DHW 3-way valve	ON/OFF
Standby time	ON/OFF
T Delta protection	ON/OFF
Flame Supervisor	ON/OFF
Heating sensor1	°C
Heating sensor2	°C
Return sensor	°C
DHW sensor	°C
External probe	°C
Fume sensor	°C
Cascade heating sensor	°C
Fan frequency	Hz
Burner load	%
System water pressure	1.4bar = ON, 0.0 bar = OFF
Modulating circulating pump	%
Cascade modulating circulating pump	%
Ionisation current	uA
Input 0-10Vdc	Vdc
Heating adjustment temperature	Setpoint (°C)
Power level adjustment 0-10Vdc	Setpoint (%)

**2.3 Lighting and shutdown**

**Boiler lighting**

Press the On/Off button (detail 14 - fig. 1).

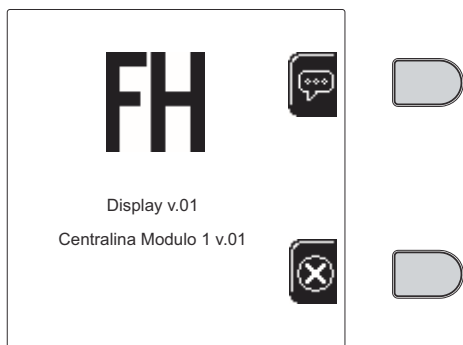


fig. 7 - Boiler lighting

Press the contextual button 1 to select the language, confirming it by pressing "OK".

Press the contextual button 3 to stop FH mode.

If none of the two selections described above is made, proceed as follows.

- For the following 300 seconds the display will show FH which identifies the heating system air venting cycle.
- The display also shows the firmware version of the cards.
- Open the gas cock ahead of the boiler.
- When the message FH disappears, the boiler is ready to operate automatically in case of a room thermostat demand.

**Settings**

**Contrast adjustment**

To adjust the display contrast, press the **contextual button 2** and the **OK button together**. Then press the button ref. 5 of fig. 1 to increase the contrast or the button ref. 7 of fig. 1 to decrease it.

**Setting the Date and Time**

Reach the screen shown in fig. 8, navigating in the menu and following the path "USER MENU ➔ "Settings" ➔ "Date Setting". Press the navigation buttons 5 and 7 to select the value and modify it with the contextual buttons 1 and 2. Confirm with the OK button.



fig. 8 - Setting the Date

Reach the screen shown in fig. 9, navigating in the menu and following the path "USER MENU ➔ "Settings" ➔ "Time Setting". Press the navigation buttons 5 and 7 to select the value and modify it with the contextual buttons 1 and 2. Confirm with the OK button.

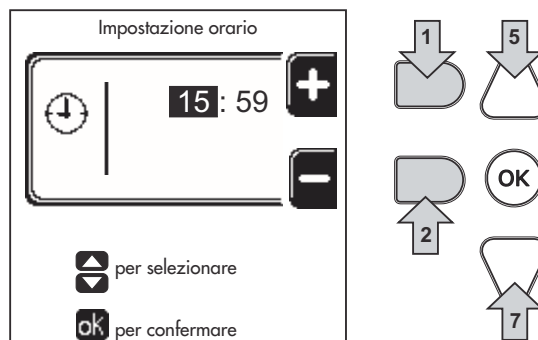


fig. 9 - Setting the Time

**Boiler shutdown**

From the main screen/Home, press the contextual button and confirm with the button .

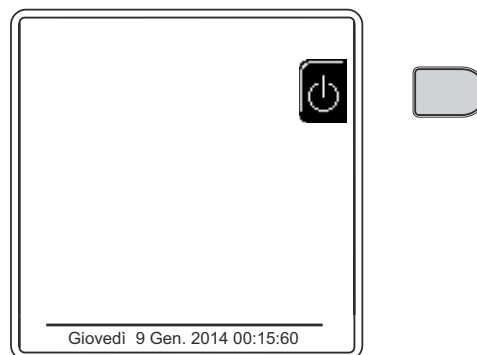


fig. 10 - Boiler shutdown

When the boiler is shut down, the PCB is still powered.

DHW mode (with optional hot water tank installed) and heating mode are disabled. The frost protection system remains activated.

To relight the boiler, press the contextual button again .

The boiler will be immediately ready to operate whenever domestic hot water is drawn (with optional hot water tank installed) or when there is a room thermostat demand.

To completely disconnect the power supply to the unit, press the button detail 14 fig. 1.

The frost protection system does not work when the power and/or gas to the unit are turned off. To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler, the DHW circuit and the heating system water; or drain just the DHW circuit and add a suitable antifreeze to the heating system, as prescribed in sec. 3.3.

## 2.4 Adjustments

### Summer/Winter Switchover

Press the button (detail 9 - fig. 1) for 1 second.

The display activates the symbol **Summer**. The heating function is deactivated, whereas the possible production of domestic hot water (with optional external hot water tank) remains activated. The frost protection system remains activated.

To deactivate Summer mode, press the button (detail 9 - fig. 1) again for 1 second.

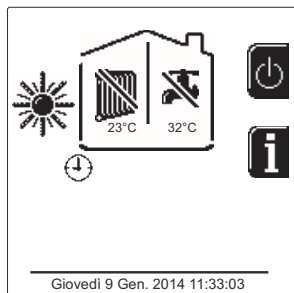


fig. 11 - Summer

### Heating temperature adjustment

Access the menu **"Adjustment Temp"** to vary the temperature from a minimum of 20°C to a maximum of 80°C. Confirm with the OK button.

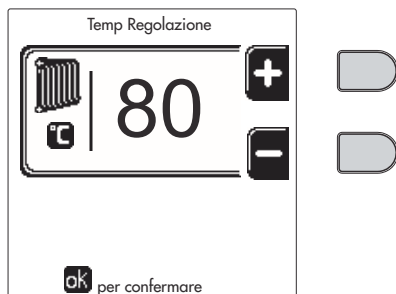


fig. 12

The boiler is sold with time program not activated. Therefore, if requested, this is the setpoint value.

### Heating temperature reduction

Access the menu **"Reduction Adjustment Temp"** to vary the temperature from a minimum of 0°C to a maximum of 50°. Confirm with the OK button.



fig. 13

This parameter is used only if time programming is activated. See \*\*\* 'Time programming' on page 67 \*\*\*

### DHW temperature reduction adjustment (with optional hot water tank installed)

Access the menu **"Adjustment Temp"** to vary the temperature from a minimum of 10°C to a maximum of 65°C. Confirm with the OK button.

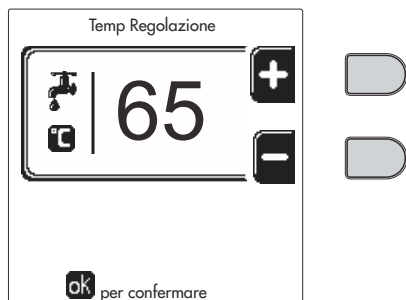


fig. 14

The boiler is sold with time program not activated. Therefore, if requested, this is the setpoint value.

### DHW temperature reduction (with optional hot water tank installed)

Access the menu **"Reduction Adjustment Temp"** to vary the temperature from a minimum of 0°C to a maximum of 50°C. Confirm with the OK button.



fig. 15

This parameter is used only if time programming is activated. See \*\*\* 'Time programming' on page 67 \*\*\*

### Time programming

Programming the time is done in the same way both for heating and for DHW; the two programs are independent.

To program **Heating** access the "Time Program" menu following the path "USER MENU" → "HEATING" → "Time Program".

To program **Domestic hot water (DHW)** access the "Time Program" menu following the path "USER MENU" → "DOMESTIC HOT WATER" → "Time Program".

Choose the desired type of programming and follow the instructions given below.

Select the day (fig. 16) or the interval of days to be programmed (fig. 17) and confirm with the **OK** button.



fig. 16

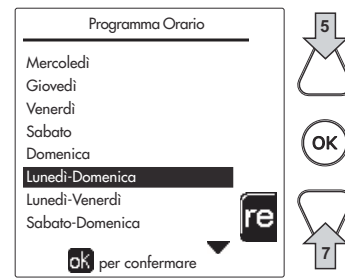


fig. 17

The program is weekly, which means that 6 independent time bands can be set for each day of the week (fig. 18); 4 options can be selected for each time band:

- **ON**. In case of a Heating/DHW demand, the boiler works at the set Heating/DHW (fig. 12/fig. 14) Adjustment Temperature.
- In case of a Heating/DHW demand, the boiler works at the Reduced Adjustment Temperature. The Reduced temperature is obtained by subtracting the Reduction Adjustment Temperature value (fig. 13/fig. 15) from the set Heating/DHW Adjustment Temperature (fig. 12/fig. 14).
- **OFF**. In case of a Heating/DHW demand, the boiler will not activate the Heating/DHW mode.
- **-- : -- OFF**. Time band disabled.

The boiler is sold with time program not activated. In fact, every day it will be programmed from 00:00h to 24:00h in ON mode (fig. 18).

First, set the start time of the first time band (fig. 18) using the contextual buttons 1 and 2.

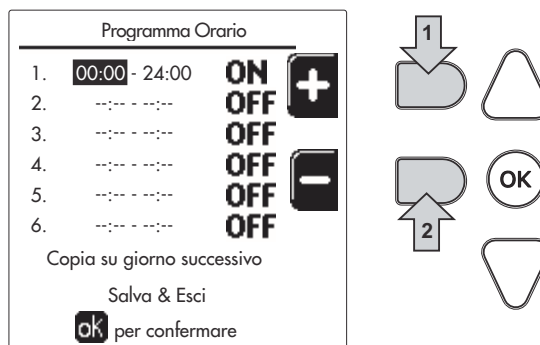


fig. 18

Press the navigation button 7 to move to the end time of the first time band (fig. 19) and set it to the desired value using the contextual buttons 1 and 2.

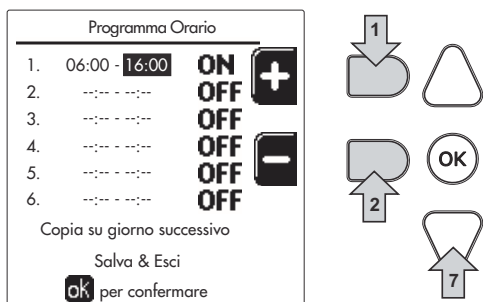


fig. 19

Press the navigation button 7 and use the contextual buttons 1 and 2 to set the work mode during the first time band (fig. 20)

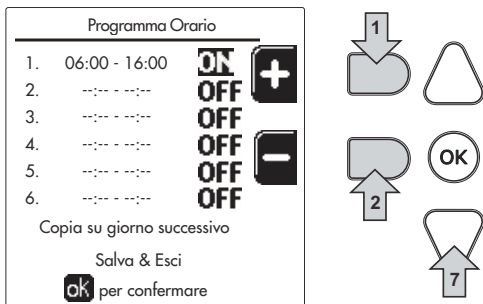


fig. 20

Then, press the navigation button 7 to set (if necessary) the next time bands (fig. 21, fig. 22 and fig. 23).

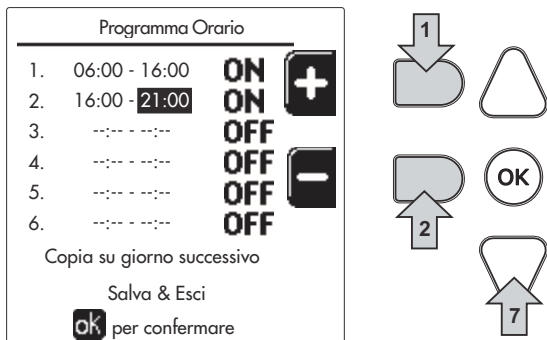


fig. 21

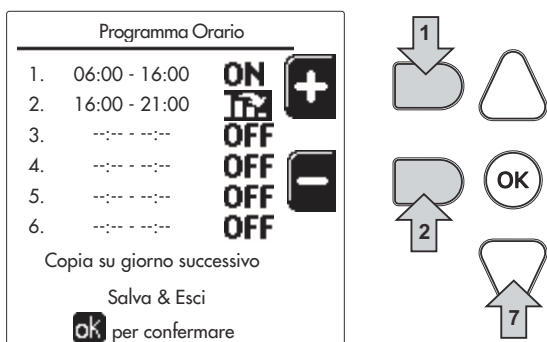


fig. 22

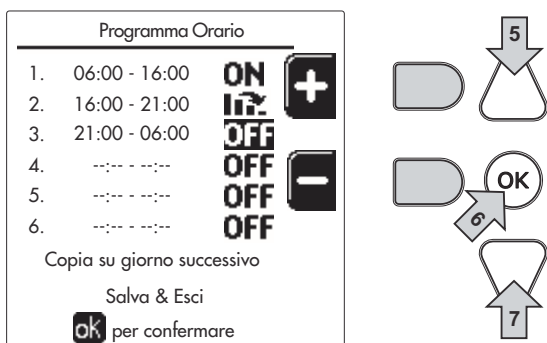


fig. 23

When the day has been programmed, press the OK button; the item "Save & exit" will be automatically selected (fig. 24). Use the navigation buttons 5 and 7 to change the previous settings, or press OK to confirm: in this case the display will again show the day (fig. 16) or the interval of days to be programmed (fig. 17). The same procedure can therefore be followed to complete the desired weekly program.



fig. 24

To program the next day in the same way, select "Copy to next day" and press OK to confirm (fig. 24).

To reset the time program to the default values, press the contextual button 3 in the Time Program menu (fig. 25) and confirm with OK.

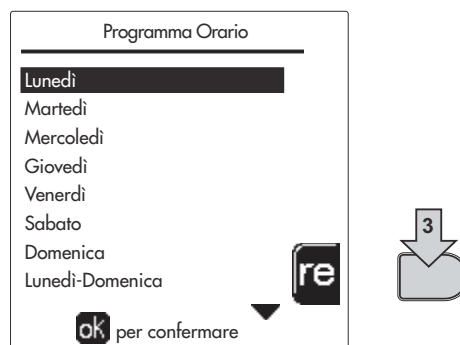


fig. 25

The two Heating and DHW time programs are independent even in case of re-setting to default values.

**Legionella programming (with optional hot water tank installed)**

This function must be activated by enabling an installer parameter.

Access the "Legionella" menu through the path "USER MENU ➡ "DOMESTIC HOT WATER" ➡ "Legionella" to set:

- **Antilegionella Day.** Defines the day of the week during which the function will be activated.
- **Time of Antilegionella Day.** Defines the function start time.
- **Antilegionella Duration.** Defines the duration (in minutes) of the function.
- **Antilegionella Adjustment Temp..** Defines the DHW Adjustment temperature during the function.

**Holiday Function**

Access the "HOLIDAY FUNCTION" menu through the path "USER MENU ➡ "HOLIDAY FUNCTION" to set:

- Holiday start date.
- Holiday end date.

The display can activate two types of icons:

- - The Holiday function is programmed but not yet active.
- - The Holiday function is in progress. The boiler will behave as if Summer mode and Economy mode were active (with optional hot water tank installed). The frost protection and Legionella functions will remain active (if activated).

**Service Intervention Date**

This informs when the alert of programmed maintenance by the technician will be activated. It does not represent an alarm or a fault but just a notice. After that date, whenever the Main menu is accessed, the boiler will activate a screen indicating that programmed maintenance is due.

**Service Information**

This information shows the telephone number to contact in case of assistance (if programmed by the technician).

**Room temperature adjustment (with optional room thermostat)**

Using the room thermostat, set the temperature required in the rooms.

**Room temperature adjustment (with optional remote timer control)**

Using the remote timer control, set the temperature desired in the rooms. The boiler unit will set the system water according to the required room temperature. For information on the remote timer control, please refer to its user's manual.

## Sliding temperature

When an external probe (optional) is installed, the corresponding symbol of the outside temperature is activated on the control panel display. The boiler adjustment system works with "Sliding Temperature". In this mode, the temperature of the heating system is adjusted according to the outside weather conditions, to ensure a high level of comfort and energy saving throughout the year. In particular, as the outside temperature increases, the system delivery temperature decreases according to a specific "compensation curve".

With Sliding Temperature adjustment, the "Heating adjustment" temperature becomes the maximum system delivery temperature. It is advisable to set a maximum value to allow system adjustment throughout its useful operating range.

The boiler must be adjusted at the time of installation by qualified personnel. Adjustments can in any case be made by the user to improve comfort.

### Compensation curve and curve offset

Access the Sliding Temperature menu. Adjust the required curve from 1 to 10 according to the characteristic (fig. 28) through the parameter "Curve1" and confirm with the OK button.

By setting the curve to 0, the sliding temperature adjustment is disabled.

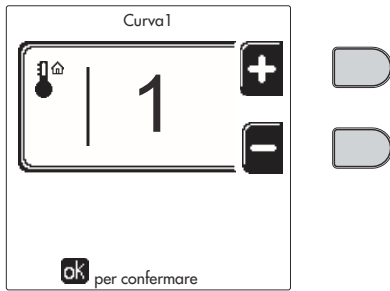


fig. 26 - Compensation curve

Adjust the parallel offset of the curves from 20 to 60 °C (fig. 29), through the parameter "Offset1" and confirm with the OK button.

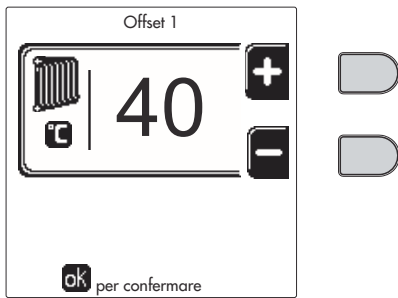


fig. 27 - Curve parallel offset

If the room temperature is lower than the required value, it is advisable to set a higher order curve and vice versa. Proceed by increasing or decreasing in steps of one and check the result in the room.

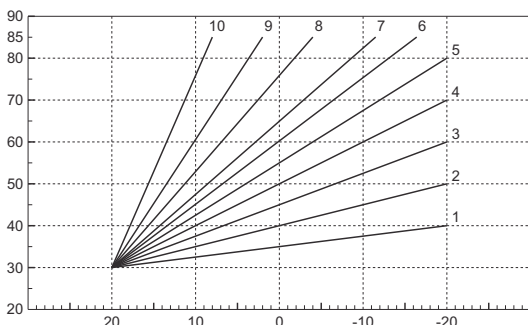


fig. 28 - Compensation curves

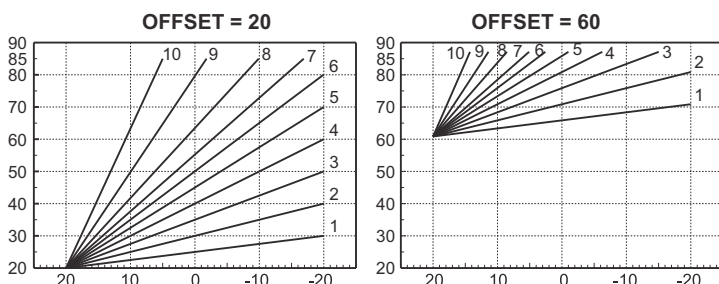


fig. 29 - Example of parallel offset of compensation curves

This parameter is used only if time programming has been activated. See \*\*\* 'Time programming' on page 67 \*\*\*

## Outside Temperature Heating OFF

Access the "Out Temp Heat Off" to activate the function: between 7°C and 30°C.

If activated, this function will deactivate the heating demand whenever the temperature measured by the external probe is higher than the programmed value.

The heating demand will be reactivated as soon as the temperature measured by the external probe is lower than the programmed value.

### Adjustments from remote timer control

If the Remote Timer Control (optional) is connected to the boiler, the above adjustments are managed according to that given in table 1.

Table. 1

Heating temperature adjustment	The adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.
DHW temperature adjustment (with optional hot water tank installed)	The adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.
Summer/Winter Switchover	Summer mode has priority over a possible Remote Timer Control heating demand.
Eco/Comfort selection (with optional hot water tank installed)	On disabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler will select the Economy mode. In this condition, the button detail 10 - fig. 1 on the boiler panel is disabled.
	On enabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler will select the Comfort mode. In this condition, with the button detail 10 - fig. 1 on the boiler panel it is possible to select one of two modes.
Sliding Temperature	Both the Remote Timer Control and the boiler card manage Sliding Temperature adjustment: Sliding Temperature overrides the boiler card.

## System water pressure adjustment

The filling pressure with the system cold must be approx. 1.0 bar. If the system pressure falls to values below minimum, the boiler card will activate **fault 37** and the number of the module (fig. 30).

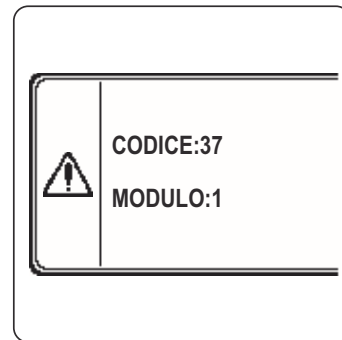


fig. 30 - Module 1 insufficient system pressure fault

Once the system pressure is restored, the boiler will activate the 300-second air venting cycle indicated on the display by FH.

## 3. INSTALLATION

### 3.1 General Instructions

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN COMPLIANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, THE NATIONAL AND LOCAL REGULATIONS, AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

For Switzerland must apply the following installation standards and directives:

- SVGW - Gas principles G1: Gas installation
- EKAS - Form. 1942: Liquid gas directive, part 2
- Cantonal instances regulation (e.g. fire safety regulators)

QUADRIFOGLIO B is a heat generator arranged to operate alone or in cascade (bank).

FERROLI supplies (on request) all the plumbing fittings and fume manifolds for the connection of 2 or 3 units in cascade in configurations of 70 + 70 kW to 320 + 320 + 320 kW.

When the generators QUADRIFOGLIO B are installed in cascade with the accessories provided for by FERROLI, they can be considered as a single heat generator with equivalent total capacity equal to the sum of the powers of all the units connected in cascade. All requirements of the current rules and regulations applicable to this generator of "equivalent" total heating capacity must be met. In particular the place of installation, safety devices and fume exhaust system must be adequate for the total heating capacity of the bank of units. The requirements given in this manual apply to the single unit as well as connection in cascade. For further information regarding the installation of generators in cascade, refer to the manual supplied with the cascade connection kits.

The boiler electronics have a function for a managing a cascade of up to 6 units. To create cascade systems with more than three units without using the accessories provided for by FERROLI, it is necessary to arrange hydraulic/gas manifolds of appropriate size and complete with all the safety devices required by the current regulations, as well as single fume exhausts or manifolds appropriately sized by a qualified technician.

**3.2 Place of installation**

The generator must be installed in a suitable room with ventilation openings towards the outside in conformity with the current regulations. If there are several burners or exhausters that can work together in the same room, the ventilation openings must be sized for simultaneous operation of all the units. The place of installation must be free of flammable materials or objects, corrosive gases, powders or volatile substances. The room must be dry and not exposed to rain, snow or frost. For positioning, leave sufficient room around the unit for normal maintenance operations. In particular, check that the burner door can open freely.

Installation outside in a partially protected place or unprotected place with temperatures reaching -5°C can be done using the optional kits:

- code 056007X0 for model QUADRIFOGLIO B 70
- code 056008X0 for model QUADRIFOGLIO B 125
- code 056009X0 for model QUADRIFOGLIO B 220
- code 056010X0 for model QUADRIFOGLIO B 320

Follow the assembly instructions contained in the kit. Correct installation of the outdoor kit protects the internal parts of the generator against the atmospheric agents and gives QUADRIFOGLIO B the protection rating IPX4D.

**3.3 Plumbing connections**

The heating capacity of the unit must be previously established by calculating the building's heat requirement according to the current regulations. The system must be provided with all the components for correct and regular operation. In particular, provide for all the protection and safety devices required by the current regulations for the complete modular generator. They must be installed on the hot water circuit delivery piping, immediately after the last module, within a distance of not more than 0.5 m. and with no shutoff devices in between. **The unit is not supplied with an expansion tank or safety valve; their connection must therefore be carried out by the installer.**



The safety valve outlet must be connected to a funnel or collection pipe to prevent water spurting onto the floor in case of overpressure in the heating circuit. Otherwise, if the discharge valve cuts in and floods the room, the boiler manufacturer cannot be held liable.

Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.



**Before installation, flush all the pipes of the system thoroughly to remove any residuals or impurities that could affect proper operation of the unit.** Use chemical conditioners suitable for the purpose; i.e. able to remove from the walls and bottom of the pipes and the various components of the system, sludge, metal oxides and, in low temperature systems, also biomass, with just the circulation of the water, with system hot and/or cold. The products used must not be corrosive and/or aggressive for metals and plastics and must not significantly alter the natural pH of the water.



Also, a filter must be installed on the system return piping to prevent impurities or sludge from the system clogging and damaging the heat generators.

The filter must be installed when replacing generators in existing systems. The manufacturer declines any liability for damage caused to the generator by failure to install or inadequate installation of this filter.

Carry out the relevant connections according to the diagram in sec. 5.1 and the symbols on the unit.

**Table. 2 - SIZE OF CONNECTIONS**

MODEL	B 70	B 125	B 220	B 320
A - System delivery	1" 1/4 threaded	1" 1/4 threaded	2" threaded	DN65 flanged
B - HIGH TEMPERATURE system return	1" 1/4 threaded	1" 1/4 threaded	2" threaded	DN65 flanged
C - LOW TEMPERATURE / main system return	1" 1/4 threaded	1" 1/4 threaded	2" threaded	DN65 flanged
D - Gas inlet	3/4" threaded	1" threaded	1" threaded	1" threaded

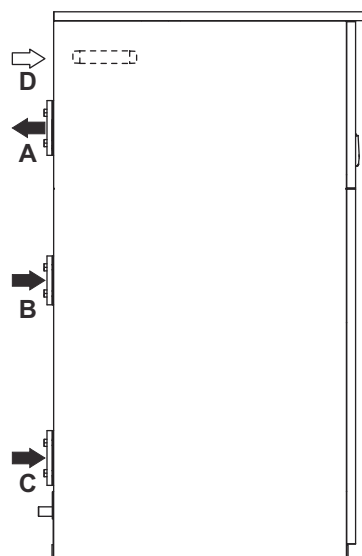


fig. 31 - Connections

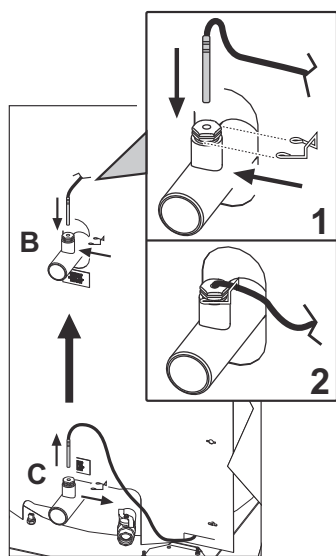


fig. 32 - Probe positioning

If only one system return is used, connect to the main return connection C.

If two system returns are used, connect the low temperature return (e.g. floor system) to connection C and the high temperature return to connection B (e.g. hot water storage tank or radiators). **Also, the system return probe must be moved from the pocket in return pipe C to the pocket in return pipe B. Once the probe is repositioned, make sure to secure it with the special clip (see fig. 32).**

In case of installation in bank, the water circuit of each boiler must be fitted with a motor-operated shutoff valve (controlled by the unit, see wiring diagram fig. 87) that prevents reverse circulation with the boiler not working.

A single safety valve must also be provided for each boiler in accordance with the requirements of "file R".

The following optional kits are available for this purpose:

- 052000X0 - MOTOR-OPERATED BUTTERFLY VALVE DN50
- 052001X0 - MOTOR-OPERATED BUTTERFLY VALVE DN65

**If the adjustment of the distribution system is independent from the electronics of the generators, the creation of a bypass between the delivery manifold and that of the system return is advisable in order to protect the circulating pumps.**

**System water characteristics**



QUADRIFOGLIO B boilers are suitable for installation in heating systems with non-significant entry of oxygen (ref. systems "case I" EN 14868). A physical separator (e.g. plate-type heat exchanger) must be provided for in systems with continuous entry of oxygen (e.g. underfloor systems without antidiffusion pipes or open vessel), or intermittent (less than 20% of system water content).

The water inside a heating system must comply with the current laws and regulations and the characteristics indicated by UNI 8065, and the requirements of EN 14868 (protection of metallic materials against corrosion) must be respected.

The filling water (first filling and subsequent replenishment) must be clear, with hardness as per the following table and treated with suitable chemical conditioners against the initiation of scaling or corrosion, that are not aggressive on metals and plastics, do not develop gases and, in low-temperature systems, do not cause proliferation of bacterial or microbial masses.

The water contained in the system must be periodically checked (at least twice a year during the season when the systems are used, as required by UNI 8065), possibly have a clear appearance and must respect the limits given in the following table.

WATER PARAMETER	EXISTING PLANT		NEW PLANT	
	P < 150 kW	P > 150 kW	P < 150 kW	P > 150 kW
Total filling water hardness (°F)	<10	<5	<10	<5
Total plant water hardness (°F)	<15	<10	<10	<5
PH	7 < Ph < 8.5		7 < Ph < 8.5	
Copper Cu (mg/l)	Cu < 0.5 mg/l		Cu < 0.5 mg/l	
Iron Fe (mg/l)	Fe < 0.5 mg/l		Fe < 0.5 mg/l	
Chlorides (mg/l)	Cl < 50 mg/l		Cl < 50 mg/l	
Conductivity (µS/cm)	< 200 µS/cm		< 200 µS/cm	

It must contain chemical conditioners in a concentration sufficient to protect the system for at least one year. Bacterial or microbial loads must not be present in systems at low temperature.

Conditioners, additives, inhibitors and antifreeze liquids must be declared by the producer suitable for use in heating systems and that they do not cause damage to the boiler's heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and system.

Chemical conditioners must ensure complete deoxygenation of the water, must contain specific protection for yellow metals (copper and its alloys), anti-fouling agents for scale, neutral pH stabilisers and, in low temperature systems, specific biocides for use in heating systems.

**Recommended chemical conditioners:**

- SENTINEL X100 and SENTINEL X200
- FERNOX F1 and FERNOX F3

The unit is equipped with an antifreeze system that activates the boiler in heating mode when the system delivery water temperature goes below 6 °C. The device is not active if the power and/or gas supply to the unit is turned off. If necessary, for system protection use a suitable antifreeze liquid that meets the same requirements as set out above and provided for by UNI 8065.

In the presence of adequate chemical and physical treatments of both system and feed water and related high-cycle controls able to ensure the required parameters, for industrial applications only it is permissible to install the product in open-vessel systems with a hydrostatic height of the vessel able to ensure compliance with the minimum operating pressure given in the product's technical specifications.

**The presence of deposits on boiler exchange surfaces due to non-compliance with these requirements will result in non-recognition of the warranty.**

## Plumbing circuit examples

In the examples described below, the checking/change of some parameters may be required. To do this it is necessary to access the Technician menu. From the Home page, press the main Menu button (detail 12 - fig. 1). Access the "Technician" menu by pressing the contextual button 2 (detail 2 - fig. 1).

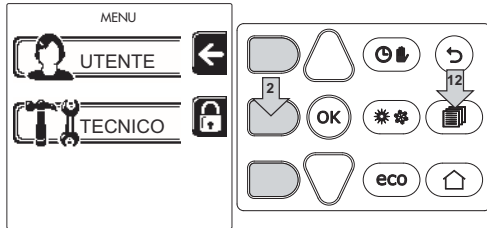


fig. 33

Enter the code "4 1 8" with contextual buttons 1 and 2. Confirm each number with the OK button.

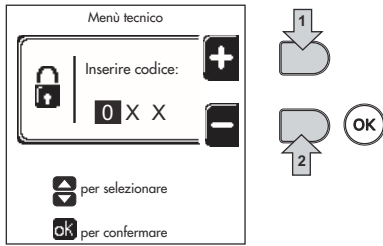


fig. 34

Access the Parameters menu by pressing the OK button.

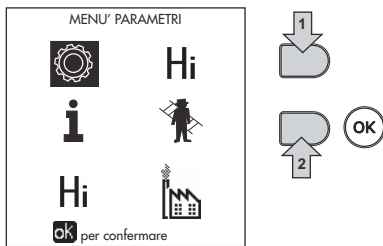


fig. 35

Access the "Configuration Menu" or "System Type Menu" according to the parameter to be modified as given in each water circuit example.

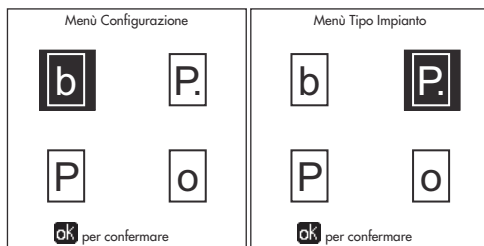


fig. 36

## Two direct heating circuits

### - Schematic diagram

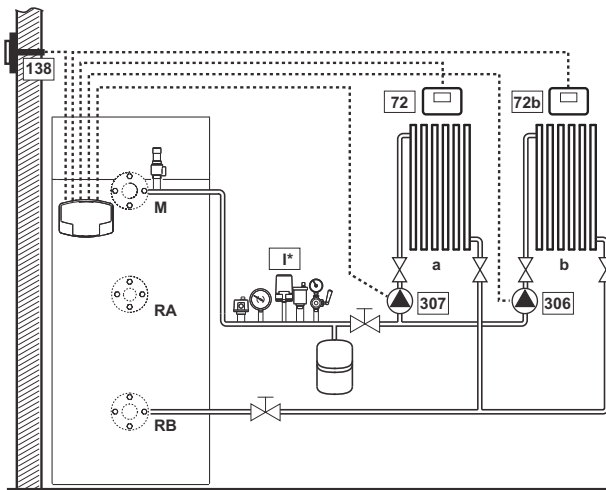


fig. 37

## - Electrical connections

After installation, carry out the necessary electrical connections as shown on the wiring diagram. Then configure the controller as described in the specific section.

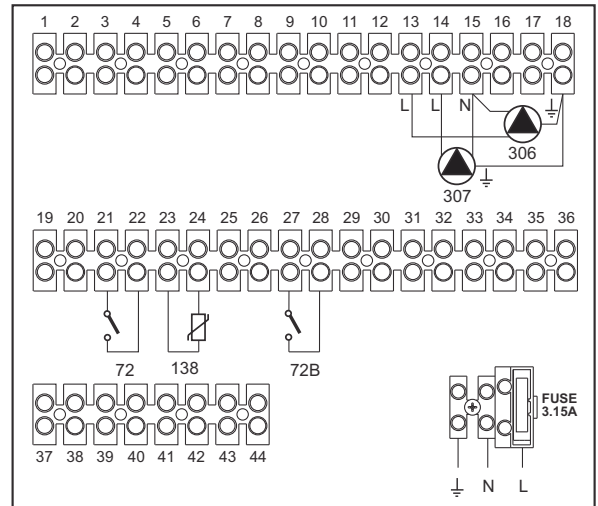


fig. 38

### Legend

- 72 Room thermostat 1st zone (direct)
- 72b Room thermostat 2nd zone (direct)
- 138 External probe
- 307 Circulating pump 1st zone (direct)
- 306 Circulating pump 2nd zone (direct)
- \* ISPEL safety devices (When required - not supplied)
- a 1st zone (direct)
- b 2nd zone (direct)
- M Delivery
- RA High Temperature Return
- RB Low Temperature Return

To manage sliding temperature it is necessary to purchase the external probe accessory code 013018X0

## - Parameters

Each system requires a different parameterisation. Follow the access procedure given below.

### "System Type Menu"

Change parameter P.01 of the "System Type Menu" to 4.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

### - Optional functions

As well as the electrical connections of the previous figure (required for this system configuration) there are options that do not require settings.

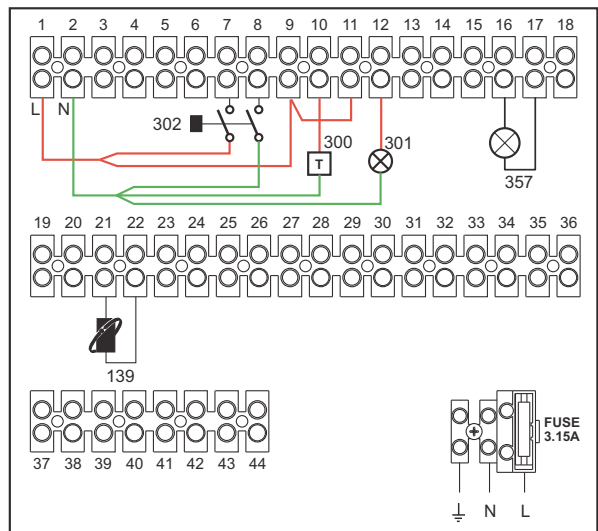


fig. 39

### Legend

- 139 Remote Control: it can be installed in place of 72 to manage the request of the 1st zone (direct)
- 300 Burner On indication (voltage-free output): the example shows the connection of an hour counter at 230Vac
- 301 Fault indication (voltage-free contact output): the example shows the connection of a lamp at 230Vac
- 302 Remote reset input (230Vac): the example shows the connection of a double-pole switch at 230Vac, allowing the resetting of a block type fault
- 357 Fault indication (230Vac): the example shows the connection of a lamp at 230Vac

One direct heating circuit and one DHW circuit with circulating pump

- Schematic diagram

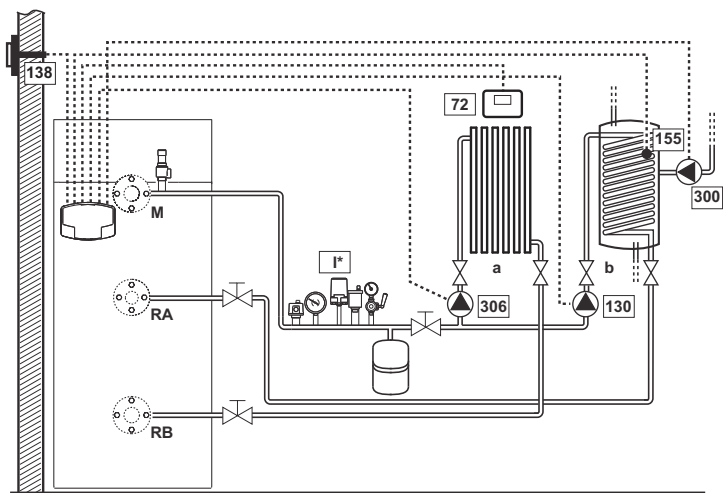


fig. 40

- Electrical connections

After installation, carry out the necessary electrical connections as shown on the wiring diagram.

Then configure the controller as described in the specific section.

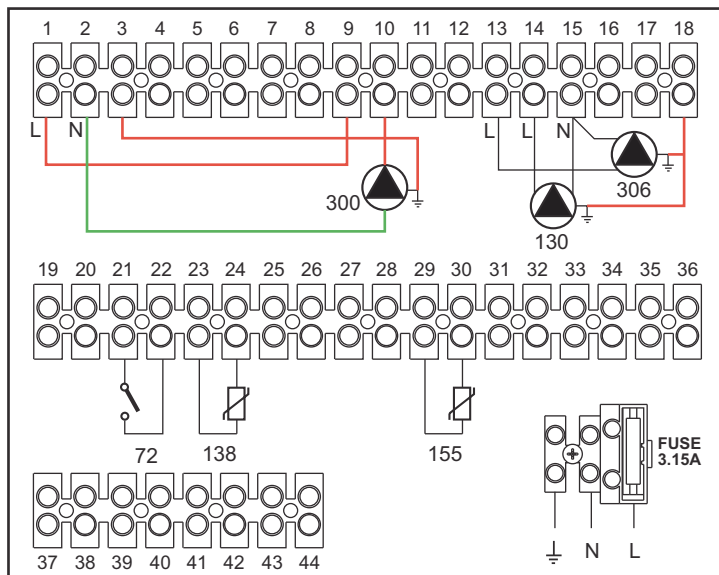


fig. 41

Legend

- |                                                          |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|
| 72 Room thermostat 1st zone (direct)                     | a 1st zone (direct)        |
| 130 Hot water tank circulating pump                      | b Hot water tank circuit   |
| 138 External probe                                       | M Delivery                 |
| 155 Hot water tank probe                                 | RA High Temperature Return |
| 300 Legionella protection circulating pump               | RB Low Temperature Return  |
| 306 Circulating pump 1st zone (direct)                   |                            |
| I* ISPESEL safety devices (When required - not supplied) |                            |

To manage sliding temperature it is necessary to purchase the external probe accessory code 013018X0  
 If a hot water tank probe (not supplied) is used, it is necessary to purchase the NTC probe accessory code 1KWMA11W (2 mt.) or code 043005X0 (5 mt.)  
 If a hot water tank thermostat (not supplied) is used, it is necessary to purchase the kit accessory code 013017X0 (to be connected in place of the Hot Water Tank Probe)

- Parameters

Each system requires a different parameterisation. Follow the access procedure given below.

“Service Menu”

Check/change parameter **b02** of the “Transparent Parameters Menu” to **8** (for models B 70, B 125 and B 320) and to **5** (for model B 220)

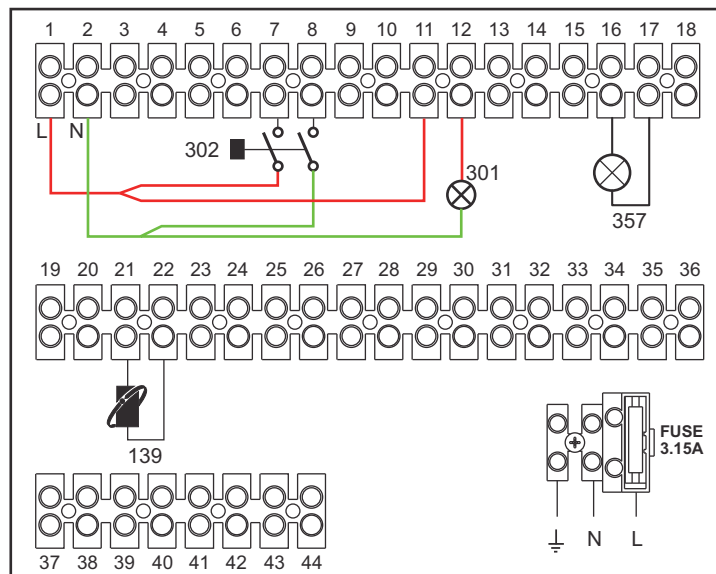
Check/change parameter **b08** of the “Transparent Parameters Menu” to **1**

“System Type Menu”

Change parameter **P.09** of the “System Type Menu” to **1**.

- Optional Functions

As well as the electrical connections of the previous figure (required for this system configuration) there are options that do not require settings.



Legend

- 139 Remote Control: it can be installed in place of 72 to manage the request of the 1st zone (direct)
- 301 Fault indication (voltage-free contact output): the example shows the connection of a lamp at 230Vac
- 302 Remote reset input (230Vac): the example shows the connection of a double-pole switch at 230Vac, allowing the resetting of a block type fault
- 357 Fault indication (230Vac): the example shows the connection of a lamp at 230Vac





Two mixed heating circuits, one direct heating circuit and one DHW circuit with circulating pump

- Schematic diagram

The zone control card FZ4B can manage different types of systems. An example is given.

Use diverter valves with 3 wires:

- OPENING PHASE 230V
- CLOSING PHASE 230V
- NEUTRAL

with switching times (from all closed to all open) of not more than 180 seconds.

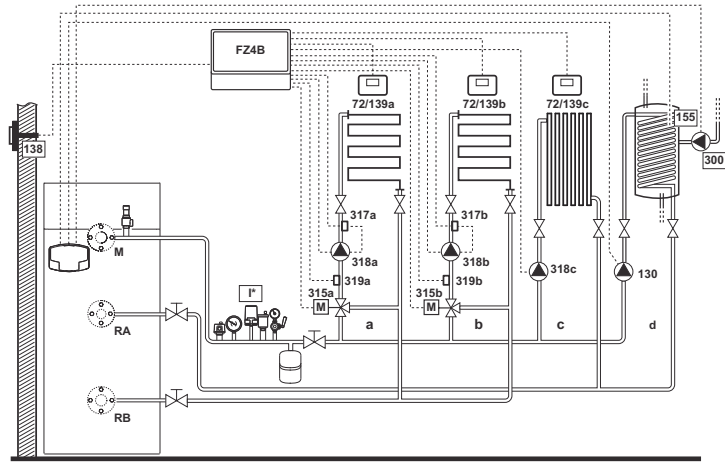


fig. 45

- Electrical connections

After installation, carry out the necessary electrical connections as shown on the wiring diagram.

Then configure the controller as described in the specific section.

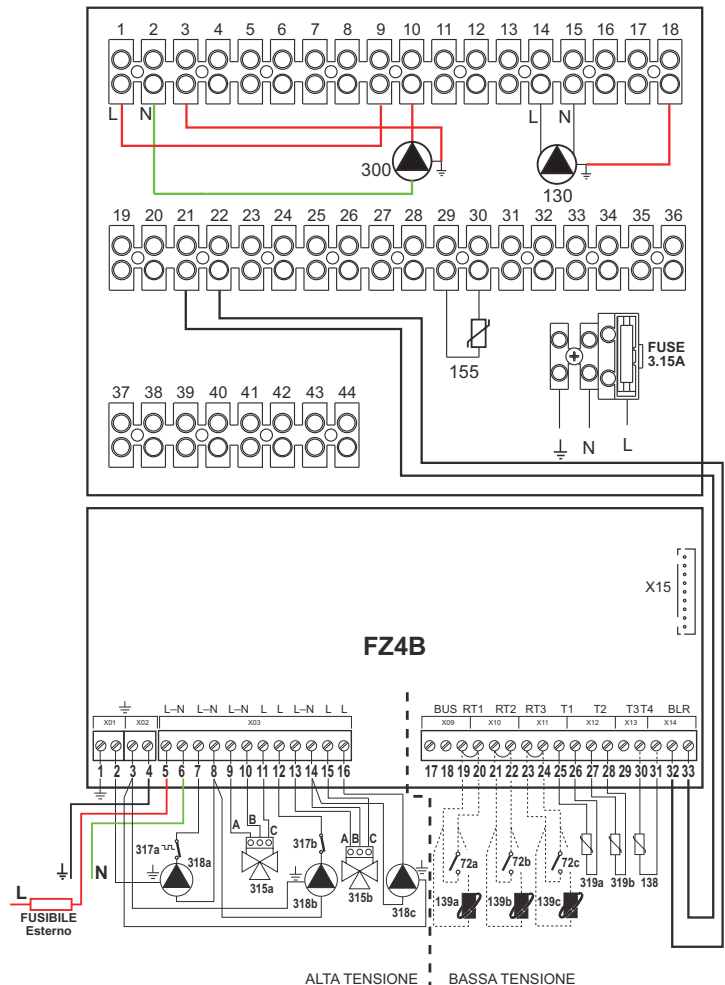


fig. 46

Legend

- 72a Room thermostat 1st zone (mixed)
- 72b Room thermostat 2nd zone (mixed)
- 72c Room thermostat 3rd zone (direct)
- 130 Hot water tank circulating pump
- 138 External probe
- 139a Remote Timer Control 1st zone (mixed)
- 139b Remote Timer Control 2nd zone (mixed)
- 139c Remote Timer Control 3rd zone (direct)
- 155 Hot water tank probe
- 300 Legionella protection circulating pump
- 315a Mixing valve 1st zone (mixed)
- 315b Mixing valve 2nd zone (mixed)
- 317a Safety thermostat 1st zone (mixed)
- 317b Safety thermostat 2nd zone (mixed)
- 318a 1st zone (mixed) circulating pump
- 318b 2nd zone (mixed) circulating pump
- 318c 3rd zone (direct) circulating pump
- 319a Delivery sensor 1st zone (mixed)
- 319b Delivery sensor 2nd zone (mixed)
- M Delivery
- RA High Temperature Return
- RB Low Temperature Return
- a 1st zone (mixed)
- b 2nd zone (mixed)
- c 3rd zone (direct)
- d Hot water tank circuit
- A = OPENING PHASE
- B = NEUTRAL
- C = CLOSING PHASE
- \* ISPEL safety devices (When required - not supplied)

To manage sliding temperature it is necessary to purchase the external probe accessory code 013018X0  
 If a hot water tank probe (not supplied) is used, it is necessary to purchase the NTC probe accessory code 1KWMA11W (2 mt.) or code 043005X0 (5 mt.)  
 If a hot water tank thermostat (not supplied) is used, it is necessary to purchase the kit accessory code 013017X0 (to be connected in place of the Hot Water Tank Probe)

- Parameters

Each system requires a different parameterisation. Follow the access procedure given below.

“Service Menu”

Check/change parameter **b02** of the “Transparent Parameters Menu” to **8** (for models B 70, B 125 and B 320) and to **5** (for model B 220).

Check/change parameter **b08** of the “Transparent Parameters Menu” to **1**.

“System Type Menu”

Change parameter **P.09** of the “System Type Menu” to **1**.

- Parameters FZ4B

See relevant manual in Kit.

- Optional functions

As well as the electrical connections of the previous figure (required for this system configuration) there are options that do not require settings.

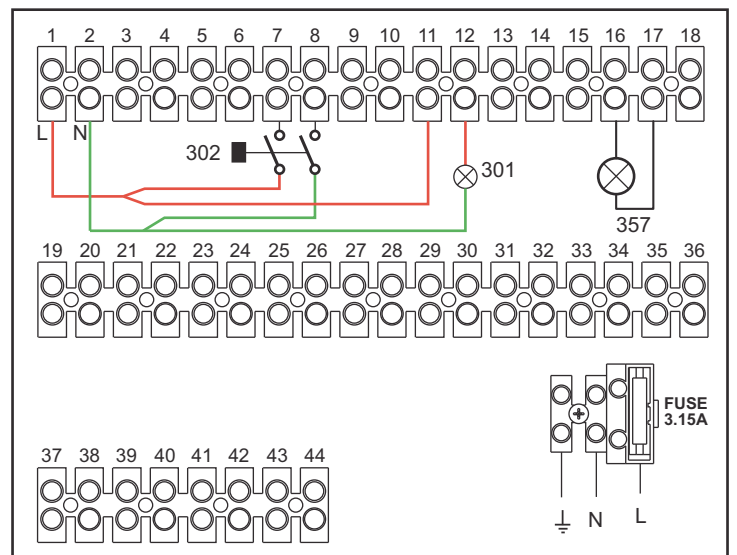


fig. 47

- 301 Fault indication (voltage-free contact output): the example shows the connection of a lamp at 230Vac
- 302 Remote reset input (230Vac): the example shows the connection of a double-pole switch at 230Vac, allowing the resetting of a block type fault
- 357 Fault indication (230Vac): the example shows the connection of a lamp at 230Vac

## Generators in cascade: one direct heating circuit and one DHW circuit with circulating pump

### Schematic diagram

The boiler's electronics can manage up to **6 modules**. 3 are given in the example.

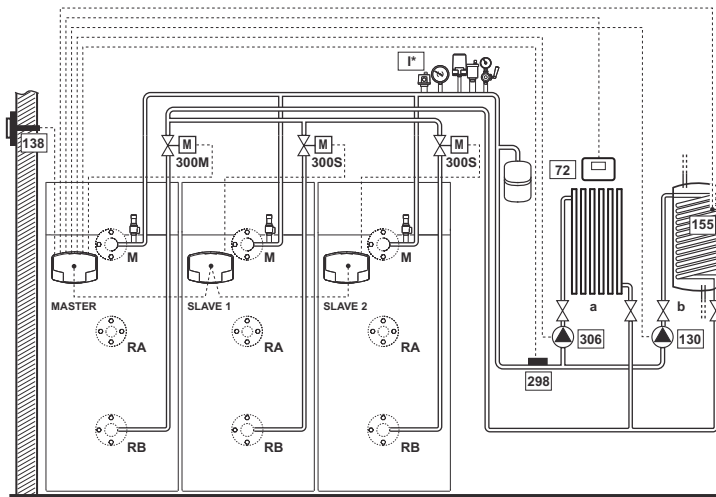


fig. 48

### Electrical connections

After installation, carry out the necessary electrical connections as shown on the wiring diagram.

Then configure the controller as described in the specific section.

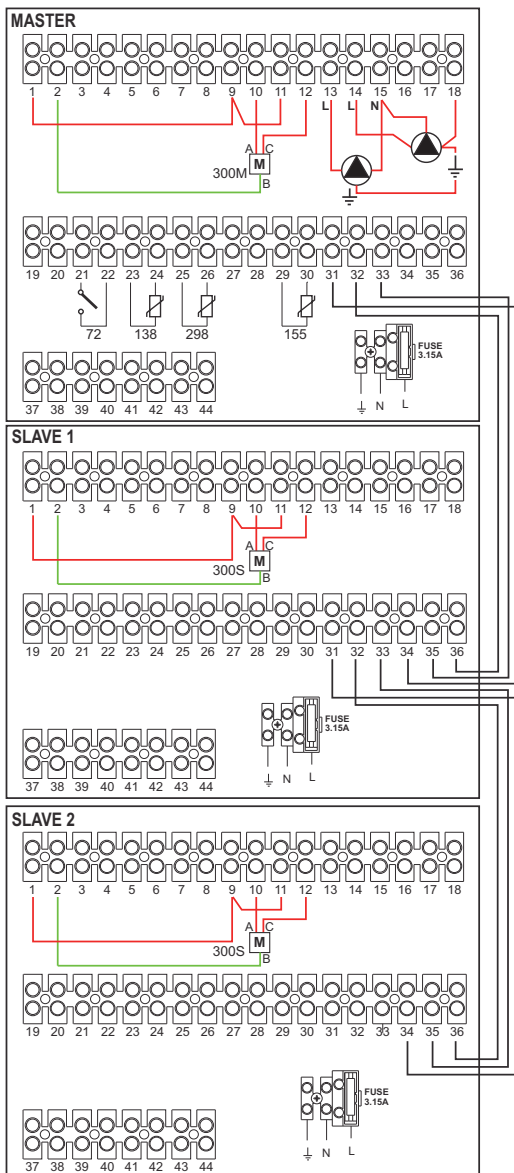


fig. 49

### Legend

- 72 Room thermostat 1st zone (direct)
- 130 Hot water tank circulating pump
- 138 External probe
- 155 Hot water tank probe
- 298 Cascade temperature sensor
- 300M MASTER boiler motor-operated butterfly valve
- A = OPENING PHASE
- B = NEUTRAL
- C = CLOSING PHASE
- 300S SLAVE boiler motor-operated butterfly valve
- A = OPENING PHASE
- B = NEUTRAL
- C = CLOSING PHASE
- I\* ISPEL safety devices (When required - not supplied)
- 306 1st zone (direct) circulating pump
- a 1st zone (direct)
- b Hot water tank circuit
- M Delivery
- RA High Temperature Return
- RB Low Temperature Return

To manage sliding temperature it is necessary to purchase the external probe accessory code 013018X0
If a hot water tank probe (not supplied) is used, it is necessary to purchase the NTC probe accessory code 1KWMA11W (2 mt.) or code 043005X0 (5 mt.)
If a hot water tank thermostat (not supplied) is used, it is necessary to purchase the kit accessory code 013017X0 (to be connected in place of the Hot Water Tank Probe)
If a cascade probe (not supplied) is used, it is necessary to purchase the NTC probe accessory code 1KWMA11W (2 mt.) or code 043005X0 (5 mt.)

### Parameters

Each system requires a different parameterisation. Follow the access procedure given below, for the **MASTER** as well as **SLAVE** boilers.

#### "Service Menu"

Check/Change parameter **P02** of the "Transparent Parameters Menu" to **8**. (for models B 70, B 125 and B 320) and to **5** (for model B 220)

Check/Change parameter **b08** of the "Transparent Parameters Menu" to **3**.

#### "System Type Menu"

Change parameter **P.02** of the "System Type Menu" to **1**.

Change parameter **P.09** of the "System Type Menu" to **1**.

#### - Optional functions

As well as the electrical connections of the previous figure (required for this system configuration) there are options that do not require settings.

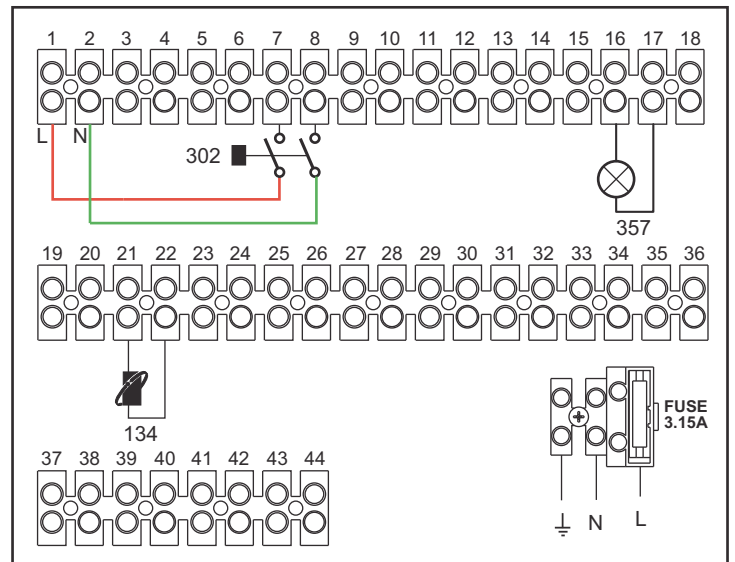


fig. 50 - MASTER

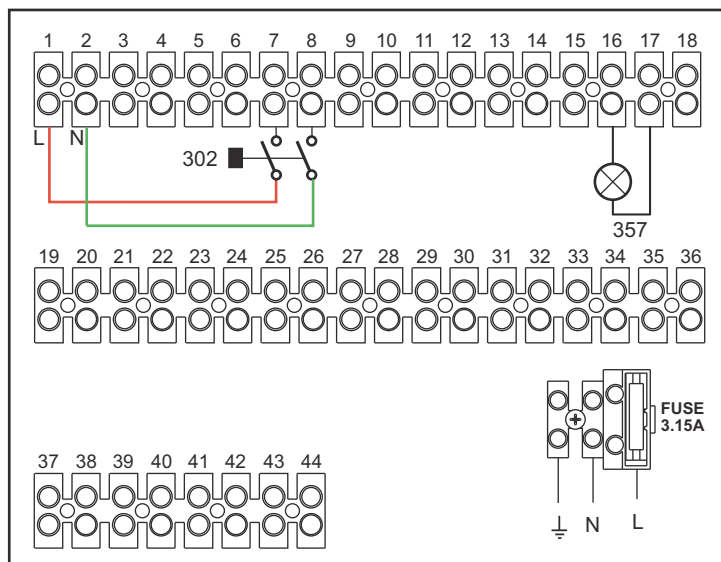


fig. 51 - SLAVE

Legend

- 139 Remote Control: it can be installed in place of 72 to manage the request of the 1st zone (direct)
- 302 Remote reset input (230Vac): the example shows the connection of a double-pole switch at 230Vac, allowing the resetting of a block type fault
- 357 Fault indication (230Vac): the example shows the connection of a lamp at 230Vac

3.4 Gas connection

**!** Before making the connection, make sure the unit is arranged for operation with the type of fuel available and carefully clean all the pipes of the gas system to remove any residues that could affect proper functioning of the boiler.

The gas must be connected to the relevant connection (see fig. 76 and fig. 77) in conformity with the current regulations, using a continuous-surface stainless steel hose, placing a gas cock between the system and the boiler.

**!** To allow easy opening of the burner door during periodic maintenance, the last section of the connection between the system and the unit must have a continuous-surface stainless steel hose.

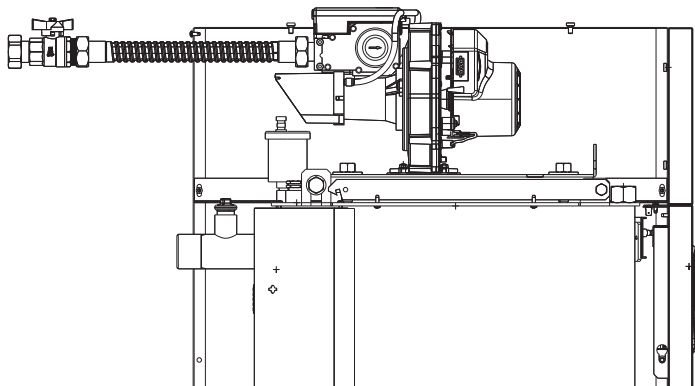


fig. 52

Make sure that all gas connections are tight. The capacity of the gas meter must be sufficient for the simultaneous use of all units connected to it. The diameter of the gas pipe leaving the boiler is not decisive for choosing the diameter of the pipe between the unit and the meter; it must be chosen according to its length and pressure losses, in conformity with the current regulations.

**!** Do not use the gas pipes to earth electrical appliances.  
In case of connection in cascade, make sure to install a fuel shutoff valve externally with respect to the modules.

3.5 Electrical connections

Connection to the electrical grid

**!** The unit's electrical safety is only guaranteed when correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system. Also make sure that the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate.

The boiler is prewired and provided with a Y-cable and plug for connection to the electricity line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and the line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in making connections to the electrical line. During installation or when changing the power cable, the earth wire must be left 2 cm longer than the others.

**!** The user must never change the unit's power cable. If the cable gets damaged, switch off the unit and have it changed solely by professionally qualified personnel. If changing the electric power cable, use solely "HAR H05 VV-F" 3x0.75 mm<sup>2</sup> cable with a maximum outside diameter of 8 mm.

Room thermostat (optional)

**!** CAUTION: The room thermostat must have clean contacts. CONNECTING 230 V. TO THE TERMINALS OF THE ROOM THERMOSTAT WILL IRREPARABLY DAMAGE THE ELECTRONIC CARD.

When connecting a remote timer control or a timer switch, do not take the power supply for these devices from their cut-out contacts. Their power supply must be taken with a direct connection from the mains or with batteries, depending on the kind of device.

External probe (optional)

Connect the probe to the respective terminals. The maximum permissible length of the electric cable connecting the boiler - external probe is 50 m. A common 2-wire cable can be used. The external probe should preferably be installed on the North, North-West wall or on the wall facing most of the main living-room. The probe must never be exposed to the early morning sun, and in general (as far as possible) it should not be exposed to direct sunlight; protect it if necessary. In any case, the probe must not be installed near windows, doors, vents, flues or heat sources that could affect the reading.

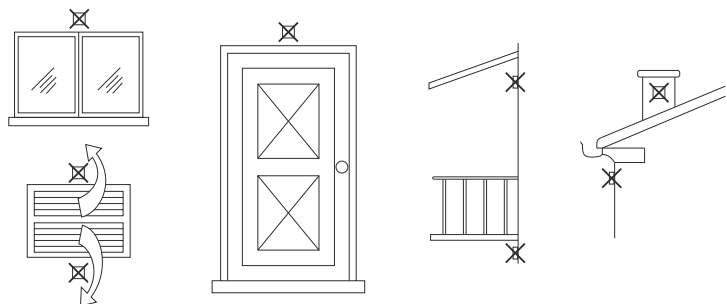


fig. 53 - Inadvisable positioning of external probe

Accessing the electrical terminal block

The electrical terminal block is located in the rear of the control panel. Make the connections as shown in the wiring diagram on fig. 87 and run the cables through the special cable glands.

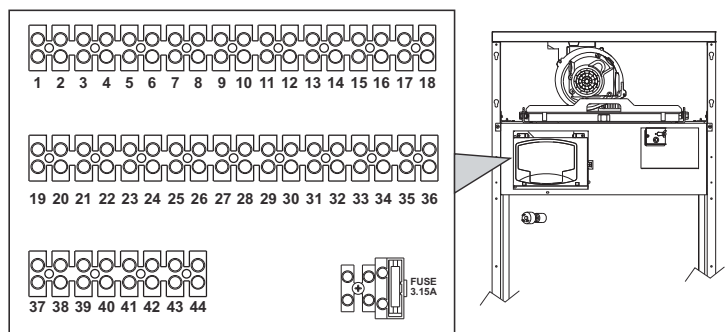


fig. 54 - Electrical terminal block

## For cascade connection

**NOTE:** The boiler's electronics can manage up to a **maximum of 6 modules**.

1. Connect the modules as shown in fig. 55 (example with 3 modules)

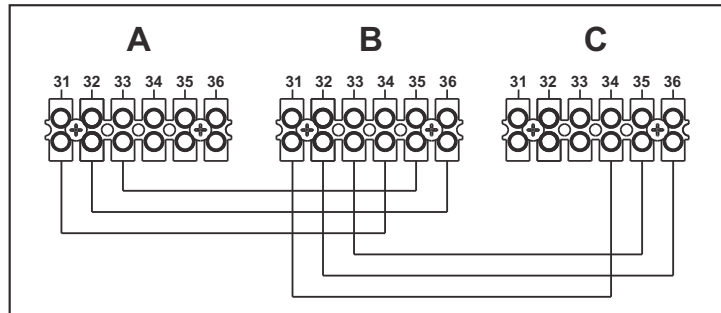


fig. 55 - Connection in cascade

- A 1st Module
- B 2nd Module
- C 3rd Module

2. Make all electrical connections (terminals 1 to 30) on Module 1
3. On the remaining modules, only connect the power supply and possibly the contacts relevant to: burner lit (300), fault contact (301) and remote reset input (302). Remove the jumper relevant to: Room Thermostat (72)/Remote Timer Control (139).
4. Supply electric power to the entire cascade
5. After the "FH" procedure, check correct operation of the cascade:
  - Module 1: MASTER icon
  - Module 2: SLAVE icon
  - Module 3: SLAVE icon

If this does not occur, disconnect the power supply and check the wiring in fig. 55.

## Settings

All adjustments must be made on all the modules, whereas Time Programming must be set only on Module 1.

## Possible faults

If the electrical connection of a module is disconnected for any reason, module 1 will activate fault **F70**.

If the electrical connection of a module is disconnected for any reason, the next module will activate fault **F71**.

## 3.6 Flue connection

### Important

The unit is a B23-type with combustion air drawn from the place of installation, and fume exhaust by means of a fan (operation with flue pressurised), and must be connected to one of the discharge systems indicated below. Before proceeding with installation, check and carefully comply with the local regulations and provisions. Also, comply with the provisions on the positioning of wall and/or roof terminals and the minimum distances from windows, walls, ventilation openings, etc.

Manifold, ducts and flue must be suitably sized, designed and made in compliance with the current regulations. They must be made of suitable materials, i.e. resistant to heat and corrosion, smooth on the inside and tight. In particular, joints must be condensate proof. Also, provide for adequate condensate drainage points, connected to a trap to prevent the condensate formed in the flues from running into the generators.

## Connection



Every unit has two flue connections in order to offer greater flexibility in installation. Only use one of the outlets and make sure the other is properly plugged (see fig. 56).

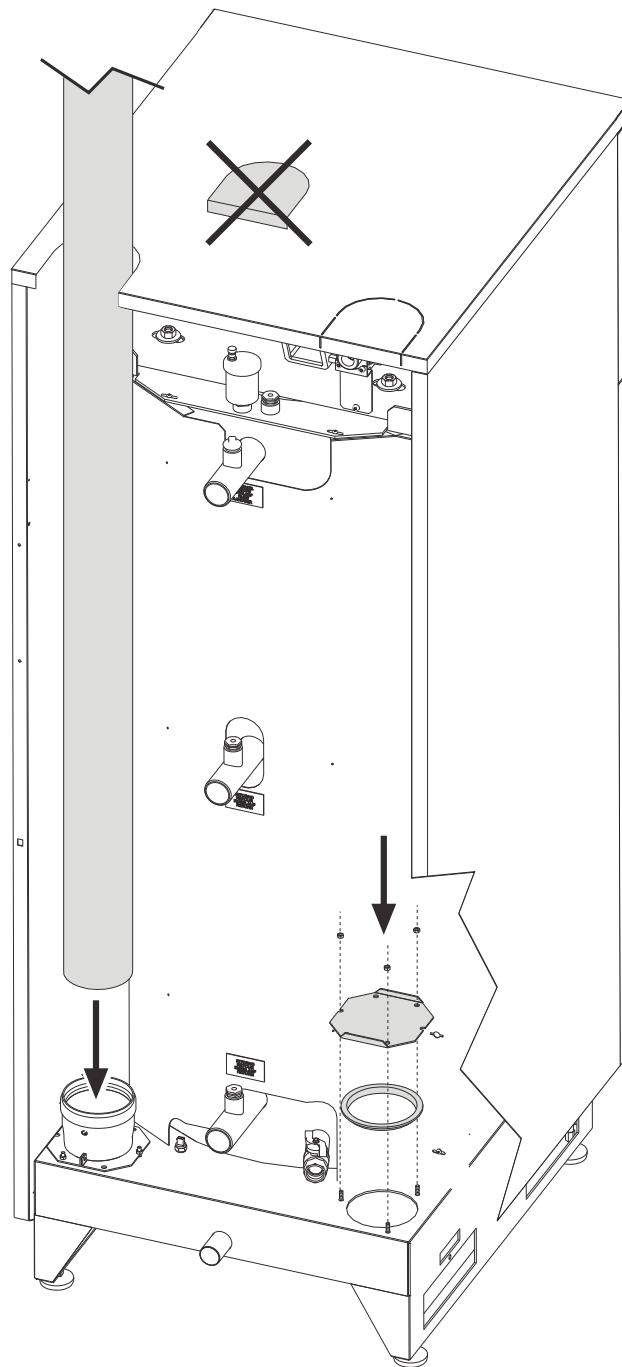


fig. 56 - Fume outlet



Before making the flue connection fill the condensate trap with approx. 0,5 litres of water through the flue connections.

To calculate the maximum length of the fume ducts, refer to the maximum available head indicated in table 3.

Table 3 - Maximum flue pipe length

	Model "B 70" Ø 80	Model "B 125" Ø 100	Model "B 220" Ø 160	Model "B 320" Ø 200
Maximum flue head	200 Pa	200 Pa	200 Pa	200 Pa

**3.7 Condensate drain connection**

The boiler has a trap to drain condensate. Carry out the following instructions for assembly.

**ATTENTION:** The unit must never be operated with the trap empty!

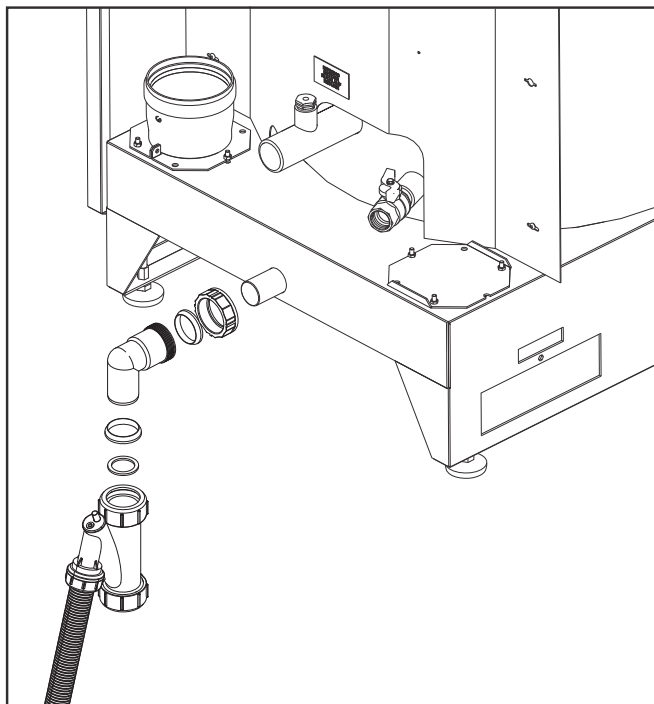


fig. 57 - Condensate outlet connection

**Neutralizer kit**

The following condensate neutralizer kits are available on request:

- code 051000X0 up to 320 kW (per single device)
- code 051000X0 up to 1500 kW (per bank)

Connect these neutralizers directly to the boiler outlet without putting the trap in between. The trap function is carried out by the neutralizer.

**4. SERVICE AND MAINTENANCE**

All adjustment, conversion, commissioning and maintenance operations described below must only be carried out by Qualified Personnel (meeting the professional technical requirements of current regulations) such as the personnel of the Local After-Sales Technical Service.

FERROLI declines any liability for damage and/or injury caused by unqualified and unauthorised persons tampering with the unit.

**4.1 Adjustments**

**Gas conversion**

The unit can operate on Natural Gas or LPG and is factory-set for use with one of these two gases, as clearly shown on the packing and on the data plate. Whenever a different gas to that for which the unit is set has to be used, the special conversion kit will be required, proceeding as follows:

1. Disconnect the power supply to the boiler.
2. Remove the panels.
3. Detach the electrical connections from the gas valve controller.
4. Undo the fixing screws "E" and remove the gas valve.
5. Replace the gas nozzle "F" positioning it inside the seal "G" with the one contained in the conversion kit. Refit the parts and check the tightness.
6. Modify the parameter for the type of gas as described below.  
Reach the screen shown in fig. 58, navigating in the menu and following the path "USER MENU ➔ Maintenance ➔ Test Mode ➔ Gas Type Selection". Press the contextual buttons 1 and 2 to choose the type of gas. Confirm with the OK button.

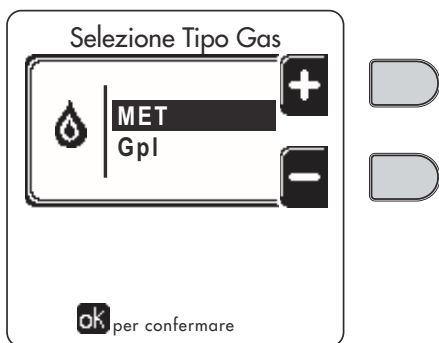


fig. 58 - Gas type selection

7. Apply the label, contained in the conversion kit, near the data plate.
8. Using a combustion analyzer connected to the boiler fume outlet, make sure the CO<sub>2</sub> content in the fumes, with the boiler operating at max. and min. output, complies with that given in the technical data table for the corresponding type of gas.

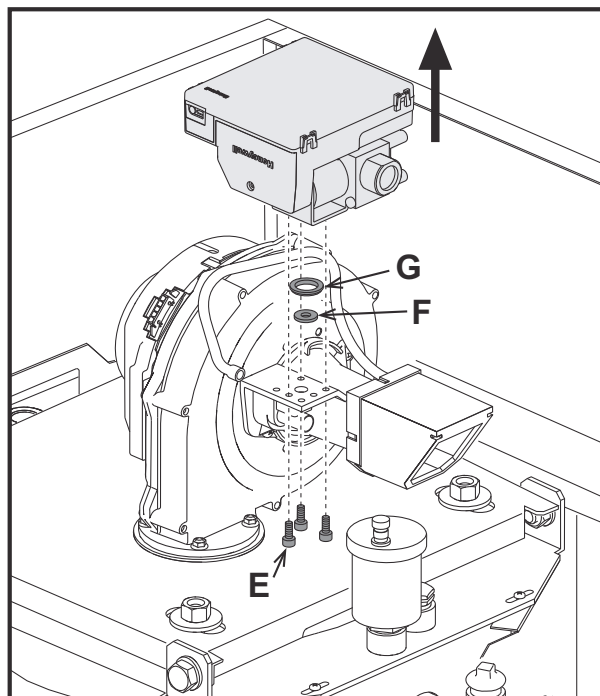


fig. 59 - Model QUADRIFOGLIO B 70

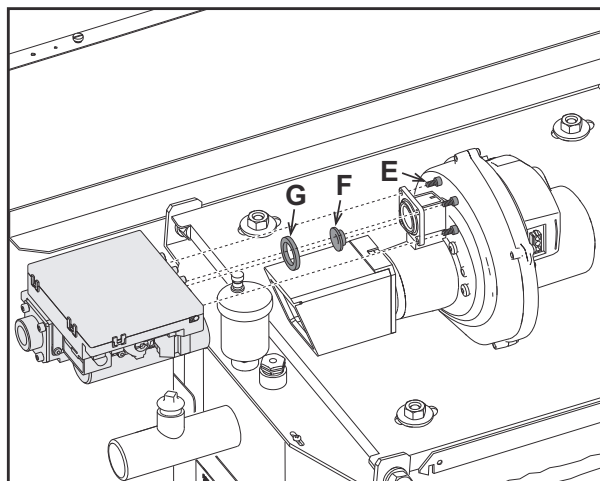


fig. 60 - Model QUADRIFOGLIO B 125

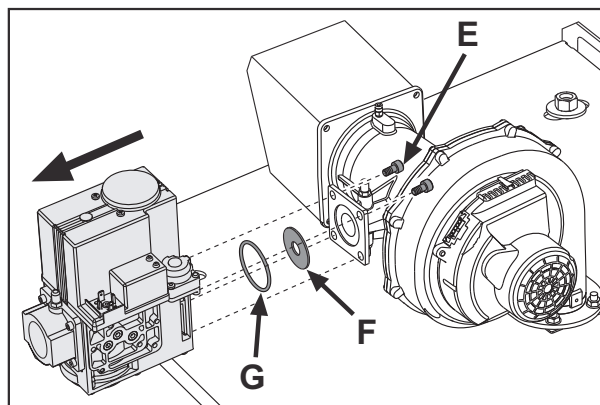


fig. 61 - Model QUADRIFOGLIO B 220

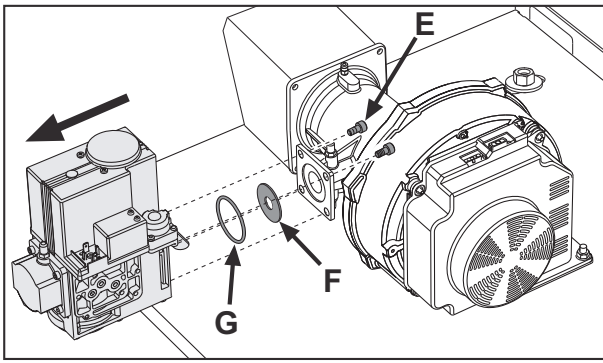


fig. 62 - Model QUADRIFOGLIO B 320

### TEST mode activation

Reach the screen shown in fig. 63, navigating the following menu path: "USER MENU → Maintenance → Test Mode → Test mode".

The boiler will light, gradually reaching the maximum heating power (Range Rated) set as described in the next section.

The display will show the actual heating power and that set.

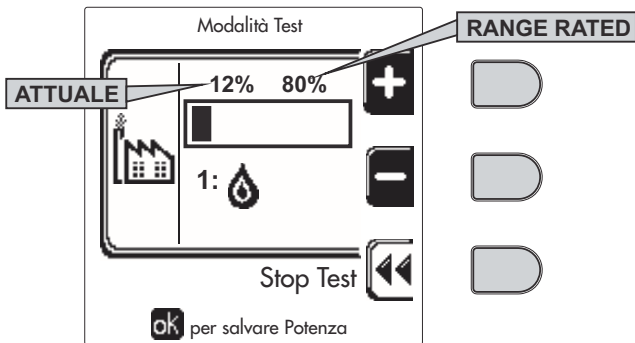


fig. 63 - Test mode (example heating power = 80%)

Press the contextual buttons 1 and 2 to increase the maximum power.

To deactivate the TEST mode, press the contextual button 3.

The TEST mode is automatically disabled in any case after 15 minutes.

After activating test mode, to exit the TEST make sure to deactivate the function, only by pressing the contextual button "Stop Test".

### DO NOT TURN OFF THE BOILER ELECTRICALLY DURING THE TEST.

If that happens, when the power is switched on again the system does not recognise deactivation of the TEST, and starts working as though still in TEST mode and not as in a normal heating demand.

### Heating Capacity Adjustment (RANGE RATED)

This is a "RANGE RATED" boiler (according to EN 483) and can be adjusted to the system's thermal requirement by setting the maximum heating capacity for operation in heating mode, as follows:

- Put the boiler in TEST mode (see sec. 4.1).
- Press the contextual buttons 1 and 2 to increase or decrease the heating capacity (minimum = 00 - maximum = 100). See the diagram "Heating Capacity Adjustment" (fig. 64).
- By pressing the OK button (detail 6 - fig. 1) the maximum heating capacity will remain that just set. Exit TEST mode (see sec. 4.1).

After setting the desired heating capacity, write the value on the sticker provided and place it on the boiler under the data plate. For subsequent checks and adjustments, refer to the set value.

**THE HEATING CAPACITY ADJUSTMENT THUS SET ENSURES KEEPING OF THE EFFICIENCY VALUES DECLARED ON cap. 5.3**

### Heating power adjustment diagram

A = kW - B = Electronic Board Parameter

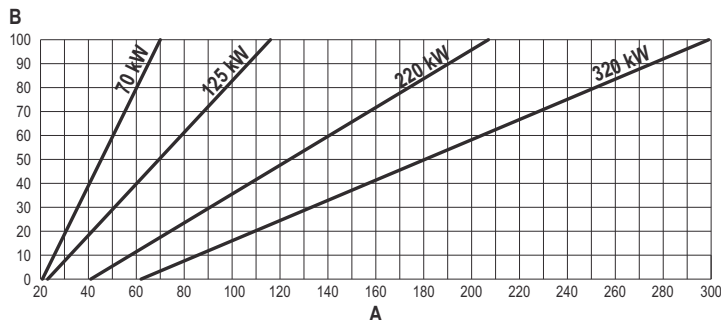


fig. 64

### CASCADE TEST mode activation

This function allows all the modules connected in cascade (RANGE RATED) to be activated at the same heating power. From the Master boiler panel (identifiable by the icon), reach the screen shown in fig. 65, navigating the following menu path: "USER MENU → Maintenance → Test Mode → Test mode".

The modules will light, reaching the maximum heating power (Range Rated) gradually.

The display will show the actual heating power (fig. 65 - example with two modules).

- 5% = Actual heating power
- 1/2 = Modules lit/Modules connected

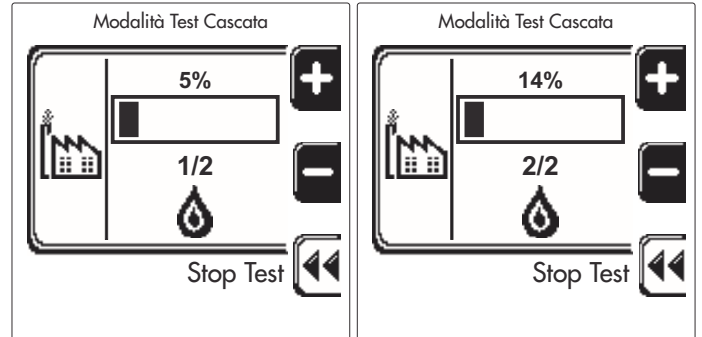


fig. 65 - Cascade TEST mode (example with two modules)

Press the contextual buttons 1 and 2 to increase the maximum power of all modules.

To deactivate the CASCADE TEST mode, press the contextual button 3.

The CASCADE TEST mode is disabled automatically in any case after 15 minutes.

After activating test mode, to exit the TEST make sure to deactivate the function, only by pressing the contextual button "Stop Test".

### DO NOT TURN OFF THE BOILER ELECTRICALLY DURING THE TEST.

If that happens, when the power is switched on again the system does not recognise deactivation of the TEST, and starts working as though still in TEST mode and not as in a normal heating demand.

### 4.2 Start-up

Checks to be made at first lighting, and after all maintenance operations that involved disconnection from the systems or an operation on safety devices or parts of the boiler:

#### Before lighting the boiler

- Open any on-off valves between the boiler and the systems.
- Check the tightness of the gas system, proceeding with caution and using a soap and water solution to detect any leaks in connections.
- Check correct prefiling of the expansion tank (ref. sec. 5.3).
- Fill the water system and make sure all air contained in the boiler and the system has been vented, by opening the air vent valve on the boiler and any vent valves on the system.
- Fill the condensate trap and check correct connection of the condensate elimination system.
- Make sure there are no water leaks in the system, DHW circuits, connections or boiler.
- Check correct connection of the electrical system and efficiency of the earthing system.
- Make sure the gas pressure value for heating is that required.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler

#### Checks during operation

- Turn the unit on as described in sec. 2.3.
- Make sure the fuel circuit and water systems are tight.
- Check the efficiency of the flue and air-fume ducts while the boiler is working.
- Check the correct tightness and functionality of the condensate elimination system and trap.
- Make sure the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Make sure the gas valve modulates correctly in the heating and domestic hot water production phases.
- Check proper boiler lighting by doing several tests, turning it on and off with the room thermostat or remote control.
- Using a combustion analyser connected to the boiler fume outlet, check that the CO<sub>2</sub> content in the fumes, with the boiler operating at max. and min. output, corresponds to that given in the technical data table for the corresponding type of gas.
- Make sure the fuel consumption indicated on the meter matches that given in the technical data table on sec. 5.3.
- Check the correct programming of the parameters and carry out any necessary customization (compensation curve, power, temperatures, etc.).

## 4.3 Maintenance

### Periodical inspection


To ensure proper operation of the unit, it is necessary to have an annual inspection carried out by qualified personnel, providing for the following:

- heat exchanger check and cleaning with suitable products if dirty or clogged
- check and possible cleaning of burner (do not use chemical products or wire brushes)
- check and cleaning of electrodes, which must be free of deposits and properly positioned
- seal and gasket check (burner, sealed chamber, etc.)
- check and cleaning of sludge remover filters and system filters
- check, cleaning and filling of condensate drain traps
- check of wiring, contacts, electrical actuators
- check and cleaning of generator air inlets and boiler room air intakes
- check and cleaning of fume evacuation duct-manifold-flue system.
- expansion tank check and prefilling
- check of correct and stable system water pressure, ensuring conformity with the required working pressure.



The use of automatic filling systems for reinstatement of operating conditions must provide for adequate treatment of the water (ref. \*\*\* " on page 96 \*\*\*)

- check of heating system water chemical and physical parameters (ref. \*\*\* " on page 96 \*\*\*)
- water and gas system tightness check
- check of correct and stable gas supply pressure to plant (20 mbar for operation with natural gas); any fluctuations or pressure drops below the declared value can create malfunctioning and stops with need for manual resetting.
- burner ignition and control and safety device check (gas valve, flowmeter, thermostats, etc.)
- circulating pump check, freeing when necessary
- fume analysis and check of combustion parameters

 The casing, control panel and aesthetic parts of the boiler can be cleaned with a soft damp cloth, possibly soaked in soapy water. All abrasive detergents and solvents should be avoided.

### Opening the casing

To open the boiler casing (fig. 66):

1. Undo the two screws and remove the cover **A**.

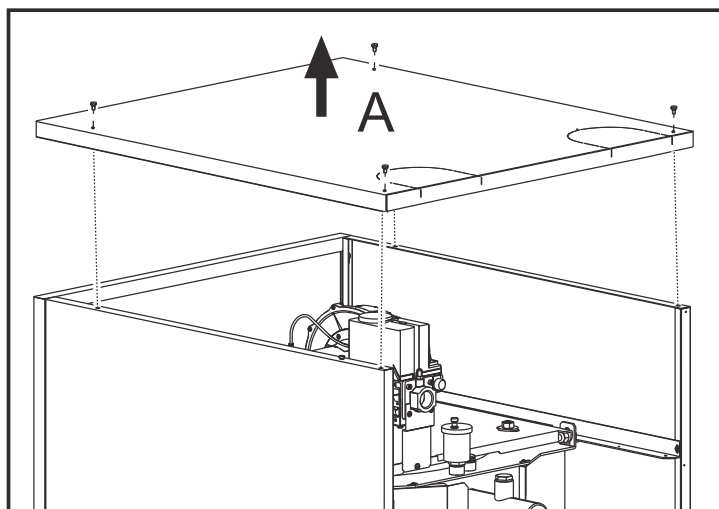


fig. 66

1. Release and remove the upper panel **B**.
2. Undo the two screws and remove the lower panel **C**.

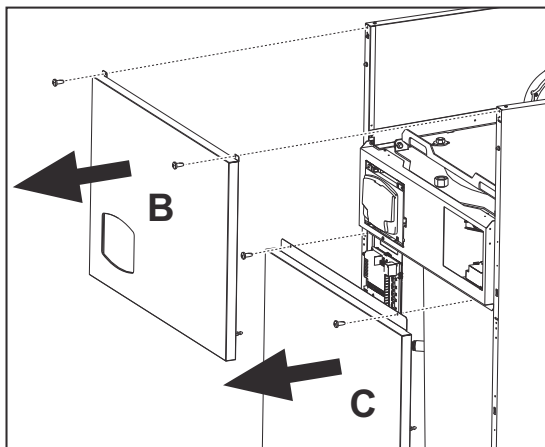


fig. 67

### Burner door opening

To access the burner observe the following instructions.

1. Remove the upper front panel and the cover (fig. 68).
2. Remove the four nuts and washers (fig. 69).
3. Open the burner door (fig. 69).

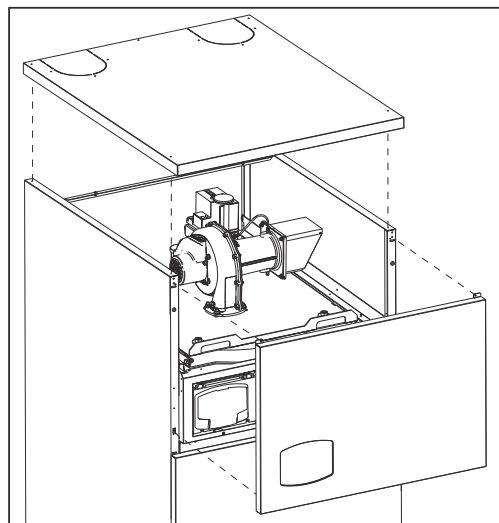


fig. 68

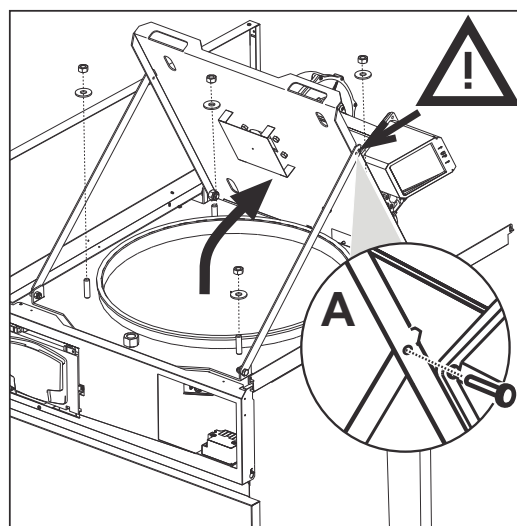


fig. 69



After opening the burner door and hooking it onto the support arms make sure to insert a pin in the safety hole (ref. A - fig. 69) to prevent the risk of accidental release during maintenance operations.

To close it, repeat these operations in reverse order.



Tighten down the 4 nuts (fig. 70).

When finished check the perfect tightness of the gas circuit.

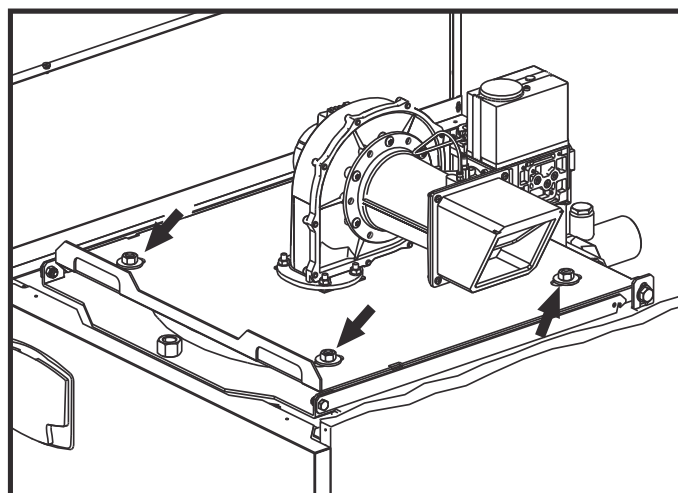


fig. 70



## 4.4 Troubleshooting

### Diagnostics

The boiler is equipped with an advanced self-diagnosis system. In the case of a boiler fault, the display will light up, indicating the fault code and, in case of connection in cascade, the number of the module.

There are faults that cause permanent shutdown (marked by the symbol **OK** to reset): to restore operation, just press the **OK button** for 1 second or **RESET** on the remote timer control (optional) if installed; if the boiler fails to start, the fault must be eliminated first.

Other faults cause temporary shutdowns which are automatically reset as soon as the value returns within the boiler's normal working range.

### Table of faults

Table. 4 - List of faults

Fault code	Fault	Possible cause	Cure
A01	No burner ignition	No gas	Check the regular gas flow to the boiler and that the air has been eliminated from the pipes
		Ignition/detection electrode fault	Check the wiring of the electrode and that it is correctly positioned and free of any deposits
		Faulty gas valve	Check the gas valve and replace it if necessary
		Insufficient gas supply pressure	Check the gas supply pressure
		Trap blocked	Check the trap and clean it if necessary
		Faulty ignition transformer (only models B 220 and B 320)	Check and replace it if necessary
A02	Flame present signal with burner off	Electrode fault	Check the ionization electrode wiring
		Card fault	Check the card
A03	Overtemperature protection intervention	Heating sensor damaged	Check the correct positioning and operation of the heating sensor
		No water circulation in the system	Check the circulating pump
		Air in the system	Vent the system
A04	Fume extraction duct safety device intervention	Fault F07 generated 3 times in the last 24 hours	See fault F07
A05	Fan protection activated	Fault F15 generated for 1 hour (consecutive)	See fault F15
A06	No flame after ignition stage (6 times in 4 minutes)	Ionization electrode fault	Check the position of the ionization electrode and replace it if necessary
		Flame unstable	Check the burner
		Gas valve Offset fault	Check the Offset adjustment at minimum power
		air/fume ducts obstructed	Remove the obstruction from the flue, fume extraction ducts and air inlet and terminals
		Trap blocked	Check the trap and clean it if necessary
F07	High fume temperature	Flue partially obstructed or insufficient	Check the efficiency of the flue, fume extraction ducts and outlet terminal
		Fume sensor position	Check the correct positioning and operation of the fume sensor
F10	Delivery sensor 1 fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F11	Return sensor fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F12	DHW sensor fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F13	Fume sensor fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F14	Delivery sensor 2 fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F15	Fan fault	No 230V power supply	Check the 3-pin connector wiring
		Tachometric signal interrupted	Check the 5-pin connector wiring
		Fan damaged	Check the fan
F26	RESET button on controller on gas valve, fault.	RESET button on controller fitted on gas valve blocked or faulty.	Check the RESET button and replace the controller on the gas valve if necessary.
F34	Supply voltage under 170V	Electric mains trouble	Check the electrical system
F35	Faulty mains frequency	Electric mains trouble	Check the electrical system
F37	Pressure switch contact open	Low system pressure	Check the system water pressure

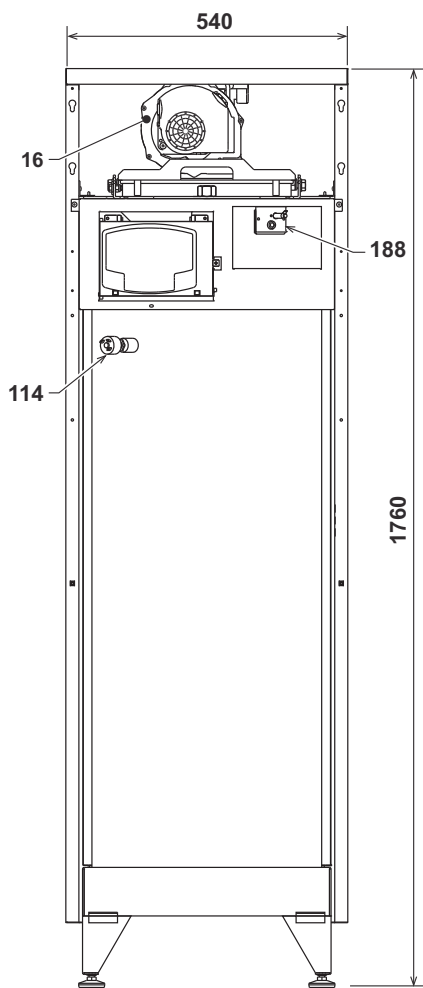
Fault code	Fault	Possible cause	Cure
F39	External probe fault	Probe damaged or wiring shorted	Check the wiring or replace the sensor
		Probe disconnected after activating the sliding temperature	Reconnect the external probe or disable the sliding temperature
A41	Sensor positioning	Delivery sensor disconnected from the pipe	Check the correct positioning and operation of the heating sensor
A42	Heating sensor fault	Sensor damaged	Replace the sensor
F50	Cascade temperature sensor fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F52	Heating sensor fault	Sensor damaged	Replace the sensor
A61	Controller fault	Controller internal error	Check the ground connection and replace the controller if necessary.
A62	No communication between controller and gas valve	Controller not connected	Connect the controller to the gas valve
		Valve damaged	Replace the valve
A63 A64 A65 F66	Controller fault	Controller internal error	Check the ground connection and replace the controller if necessary
F99			

## 5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS

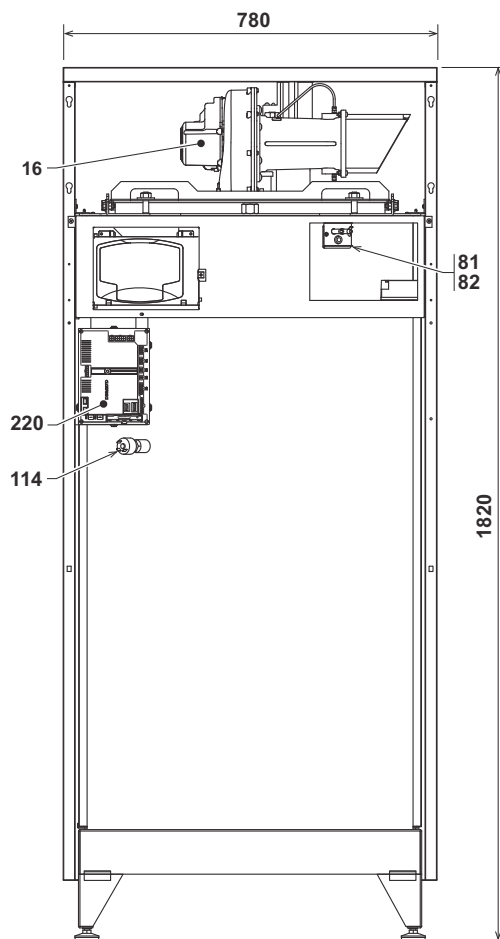
Key of figures cap. 5

- 7 Gas inlet
- 10 System delivery
- 16 Fan
- 32 Heating circulating pump (not supplied)
- 36 Automatic air vent
- 44 Gas valve
- 72 Room thermostat (not supplied)
- 72b Second room thermostat (not supplied)
- 81 Ignition electrode
- 82 Detection electrode
- 95 3-way valve - 2 wires (not supplied)
- A = Heating phase
- B = Neutral
- Switch
- 98
- 114 Water pressure switch
- 130 DHW circulating pump (not supplied)
- 138 External probe (not supplied)
- 139 Remote timer control (not supplied)
- 154 Condensate drain pipe
- 155 Hot water tank temperature probe (not supplied)
- 186 Return sensor
- 188 Ignition/Ionisation electrode
- 191 Fume temperature sensor
- 220 Ignition card
- 256 Modulating heating circulating pump signal
- 275 Heating system drain cock
- 278 Double sensor (Safety + Heating)
- 298 Cascade temperature sensor (not supplied)
- 299 Input 0-10 Vdc
- 300 Burner lit contact (voltage-free contact)
- 301 Fault contact (voltage-free contact)
- 302 Remote reset input (230 Volt)
- 306 Heating system circulating pump (not supplied)
- 307 Heating system second circulating pump (not supplied)
- 321 Low temperature return
- 346 High temperature return
- 348 3-way valve - 3 wires (not supplied)
- A = Heating phase
- B = Neutral
- C = DHW phase
- 357 Faulty contact (230 Vac)
- 361 Cascade connection of next module
- 362 Cascade connection of previous module
- 363 MODBUS communication

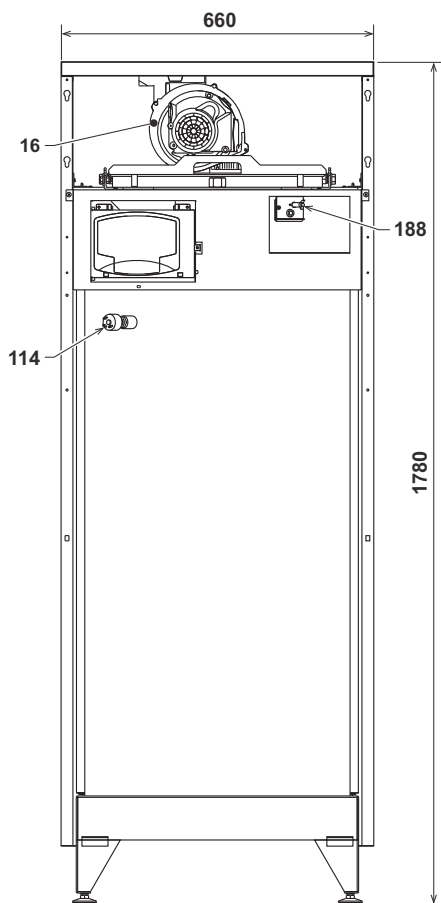
**5.1 Dimensions, connections and main components**



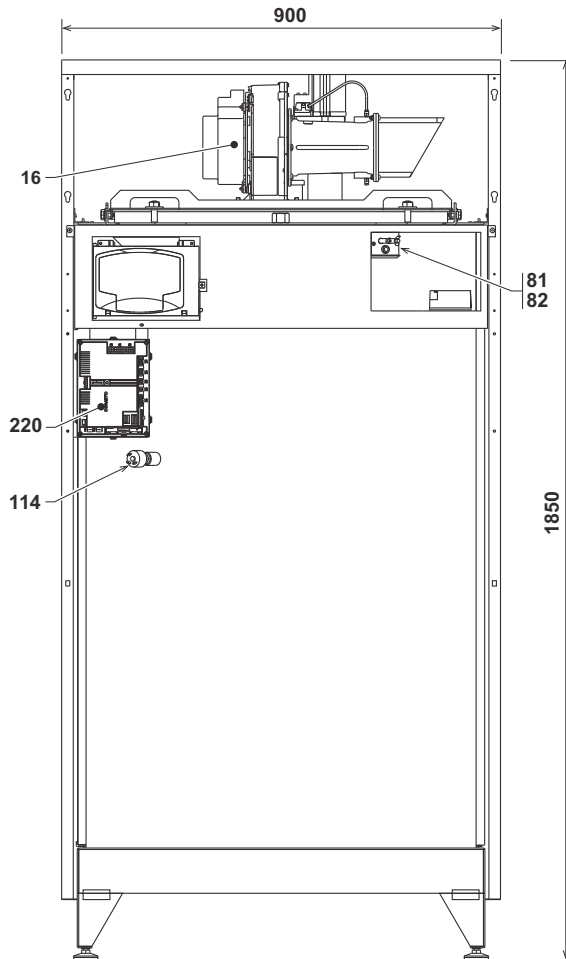
**fig. 71 - Front view model B 70**



**fig. 73 - Front view model B 220**



**fig. 72 - Front view model B 125**



**fig. 74 - Front view model B 320**

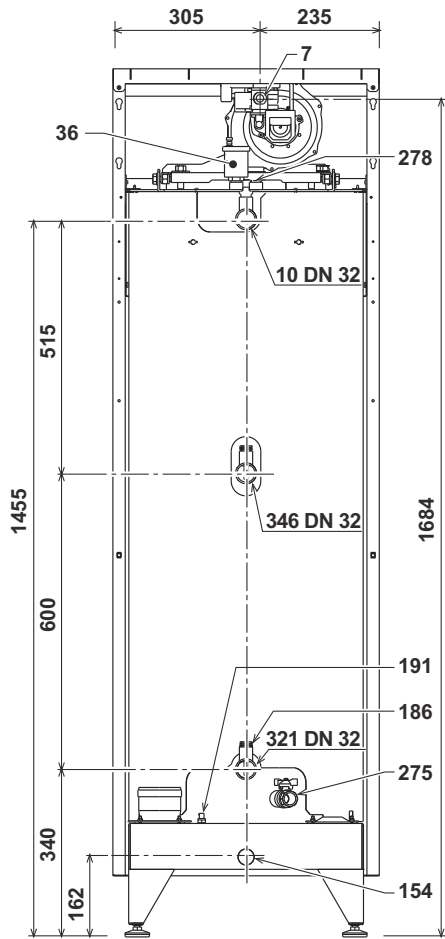


fig. 75 - Rear view model B 70

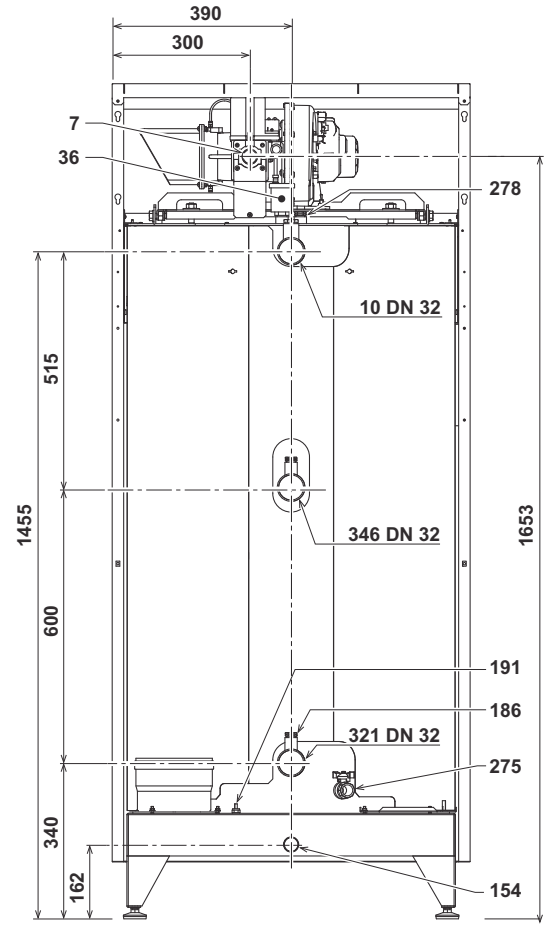


fig. 77 - Rear view model B 220

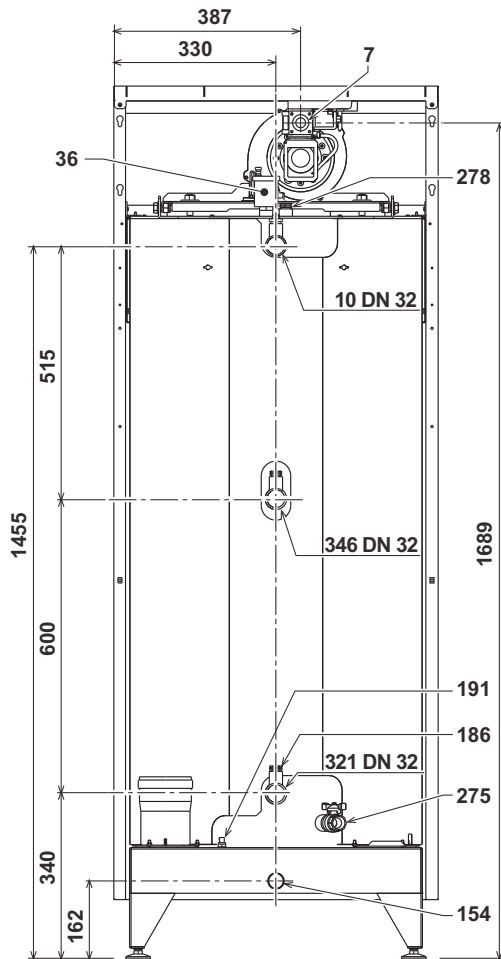


fig. 76 - Rear view model B 125

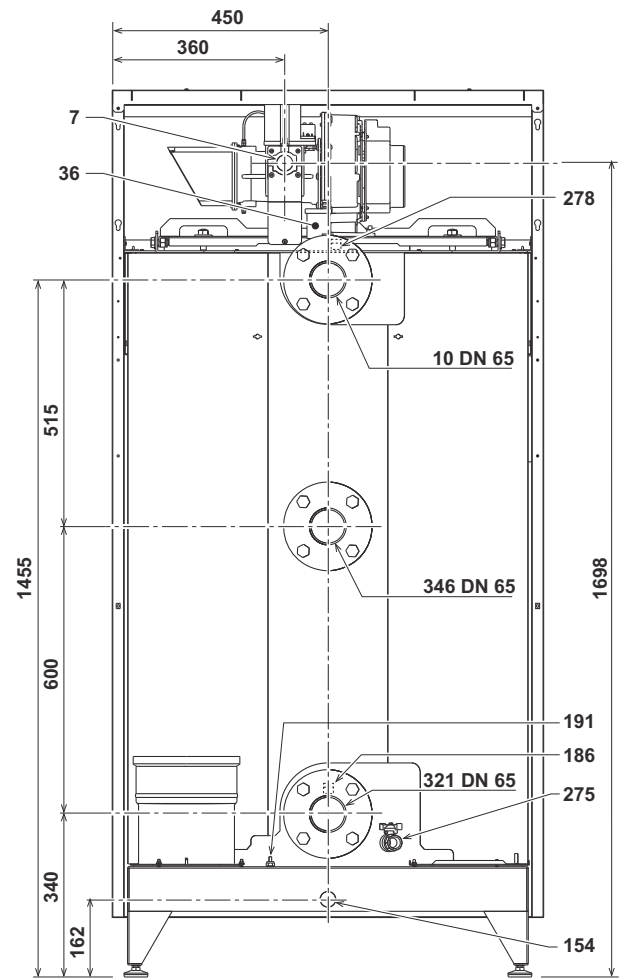
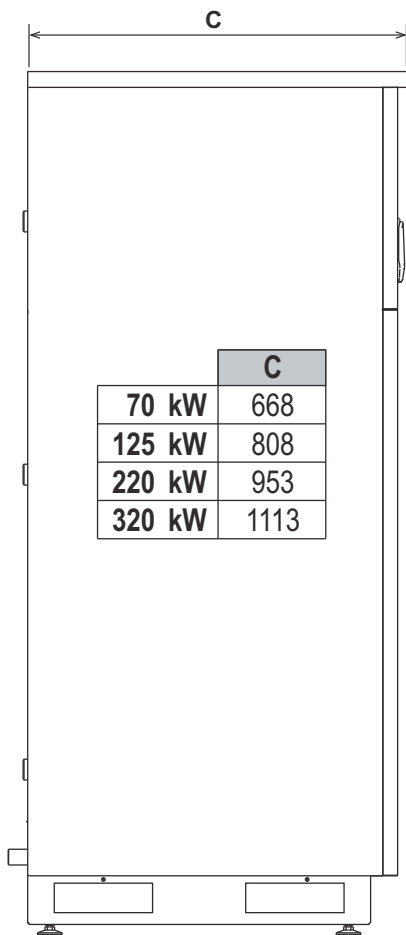


fig. 78 - Rear view model B 320



	C
70 kW	668
125 kW	808
220 kW	953
320 kW	1113

fig. 79 - Side view

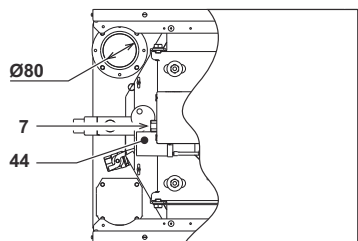


fig. 80 - Top view model B 70

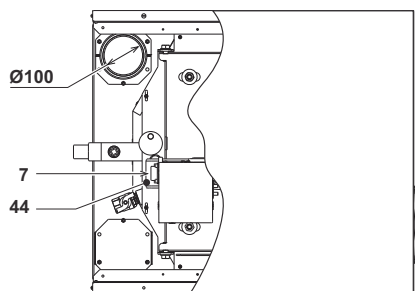


fig. 81 - Top view model B 125

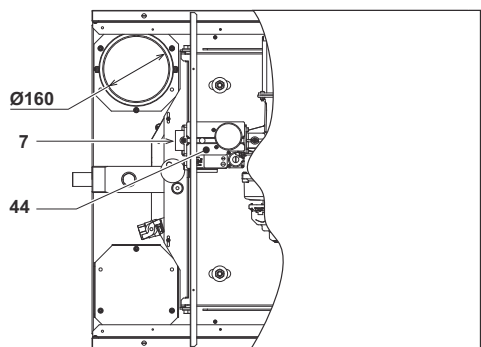


fig. 82 - Top view model B 220

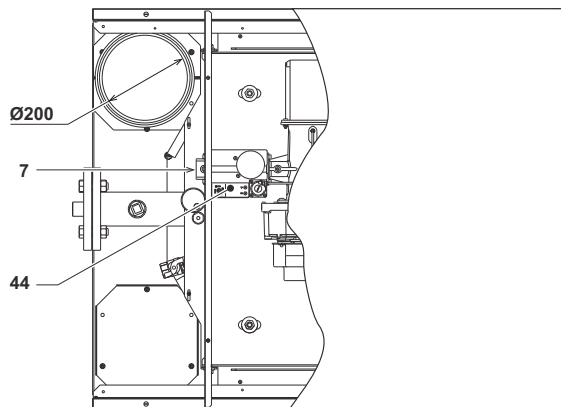


fig. 83 - Top view model B 320

**5.2 Water circuit**

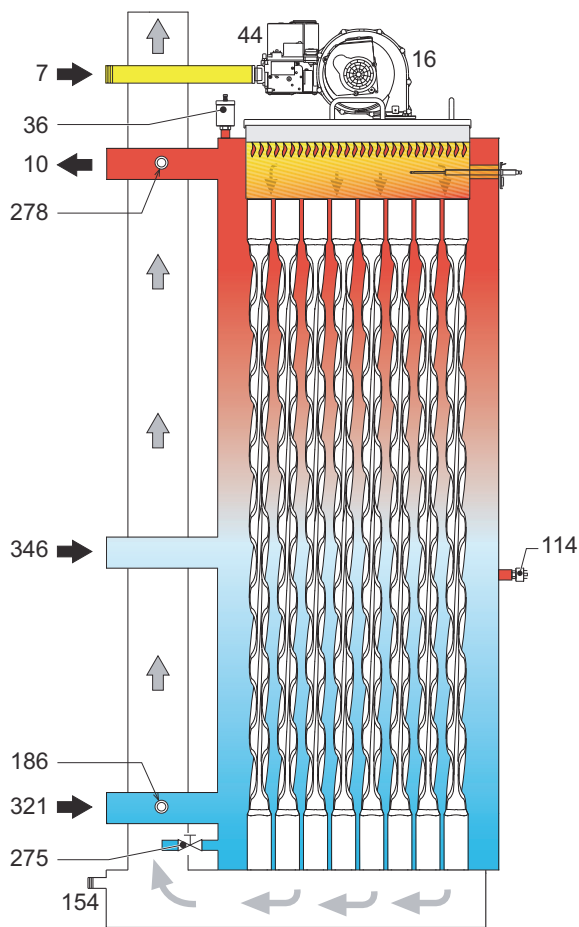


fig. 84 - Water circuit

## 5.3 Technical data table

The column on the right gives the abbreviation used on the data plate.

Data	Unit	Value	Value	Value	Value	
Model		B 70	B 125	B 220	B 320	
Max. heating capacity	kW	65.5	116.0	207.0	299.0	(Q)
Min. heating capacity	kW	14.0	23.0	41.0	62.0	(Q)
Max. Heat Output in heating (80/60 °C)	kW	64.4	114.0	204.0	294.5	(P)
Min. Heat Output in heating (80/60 °C)	kW	13.7	22.5	40.2	60.8	(P)
Max. Heat Output in heating (50/30 °C)	kW	69.9	125	220	320	(P)
Min. Heat Output in heating (50/30 °C)	kW	15.0	24.8	44.2	66.8	(P)
Efficiency Pmax (80/60 °C)	%	98.3	97.9	98.4	98.4	
Efficiency Pmin (80/60 °C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Efficiency Pmax (50/30 °C)	%	106.8	106.8	106.8	106.8	
Efficiency Pmin (50/30 °C)	%	107.7	107.7	107.7	107.7	
Efficiency 30%	%	109.7	109.7	109.5	109.7	
Efficiency class Directive 92/42 EEC	-	★★★★				
NOx emissions class	-	5	5	5	5	(NOx)
Fume temperature Pmax (80/60 °C)	°C	68.0	66.0	67.0	67.0	
Fume temperature Pmin (80/60 °C)	°C	60.0	60.0	61.0	61.0	
Fume temperature Pmax (50/30 °C)	°C	43.0	43.0	45.0	45.0	
Fume temperature Pmin (50/30 °C)	°C	33.0	32.0	31.0	31.0	
Fume flow rate Pmax	g/s	30.0	53.0	94.0	140.0	
Fume flow rate Pmin	g/s	7.0	11.0	20.0	30.0	
Gas nozzle G20	Ø	6.7	9.4	15.5	17.0	
Gas feed pressure G20	mbar	20	20	20	20	
Max. gas flow G20	m <sup>3</sup> /h	6.93	12.28	21.9	31.64	
Min. gas flow G20	m <sup>3</sup> /h	1.48	2.43	4.34	6.56	
Max. CO <sub>2</sub> G20	%	9.30	9.30	9.30	9.00	
Min. CO <sub>2</sub> G20	%	8.80	8.70	8.70	8.50	
Gas nozzle G31	Ø	5.2	7.4	12.5	12.5	
Gas supply pressure G31	mbar	37	37	37	37	
Max. gas flow G31	kg/h	5.09	9.01	16.08	23.23	
Min. gas flow G31	kg/h	1.09	1.79	3.19	4.82	
Max. CO <sub>2</sub> G31	%	10.30	10.50	10.50	10.50	
Min. CO <sub>2</sub> G31	%	9.80	9.50	9.50	9.50	
Max. working pressure in heating	bar	6	6	6	6	(PMS)
Min. working pressure in heating	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	
Max. heating temperature	°C	95	95	95	95	(tmax)
Heating water content	liters	166	265	386	530	(H <sub>2</sub> O)
Protection rating	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	
Power supply voltage	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	
Electrical power input	W	105	200	260	330	
Empty weight	kg	180	280	400	500	
Type of unit		B <sub>23</sub>				
PIN CE		0085CL0441				

These boilers can work properly with a minimum flow rate of 0 litres/h.

## ErP product fiche

### MODEL: QUADRIFOGLIO B 70

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Seasonal space heating energy efficiency class			A
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	64
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_s$	%	94
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	64,4
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	12,8
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	$\eta_4$	%	88,5
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	$\eta_1$	%	98,7
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,105
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,019
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,190
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	120
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	58
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	18

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## ErP product fiche

### MODEL: QUADRIFOGLIO B 125

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	114
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_s$	%	94
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	114,0
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	24,2
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	$\eta_4$	%	88,1
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	$\eta_1$	%	98,8
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,200
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,025
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,300
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	210
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	62
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	17

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## ErP product fiche

### MODEL: QUADRIFOGLIO B 220

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	204
Seasonal space heating energy efficiency	<b>η<sub>s</sub></b>	<b>%</b>	94
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	204,0
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	41,6
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>η<sub>4</sub></b>	<b>%</b>	88,6
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>η<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	98,6
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,260
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,037
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,350
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	375
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	72
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	22

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).



## ErP product fiche

### MODEL: QUADRIFOGLIO B 320

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	295
Seasonal space heating energy efficiency	<b>η<sub>s</sub></b>	<b>%</b>	94
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	294,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	60,6
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>η<sub>4</sub></b>	<b>%</b>	88,7
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>η<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	98,8
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,330
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,043
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,400
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	544
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	76
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	20

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

5.5 Diagrams

Pressure loss

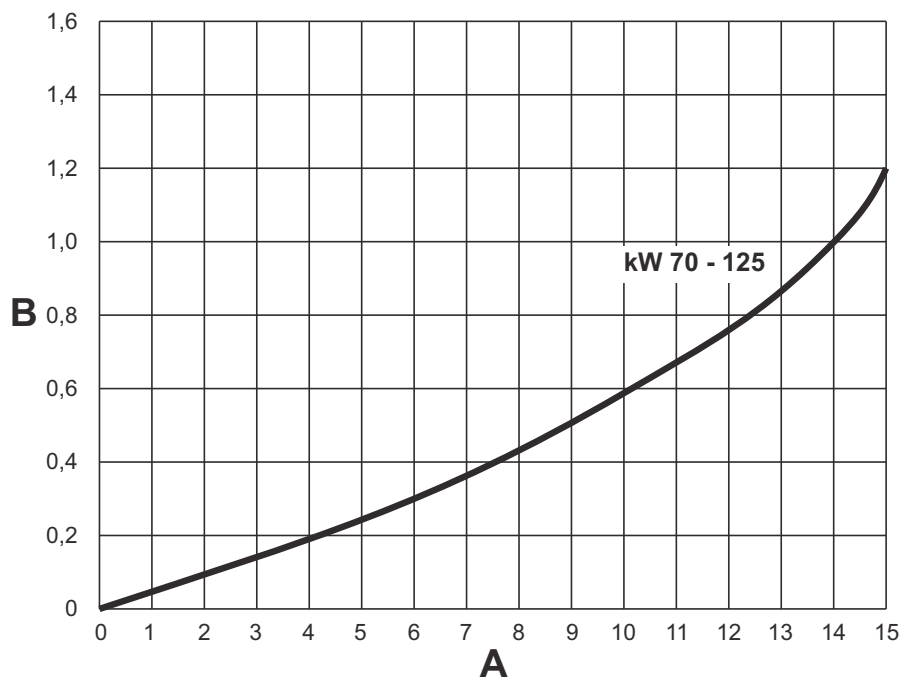


fig. 85 - Pressure loss diagram models B 70 - B 125

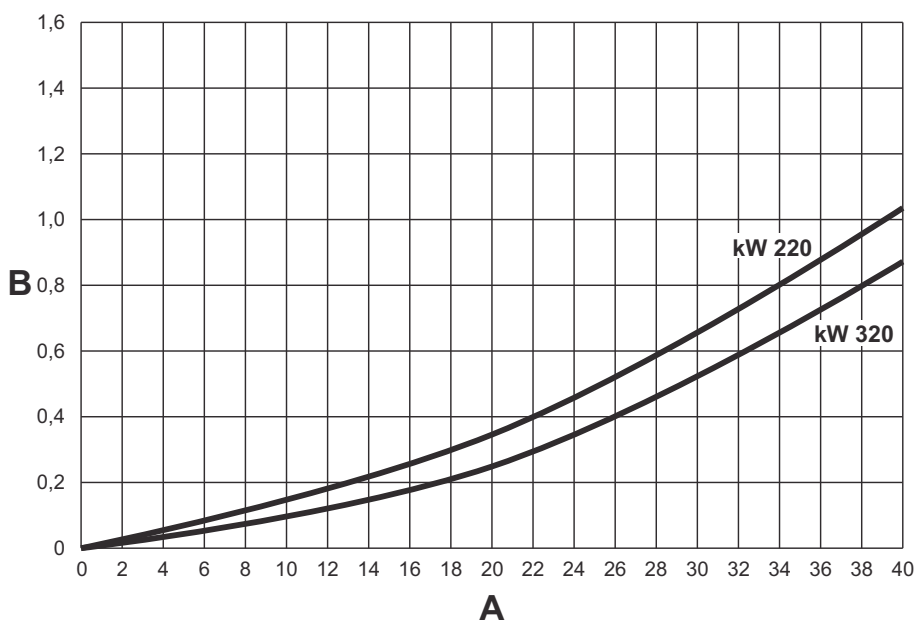


fig. 86 - Pressure loss diagram models B 220 and B 320

A Flow rate - m<sup>3</sup>/h  
 B m H<sub>2</sub>O





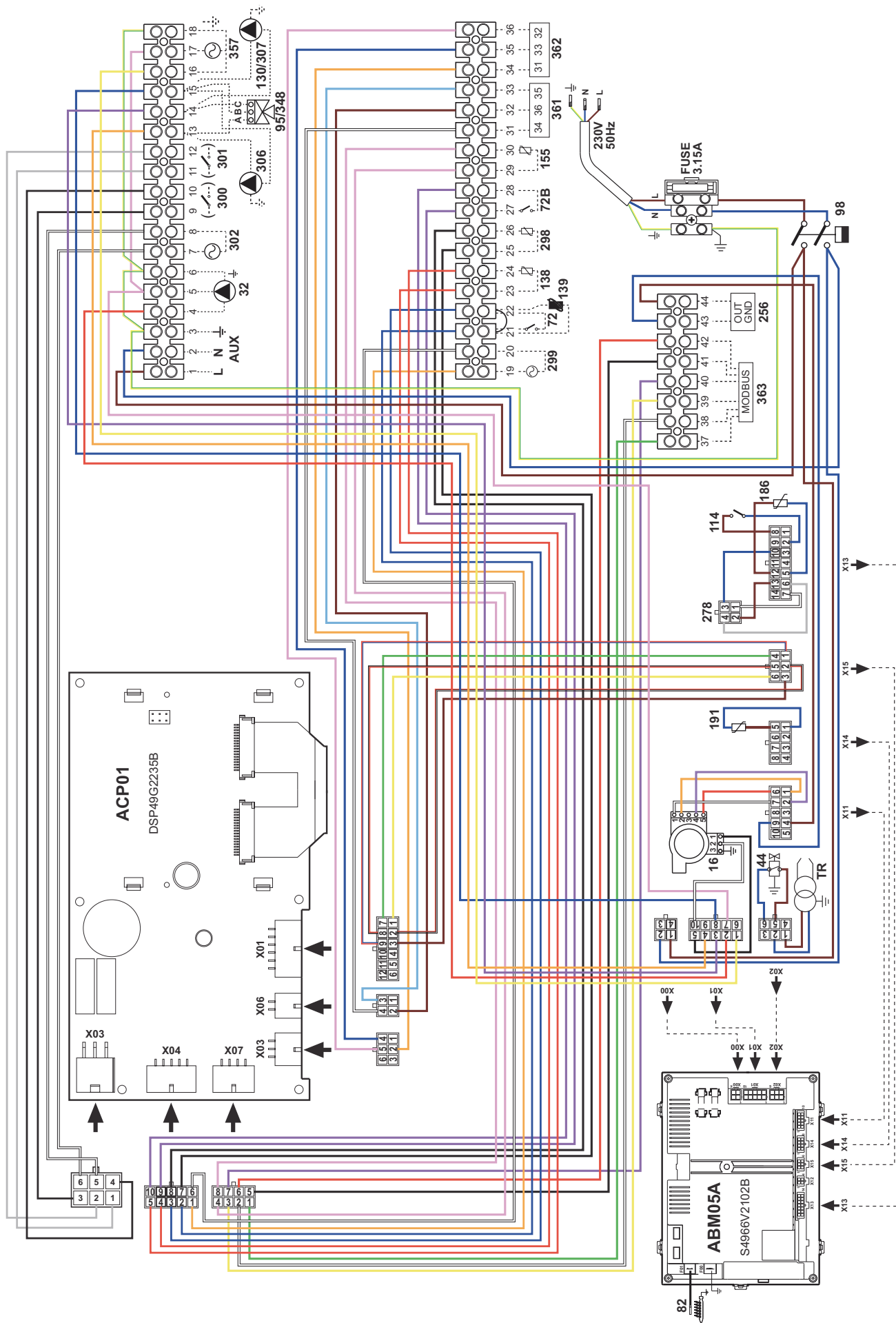


fig. 89 - Wiring diagram QUADRIFOGLIO B 220 / B 320

2.2 Tableau de commandes

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Lire attentivement et respecter les avertissements contenus dans le présent livret d'instructions.
- Après l'installation de la chaudière, l'installateur doit informer l'utilisateur sur son fonctionnement et lui remettre le présent livret qui fait partie intégrante et essentielle du produit ; en outre, ce livret doit être conservé avec soin pour toute consultation future.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du constructeur et par des techniciens qualifiés. Toute opération sur les organes de réglage scellés est interdite.
- Une installation incorrecte ou un entretien impropre peuvent entraîner des dommages corporels ou matériels. Le constructeur n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par des erreurs d'installation et d'utilisation et, dans tous les cas, en cas de non observance des instructions.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, isoler l'appareil du réseau d'alimentation électrique en actionnant l'interrupteur de l'installation et/ou au moyen des dispositifs d'isolement prévus.
- Désactiver l'appareil en cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser uniquement à un technicien professionnel qualifié. Les éventuelles réparations ou remplacements de composants sont réservés exclusivement à un technicien professionnel qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. La non-observance de ce qui précède compromet les conditions de sécurité de l'appareil.
- Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu. Tout autre usage doit être considéré comme impropre et donc dangereux.
- Les éléments de l'emballage ne peuvent être laissés à la portée des enfants du fait qu'ils pourraient représenter une source potentielle de danger.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Mettre l'appareil et ses accessoires au rebut conformément aux normes en vigueur.
- Les images contenues dans ce manuel ne sont qu'une représentation simplifiée de l'appareil. Cette représentation peut présenter de légères différences, non significatives, par rapport à l'appareil.

2. CONSIGNES D'UTILISATION

2.1 Introduction

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi **QUADRIFOGLIO B**, une chaudière à embase **FERROLI** de conception avancée, de technologie d'avant-garde, de fiabilité élevée, et de haute qualité constructive. Lire attentivement les instructions contenues dans la présente notice, car elles fournissent des indications importantes concernant la sécurité d'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil.

**QUADRIFOGLIO B** est un générateur de chaleur destiné au chauffage, **prémélangé à condensation** à haut rendement et à très basses émissions polluantes, fonctionnant au gaz naturel ou G.P.L. ; commandé par un système avancé de contrôle par microprocesseur.

Le **corps de la chaudière** se compose d'un échangeur en acier inox à tube hélicoïdal breveté et d'un **brûleur prémélangé** en acier, à allumage électronique avec contrôle de la flamme à ionisation, avec ventilateur à vitesse modulante et vanne à gaz modulante. **QUADRIFOGLIO B** est un générateur de chaleur conçu pour fonctionner seul ou en cascade.

FERROLI fournit sur demande tous les accessoires hydrauliques et les collecteurs de fumée pour le raccordement de 2 ou 3 appareils en cascade dans les configurations de 70 + 70 kW jusqu'à 320 + 320 + 320 kW.

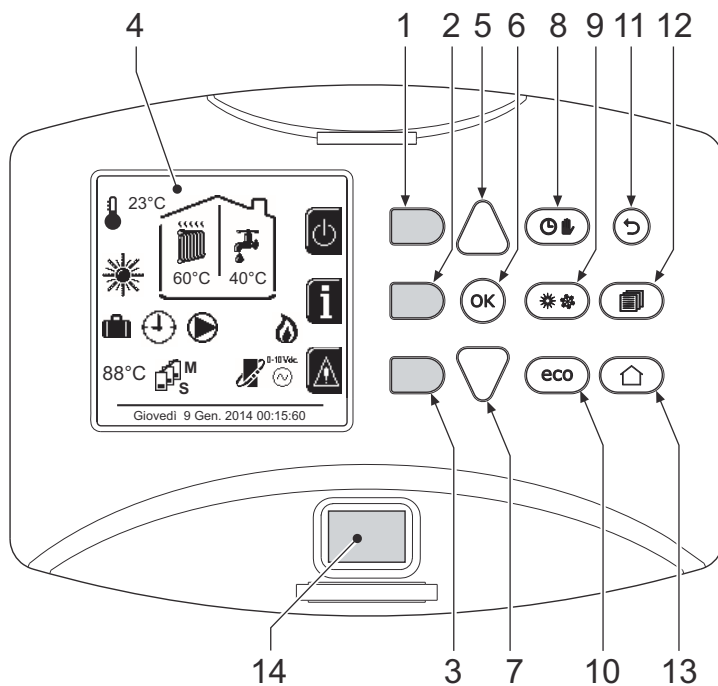


fig. 1 - Panneau de contrôle

Légende

- 1 = Touche contextuelle 1
- 2 = Touche contextuelle 2
- 3 = Touche contextuelle 3
- 4 = Afficheur à matrice de points (exemple page principale)
- 5 = Touche de navigation menu
- 6 = Touche confirmation/accès menu
- 7 = Touche de navigation menu
- 8 = Touche fonctionnement automatique/manuel chauffage/ECS
- 9 = Touche de sélection des modes Été/Hiver
- 10 = Touche de sélection du mode Economy/Confort
- 11 = Touche quitter menu
- 12 = Touche menu principal
- 13 = Touche Accueil (retour à la page principale)
- 14 = Interrupteur général

Touches contextuelles

Les touches contextuelles (rep. 1, 2, 3 - fig. 1) sont grises, sans symbole et peuvent représenter différentes fonctions selon le menu sélectionné. Observer impérativement l'explication qui s'affiche (icône et textes). Dans fig. 1, par exemple, la touche contextuelle 2 (rep. 2 - fig. 1) permet d'accéder aux informations de l'appareil telles que : températures des capteurs, puissances de service, etc.

Touches directes

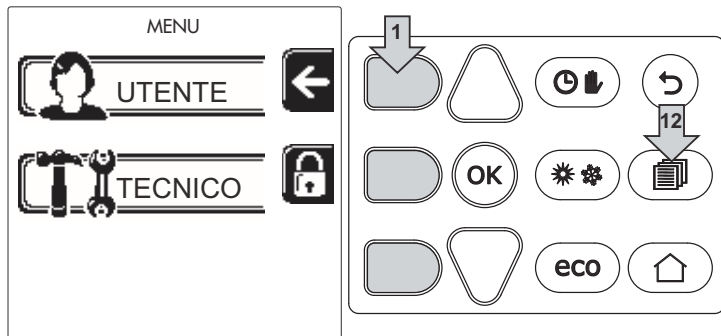
Les touches directes (rep. 8, 9, 10 - fig. 1) ont toujours la même fonction.

Touches de navigation/menu

Les touches navigation/menu (rep. 5, 6, 7, 11, 12, 13 - fig. 1) servent à naviguer parmi les différents menus disponibles sur le panneau de contrôle.

## Structure du menu

À partir de la page principale (Accueil), appuyer sur la touche Menu principal (rep. 12 - fig. 1).



Accéder au menu « Utilisateur » en appuyant sur la touche contextuelle 1 (rep. 1 - fig. 1). Utiliser ensuite les touches « navigation menu » pour accéder aux différents niveaux décrits dans le tableau suivant.

MENU UTILISATEUR				
<b>CHAUFFAGE</b>				
		Temp Réglage	Voir fig. 12	
		Temp Réglage Réduction	Voir fig. 13	
		Température évolutive		Courbe1 Voir fig. 26
				Offset1 Voir fig. 27
				Temp Extérieure Chauff Off Voir page 99
				Courbe2 /
		Offset2 /		
	Programme Horaire	Voir "Programmation horaire" on page 97		
<b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>				
		Temp Réglage	Voir fig. 14	
		Temp Réglage Réduction	Voir fig. 15	
		Légionellose	Voir "Programmation Légionellose (avec ballon en option installé)" on page 98	
		Programme Horaire	Voir "Programmation horaire" on page 97	
<b>FONCTION VACANCES</b>				
		Voir "Fonction vacances" on page 98		
<b>ENTRETIEN</b>				
	Mode Test		Mode Test Voir fig. 63	
			Sélection type de gaz Voir fig. 58	
			Mode Test Cascade Voir "Activation du mode TEST CASCADE" on page 109	
		Information Service	Voir "Information de Service" on page 98	
		Date Intervention Service	Voir "Date Intervention Service" on page 98	
<b>CONFIGURATIONS</b>				
		Langue	Voir fig. 7	
		Unité de mesure	/	
		Configuration Date	Voir fig. 8	
		Configuration Horaire	Voir fig. 9	

## Indication durant le fonctionnement

### Chauffage

La demande de chauffage (venant du thermostat d'ambiance ou de la chronocommande à distance ou du signal 0-10 Vcc) est indiquée par l'activation du circulateur et de l'air chaud au-dessus du radiateur (fig. 2).

Configuration « Chauffage/Double circulateur unique »

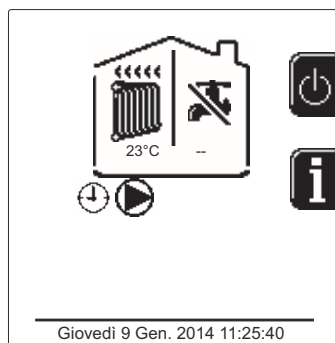


fig. 2

Configuration « Circulateur et vanne 3 voies »

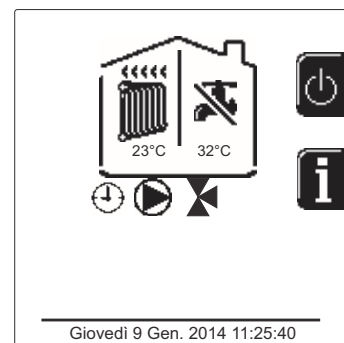


fig. 3

### Sanitaire (avec ballon en option installé)

La demande de chauffage du ballon est indiquée par l'activation de la goutte sous le robinet (fig. 4 et fig. 5).

Configuration « Double circulateur »

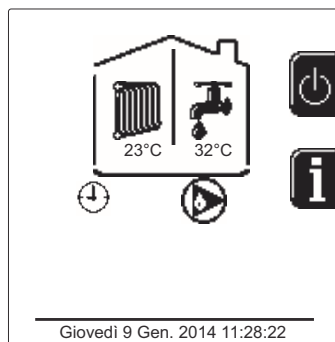


fig. 4

Configuration « Circulateur et vanne 3 voies »

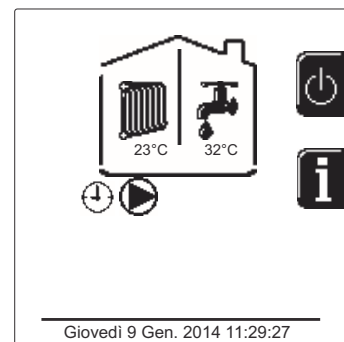


fig. 5

### Exclusion du ballon (ECO)

L'utilisateur peut exclure le chauffage/maintien de la température dans le ballon. En cas d'exclusion, l'eau chaude sanitaire ne sera pas disponible. Le ballon peut être désactivé par l'utilisateur (mode ECO) en appuyant sur la touche **eco/confort** (rep. 10 - fig. 1). En mode ECO, l'afficheur active le symbole . Pour activer le mode CONFORT, réappuyer sur la touche **eco/confort** (rep. 10 - fig. 1).

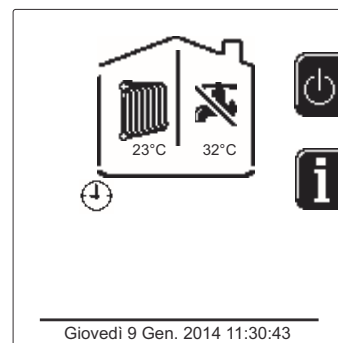


fig. 6 - Economy

**Informations**

À partir de la page principale (Accueil), appuyer sur la touche contextuelle 2 (rep. 2 - fig. 1). Ensuite, utiliser les touches « Navigation menu » pour afficher les valeurs suivantes :

Demande chauffage	OT signifie que la commande OpenTherm est demandée
	TA signifie que le thermostat d'ambiance relève un besoin thermique
	0-10Vcc signifie signal 0-10Vcc demandé
	TA2 signifie que le deuxième thermostat d'ambiance relève un besoin thermique
Circulateur circuit chauffage	ON/OFF
Vanne 3 voies chauffage	ON/OFF
Vanne 3 voies sanitaire	ON/OFF
Temps d'attente	ON/OFF
Protection Delta T	ON/OFF
Superviseur de Flamme	ON/OFF
Capteur chauffage1	°C
Capteur chauffage2	°C
Capteur de retour	°C
Capteur sanitaire	°C
Sonde extérieure	°C
Capteur Fumée	°C
Capteur chauffage cascade	°C
Fréquence ventilateur	Hz
Charge Brûleur	%
Pression eau installation	1,4bar = ON, 0,0 bar = OFF
Circulateur Modulant	%
Circulateur Modulant Cascade	%
Courant Ionisation	uA
Entrée 0-10Vcc	Vcc
Température de réglage chauffage	Point de consigne (°C)
Réglage niveau de puissance 0-10Vcc	Point de consigne (%)

**2.3 Allumage et extinction**

**Allumage chaudière**

Appuyer sur la touche de Marche/Arrêt (rep. 14 - fig. 1).

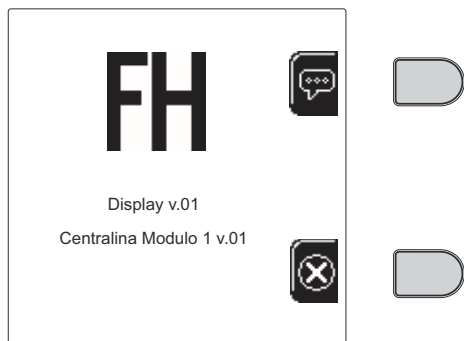


fig. 7 - Arrêt chaudière

Appuyer sur la touche contextuelle 1 pour choisir la langue et la confirmer en appuyant sur « OK ».

Appuyer sur la touche contextuelle 3 pour interrompre le mode FH.

Si aucun choix n'est fait entre les deux propositions, procéder de la façon suivante.

- Pendant les 300 secondes qui suivent, l'afficheur visualise FH (cycle de purge de l'air du circuit de chauffage).
- L'afficheur visualise également la version micrologicielle des cartes.
- Ouvrir le robinet du gaz en amont de la chaudière
- Dès que l'indication FH disparaît, la chaudière est prête à fonctionner automatiquement chaque fois que le thermostat d'ambiance relève un besoin thermique (demande).

**Programmations**

**Réglage contraste**

Pour régler le contraste de l'afficheur, appuyer simultanément sur la touche contextuelle 2 et sur la touche OK. Après quoi, appuyer sur la touche 5 de fig. 1 pour augmenter le contraste ou sur la touche 7 de fig. 1 pour le réduire.

**Réglage Date et Heure**

Accéder à la page qui s'affiche sur fig. 8 en naviguant à travers le menu à travers le parcours « MENU UTILISATEUR » ➔ « Configurations » ➔ « Configuration Date ». Appuyer sur les touches de navigation 5 et 7 pour sélectionner la valeur et la modifier à l'aide des touches contextuelles 1 et 2. Confirmer en appuyant sur OK.

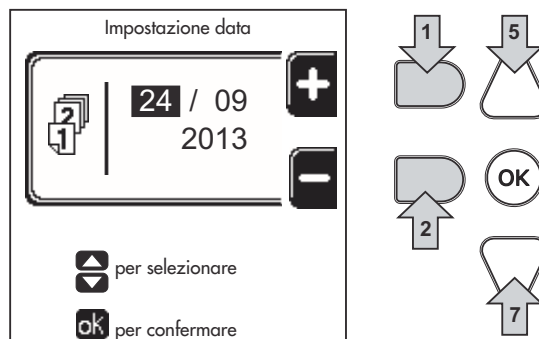


fig. 8 - Réglage de la date

Accéder à la page qui s'affiche sur fig. 9 en naviguant à travers le menu à travers le parcours « MENU UTILISATEUR » ➔ « Configurations » ➔ « Configuration Horaire ». Appuyer sur les touches de navigation 5 et 7 pour sélectionner la valeur et la modifier à l'aide des touches contextuelles 1 et 2. Confirmer en appuyant sur OK.

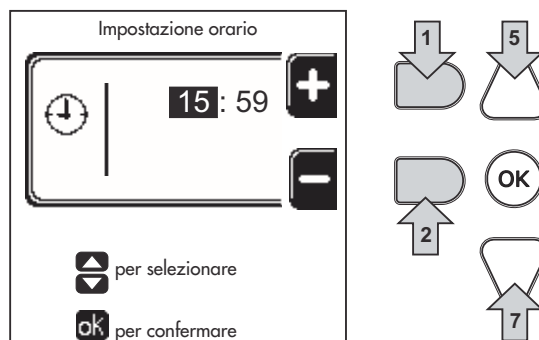


fig. 9 - Réglage de l'heure

**Extinction de la chaudière**

À partir de la page principale/Accueil, appuyer sur la touche contextuelle et confirmer en appuyant sur .

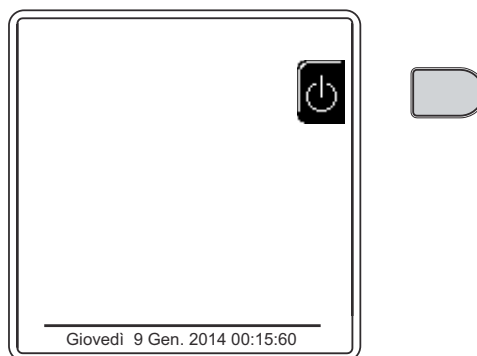


fig. 10 - Arrêt chaudière

Au moment où l'on éteint la chaudière, la carte électronique reste encore sous tension. Le fonctionnement de l'eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé) et du chauffage est désactivé. Le système antigel reste actif.

Pour rallumer la chaudière, appuyer à nouveau sur la touche contextuelle .

La chaudière est prête à fonctionner immédiatement, chaque fois que l'on prélève de l'eau chaude sanitaire (avec le ballon en option installé) ou en présence d'une demande de la part du thermostat d'ambiance.

Pour couper complètement l'alimentation électrique de l'appareil, appuyer sur la touche 14 fig. 1.

En cas de coupure de la tension d'alimentation de l'appareil et/ou de coupure de l'arrivée de gaz, le système antigel ne fonctionne pas. Pour les longues périodes d'arrêt en hiver et afin d'éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de vider toute l'eau contenue dans la chaudière, dans le circuit sanitaire et dans l'installation ou bien de ne vider que l'eau sanitaire et de verser l'antigel approprié dans l'installation de chauffage, en respectant les prescriptions au sez. 3.3.



## 2.4 Réglages

### Commutation Été/Hiver

Appuyer sur la touche (rep. 9 - fig. 1) pendant 1 seconde.

L'afficheur allume le symbole **Été**. La fonction chauffage est désactivée mais la production éventuelle d'eau sanitaire (avec ballon externe optionnel) est activée. Le système antigel reste actif.

Pour désactiver le mode Été, appuyer à nouveau sur la touche (rep. 9 - fig. 1) pendant 1 seconde.

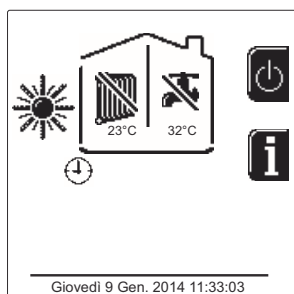


fig. 11 - Été

### Réglage de la température de chauffage

Accès au menu « **Temp Réglage** » pour régler la température entre 20°C (minimum) et 80°C (maximum). Confirmer en appuyant sur OK.

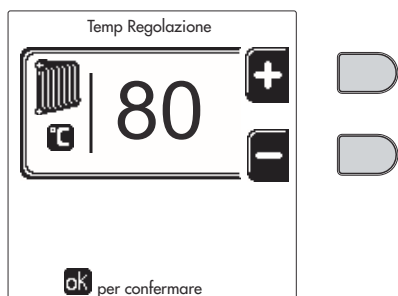


fig. 12

À la livraison, le programme horaire de la chaudière n'est pas activé. Par conséquent, en cas de demande, le point de consigne est le suivant.

### Baisse de la température de chauffage

Accès au menu « **Temp Réglage Réduction** » pour régler la température entre 0°C (minimum) et 50°C (maximum). Confirmer en appuyant sur OK.



fig. 13

Ce paramètre est utilisé uniquement si la programmation horaire est validée. Voir \*\*\* 'Programmation horaire' on page 97 \*\*\*

### Réglage Réduction température eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)

Accès au menu « **Temp Réglage** » pour régler la température entre 10°C (minimum) et 65°C (maximum). Confirmer en appuyant sur OK.

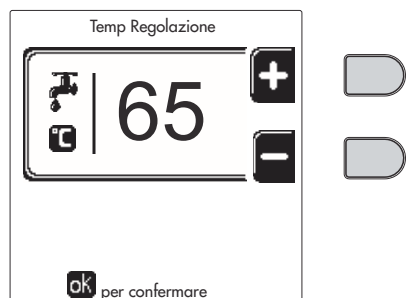


fig. 14

À la livraison, le programme horaire de la chaudière n'est pas activé. Par conséquent, en cas de demande, le point de consigne est le suivant.

### Réduction de la température eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)

Accès au menu « **Temp Réglage Réduction** » pour régler la température entre 0°C (minimum) et 50°C (maximum). Confirmer en appuyant sur OK.



fig. 15

Ce paramètre est utilisé uniquement si la programmation horaire est validée. Voir \*\*\* 'Programmation horaire' on page 97 \*\*\*

### Programmation horaire

La programmation de l'horaire suit la même procédure, qu'il s'agisse du chauffage ou de l'eau chaude sanitaire ; les deux programmes sont indépendants.

Pour la programmation du **Chauffage** accéder au menu « Programme Horaire » à travers le parcours « MENU UTILISATEUR » ➔ « CHAUFFAGE » ➔ « Programme Horaire ».

Pour la programmation du **Sanitaire** accéder au menu « Programme Horaire » à travers le parcours « MENU UTILISATEUR » ➔ « EAU CHAUDE SANITAIRE » ➔ « Programme Horaire ».

Choisir un type de programmation et suivre les indications décrites ci-après.

Sélectionner le jour (fig. 16) ou l'intervalle de jours à programmer (fig. 17) et confirmer en appuyant sur **OK**.



fig. 16

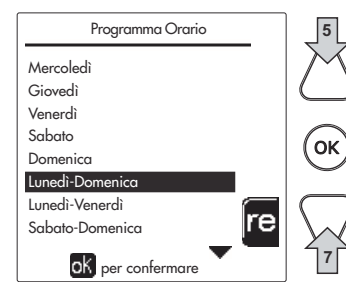


fig. 17

Le programme est de type hebdomadaire : il est donc possible de définir 6 tranches horaires indépendantes pour chaque jour de la semaine (fig. 18) ; il est possible de choisir 4 options pour chaque tranche horaire :

- **ON**. En cas de demande Chauffage/ECS, la chaudière fonctionne à la Température de Réglage Chauffage/Sanitaire (fig. 12/fig. 14) définie.
- En cas de demande Chauffage/ECS, la chaudière fonctionne à la Température de Réglage Réduite. On obtient la température Réduite en ôtant la valeur de la Température de Réglage Réduction (fig. 13/fig. 15) de la Température de Réglage Chauffage/ECS (fig. 12/fig. 14) définie.
- **OFF**. En cas de demande Chauffage/ECS, la chaudière n'enclenchera pas le mode Chauffage/ECS.
- **-- : -- OFF**. Tranche horaire désactivée.

À la livraison, le programme horaire de la chaudière n'est pas activé. En effet, chaque jour sera programmé de 00 h 00 à 24 h 00 en mode ON (fig. 18).

Définir d'abord l'heure à laquelle débute la première tranche horaire (fig. 18) en utilisant les touches contextuelles 1 et 2.

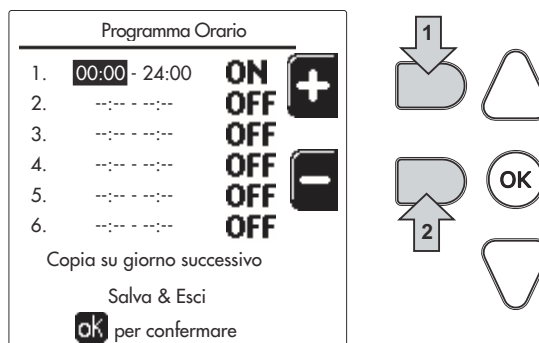


fig. 18

Appuyer sur la touche de navigation 7 pour se placer sur l'heure à laquelle termine la première tranche horaire (fig. 19) et la définir sur la valeur choisie en utilisant les touches contextuelles 1 et 2.

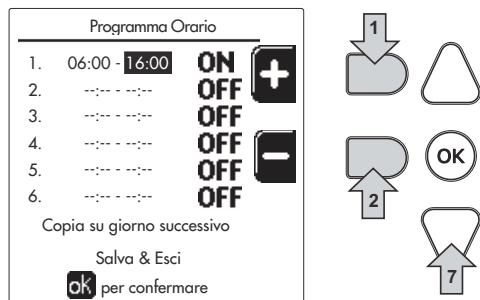


fig. 19

Appuyer sur la touche de navigation 7 et utiliser les touches contextuelles 1 et 2 pour définir le mode de travail de la première tranche horaire (fig. 20)

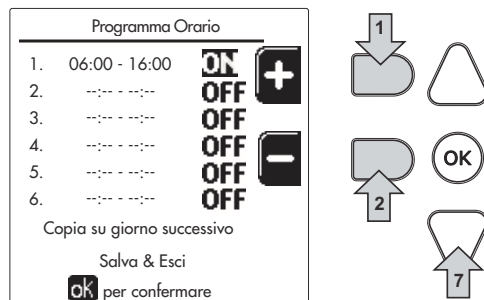


fig. 20

Appuyer ensuite sur la touche de navigation 7 pour définir (si nécessaire) les tranches horaires successives (fig. 21, fig. 22 et fig. 23).



fig. 21



fig. 22

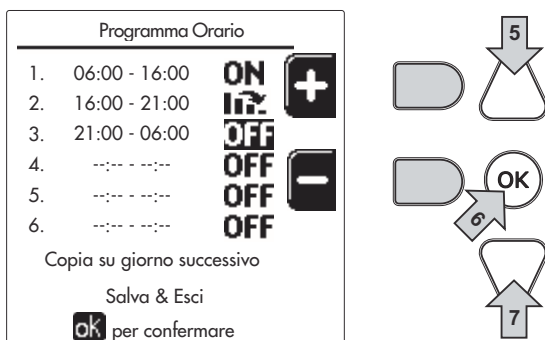


fig. 23

Une fois la journée programmée, appuyer sur OK ; la rubrique « Mémoriser & quitter » est automatiquement sélectionnée (fig. 24). Utiliser les touches de navigation 5 et 7 pour modifier les configurations précédentes ou appuyer sur OK pour confirmer : dans ce cas, l'afficheur visualise à nouveau le jour (fig. 16) ou l'intervalle de jours à programmer (fig. 17). Il sera ainsi possible de suivre la même procédure pour compléter le programme hebdomadaire souhaité.



fig. 24

Pour programmer le jour suivant de la même façon, sélectionner « Copier sur jour suivant » et appuyer sur OK pour confirmer (fig. 24).

✎ Pour rétablir le programme horaire sur les valeurs d'origine, appuyer sur la touche contextuelle 3 dans le menu Programme Horaire (fig. 25) et confirmer en appuyant sur OK.

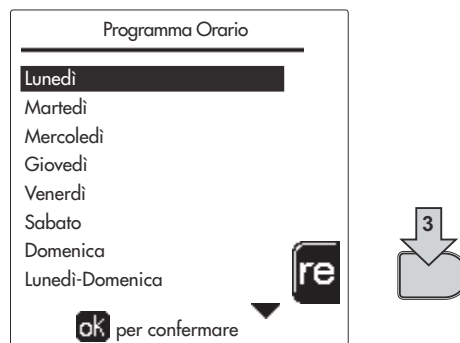


fig. 25

✎ Les deux programmes horaires Chauffage et ECS sont indépendants, y compris en cas de Rétablissement sur la valeur d'origine.

**Programmation Légionellose (avec ballon en option installé)**

Activer cette fonction en validant un paramètre d'installation.

Accéder au menu « Légionellose » à travers le parcours « MENU UTILISATEUR » ➔ « EAU CHAUDE SANITAIRE » ➔ « Légionellose » pour pouvoir définir :

- **Jour Anti-légionellose.** Définit le jour de la semaine durant lequel la fonction sera activée.
- **Heure du Jour Anti-légionellose.** Définit l'heure à laquelle la fonction commence.
- **Durée Anti-légionellose.** Définit la durée (en minutes) de la fonction.
- **Temp. Réglage Anti-légionellose.** Définit la température de Réglage de l'eau chaude sanitaire durant la fonction.

**Fonction vacances**

Accéder au menu « FONCTION VACANCES » à travers le parcours « MENU UTILISATEUR » ➔ « FONCTION VACANCES » pour pouvoir définir :

- Date début Vacances.
- Date fin Vacances.

L'afficheur peut activer deux types d'icônes :

- - La fonction Vacances est programmée mais n'est pas encore active.
- - La fonction Vacances est en cours. La chaudière se comportera comme si le mode Été et le mode ECO (avec ballon optionnel installé) étaient activés. Les fonctions antigel et la fonction Légionellose (si elle a été activée) resteront activées.

**Date Intervention Service**

Cette information permet de savoir quand sera activée la signalisation de l'opération de maintenance programmée par le technicien. Elle ne représente pas une alarme ou une anomalie mais simplement une signalisation. Passée la date prévue pour la maintenance, la chaudière affichera un message rappelant d'effectuer l'entretien chaque fois que l'on accède au Menu Principal.

**Information de Service**

Cette information montre le numéro de téléphone à contacter en cas de besoin d'assistance (s'il a été programmé par le technicien).

**Réglage de la température ambiante (avec thermostat d'ambiance en option)**

Programmer à l'aide du thermostat d'ambiance la température souhaitée à l'intérieur des pièces.

**Régulation de la température ambiante (par chronocommande à distance en option)**

Programmer à l'aide de la chronocommande à distance la température souhaitée à l'intérieur des pièces. La chaudière réglera la température dans le circuit d'eau de l'installation en fonction de la température ambiante demandée. Pour le fonctionnement par chronocommande à distance, se reporter au manuel d'utilisation spécifique.

## Température évolutive

Lorsqu'une sonde extérieure (option) est installée, l'afficheur du tableau des commandes visualise le symbole correspondant à la température extérieure. Le système de régulation de la chaudière travaille en mode « température évolutive ». Dans ce mode, la température de l'installation chauffage est régulée en fonction des conditions climatiques extérieures de manière à garantir un confort élevé et une économie d'énergie pendant toute l'année. En particulier, lorsque la température extérieure augmente, la température de départ installation diminue selon une « courbe de compensation » donnée.

Avec la régulation de la Température Évolutive, la température « Régulation chauffage » devient la température maximale de départ installation. Il est conseillé de régler la valeur maximale pour permettre au système de réguler la température sur toute la plage utile de fonctionnement.

La chaudière doit être réglée au cours de l'installation par un professionnel qualifié. Noter que l'utilisateur pourra faire des adaptations ou ajustements éventuels pour améliorer son confort.

### Courbe de compensation et déplacement des courbes

Accéder au menu Température évolutive. Régler la courbe désirée de 1 à 10, selon la caractéristique (fig. 28) à travers le paramètre « Courbe1 » et confirmer en appuyant sur OK.

Si la courbe est réglée sur 0, le réglage de la température évolutive est désactivé.

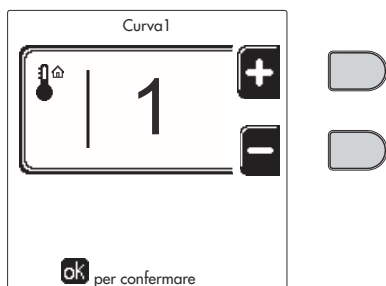


fig. 26 - Courbe de compensation

Régler le déplacement parallèle des courbes de 20 à 60 °C (fig. 29) à travers le paramètre « Offset1 » et confirmer en appuyant sur OK.

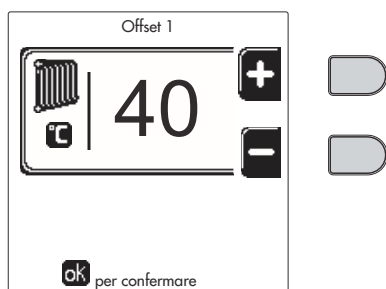


fig. 27 - Déplacement parallèle des courbes

Si la température ambiante est inférieure à la valeur désirée, il est conseillé de définir une courbe supérieure et vice versa. Augmenter ou diminuer d'une unité et vérifier le résultat dans la pièce ou le local.

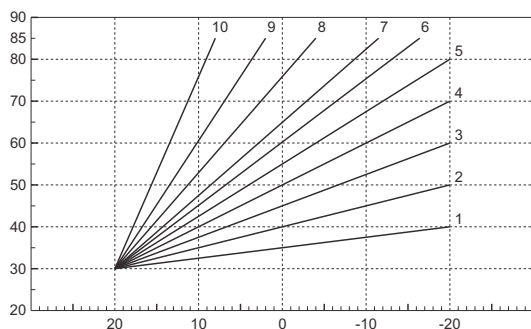


fig. 28 - Courbes de compensation

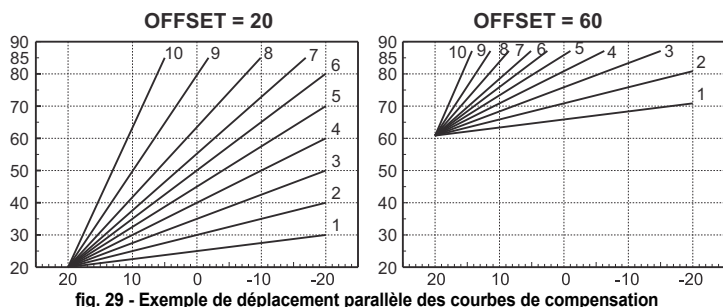


fig. 29 - Exemple de déplacement parallèle des courbes de compensation

Ce paramètre est utilisé uniquement si la programmation horaire est validée. Voir \*\*\* 'Programmation horaire' on page 97 \*\*\*

## Température Extérieure Chauffage OFF

Accéder au menu « Temp Ext Chauff Off » pour valider la fonction : entre 7 °C et 30 °C.

Si elle est validée, cette fonction désactivera le besoin thermique chaque fois que la température mesurée par la sonde extérieure résultera supérieure à la valeur programmée.

Le besoin thermique sera réactivé dès que la température mesurée par la sonde extérieure résultera inférieure à la valeur programmée.

### Réglages à partir de la chronocommande à distance

Si la chaudière est reliée à la chronocommande à distance (option), les réglages ci-dessus seront gérés comme indiqué dans le tableau tableau 1.

Tableau 1

Réglage de la température de chauffage	Le réglage peut être effectué à partir du menu de la chronocommande à distance ou directement sur le tableau des commandes de la chaudière.
Réglage température eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)	Le réglage peut être effectué à partir du menu de la chronocommande à distance ou directement sur le tableau des commandes de la chaudière.
Commutation Été/Hiver	Le mode Été a la priorité sur un éventuel besoin thermique provenant de la chronocommande à distance.
Sélection Eco/Confort (avec ballon en option installé)	En désactivant l'option ECS du menu de la chronocommande à distance, la chaudière sélectionne le mode Economy. Dans cette condition, la touche 10 - fig. 1 sur le tableau de commande de la chaudière, est désactivée. En activant l'option ECS du menu de la chronocommande à distance, la chaudière sélectionne le mode Confort. Dans cette condition, la touche 10 - fig. 1 sur le tableau de commande de la chaudière, permet de sélectionner un des deux modes.
Température évolutive	La chronocommande à distance et la carte chaudière commandent le réglage de la température évolutive : entre les deux, c'est la température évolutive de la carte chaudière qui a la priorité.

## Réglage de la pression hydraulique de l'installation

La pression de charge de l'installation à froid doit être d'environ 1,0 bar. Si la pression de l'installation descend en dessous de la valeur minimale, la carte électronique de la chaudière activera l'anomalie 37 et le numéro du module (fig. 30).

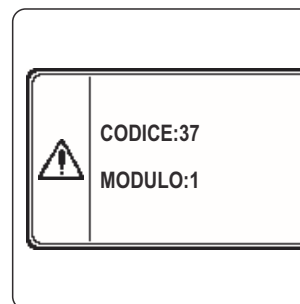


fig. 30 - Anomalie de pression insuffisante sur l'installation Module 1

Après le rétablissement de la pression de l'installation, la chaudière activera le cycle de purge de l'air pendant 300 secondes ; cette condition est signalée sur l'afficheur par la mention FH.

## 3. INSTALLATION

### 3.1 Dispositions générales

L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE EST RÉSERVÉE À UN TECHNICIEN QUALIFIÉ DISPOSANT DU SAVOIR-FAIRE REQUIS ET DANS LA STRICTE OBSERVANCE DES INSTRUCTIONS DU PRÉSENT MANUEL, DES DISPOSITIONS LÉGALES APPLICABLES ET DES NORMES LOCALES ÉVENTUELLES, CONFORMÉMENT AUX RÈGLES DE LA BONNE PRATIQUE TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE.

Pour la Suisse doit appliquer les normes et les directives d'installation suivantes:

- SVGW - principes de gaz G1: Gaz installation
- EKAS - form. 1942: directive de gaz liquide, partie 2
- La réglementation des instances cantonales (par exemple, les organismes de réglementation de sécurité incendie)

QUADRIFOGLIO B est un générateur de chaleur conçu pour fonctionner seul ou en cascade (batterie).

FERROLI fournit sur demande tous les accessoires hydrauliques et les collecteurs de fumée pour le raccordement de 2 ou 3 appareils en cascade dans les configurations de 70 + 70 kW jusqu'à 320 + 320 + 320 kW.

Lorsque les générateurs QUADRIFOGLIO B sont installés en cascade avec les accessoires préconisés par FERROLI, ils peuvent être considérés comme un seul générateur thermique équivalent d'une puissance totale correspondant à la somme des puissances de tous les appareils reliés en cascade. Il est nécessaire de satisfaire toutes les exigences légales et les règlements en vigueur applicables à ce générateur « équivalent » de puissance thermique totale. En particulier, le local d'installation, les dispositifs de sécurité et le système d'évacuation des fumées doivent être adaptés à la puissance thermique totale de la batterie d'appareils. Les prescriptions indiquées dans ce manuel concernent un module seul ou le montage en cascade. Pour tout renseignement supplémentaire concernant l'installation des générateurs en cascade, consulter le manuel fourni avec le kit de montage en cascade.

L'électronique de la chaudière prévoit la gestion pour une cascade comprenant jusqu'à 6 appareils. Pour réaliser des systèmes en cascade avec plus de trois appareils sans utiliser les accessoires préconisés par FERROLI, installer des collecteurs hydrauliques / gaz correctement dimensionnés et dotés de tous les dispositifs de sécurité conformes aux normes en vigueur, ainsi que des dispositifs d'évacuation des fumées à sortie unique ou des collecteurs de fumée correctement dimensionnés par un technicien qualifié.

**3.2 Emplacement**

Le générateur doit être installé dans un local approprié, muni d'ouvertures d'aération vers l'extérieur, conformément aux normes en vigueur. En présence de plusieurs brûleurs ou aspirateurs dans le local pouvant fonctionner simultanément, les ouvertures d'aération doivent être dimensionnées pour le fonctionnement de tous les appareils. Le local ou lieu d'installation ne doit contenir aucun objet ou matériau inflammable, gaz corrosif, poussière ou substance volatile. Le local d'installation doit être sec et à l'abri de la pluie, de la neige et du gel. Pour le positionnement de l'appareil, laisser un espace suffisant tout autour pour permettre d'effectuer facilement les opérations d'entretien. Vérifier que la porte du brûleur s'ouvre sans empêchement ou points durs.


Pour installer l'appareil à l'extérieur dans un endroit non protégé ou à demi protégé sachant que la température peut descendre à -5 °C, utiliser les kits appropriés en option :

- code 056007X0 pour le modèle **QUADRIFOGLIO B 70**
- code 056008X0 pour le modèle **QUADRIFOGLIO B 125**
- code 056009X0 pour le modèle **QUADRIFOGLIO B 220**
- code 056010X0 pour le modèle **QUADRIFOGLIO B 320**


Suivre les instructions de montage contenues dans le kit. Installer correctement le kit d'extérieur pour protéger les parties internes du générateur contre les infiltrations d'agents atmosphériques et lui assurer **QUADRIFOGLIO B** l'indice de protection **IPX4D**.


**3.3 Raccordements hydrauliques**

La capacité thermique de l'appareil sera préalablement définie à l'aide d'un calcul des besoins calorifiques de l'édifice, conformément aux normes en vigueur. L'installation doit comprendre tous les accessoires requis pour garantir un fonctionnement correct et régulier. En particulier, prévoir tous les dispositifs de protection et de sécurité prescrits par les normes en vigueur pour le générateur modulaire complet. Ces dispositifs doivent être installés sur le tuyau de refoulement du circuit d'eau chaude, immédiatement en aval du dernier module, à une distance ne dépassant pas 0.5 mètres, sans installer de dispositif d'arrêt. **L'appareil n'est pas doté d'un vase d'expansion ni de soupape de sûreté. Leur raccordement est donc confié à l'installateur.**

 L'évacuation de la soupape de sûreté doit être raccordée à un entonnoir d'écoulement, ou à une tuyauterie de récupération, pour éviter le dégoût d'eau au sol en cas de surpression dans le circuit de chauffage. Dans le cas contraire, si la soupape de sûreté se déclenche et provoque l'inondation du local, le fabricant de la chaudière ne sera pas tenu pour responsable des dégâts conséquents.

Ne pas utiliser les tuyauteries des installations hydrauliques comme mise à la terre d'appareils électriques.

 **Avant l'installation, laver soigneusement toutes les tuyauteries de l'installation afin d'éliminer toutes les impuretés ou résidus risquant de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.** Utiliser des produits chimiques de traitement autorisés ; ces produits doivent éliminer les boues, les oxydes de métaux des parois et du fond des tuyaux et des autres composants de l'installation ainsi que les biomasses dans les installations à basse température, par simple circulation de l'eau, que l'installation soit chaude ou froide. S'assurer que les produits utilisés ne sont pas corrosifs ni agressifs pour les métaux, les matières plastiques et qu'ils ne modifient pas trop le pH naturel de l'eau.

 Installer un filtre sur le tuyau de retour de l'installation pour éviter que des impuretés ou de la boue provenant de l'installation puissent endommager ou colmater les générateurs.

L'installation du filtre est absolument nécessaire en cas de remplacement des générateurs dans des installations existantes. Le constructeur ne répond pas des dommages causés au générateur par l'absence ou la mauvaise installation de ce filtre.

Effectuer les raccordements aux prises prévues, comme indiqué dans le dessin du tableau 0 et conformément aux pictogrammes apposés sur l'appareil.

**Tableau 2 - DIMENSIONS RACCORDS**

MODÈLE	B 70	B 125	B 220	B 320
A - Refoulement installation	1" 1/4 fileté	1" 1/4 fileté	2" fileté	DN65 bridé
B - Retour installation HAUTE TEMPERATURE	1" 1/4 fileté	1" 1/4 fileté	2" fileté	DN65 bridé
C - Retour installation principale / BASSE TEMPERATURE	1" 1/4 fileté	1" 1/4 fileté	2" fileté	DN65 bridé
D - Entrée gaz	3/4" fileté	1" fileté	1" fileté	1" fileté

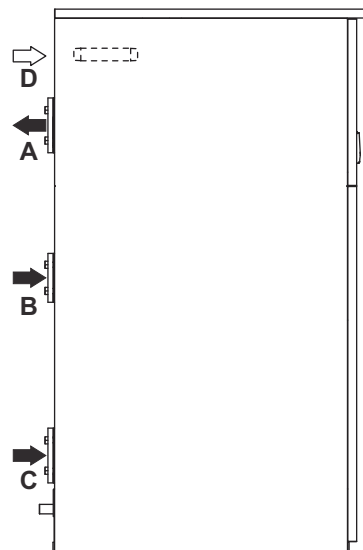


fig. 31 - Raccords

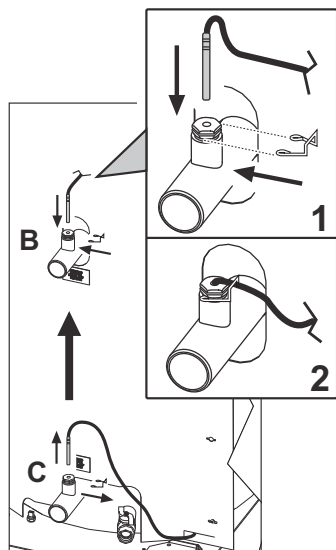


fig. 32 - Positionnement de la sonde

En présence d'un seul retour installation, se brancher sur le raccord du retour principal C.

En cas d'utilisation de deux retours installation, brancher le retour basse température (installation au sol par exemple) **sur le raccord C** et le retour haute température **sur le raccord B** (ballon ou radiateurs par exemple). **Déplacer également la sonde retour installation du doigt de gant du tuyau de retour C au doigt de gant du tuyau de retour B.** Après avoir replacé la sonde, la fixer à l'aide du clip (voir fig. 32).

En cas d'installation en batterie, prévoir sur le circuit hydraulique de chaque chaudière une vanne d'arrêt motorisée (commandée par l'appareil, voir schéma électrique fig. 87) qui évite la circulation inverse lorsque la chaudière ne fonctionne pas.

Prévoir également une seule soupape de sécurité pour chaque chaudière, conformément aux prescriptions « **recueil R** ».

Sur demande les kits suivants sont disponibles :

- 052000X0** - VANNE PAPILLON MOTORISÉE DN50
- 052001X0** - VANNE PAPILLON MOTORISÉE DN65

**Si l'installation peut être réglée indépendamment de l'unité électronique des générateurs, il est conseillé de réaliser un by-pass entre le collecteur départ et celui de retour pour protéger les circulateurs..**

**Caractéristiques de l'eau de l'installation**



Les chaudières **QUADRIFOGLIO B** peuvent être installées sur des systèmes de chauffage sans apport significatif d'oxygène (réf. installations « de type I » selon la norme EN14868). En cas d'installations dotées d'amenée permanente d'oxygène (par exemple, plancher chauffant sans tuyaux pourvus d'une barrière anti-diffusion ou à vase ouvert) ou intermittente (inférieure à 20% de la contenance d'eau de l'installation), prévoir un séparateur (par exemple, un échangeur à plaques).

L'eau d'une installation de chauffage doit répondre aux textes réglementaires en vigueur ainsi qu'aux caractéristiques indiquées dans la norme italienne UNI 8065 et respecter les prescriptions fonctionnelles de la norme EN 14868 (protection des matériaux métalliques contre la corrosion).

L'eau servant au remplissage (premier remplissage et appoints) doit être limpide, de la dureté indiquée dans le tableau ci-après et ne contenir que les produits chimiques de traitement autorisés afin d'éviter la formation d'incrustations, l'apparition de phénomènes de corrosion sur les métaux et les matières plastiques, ainsi que le développement de gaz et la prolifération bactérienne ou microbienne dans les installations à basse température.

L'eau contenue dans l'installation doit subir des contrôles périodiques (au moins deux fois par an pendant la saison d'utilisation des installations comme prévu par la norme italienne UNI8065) et avoir un aspect autant que possible limpide ; elle doit en outre respecter les limites indiquées dans le tableau suivant.

PARAMÈTRE DE L'EAU	INSTALLATION EXISTANTE		INSTALLATION NEUVE	
	P < 150 kW	P > 150 kW	P < 150 kW	P > 150 kW
Dureté totale de l'eau de remplissage (°F)	<10	<5	<10	<5
Dureté totale de l'eau de l'installation (°F)	<15	<10	<10	<5
PH	7 < Ph < 8,5		7 < Ph < 8,5	
Cuivre Cu (mg/l)	Cu < 0,5 mg/l		Cu < 0,5 mg/l	
Fer Fe (mg/l)	Fe < 0,5 mg/l		Fe < 0,5 mg/l	
Chlorures (mg/l)	Cl < 50 mg/l		Cl < 50 mg/l	
Conductibilité (µS/cm)	< 200 µS/cm		< 200 µS/cm	

Elle doit contenir des produits de conditionnement chimique en concentration suffisante à protéger l'installation pendant au moins un an. Les installations à basse température ne doivent pas contenir de charges bactériennes ou microbiennes.

Les produits de traitement, les additifs, les inhibiteurs et les liquides antigels doivent être déclarés par le fabricant comme, d'une part, étant adaptés à l'utilisation dans des installations de chauffage et, d'autre part, ne pouvant pas endommager l'échangeur ou les autres composants et/ou matériaux de la chaudière et du circuit.

Les produits chimiques de traitement doivent assurer une désoxygénation complète de l'eau, ils doivent contenir des substances protectrices pour les métaux jaunes (cuivre et ses alliages), des anti-tartre pour le calcaire, des stabilisateurs de pH neutre et, dans les installations à basse température, des biocides spécifiques pour les installations de chauffage.

**Produits chimiques de traitement préconisés :**

- SENTINEL X100 et SENTINEL X200
- FERNOX F1 et FERNOX F3

L'appareil est équipé d'un système antigel qui enclenche la chaudière en mode chauffage lorsque la température de l'eau de départ installation chauffage descend en dessous de 6 °C. Le dispositif ne peut pas s'enclencher si la tension d'alimentation de la chaudière est coupée et/ou si le robinet du gaz est fermé. Si nécessaire, protéger le circuit à l'aide d'un antigel approprié en s'assurant qu'il satisfait bien aux prescriptions susmentionnées et prévues par la norme italienne UNI 8065.

En cas de traitements physico-chimiques de l'eau appropriés, aussi bien d'installation que d'alimentation, ainsi que les contrôles correspondants à cyclicité élevée permettant de garantir les paramètres requis, pour des applications exclusivement industrielles, il est admis d'installer le produit dans des installations à vase ouvert présentant une hauteur hydrostatique du vase suffisante à garantir la pression minimale de fonctionnement indiquée dans les spécifications du produit.

**La présence de dépôts sur les surfaces d'échange de la chaudière dûs au non-respect desdites prescriptions annulera de plein droit la garantie.**

## Exemples de circuits hydrauliques

Dans les exemples décrits ci-après, il pourrait être nécessaire de vérifier/modifier certains paramètres.

Pour cela, accéder d'abord au menu Technicien.

À partir de la page principale (Accueil), appuyer sur la touche Menu principal (rep. 12 - fig. 1).

Accéder au menu « Technicien » en appuyant sur la touche contextuelle 2 (rep. 2 - fig. 1).

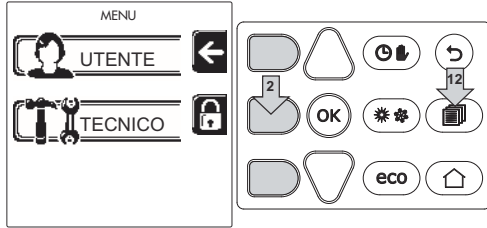


fig. 33

Saisir le code « 4 1 8 » à l'aide des touches contextuelles 1 et 2. Confirmer chaque chiffre en appuyant sur OK.

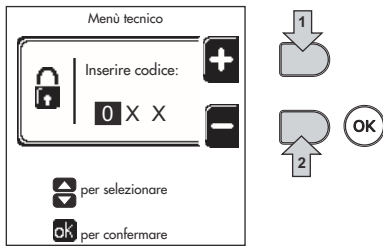


fig. 34

Accéder au menu Paramètres en appuyant sur la touche OK.

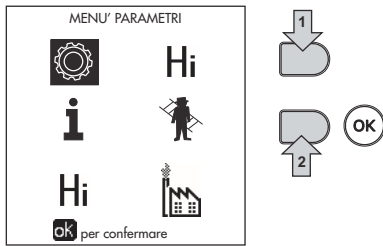


fig. 35

Accéder au « Menu Configuration » ou au « Menu Type installation » en fonction du paramètre à modifier, comme le montre chaque exemple du circuit hydraulique.

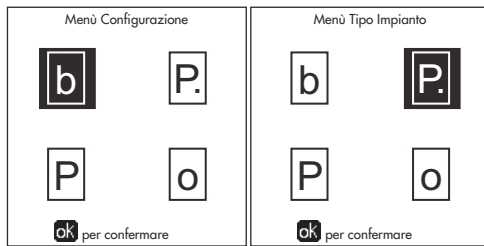


fig. 36

## Deux circuits chauffage directs

### - Schéma de principe

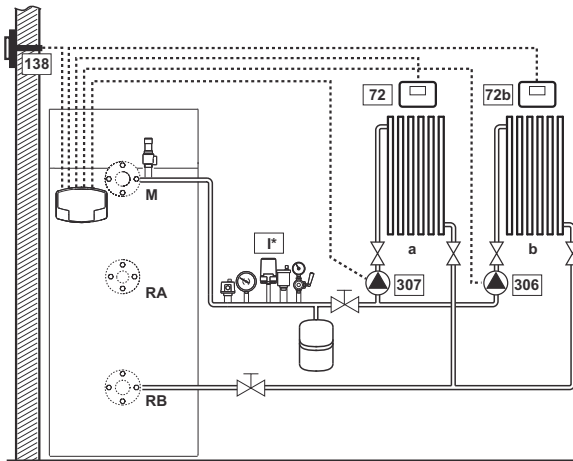


fig. 37

## - Branchements électriques

Après l'installation, effectuer les branchements électriques nécessaires comme le montre le schéma électrique.

Après quoi, configurer l'unité comme indiqué dans le paragraphe correspondant.

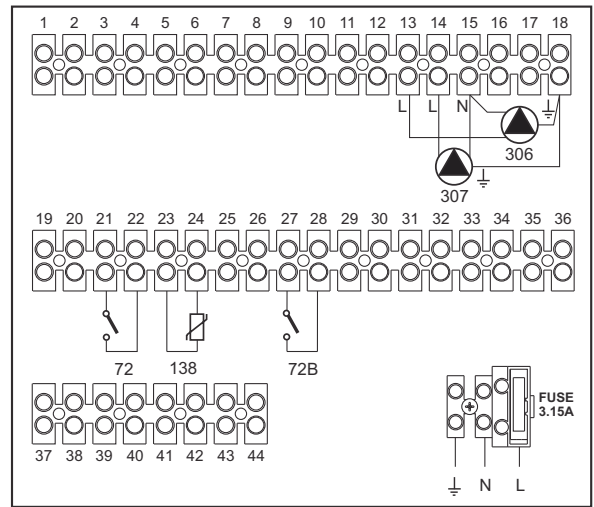


fig. 38

### Légende

- 72 Thermostat d'ambiance 1ère zone (directe)
- 72b Thermostat d'ambiance 2e zone (directe)
- 138 Sonde extérieure
- 307 Circulateur 1ère zone (directe)
- 306 Circulateur 2e zone (directe)
- \* Dispositifs de sécurité ISPEL (Si nécessaires - non fournis)
- a 1ère zone (directe)
- b 2e zone (directe)
- M Départ
- RA Retour haute température
- RB Retour basse température

Pour contrôler la température évolutive, commander l'accessoire sonde extérieure, réf. 013018X0

## - Paramètres

Chaque circuit doit être configuré individuellement. Suivre la procédure d'accès indiquée ci-après.

### « Menu Type Installation »

Modifier paramètre **P.01** du « Menu Type Installation » sur 4.

Modifier paramètre **P.09** du « Menu Type Installation » sur 1.

## - Fonctions en option

Outre les connexions électriques de la figure précédente (nécessaires à cette configuration d'installation), il existe des options qui n'ont pas besoin d'être configurées.

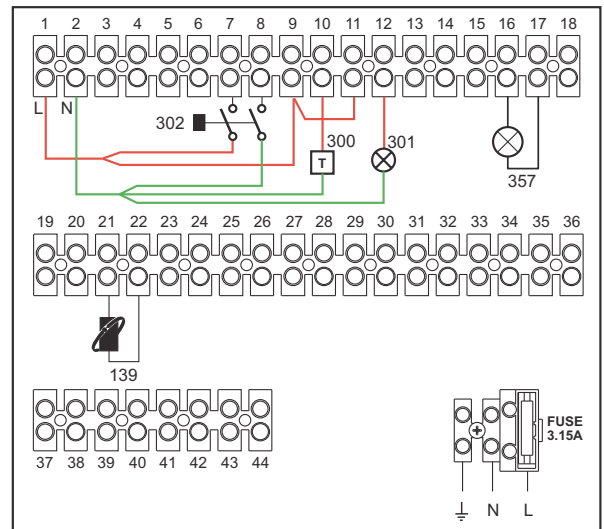


fig. 39

### Légende

- 139 Commande à distance : peut être installée à la place du 72 pour commander la demande de la 1ère zone (directe)
- 300 Indication brûleur allumé (sortie contact propre) : l'exemple montre la connexion d'un compteur d'heures à 230 Vca
- 301 Indication anomalie (sortie contact propre) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca
- 302 Entrée reset à distance (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'un interrupteur bipolaire à 230 Vca qui permet de corriger une anomalie tendant à bloquer le fonctionnement
- 357 Indication anomalie (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca

## Un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec circulateur

### - Schéma de principe

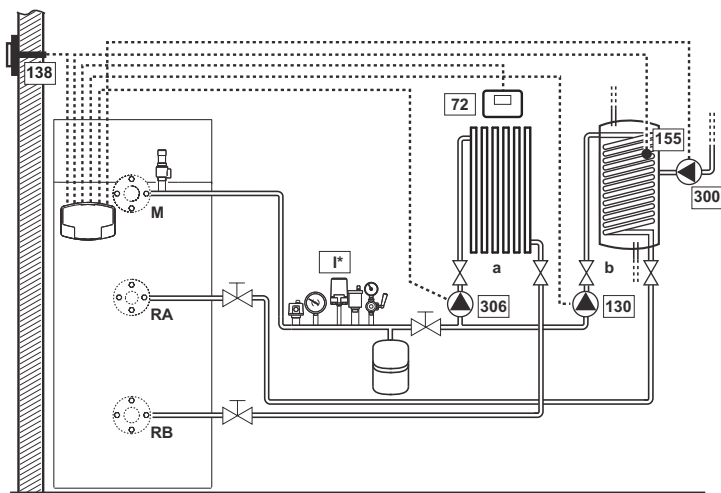


fig. 40

### - Connexions électriques

Après l'installation, effectuer les branchements électriques nécessaires comme le montre le schéma électrique.

Après quoi, configurer l'unité comme indiqué dans le paragraphe correspondant.

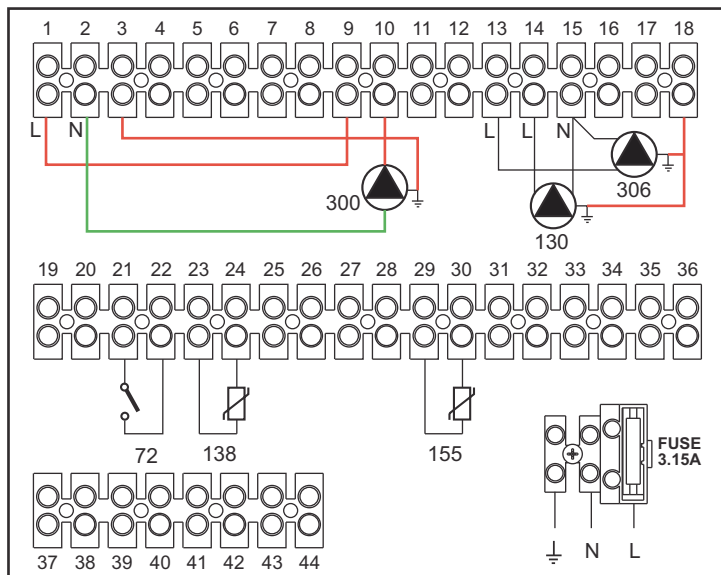


fig. 41

### Légende

- |                                                                 |                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 72 Thermostat d'ambiance 1ère zone (directe)                    | a 1ère zone (directe)       |
| 130 Circulateur ballon                                          | b Circuit ballon            |
| 138 Sonde extérieure                                            | M Départ                    |
| 155 Sonde ballon                                                | RA Retour haute température |
| 300 Circulateur anti-légionellose                               | RB Retour basse température |
| 306 Circulateur 1ère zone (directe)                             |                             |
| I* Dispositifs de sécurité ISPEL (Si nécessaires - non fournis) |                             |

Pour contrôler la température évolutive, commander l'accessoire sonde extérieure, réf. 013018X0
En cas d'utilisation d'une sonde ballon (non fournie), commander la sonde accessoire NTC, réf. 1KWMA11W (2 m) ou réf. 043005X0 (5 m)
En cas d'utilisation d'un thermostat ballon (non fourni), commander le kit accessoire, réf. 013017X0 (à brancher à la place de la sonde ballon)

### - Paramètres

Chaque circuit doit être configuré individuellement. Suivre la procédure d'accès indiquée ci-après.

#### Menu Service

Vérifier/Modifier paramètre **b02** du « Menu Paramètres Transparents » sur **8** (pour les modèles B 70, B 125 et B 320) sur **5** (pour le modèle B 220)

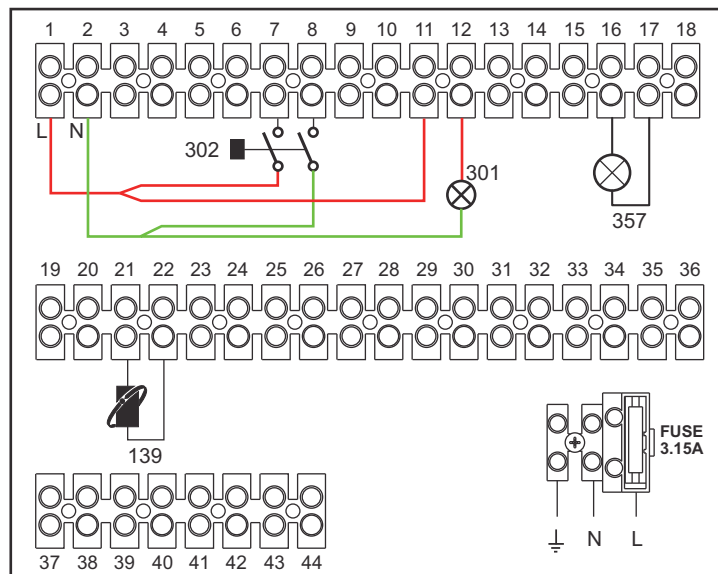
Vérifier/Modifier paramètre **b08** du « Menu Paramètres Transparents » sur **1**

#### « Menu Type Installation »

Modifier paramètre **P.09** du « Menu Type Installation » sur **1**.

### - Fonctions en option

Outre les connexions électriques de la figure précédente (nécessaires à cette configuration d'installation), il existe des options qui n'ont pas besoin d'être configurées.



### Légende

- 139 Commande à distance : peut être installée à la place du 72 pour commander la demande de la 1ère zone (directe)
- 301 Indication anomalie (sortie contact propre) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca
- 302 Entrée reset à distance (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'un interrupteur bipolaire à 230 Vca qui permet de corriger une anomalie tendant à bloquer le fonctionnement
- 357 Indication anomalie (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca

## Un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec by-pass (3 fils)

### - Schéma de principe

Utiliser des by-pass à 3 fils :

- PHASE D'OUVERTURE 230V
- PHASE DE FERMETURE 230V
- NEUTRE

avec temps de commutation (de fermé à ouvert) ne dépassant pas 90 secondes.

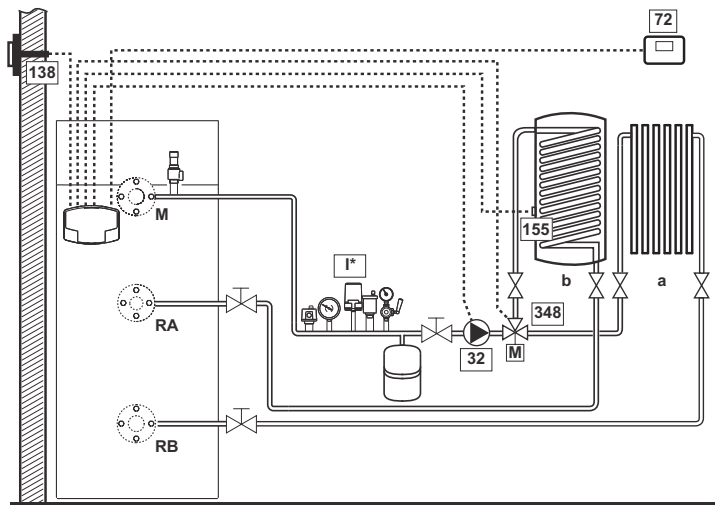


fig. 42

### - Branchements électriques

Après l'installation, effectuer les branchements électriques nécessaires comme le montre le schéma électrique.

Après quoi, configurer l'unité comme indiqué dans le paragraphe correspondant.

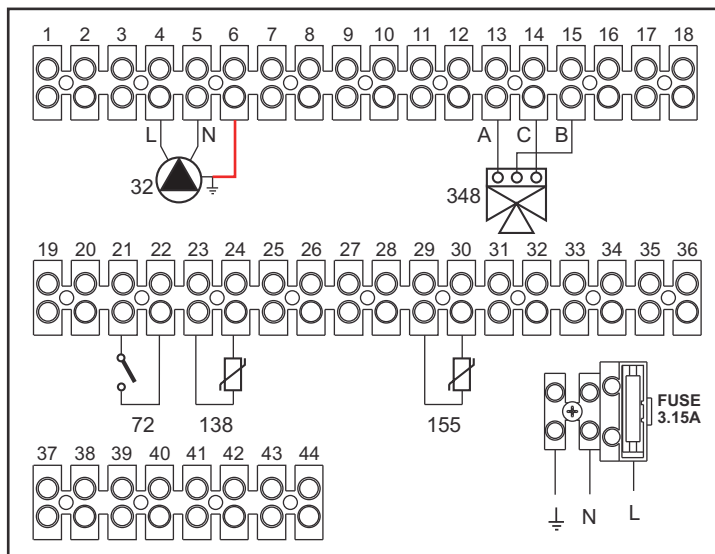


fig. 43

### Légende

- |                                                                 |                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 32 Circulateur circuit chauffage                                | a 1ère zone (directe)       |
| 72 Thermostat d'ambiance 1ère zone (directe)                    | b Circuit ballon            |
| 138 Sonde extérieure                                            | M Départ                    |
| 155 Sonde ballon                                                | RA Retour haute température |
| 348 Vanne 3 voies (trois fils)                                  | RB Retour basse température |
| A = PHASE D'OUVERTURE                                           |                             |
| B = NEUTRE                                                      |                             |
| C = PHASE DE FERMETURE                                          |                             |
| I* Dispositifs de sécurité ISPEL (Si nécessaires - non fournis) |                             |

Pour contrôler la température évolutive, commander l'accessoire sonde extérieure, réf. 013018X0
En cas d'utilisation d'une sonde ballon (non fournie), commander la sonde accessoire NTC, réf. 1KWMA11W (2 m) ou réf. 043005X0 (5 m)
En cas d'utilisation d'un thermostat ballon (non fourni), commander le kit accessoire, réf. 013017X0 (à brancher à la place de la sonde ballon)

### - Paramètres

Chaque circuit doit être configuré individuellement. Suivre la procédure d'accès indiquée ci-après.

### Menu Service

Vérifier/Modifier paramètre **b02** du « Menu Paramètres Transparents » sur **9** (pour les modèles B 70, B 125 et B 320) sur **6** (pour le modèle B 220).

### - Fonctions en option

Outre les connexions électriques de la figure précédente (nécessaires à cette configuration d'installation), il existe des options qui n'ont pas besoin d'être configurées.

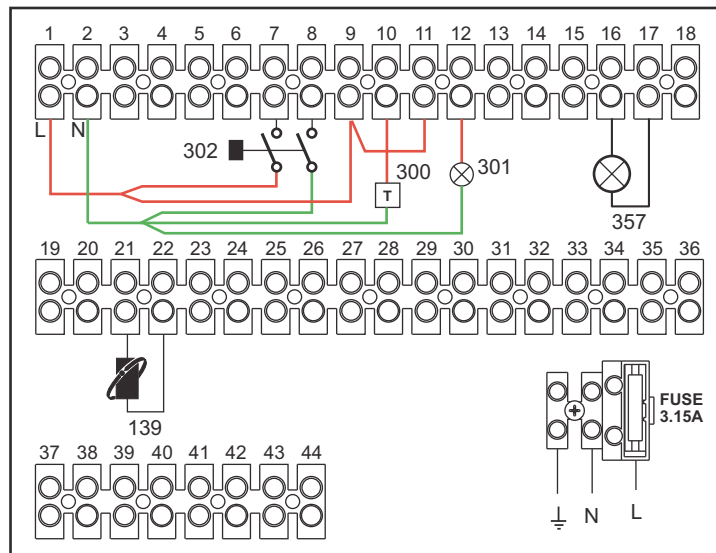


fig. 44

### Légende

- 139 Commande à distance : peut être installée à la place du 72 pour commander la demande de la 1ère zone (directe)
- 300 Indication brûleur allumé (sortie contact propre) : l'exemple montre la connexion d'un compteur d'heures à 230 Vca
- 301 Indication anomalie (sortie contact propre) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca
- 302 Entrée reset à distance (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'un interrupteur bipolaire à 230 Vca qui permet de corriger une anomalie tendant à bloquer le fonctionnement
- 357 Indication anomalie (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca

**Deux circuits chauffage mélangés, un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec circulateur**

**- Schéma de principe**

La carte **contrôle zones FZ4B** peut commander plusieurs types d'installation. Type d'installation cité comme exemple.

Utiliser des by-pass à 3 fils :

- PHASE D'OUVERTURE 230V
- PHASE DE FERMETURE 230V
- NEUTRE

avec temps de commutation (de fermé à ouvert) ne dépassant pas 180 secondes.

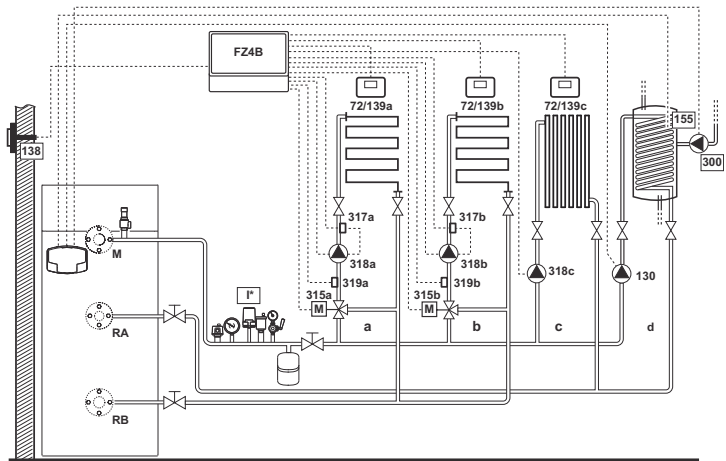


fig. 45

**- Connexions électriques**

Après l'installation, effectuer les branchements électriques nécessaires comme le montre le schéma électrique.

Après quoi, configurer l'unité comme indiqué dans le paragraphe correspondant.

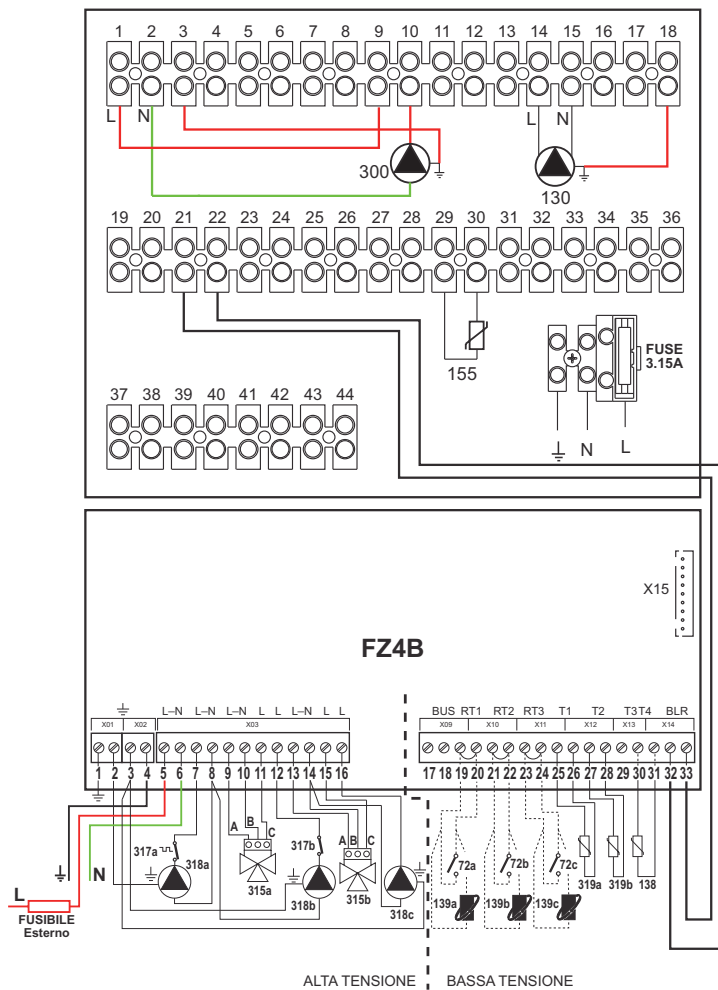


fig. 46

**Légende**

- |      |                                                              |      |                                             |
|------|--------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|
| 72a  | Thermostat d'ambiance 1ère zone (mélangée)                   | 317a | Thermostat de sécurité 1ère zone (mélangée) |
| 72b  | Thermostat d'ambiance 2e zone (mélangée)                     | 317b | Thermostat de sécurité 2e zone (mélangée)   |
| 72c  | Thermostat d'ambiance 3e zone (directe)                      | 318a | Circulateur 1ère zone (mélangée)            |
| 130  | Circulateur ballon                                           | 318b | Circulateur 2e zone (mélangée)              |
| 138  | Sonde extérieure                                             | 318c | Circulateur 3e zone (directe)               |
| 139a | Chronocommande à distance 1ère zone (mélangée)               | 319a | Capteur départ 1ère zone (mélangée)         |
| 139b | Chronocommande à distance 2e zone (mélangée)                 | 319b | Capteur départ 2e zone (mélangée)           |
| 139c | Chronocommande à distance 3e zone (directe)                  | M    | Départ                                      |
| 155  | Sonde ballon                                                 | RA   | Retour haute température                    |
| 300  | Circulateur anti-légionellose                                | RB   | Retour basse température                    |
| 315a | Soupape thermostatique 1ère zone (mélangée)                  | a    | 1ère zone (mélangée)                        |
| A    | PHASE D'OUVERTURE                                            | b    | 2e zone (mélangée)                          |
| B    | NEUTRE                                                       | c    | 3e zone (directe)                           |
| C    | PHASE DE FERMETURE                                           | D    | Circuit ballon                              |
| 315b | Soupape thermostatique 2e zone (mélangée)                    |      |                                             |
| A    | PHASE D'OUVERTURE                                            |      |                                             |
| B    | NEUTRE                                                       |      |                                             |
| C    | PHASE DE FERMETURE                                           |      |                                             |
| I*   | Dispositifs de sécurité ISPEL (Si nécessaires - non fournis) |      |                                             |

Pour contrôler la température évolutive, commander l'accessoire sonde extérieure, réf. 013018X0  
 En cas d'utilisation d'une sonde ballon (non fournie), commander la sonde accessoire NTC, réf. 1KWMA11W (2 m) ou réf. 043005X0 (5 m)  
 En cas d'utilisation d'un thermostat ballon (non fourni), commander le kit accessoire, réf. 013017X0 (à brancher à la place de la sonde ballon)

**- Paramètres**

Chaque circuit doit être configuré individuellement. Suivre la procédure d'accès indiquée ci-après.

**Menu Service**

Vérifier/Modifier paramètre **b02** du « Menu Paramètres Transparents » sur **8** (pour les modèles B 70, B 125 et B 320) sur **5** (pour le modèle B 220).

Vérifier/Modifier paramètre **b08** du « Menu Paramètres Transparents » sur **1**.

**« Menu Type Installation »**

Modifier paramètre **P.09** du « Menu Type Installation » sur **1**.

**- Paramètres FZ4B**

Voir manuel correspondant faisant partie du kit.

**- Fonctions en option**

Outre les connexions électriques de la figure précédente (nécessaires à cette configuration d'installation), il existe des options qui n'ont pas besoin d'être configurées.

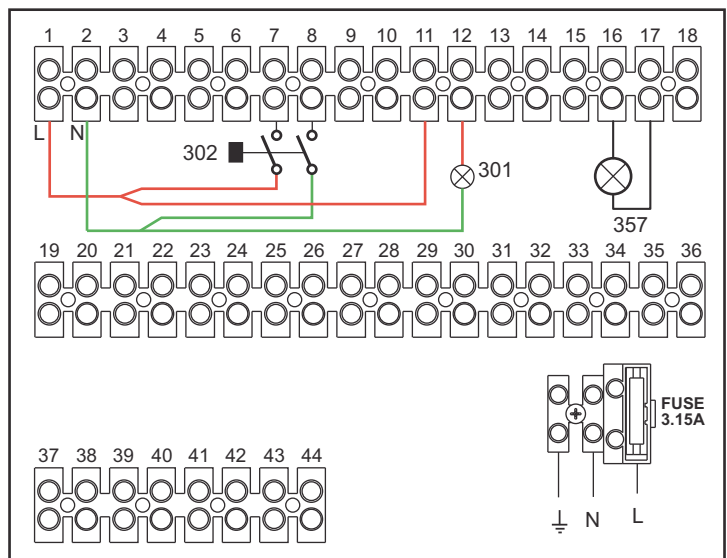


fig. 47

- 301 Indication anomalie (sortie contact propre) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca
- 302 Entrée reset à distance (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'un interrupteur bipolaire à 230 Vca qui permet de corriger une anomalie tendant à bloquer le fonctionnement
- 357 Indication anomalie (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca



## Générateurs en cascade : un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec circulateur

### Schéma de principe

L'électronique de la chaudière est en mesure de contrôler jusqu'à un maximum de **6 modules**. L'exemple en montre 3.

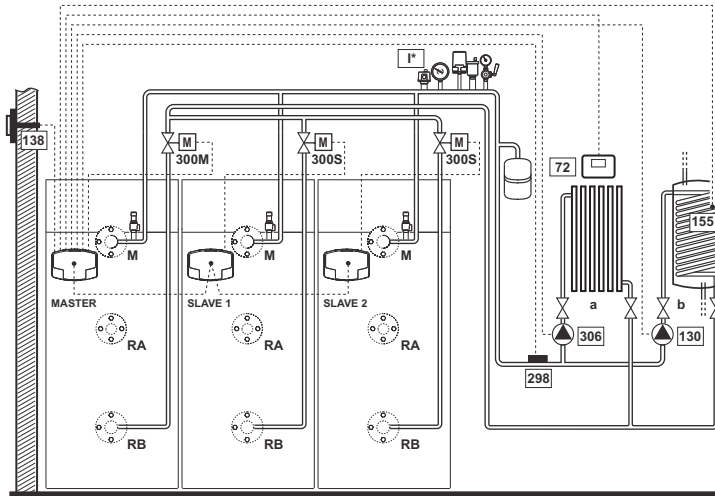


fig. 48

### Branchements électriques

Après l'installation, effectuer les branchements électriques nécessaires comme le montre le schéma électrique.

Après quoi, configurer l'unité comme indiqué dans le paragraphe correspondant.

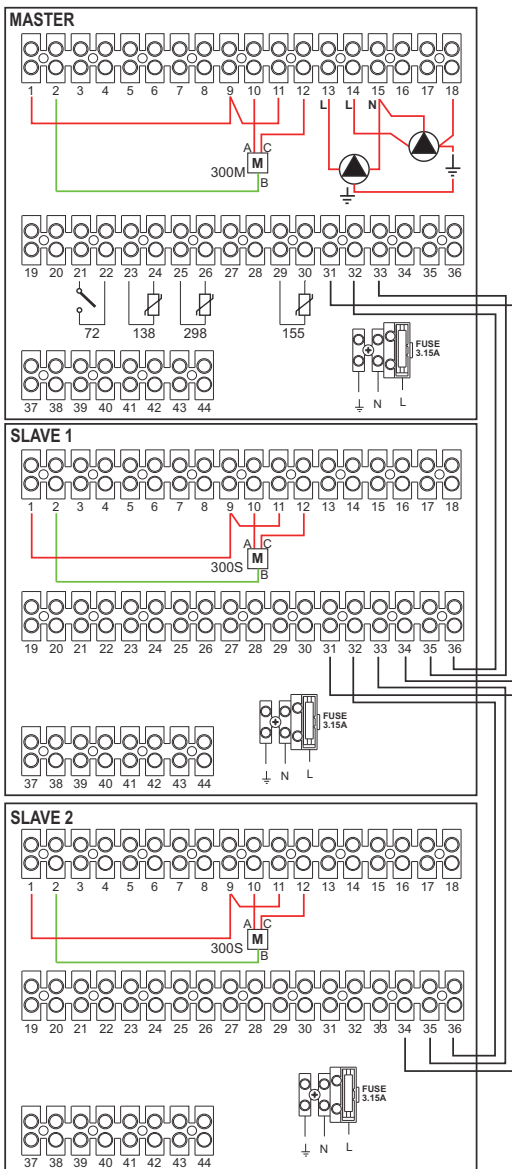


fig. 49

### Légende

- 72 Thermostat d'ambiance 1ère zone (directe)
- 130 Circulateur ballon
- 138 Sonde extérieure
- 155 Sonde ballon
- 298 Capteur de température en cascade
- 300M Vanne papillon motorisée chaudière MASTER
- 300S Vanne papillon motorisée chaudière SLAVE
- 306 Circulateur 1ère zone (directe)
- a 1ère zone (directe)
- b Circuit ballon
- M Départ
- RA Retour haute température
- RB Retour basse température
- A = PHASE D'OUVERTURE
- B = NEUTRE
- C = PHASE DE FERMETURE
- A = PHASE D'OUVERTURE
- B = NEUTRE
- C = PHASE DE FERMETURE
- I\* Dispositifs de sécurité ISPEL (Si nécessaires - non fournis)

<p>Pour contrôler la température évolutive, commander l'accessoire sonde extérieure, réf. 013018X0</p> <p>En cas d'utilisation d'une sonde ballon (non fournie), commander la sonde accessoire NTC, réf. 1KWMA11W (2 m) ou réf. 043005X0 (5 m)</p> <p>En cas d'utilisation d'un thermostat ballon (non fourni), commander le kit accessoire, réf. 013017X0 (à brancher à la place de la sonde ballon)</p> <p>En cas d'utilisation d'une sonde en cascade (non fournie), commander la sonde accessoire NTC, réf. 1KWMA11W (2 m) ou réf. 043005X0 (5 m)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Paramètres

Chaque circuit doit être configuré individuellement. Suivre la procédure d'accès indiquée ci-après, aussi bien pour la chaudière **MASTER** que pour les chaudières **SLAVE**.

### Menu Service

Vérifier/Modifier paramètre **b02** du « Menu Paramètres Transparents » sur **8**. (pour les modèles B 70, B 125 et B 320) sur **5** ((pour le modèle B 220)

Vérifier/Modifier paramètre **b08** du « Menu Paramètres Transparents » sur **3**.

### « Menu Type Installation »

Modifier paramètre **P.02** du « Menu Type d'installation » sur **1**.

Modifier paramètre **P.09** du « Menu Type d'installation » sur **1**.

### - Fonctions en option

Outre les connexions électriques de la figure précédente (nécessaires à cette configuration d'installation), il existe des options qui n'ont pas besoin d'être configurées.

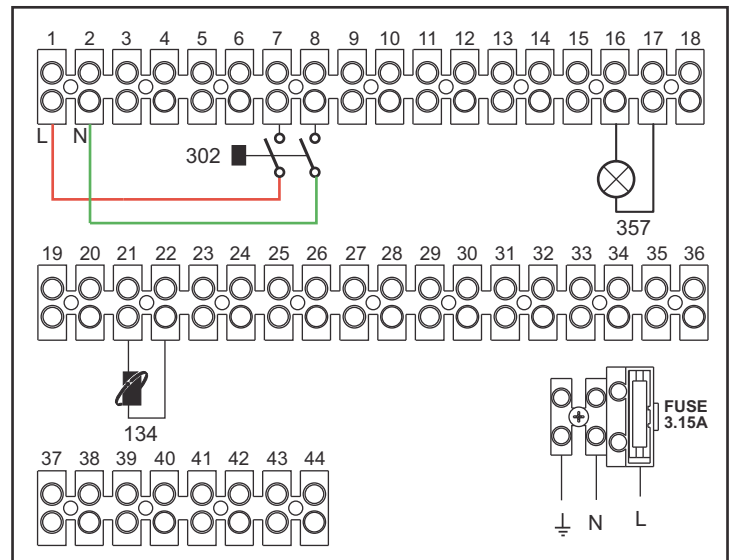


fig. 50 - MASTER

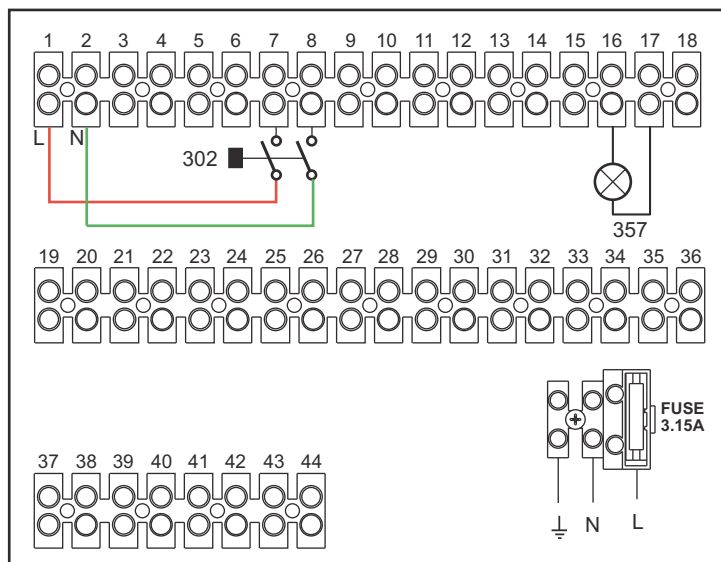


fig. 51 - SLAVE

**Légende**

- 139 Commande à distance : peut être installée à la place du 72 pour commander la demande de la 1ère zone (directe)
- 302 Entrée reset à distance (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'un interrupteur bipolaire à 230 Vca qui permet de corriger une anomalie tendant à bloquer le fonctionnement
- 357 Indication anomalie (230 Vca) : l'exemple montre la connexion d'une ampoule 230 Vca

**3.4 Raccordement gaz**

**!** Avant d'effectuer le raccordement, veiller à ce que l'appareil soit préparé pour fonctionner avec le type de combustible disponible et prendre soin de bien nettoyer les conduites du circuit afin d'en retirer tout résidu pouvant compromettre le bon fonctionnement de la chaudière.

Le raccordement au gaz doit être effectué au raccord prévu (voir fig. 76 et fig. 77), conformément aux normes en vigueur ; utiliser un tuyau flexible à paroi continue en acier inoxydable, en intercalant un robinet du gaz entre la chaudière et le circuit.

**!** **Pour ouvrir facilement la porte du brûleur lors des opérations de maintenance, le dernier tronçon qui raccorde le circuit et l'appareil doit être réalisé avec un tuyau flexible à paroi continue en acier inoxydable.**

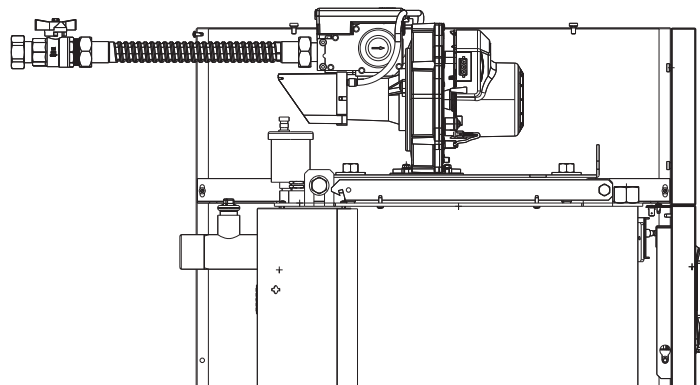


fig. 52

Vérifier l'étanchéité de toutes les connexions de gaz. La capacité du compteur de gaz doit suffire pour l'utilisation simultanée de tous les appareils reliés. Le diamètre du tuyau de gaz qui sort de la chaudière n'est pas déterminant pour le choix du diamètre du tuyau entre l'appareil et le compteur ; le choisir en fonction de sa longueur et des pertes de charge, conformément aux normes en vigueur.

**!** Ne pas utiliser les conduites de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.

En cas de branchement en cascade, il est recommandé d'installer une vanne d'arrêt de combustible externe aux modules.

**3.5 Branchements électriques**

**Raccordement au réseau électrique**

**!** La sécurité électrique de l'appareil ne peut être assurée que lorsque celui-ci est correctement raccordé à une ligne de ligne de mise à la terre efficace conforme aux normes en vigueur. Faire vérifier par un professionnel qualifié l'efficacité et la conformité de la connexion avec la mise à la terre. Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages découlant de l'absence de connexion de mise à la terre ou de son inefficacité et du non-respect des normes électriques en vigueur. Faire vérifier que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière.

La chaudière est précâblée; le câble de raccordement au réseau électrique est de type "Y" sans fiche. Les connexions au secteur doivent être réalisées par raccordement fixe et prévoir un interrupteur bipolaire avec une distance entre les contacts d'ouverture d'au moins 3 mm et l'interposition de fusibles de 3A maxi entre la chaudière et la ligne. Il est important de respecter la polarité (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les raccordements au réseau électrique. Lors de l'installation ou du remplacement du câble d'alimentation, la longueur du conducteur de terre doit être de 2 cm plus longue des autres.

**!** Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas d'endommagement du câble, éteindre l'appareil. Pour son remplacement, s'adresser exclusivement un professionnel qualifié. En cas de remplacement du câble électrique d'alimentation, utiliser exclusivement du câble "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> avec diamètre externe maximum de 8 mm.

**Thermostat d'ambiance (en option)**

**!** ATTENTION : LE THERMOSTAT D'AMBIANCE DOIT ÊTRE À CONTACTS PROPRES. EN RELIANT 230 V. AUX BORNES DU THERMOSTAT, LA CARTE ÉLECTRONIQUE EST IRRÉMÉDIABLEMENT DÉTÉRIORÉE.

En raccordant une chronocommande ou un interrupteur horaire (minuterie), éviter d'utiliser l'alimentation de ces dispositifs à partir de leur contact d'interruption. Leur alimentation doit se faire par raccordement direct au secteur ou par piles selon le type de dispositif.

**Sonde extérieure (option)**

Relier la sonde aux bornes. La longueur maximale autorisée pour le câble électrique de raccordement chaudière-sonde extérieure est de 50 m. Utiliser un câble normal à 2 conducteurs. La sonde extérieure doit être installée de préférence sur le mur orienté Nord, Nord-Ouest, ou sur celui donnant sur la plus grande partie de la salle de séjour principale. La sonde ne doit jamais être exposée au soleil du matin et, en général, pour autant que possible, elle ne doit pas être soumise au rayonnement direct ; Si nécessaire, il faut la protéger. La sonde ne doit en aucun cas être montée à côté de fenêtres, portes, ouvertures de ventilation, cheminées ou sources de chaleur qui pourraient en altérer la lecture.

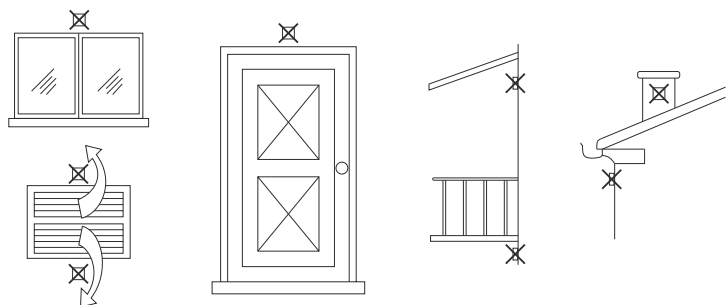


fig. 53 - Positionnement déconseillé sonde extérieure

**Accès au bornier**

Le bornier électrique se trouve à l'arrière du bandeau de commande. Effectuer les raccordements électriques comme l'indique le schéma électrique, page fig. 87 et faire sortir les câbles à travers les orifices prévus à cet effet.

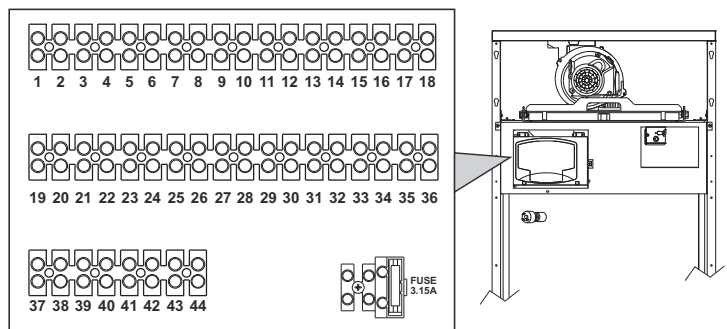


fig. 54 - Bornier électrique

## Pour le montage en cascade

**REMARQUE :** l'électronique de la chaudière est en mesure de gérer jusqu'à **6 modules maximum**.

1. Relier les modules comme le montre la fig. 55 (exemple avec 3 modules)

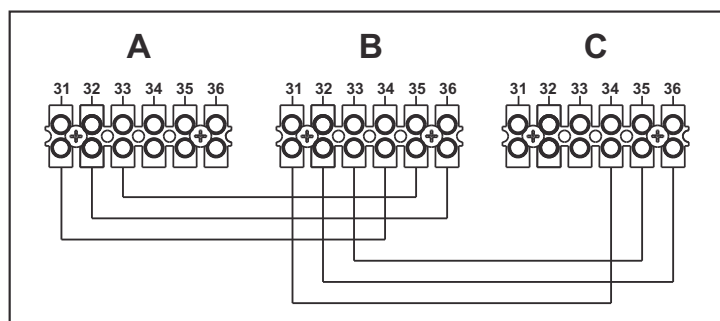


fig. 55 - Montage en cascade

- A 1er Module
- B 2e Module
- C 3e Module

2. Réaliser tous les branchements électriques (bornes de 1 à 30) sur le module n°1
3. Pour les autres modules, brancher uniquement l'alimentation électrique et éventuellement les contacts relatifs sur : brûleur allumé (300), contact anomalie (301) et entrée réinitialisation à distance (302). Défaire le pontage avec : Thermostat d'ambiance (72) / Chronocommande à distance (139).
4. Fournir l'alimentation électrique à toute la cascade
5. Une fois terminée la procédure « FH », vérifier le fonctionnement correct de la cascade :
  - Module 1 : Icône MASTER
  - Module 2 : Icône SLAVE
  - Module 3 : Icône SLAVE

Si cela ne se produit pas, couper l'alimentation électrique et contrôler le câblage fig. 55.

## Configuration

Tous les réglages devront être effectués sur tous les modules, tandis que la Programmation horaire ne devra être configurée que sur le module n°1.

## Éventuelles anomalies

Si pour une raison quelconque, le raccordement électrique d'un module est interrompu, le module 1 activera l'anomalie F70.

Si pour une raison quelconque, le raccordement électrique d'un module est interrompu, le module suivant activera l'anomalie F71.

## 3.6 Raccordement des cheminées

### Avertissements

L'appareil est du type B23 à aspiration de l'air comburant du local d'installation et évacuation des fumées par ventilateur (fonctionnement avec une cheminée sous pression) et doit être raccordé à un des systèmes d'évacuation décrits ci-après. Avant de procéder à l'installation, vérifier et respecter scrupuleusement les prescriptions des normes et des règlements du lieu d'installation. En outre, respecter le positionnement des terminaux muraux et/ou sur le toit et les distances minimales d'une fenêtre adjacente, sous une bouche d'aération, d'un angle de l'édifice, etc.

Collecteur, conduits et cheminée doivent être correctement dimensionnés, conçus et construits conformément aux normes en vigueur. Ils doivent être réalisés dans les matériaux adaptés, à savoir résistants à la température et à la corrosion, lisses à l'intérieur et étanches. En particulier, les joints doivent être insensibles aux condensats. Prévoir les points de purge de condensation, reliés à des siphons pour éviter que la condensation des cheminées ne pénètre dans les générateurs.

## Connexion



Chaque appareil présente deux raccords pour cheminée afin de permettre de l'installer plus facilement. Utiliser seulement une des sorties et vérifier que l'autre est fermée correctement (voir fig. 56).

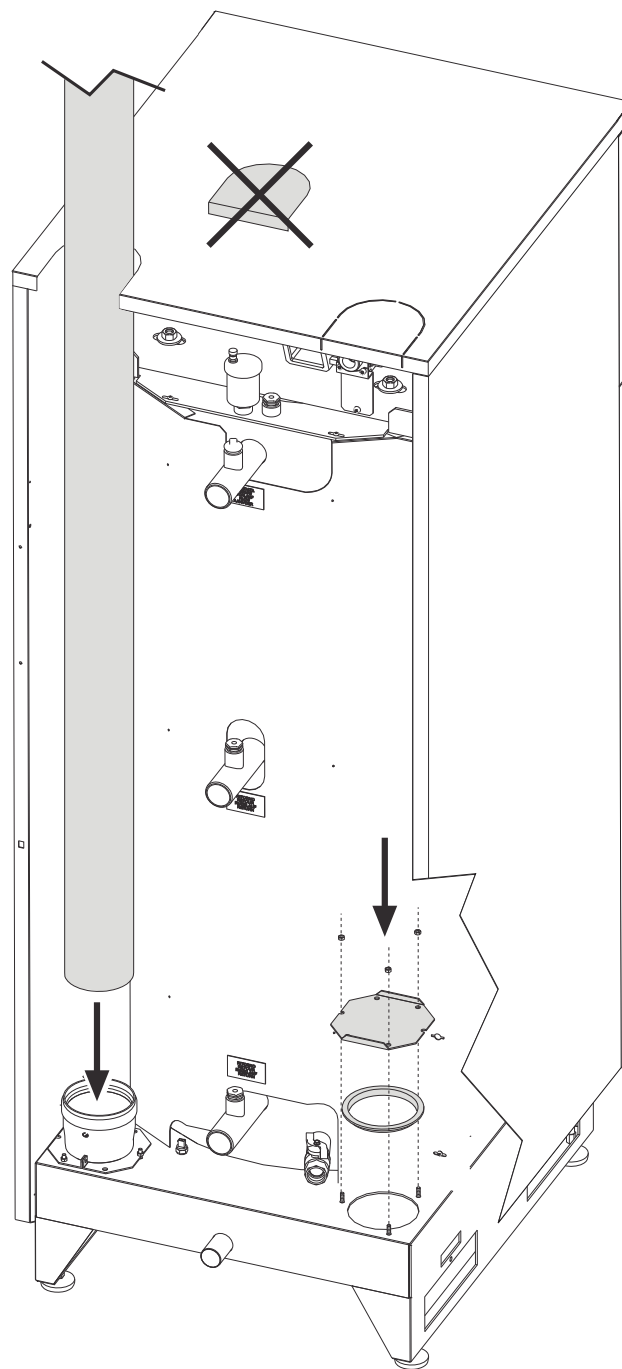


fig. 56 - Sortie des fumées



Avant de procéder au raccordement des cheminées, remplir le siphon de condensation avec 0,5 l d'eau à travers les connexions de la cheminée.

Pour calculer la longueur maximale des conduits de fumées, faire référence à la hauteur d'élévation maximale disponible indiquée dans le tableau 3.

Tableau 3 - Longueur maximum des conduites de fumées

	Modèle "B 70" Ø 80	Modèle "B 125" Ø 100	Modèle "B 220" Ø 160	Modèle "B 320" Ø 200
Pression maximum cheminée	200 Pa	200 Pa	200 Pa	200 Pa

**3.7 Raccordement de l'évacuation de la condensation**

La chaudière est munie de siphon interne pour l'évacuation des condensats. Suivre les instructions suivantes pour effectuer le montage.

**ATTENTION : ne jamais mettre l'appareil en marche si le siphon est vide !**

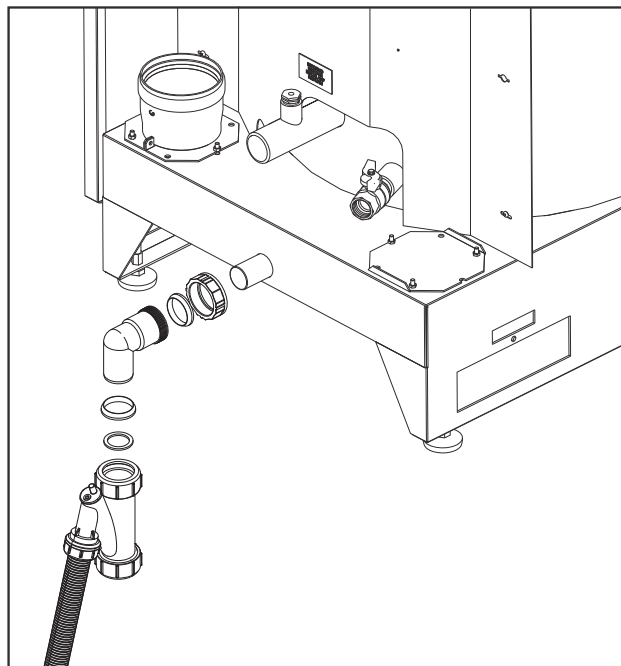


fig. 57 - Raccordement de l'évacuation de la condensation

**Kit de neutralisation**

A disposition sur demande les kits de neutralisation de condensation suivants

- code 051000X0 jusqu'à 320 kW (par appareil)
- code 051000X0 jusqu'à 1500 kW (par batterie)

Relier ces neutraliseurs directement à l'évacuation de la chaudière sans intercaler le siphon. La fonction siphon est assurée par le neutraliseur.

**4. UTILISATION ET ENTRETIEN**

Toutes les opérations de réglage, transformation, mise en service, entretien décrites ci-après sont réservées à des techniciens qualifiés (ayant suivi la formation professionnelle prévue par les normes en vigueur) tel que le personnel du SAV.

**FERROLI** Toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle du constructeur est exclue pour les dommages causés par des erreurs dans l'installation et l'utilisation et, dans tous les cas, par le non-respect des instructions fournies par le constructeur.

**4.1 Réglages**

**Transformation du gaz d'alimentation**

L'appareil peut fonctionner au gaz naturel ou GPL, et est prédisposé en usine pour l'un de ces deux types de gaz comme il est clairement indiqué sur l'emballage et sur la plaque des données techniques. Quand l'appareil doit être utilisé avec un gaz différent de celui avec lequel il a été étalonné et essayé en usine, il conviendra de se procurer le kit de transformation prévu à cet effet et de procéder de la manière suivante :

1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Refermer les panneaux.
3. Débrancher les connexions électriques de l'unité électronique de commande de la vanne à gaz.
4. Desserrer les vis de fixation **E** et ôter la vanne à gaz.
5. Remplacer le gicleur de gaz **F** en installant à l'intérieur du joint **G** celui du kit de transformation. Remonter les composants et vérifier l'étanchéité.
6. Modifier le paramètre concernant le type de gaz en procédant de la façon suivante. Accéder à la page qui s'affiche sur fig. 58 en naviguant à travers le menu à travers le parcours « MENU UTILISATEUR ➡ Entretien ➡ Mode Test ➡ Sélection type de gaz. Appuyer sur les touches contextuelles 1 et 2 pour choisir le type de gaz. Confirmer en appuyant sur OK.

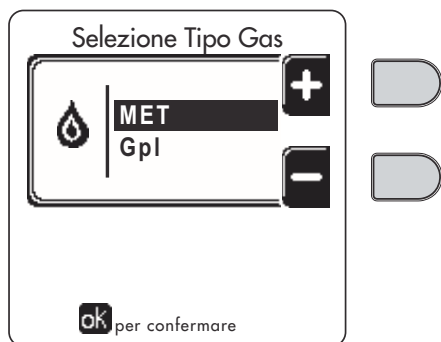


fig. 58 - Sélection type de gaz

7. Appliquer la plaquette adhésive contenue dans le kit de transformation près de la plaque d'identification portant les données techniques.
8. Relier un analyseur de combustion à la sortie fumées de la chaudière ; vérifier que la teneur de CO<sub>2</sub> dans les fumées, avec la chaudière fonctionnant à puissance maximum et minimum, correspond à celle prévue sur la table des caractéristiques techniques pour le type de gaz correspondant.

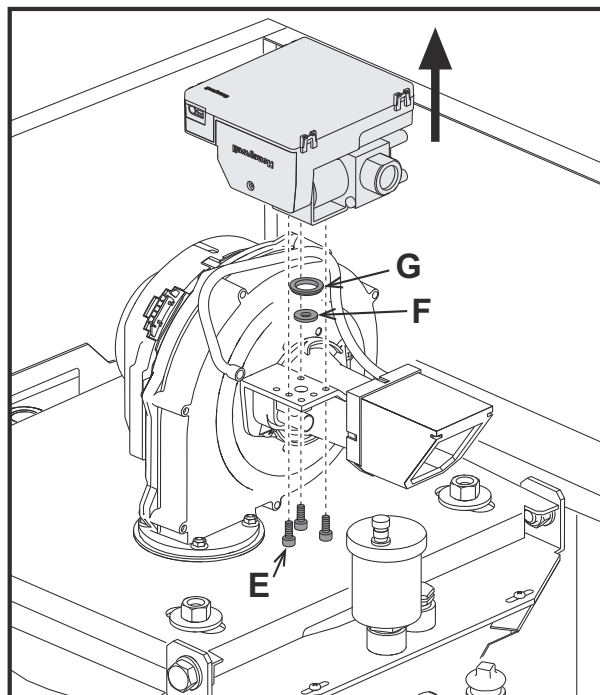


fig. 59 - Modèle QUADRIFOGLIO B 70

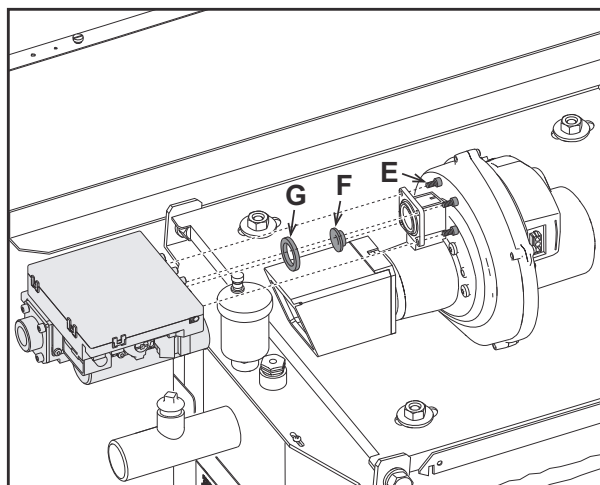


fig. 60 - Modèle QUADRIFOGLIO B 125

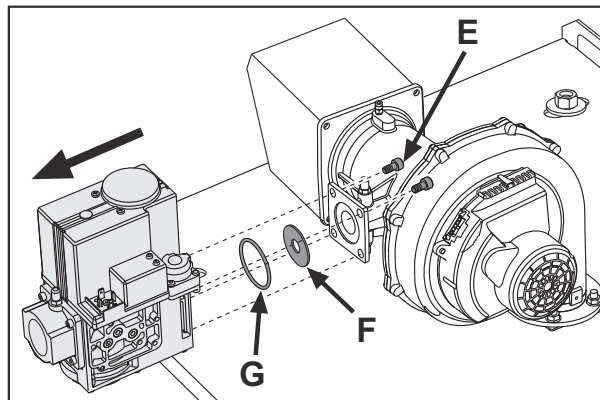


fig. 61 - Modèle QUADRIFOGLIO B 220

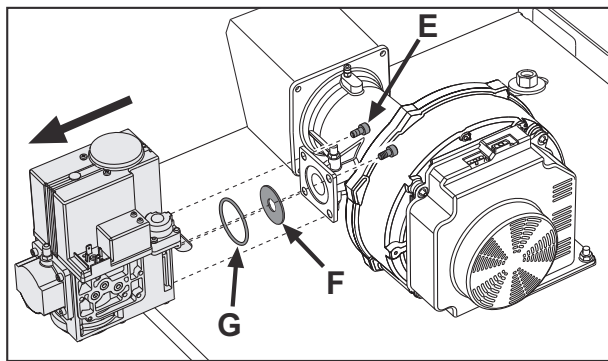


fig. 62 - Modèle QUADRIFOGLIO B 320

### Activation du mode TEST

Accéder à la page qui s'affiche sur fig. 63 en naviguant dans le menu en suivant le chemin « MENU UTILISATEUR → Entretien → Mode Test → Mode test ».

La chaudière s'allume à la puissance maximale de chauffage (Range Rated) fixée, comme l'indique le paragraphe suivant, de façon progressive.

L'afficheur visualise la puissance de chauffage actuelle et celle qui est programmée.

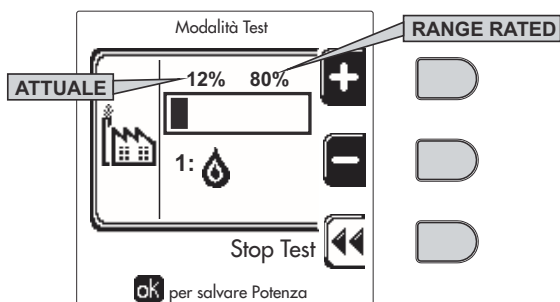


fig. 63 - Mode TEST (exemple puissance chauffage = 80%)

Appuyer sur les touches contextuelles 1 et 2 pour augmenter la puissance maximale.

Pour désactiver le mode TEST, appuyer sur la touche contextuelle 3.

Le mode TEST se désactive automatiquement après un laps de temps de 15 minutes.

Après avoir activé le mode TEST, pour sortir du TEST, il est recommandé de désactiver la fonction en appuyant exclusivement sur la touche contextuelle « Stop Test ».

### ÉVITER IMPÉRATIVEMENT DE COUPER LA TENSION D'ALIMENTATION DES CHAUDIÈRES PENDANT LE TEST.

Le cas échéant, au rétablissement de la tension d'alimentation, le système ne reconnaîtrait pas la désactivation du TEST et commencerait donc à fonctionner comme s'il était encore en mode TEST et non pas comme pour une normale demande d'énergie de chauffage.

### Réglage de la puissance thermique (RANGE RATED)

Cette chaudière est de type "RANGE RATED" (selon la norme EN 483) et peut être ajustée aux besoins thermiques de l'installation en définissant la puissance thermique maximale pour le fonctionnement en chauffage, comme indiqué ci-après :

- Mettre la chaudière en fonctionnement TEST (voir sez. 4.1).
- Appuyer sur les **touches contextuelles 1 et 2** pour augmenter ou diminuer la puissance thermique (minimum = 00 - maximum = 100). Voir diagramme « Réglage Puissance Thermique » (fig. 64).
- Appuyer sur la **touche OK** (rep. 6 - fig. 1) pour conserver la puissance thermique maximale qui vient d'être configurée. Sortir du mode de fonctionnement TEST (voir sez. 4.1).

Une fois la puissance thermique désirée définie, noter la valeur sur l'étiquette autocollante fournie et l'apposer sur la chaudière, sous la plaque signalétique. Pour tous contrôles et réglages futurs, se rapporter à la valeur pré-réglée.

**L'AJUSTEMENT DE LA PUISSANCE THERMIQUE EFFECTUÉ DE CETTE MANIÈRE GARANTIT LE MAINTIEN DES VALEURS DE RENDEMENT DÉCLARÉES AU cap. 5.3**

### Diagramme de réglage de la puissance thermique

A = kW - B = Paramètre Carte électronique

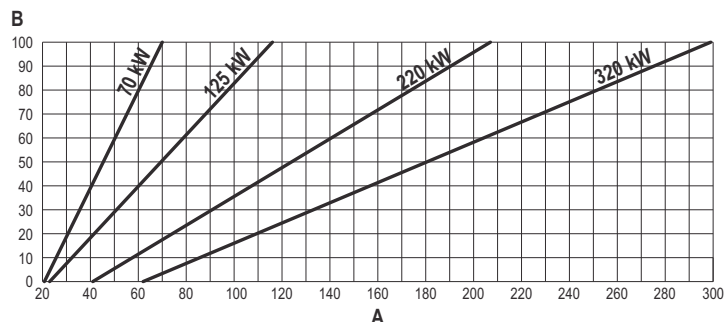


fig. 64

### Activation du mode TEST CASCADE

Cette fonction permet d'activer tous les modules reliés en cascade (RANGE RATED) sur la même valeur de chauffage. Depuis le tableau de commande de la chaudière Master (reconnaisable par l'icône ) , accéder à la page qui s'affiche sur fig. 65 en naviguant dans le menu en suivant le chemin « MENU UTILISATEUR → Entretien → Mode Test → Mode Test Cascade ».

Les modules s'allument à la puissance maximale de chauffage (Range Rated) de façon progressive.

L'afficheur visualise la puissance de chauffage actuelle (fig. 65 - exemple avec deux modules).

- **5%** = Puissance de chauffage actuelle
- **1/2** = Modules allumés/Modules branchés

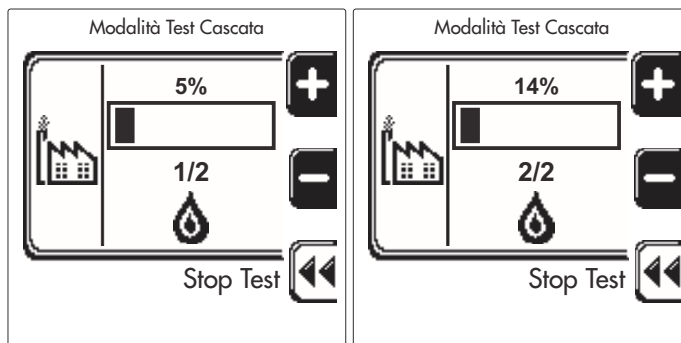


fig. 65 - Mode TEST Cascade (exemple avec deux modules)

Appuyer sur les touches contextuelles 1 et 2 pour augmenter la puissance maximale de tous les modules.

Pour désactiver le mode TEST CASCADE, appuyer sur la touche contextuelle 3.

Le mode TEST CASCADE se désactive automatiquement au bout de 15 minutes.

Après avoir activé le mode TEST, pour sortir du TEST, il est recommandé de désactiver la fonction en appuyant exclusivement sur la touche contextuelle « Stop Test ».

### ÉVITER IMPÉRATIVEMENT DE COUPER LA TENSION D'ALIMENTATION DES CHAUDIÈRES PENDANT LE TEST.

Le cas échéant, au rétablissement de la tension d'alimentation, le système ne reconnaîtrait pas la désactivation du TEST et commencerait donc à fonctionner comme s'il était encore en mode TEST et non pas comme pour une normale demande d'énergie de chauffage.

### 4.2 Mise en service

Vérifications à effectuer à effectuer au premier allumage et après toutes les opérations d'entretien ayant occasionné des débranchements des installations ou des interventions sur des dispositifs de sécurité ou parties de la chaudière :

#### Avant d'allumer la chaudière

- Ouvrir les éventuelles vannes d'arrêt entre la chaudière et les installations.
- Vérifier l'étanchéité de l'installation de gaz en procédant avec prudence et en utilisant une solution aqueuse pour détecter les fuites éventuelles au niveau des raccords.
- Vérifier le prégonflage du vase d'expansion (rep. sez. 5.3).
- Remplir le circuit hydraulique et assurer une purge totale de l'air contenu dans la chaudière et dans l'installation, en ouvrant le purgeur monté sur la chaudière et les purgeurs situés sur l'installation.
- Remplir le siphon d'évacuation de l'eau de condensation et vérifier le branchement correct à l'installation d'élimination de la condensation.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'installation ni dans la chaudière.
- Vérifier le raccordement correct de l'installation électrique et le fonctionnement de l'installation de terre
- Vérifier que la valeur de pression gaz pour le chauffage soit celle demandée
- Vérifier l'absence de liquides ou matériaux inflammables près de la chaudière

#### Vérifications en cours de fonctionnement

- Allumer l'appareil ainsi qu'il est décrit sez. 2.3.
- S'assurer de l'étanchéité des circuits combustible et eau.
- Contrôler l'efficacité de la cheminée et des conduits d'air/fumées pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement du siphon, ainsi que du circuit d'évacuation de l'eau de condensation.
- Vérifier que la circulation d'eau entre la chaudière et l'installation s'effectue correctement.
- Vérifier que la vanne à gaz module correctement en chauffage ou en production ECS.
- Vérifier que l'allumage de la chaudière se fasse correctement, en effectuant plusieurs essais d'allumage et d'extinction au moyen du thermostat d'ambiance et de la commande à distance.
- Relier un analyseur de combustion à la sortie de fumées de la chaudière ; vérifier que la teneur de CO<sub>2</sub> dans les fumées, avec la chaudière fonctionnant à puissance maximum et minimum, correspond à celle prévue sur la table des données techniques pour le type de gaz.
- S'assurer que la consommation de combustible indiquée par le compteur corresponde à celle qui est indiquée sur le tableau des caractéristiques techniques sez. 5.3.
- Vérifier la programmation correcte des paramètres et effectuer les personnalisations (courbe de compensation, puissance, température etc...).

4.3 Entretien

Contrôle périodique

Pour un fonctionnement correct durable de l'appareil, il est nécessaire de faire effectuer par un professionnel qualifié un contrôle annuel qui prévoit les opérations suivantes :

- contrôle des conditions de l'échangeur de chaleur et nettoyage avec des produits spéciaux s'il est sale ou colmaté
- contrôle et nettoyage éventuel du brûleur (ne pas utiliser de produits chimiques ni de brosses en acier)
- contrôle et nettoyage des électrodes qui ne doivent présenter aucune trace de tartre et être installées correctement
- contrôle des joints (brûleur, chambre étanche, etc..)
- contrôle et nettoyage des filtres déboueurs et des filtres le long du circuit
- contrôle, nettoyage et remplissage des siphons d'évacuation de la condensation
- contrôle des câblages, des contacts et des actionnements électriques
- contrôle et nettoyage des arrivées d'air du générateur et des prises d'air dans le local de la chaudière
- contrôle et nettoyage du système canal-collecteur-cheminée d'évacuation des produits de combustion
- contrôle et prégonflage des vases d'expansion
- contrôle de la pression de l'eau du circuit afin de s'assurer qu'elle est conforme à la pression de service prévue pour la centrale.



L'utilisation de systèmes de remplissage automatique servant à rétablir les conditions d'utilisation doit prévoir un traitement adéquat de l'eau (rep. \*\*\* " on page 126 \*\*\*)

- contrôle des paramètres chimiques et physiques de l'eau du circuit de chauffage (rep. \*\*\* " on page 126 \*\*\*)
- contrôle de l'étanchéité des circuits eau et gaz
- contrôle de la pression d'alimentation du gaz à la centrale (20 mbar en cas de fonctionnement au gaz méthane) ; toute oscillation ou chute de pression en-dessous de la valeur déclarée peut entraîner un dysfonctionnement, voir l'arrêt impliquant le réarmement manuel.
- contrôle de l'allumage correct du brûleur et fonctionnement des dispositifs de commande et de sûreté (vanne gaz, contrôleur de débit, thermostats, etc..)
- contrôle des pompes de circulation, avec déblocage le cas échéant
- analyse des fumées et contrôle des paramètres de combustion



Pour nettoyer l'habillage, le bandeau de commande et les parties esthétiques de la chaudière, utiliser éventuellement un chiffon doux et imbibé d'eau contenant un peu de savon. Éviter tous les produits abrasifs et les solvants.

Démontage de l'habillage

Pour retirer l'habillage de la chaudière (fig. 66):

1. Desserrer les deux vis et ôter le couvercle A.

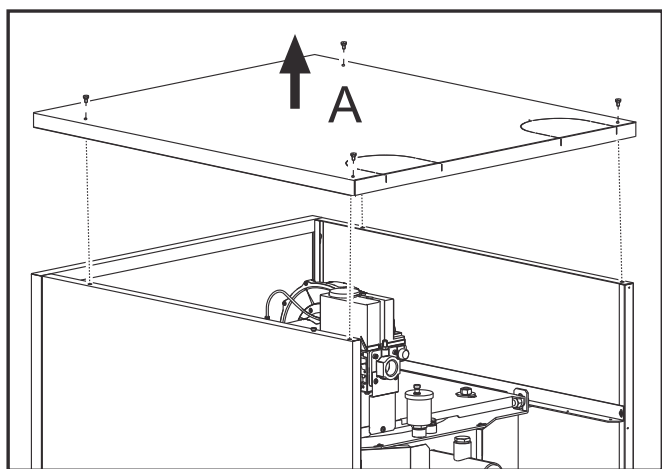


fig. 66

1. Détacher et enlever le panneau supérieur B.
2. Desserrer les deux vis puis ôter le panneau inférieur C.

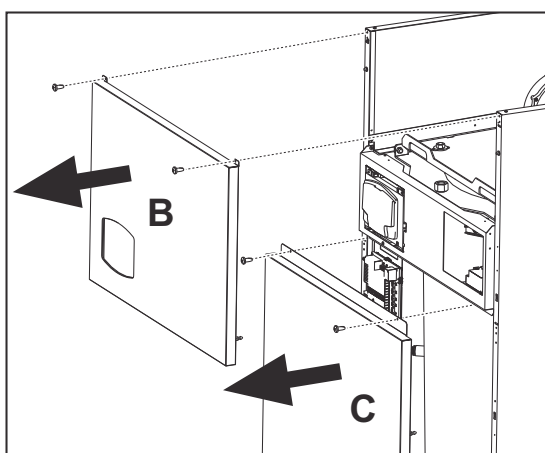


fig. 67

Ouverture de la porte du brûleur.

Pour accéder au brûleur suivre les instructions suivantes.

1. Ôter le panneau avant supérieur ainsi que le couvercle (fig. 68).
2. Retirer les 4 écrous et rondelles (fig. 69).
3. Ouvrir la porte du brûleur (fig. 69).

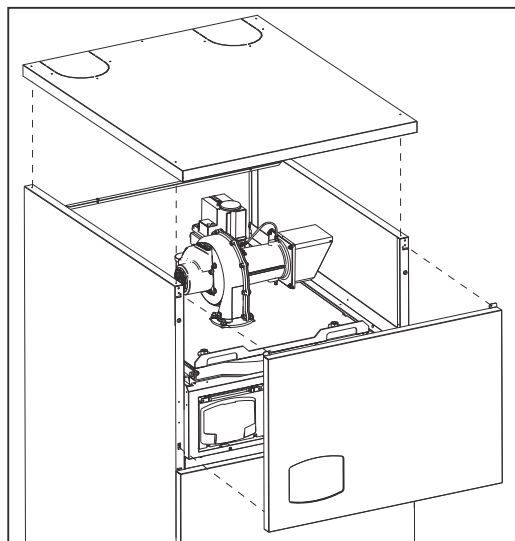


fig. 68

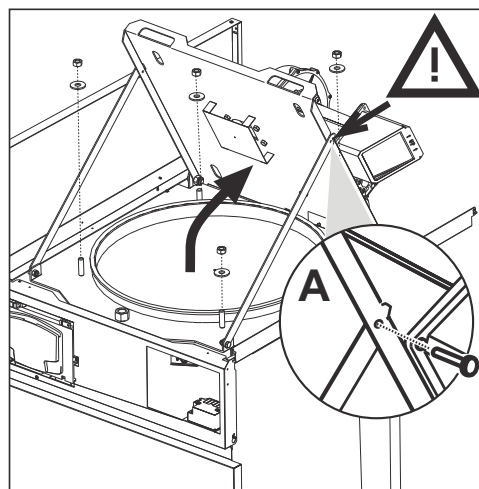


fig. 69



Après avoir ouvert la porte du brûleur et l'avoir attachée aux bras de support, insérer impérativement un axe dans l'orifice de sûreté (rep. A -) pour éviter qu'elle ne se détache accidentellement durant les opérations d'entretien. fig. 69

Pour la fermeture répéter les opérations en sens inverse.



Serrer soigneusement les 4 écrous (fig. 70).

À la fin des opérations, vérifier l'étanchéité du circuit gaz.

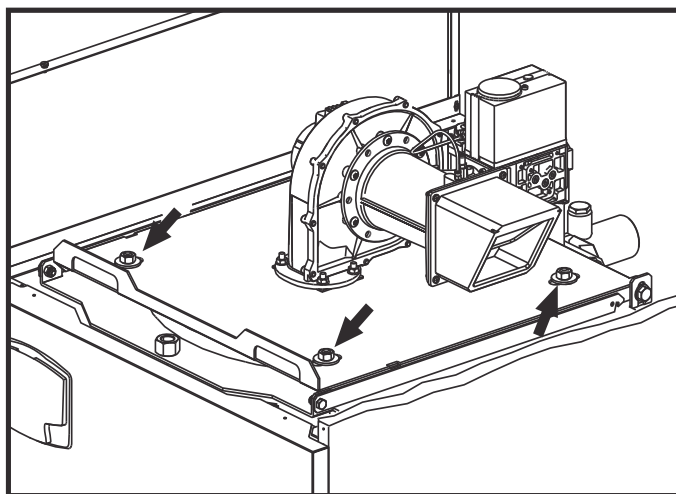


fig. 70

## 4.4 Dépannage

### Diagnostic

La chaudière est équipée d'un dispositif d'autodiagnostic avancé. Si la chaudière présente une anomalie, l'afficheur s'allume et visualise le code de l'anomalie et, en cas de connexion en cascade, le numéro du module.

Les anomalies qui causent le blocage permanent de la chaudière sont marquées du symbole **OK** pour réinitialiser) : pour réinitialiser la chaudière, il suffit d'appuyer sur la touche **OK** pendant 1 seconde ou de commander la **RAZ** de la chronocommande à distance (en option) si elle est installée ; si la chaudière ne redémarre pas, résoudre d'abord le problème.

Les autres anomalies qui causent un blocage momentané de la chaudière sont automatiquement éliminées dès que la valeur se trouve de nouveau dans la plage de fonctionnement normal de la chaudière.

### Tableau des anomalies

Tableau 4 - Liste des anomalies

Code anomalie	Anomalie	Causes probables	Solution
A01	Le brûleur ne s'allume pas	Manque d'alimentation de gaz	Contrôler l'arrivée régulière du gaz à la chaudière et que l'air est éliminé des tuyaux
		Anomalie électrode d'allumage/de détection	Contrôler que les électrodes soient correctement câblées, positionnées et non incrustées
		Vanne à gaz défectueuse	Contrôler et remplacer si nécessaire la vanne à gaz
		Pression gaz du réseau insuffisante	Vérifier la pression du gaz du réseau
		Siphon bouché	Vérifier et nettoyer éventuellement le siphon
		Transformateur d'allumage défectueux (modèles B 220 et B 320 uniquement)	Contrôler et remplacer le cas échéant
A02	Présence de la flamme brûleur éteint	Anomalie électrode	Vérifier le câblage de l'électrode d'ionisation
		Anomalie carte	Vérifier la carte
A03	Déclenchement de la protection de sur-température	Capteur chauffage endommagé	Contrôler le positionnement et le fonctionnement corrects du capteur de température chauffage
		Absence de circulation d'eau dans l'installation	Vérifier le circulateur
		Présence d'air dans l'installation	Purger l'installation
A04	Intervention sécurité du conduit d'évacuation des fumées	Anomalie F07 générée 3 fois ces dernières 24 heures	Voir anomalie F07
A05	Intervention protection ventilateur	Anomalie F15 générée pendant 1 heure consécutive	Voir anomalie F15
A06	Absence de flamme après la phase d'allumage (6 fois en 4 min.)	Anomalie électrode d'ionisation	Contrôler la position de l'électrode d'ionisation et la remplacer éventuellement
		Flamme instable	Contrôler le brûleur
		Anomalie Offset vanne à gaz	Vérifier le tarage Offset à la puissance minimale
		conduits d'air/de fumée obstrués	Libérer la cheminée, les conduits d'évacuation de fumées et l'entrée de l'air et des terminaux
F07	Température fumées élevée	Siphon bouché	Vérifier et nettoyer éventuellement le siphon
		Cheminée partiellement bouchée ou insuffisante	Contrôler l'efficacité de la cheminée, des conduits de fumée et du terminal de sortie
F10	Anomalie capteur départ 1	Position capteur de fumées	Contrôler le positionnement et le fonctionnement du capteur de fumées
		Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
F11	Anomalie capteur de retour	Câblage en court-circuit	
		Câblage interrompu	
F12	Anomalie capteur d'eau chaude sanitaire	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
F13	Anomalie capteur des fumées	Câblage interrompu	
		Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
F14	Anomalie capteur départ 2	Câblage en court-circuit	
		Câblage interrompu	
F15	Anomalie ventilateur	Capteur endommagé	Contrôler le câblage du connecteur 3 pôles
		Absence de tension alimentation 230V	Vérifier le câblage du connecteur 5 pôles
		Signal tachymètre interrompu	Vérifier le câblage du connecteur 5 pôles
F26	Anomalie Touche RESET sur l'unité montée sur la vanne à gaz.	Touche RESET sur l'unité montée sur la vanne à gaz, bloquée ou défectueuse.	Contrôler la touche RESET et remplacer éventuellement l'unité montée sur la vanne à gaz.
F34	Tension d'alimentation inférieure à 170 V	Problèmes au réseau électrique	Vérifier l'installation électrique

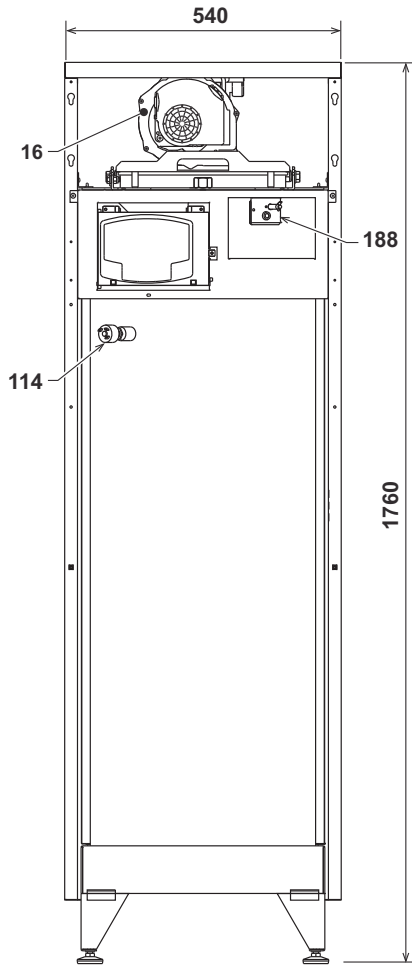
Code anomalie	Anomalie	Causes probables	Solution
F35	Fréquence de réseau anormale	Problèmes au réseau électrique	Vérifier l'installation électrique
F37	Contact pressostat ouvert	Pression de l'installation insuffisante	Contrôler la pression de l'eau sur l'installation
F39	Anomalie sonde extérieure	Sonde endommagée ou court-circuit câblage	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Sonde débranchée après l'activation de la fonction « température évolutive »	Rebrancher la sonde extérieure ou désactiver la fonction "température évolutive"
A41	Positionnement des capteurs	Capteur départ débranché de la tuyauterie	Contrôler le positionnement et le fonctionnement corrects du capteur de température chauffage
A42	Anomalie capteur de température chauffage	Capteur endommagé	Remplacer le capteur
F50	Anomalie capteur température cascade	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
F52	Anomalie capteur de température chauffage	Câblage interrompu	
		Capteur endommagé	Remplacer le capteur
A61	Anomalie unité électronique	Erreur interne de l'unité électronique	Contrôler la mise à la terre et remplacer éventuellement l'unité.
A62	Absence de communication entre pupitre électronique et soupape de gaz	Unité de commande déconnectée	Connecter le pupitre à la soupape de gaz
		Vanne endommagée	Remplacer la vanne à gaz
A63 A64 A65 F66	Anomalie unité électronique	Erreur interne de l'unité électronique	Contrôler la mise à la terre et remplacer éventuellement l'unité
F99	Absence de communication entre unité électronique et afficheur	Câblage interrompu	Vérifier le câblage des 6 câbles entre unité électronique et afficheur

## 5. CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

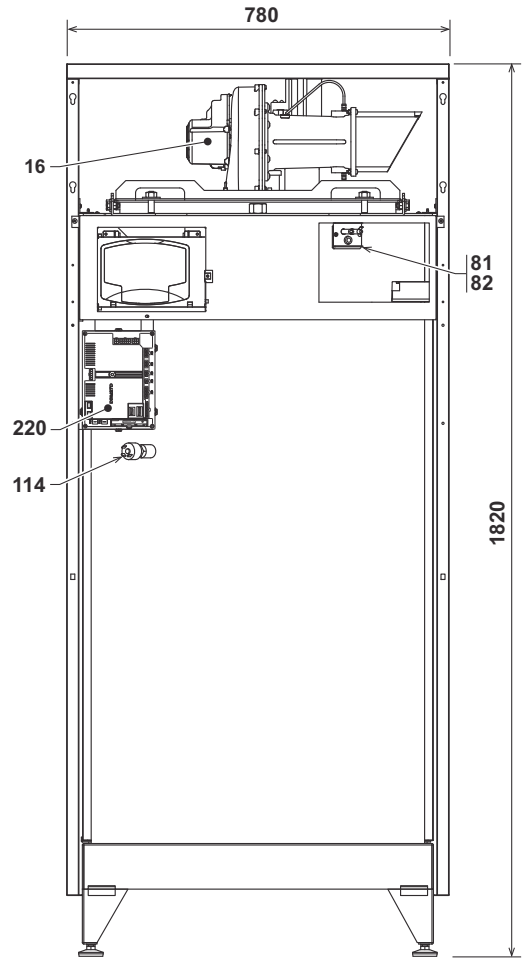
Légende des figures cap. 5

- 7 Arrivée gaz
  - 10 Départ installation
  - 16 Ventilateur
  - 32 Circulateur de chauffage (non fourni)
  - 36 Purgeur automatique
  - 44 Vanne à gaz
  - 72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
  - 72b Deuxième thermostat d'ambiance (non fourni)
  - 81 Électrode d'allumage
  - 82 Électrode de détection
  - 95 Vanne 3 voies - 2 fils (non fournie)
- A** = Phase chauffage  
**B** = Neutre
- 98 Interrupteur
  - 114 Pressostat eau
  - 130 Circulateur eau chaude sanitaire (non fourni)
  - 138 Sonde extérieure (non fournie)
  - 139 Chronocommande à distance (non fournie)
  - 154 Tuyau d'évacuation des condensats
  - 155 Sonde température ballon (non fournie)
  - 186 Capteur de retour
  - 188 Électrode d'allumage/ionisation
  - 191 Capteur de température des fumées
  - 220 Carte d'allumage
  - 256 Signal circulateur chauffage modulant
  - 275 Robinet de vidange circuit chauffage
  - 278 Capteur double (sécurité + chauffage)
  - 298 Capteur température cascade (non fourni)
  - 299 Entrée 0-10 Vcc
  - 300 Contact brûleur allumé (contact propre)
  - 301 Contact anomalie (contact propre)
  - 302 Entrée réinitialisation (reset) à distance (230 V)
  - 306 Circulateur circuit chauffage (non fourni)
  - 307 Deuxième circulateur circuit chauffage (non fourni)
  - 321 Retour basse température
  - 346 Retour haute température
  - 348 Vanne 3 voies - 3 fils (non fournie)
- A** = Phase chauffage  
**B** = Neutre  
**C** = Phase sanitaire
- 357 Contact anomalie (230 Vca)
  - 361 Connexion en cascade module suivant
  - 362 Connexion en cascade module précédent
  - 363 Communication MODBUS

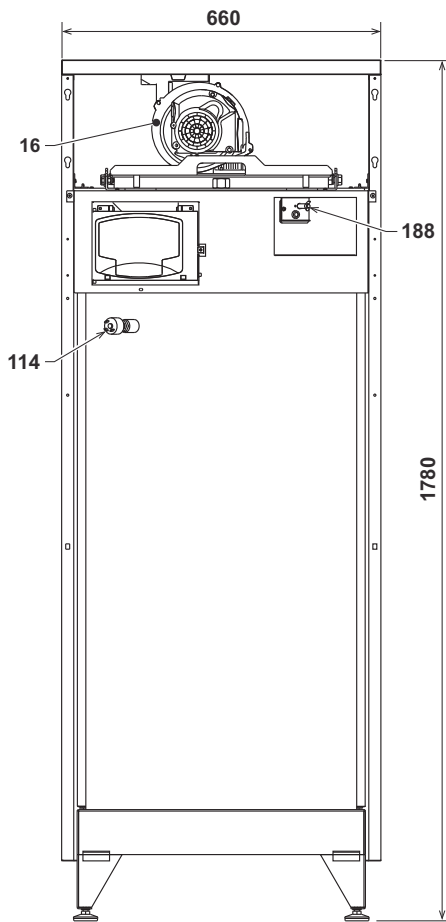
**5.1 Dimensions, raccords et composants principaux**



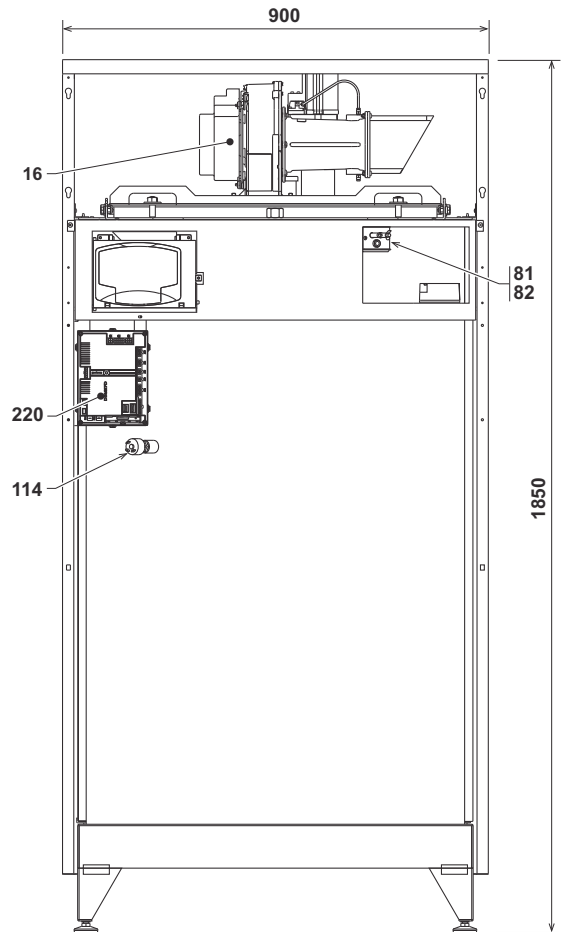
**fig. 71 - Vue avant modèle B 70**



**fig. 73 - Vue avant modèle B 220**



**fig. 72 - Vue avant modèle B 125**



**fig. 74 - Vue avant modèle B 320**



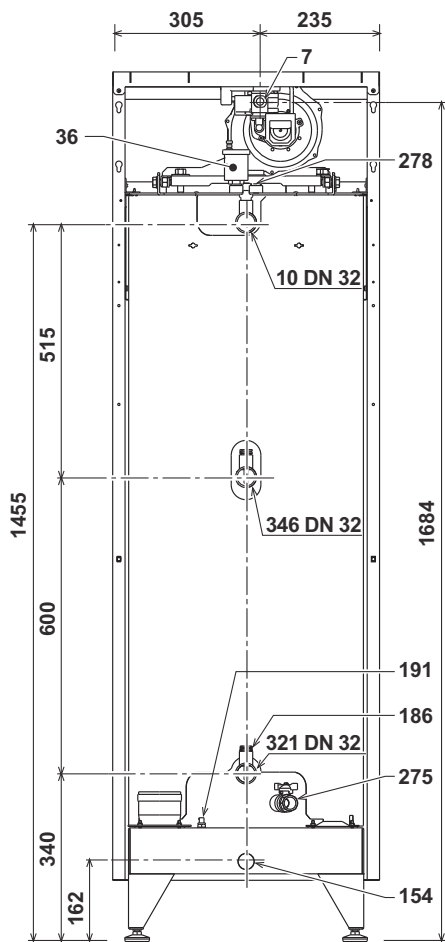


fig. 75 - Vue arrière modèle B 70

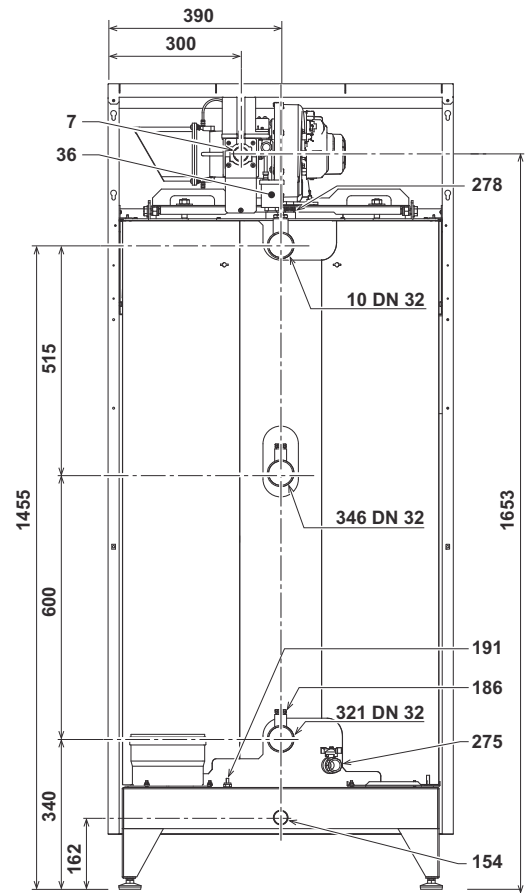


fig. 77 - Vue arrière modèle B 220

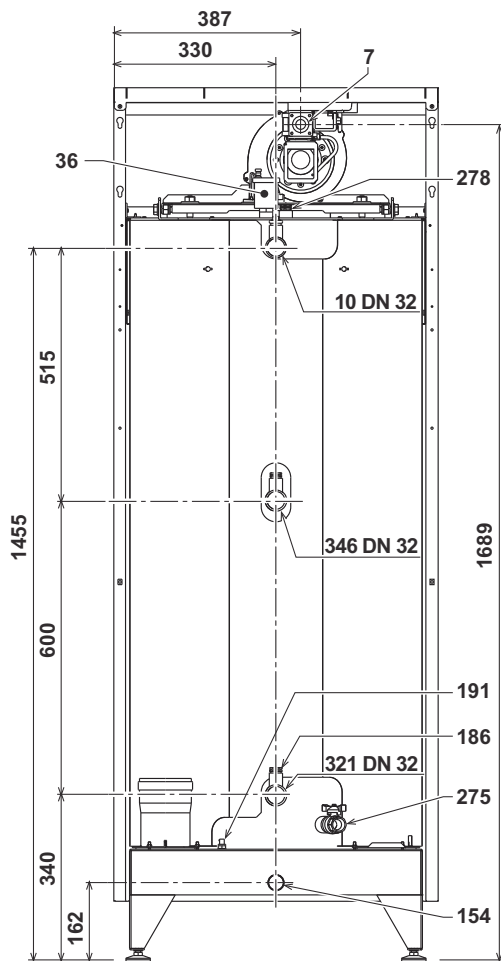


fig. 76 - Vue arrière modèle B 125

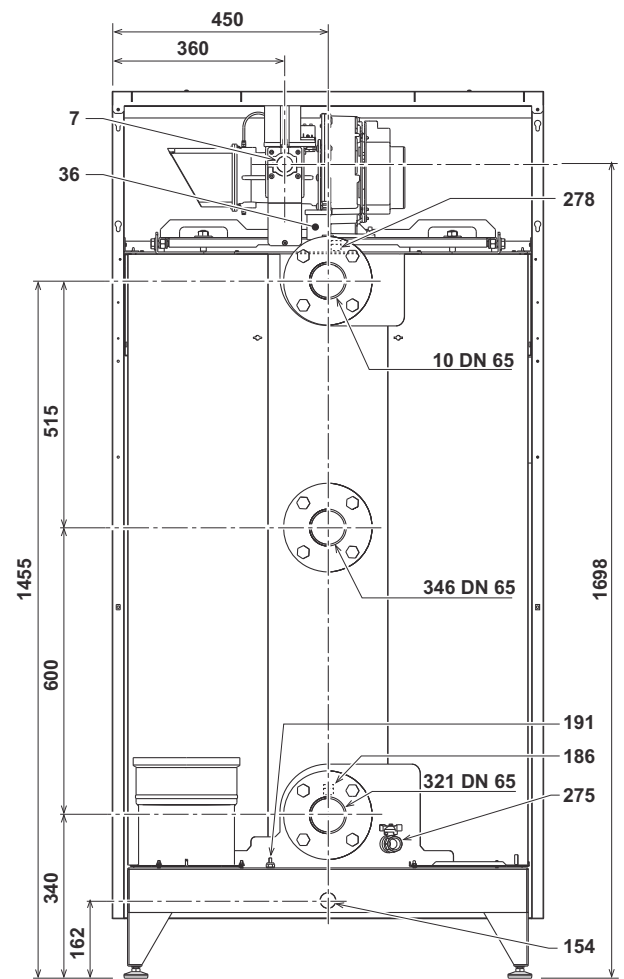
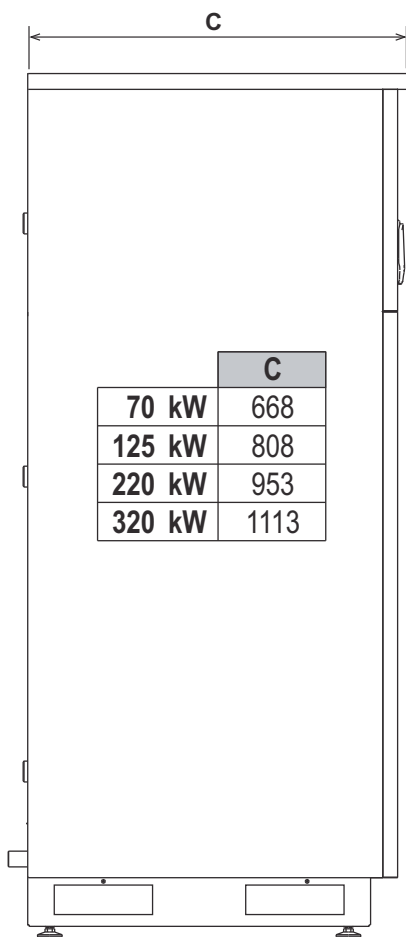


fig. 78 - Vue arrière modèle B 320



	C
70 kW	668
125 kW	808
220 kW	953
320 kW	1113

fig. 79 - Vue latérale

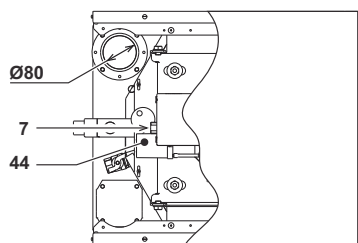


fig. 80 - Vue supérieure modèle B 70

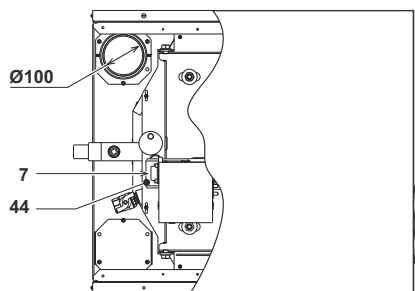


fig. 81 - Vue supérieure modèle B 125

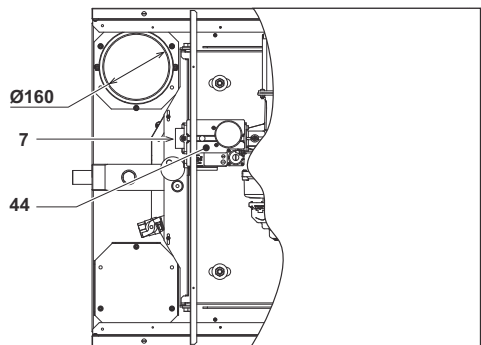


fig. 82 - Vue supérieure modèle B 220

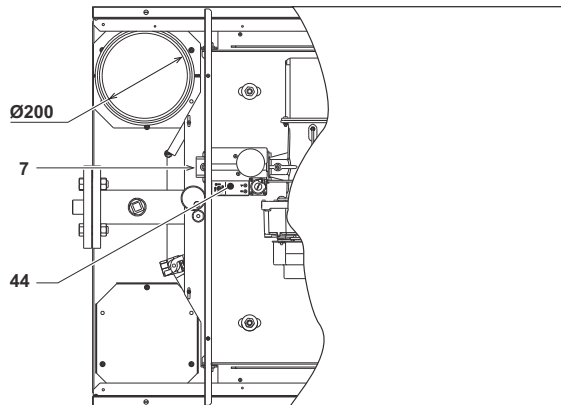


fig. 83 - Vue supérieure modèle B 320

**5.2 Circuit hydraulique**

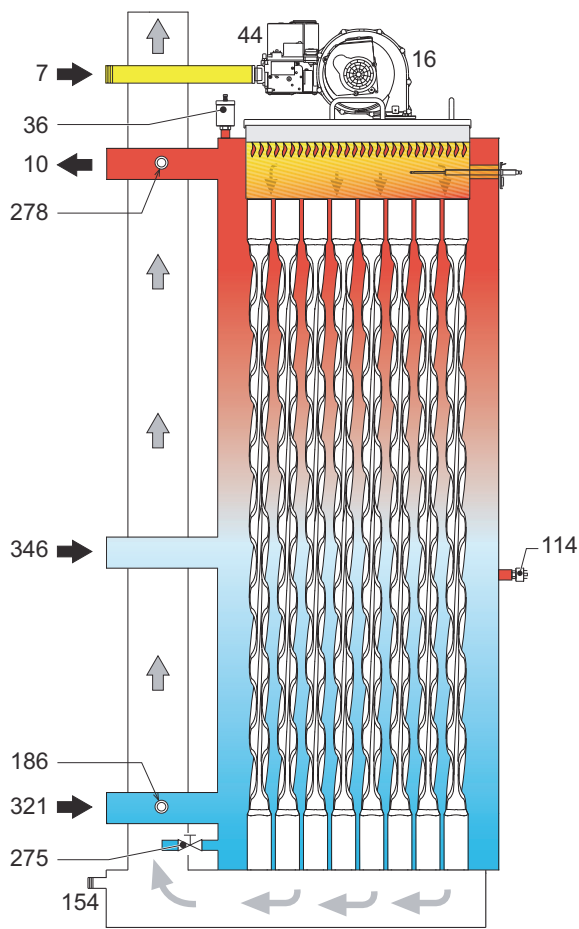


fig. 84 - Circuit hydraulique

## 5.3 Tableau des caractéristiques techniques

La colonne de droite indique l'abréviation utilisée sur la plaquette des caractéristiques techniques.

Donnée	Unité	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	
Modèle		B 70	B 125	B 220	B 320	
Débit thermique maxi chauffage	kW	65.5	116.0	207.0	299.0	(Q)
Débit thermique mini chauffage	kW	14.0	23.0	41.0	62.0	(Q)
Puissance thermique maxi chauffage (80°C - 60°C)	kW	64.4	114.0	204.0	294.5	(P)
Puissance thermique mini chauffage (80°C - 60°C)	kW	13.7	22.5	40.2	60.8	(P)
Puissance thermique maxi chauffage (50°C - 30°C)	kW	69.9	125	220	320	(P)
Puissance thermique mini chauffage (50°C - 30°C)	kW	15.0	24.8	44.2	66.8	(P)
Rendement Pmax (80/60 °C)	%	98.3	97.9	98.4	98.4	
Rendement Pmin (80/60 °C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Rendement Pmax (50/30 °C)	%	106.8	106.8	106.8	106.8	
Rendement Pmin (50/30 °C)	%	107.7	107.7	107.7	107.7	
Rendement 30%	%	109.7	109.7	109.5	109.7	
Classe de rendement selon la directive européenne 92/42 EEC	-	★★★★				
Classe d'émission NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Température fumées Pmax (80/60 °C)	°C	68.0	66.0	67.0	67.0	
Température fumées Pmin (80/60 °C)	°C	60.0	60.0	61.0	61.0	
Température fumées Pmax (50/30 °C)	°C	43.0	43.0	45.0	45.0	
Température fumées Pmin (50/30 °C)	°C	33.0	32.0	31.0	31.0	
Débit fumées Pmax	g/s	30.0	53.0	94.0	140.0	
Débit fumées Pmin	g/s	7.0	11.0	20.0	30.0	
Gicleur gaz G20	Ø	6.7	9.4	15.5	17.0	
Pression d'alimentation gaz G20	mbar	20	20	20	20	
Débit gaz maxi G20	m <sup>3</sup> /h	6.93	12.28	21.9	31.64	
Débit gaz mini G20	m <sup>3</sup> /h	1.48	2.43	4.34	6.56	
CO <sub>2</sub> maxi G20	%	9.30	9.30	9.30	9.00	
CO <sub>2</sub> mini G20	%	8.80	8.70	8.70	8.50	
Gicleur gaz G31	Ø	5.2	7.4	12.5	12.5	
Pression d'alimentation gaz G31	mbar	37	37	37	37	
Débit gaz maxi G31	kg/h	5.09	9.01	16.08	23.23	
Débit gaz mini G31	kg/h	1.09	1.79	3.19	4.82	
CO <sub>2</sub> maxi G31	%	10.30	10.50	10.50	10.50	
CO <sub>2</sub> mini G31	%	9.80	9.50	9.50	9.50	
Pression maxi d'utilisation chauffage	bar	6	6	6	6	(PMS)
Pression mini d'utilisation chauffage	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	
Température maxi chauffage	°C	95	95	95	95	(tmax)
Capacité eau circuit chauffage	litres	166	265	386	530	(H <sub>2</sub> O)
Indice de protection	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	
Tension d'alimentation	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	
Puissance électrique consommée	W	105	200	260	330	
Poids à vide	kg	180	280	400	500	
Type d'appareil		B <sub>23</sub>				
PIN CE		0085CL0441				

Ces chaudières peuvent fonctionner correctement avec un débit minimum de 0 l/h.

## Fiche de produit ErP

### MODÈLE: QUADRIFOGLIO B 70

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Classe d'efficacité énergétique saisonnière, pour le chauffage des locaux			A
Puissance thermique nominale	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	64
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	94
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	64,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	12,8
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,7
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,105
À charge partielle	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,019
En mode veille	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,190
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consommation annuelle d'énergie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	120
Niveau de puissance acoustique	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	58
Émissions d'oxydes d'azote	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	18

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## Fiche de produit ErP

### MODÈLE: QUADRIFOGLIO B 125

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	114
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	94
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	114,0
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	24,2
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,1
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,200
À charge partielle	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,025
En mode veille	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,300
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consommation annuelle d'énergie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	210
Niveau de puissance acoustique	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	62
Émissions d'oxydes d'azote	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	17

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

**Fiche de produit ErP**
**MODÈLE: QUADRIFOGLIO B 220**

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
<b>Caractéristique</b>	<b>Symbole</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur</b>
Puissance thermique nominale	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	204
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	94
<b>Production de chaleur utile</b>			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	204,0
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	41,6
<b>Efficacité utile</b>			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,6
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,6
<b>Consommation d'électricité auxiliaire</b>			
À pleine charge	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,260
À charge partielle	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,037
En mode veille	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Autres caractéristiques</b>			
Pertes thermiques en régime stabilisé	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,350
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consommation annuelle d'énergie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	375
Niveau de puissance acoustique	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	72
Émissions d'oxydes d'azote	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	22

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## Fiche de produit ErP

### MODÈLE: QUADRIFOGLIO B 320

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	295
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	94
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	294,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	60,6
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,7
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,330
À charge partielle	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,043
En mode veille	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,400
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consommation annuelle d'énergie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	544
Niveau de puissance acoustique	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	76
Émissions d'oxydes d'azote	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	20

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

**5.5 Diagrammes**

Perte de charge

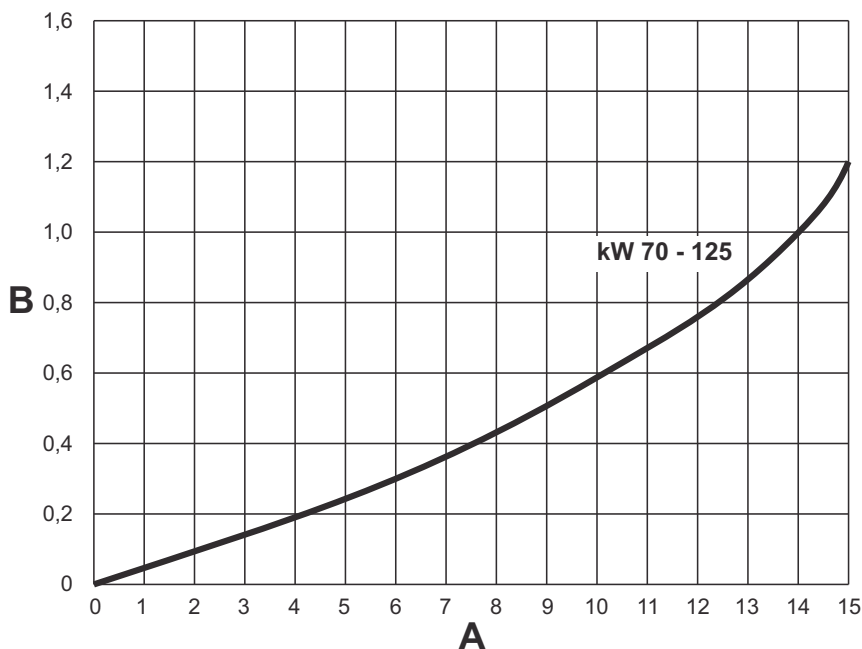


fig. 85 - Diagramme perte de charge modèles B 70 - B 125

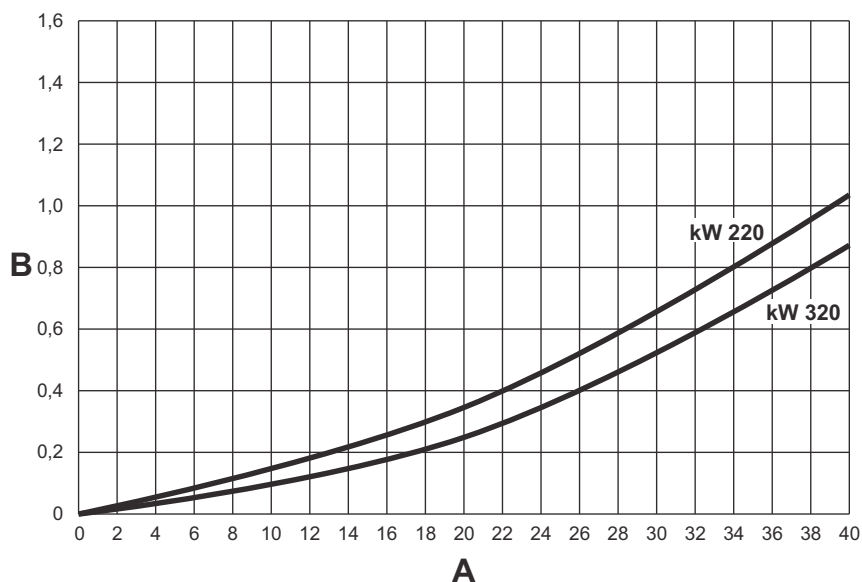


fig. 86 - Diagramme perte de charge modèles B 220 et B 320

A Débit - m<sup>3</sup>/h  
 B m H<sub>2</sub>O

**5.6 Schémas électriques**

**ATTENTION :** Avant de brancher le thermostat d'ambiance ou la chronocommande à distance, retirer le pontage sur le bornier.







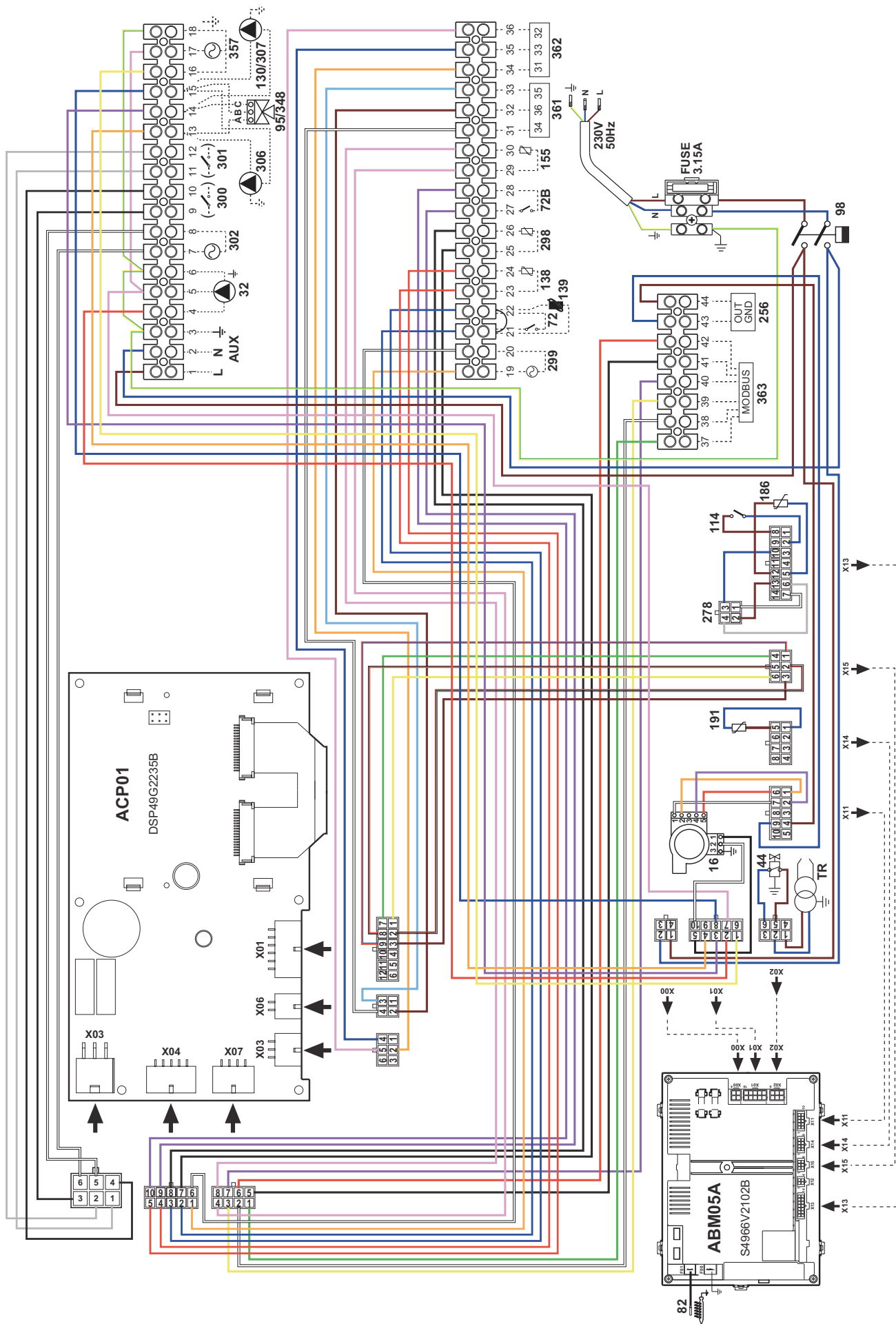


fig. 89 - Schéma électrique QUADRIFOGLIO B 220 / B 320

The logo for Ferroli, featuring the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey, curved graphic element arches over the top of the letters "e" and "r".

**ferroli**

**FERROLI S.p.A.**  
Via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY  
[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

Fabbricato in Italia  
Fabricado en Italia  
Made in Italy  
Fabriqué en Italie